

Leitfaden

**Instandhaltung von Löschanlagen/
-geräten, die durch elektronische
Brandmeldesysteme gesteuert werden**



Versionierung

Datum	Rev #	Absatz/ Seite	Änderung
08.11.2021	V1.0 EN	Document	Final version for publication and translation in language EN
20.12.2022	V1.0 DE	Dokument	Endgültige Fassung zur Veröffentlichung (Deutsche Übersetzung)

VORWORT

Dieses Dokument ist als allgemeiner Leitfaden gedacht und stellt keinen Ersatz für eine ausführliche Beratung unter bestimmten Umständen dar. 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.

Bei der Verwendung dieses Dokuments müssen möglicherweise auch nationale und lokale Anforderungen an die Instandhaltung berücksichtigt werden.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Dieses Dokument richtet sich ausschließlich an die für die Instandhaltung und den Einsatz von Brandschutzsystemen Verantwortlichen und informiert 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 Richtigkeit verlassen und es nicht als Rechtsauslegung verwenden. Euralarm haftet nicht für die Bereitstellung falscher oder unvollständiger Informationen.

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

Copyright Euralarm

© 2021, Zug, Switzerland

Euralarm • Gubelstrasse 11 • CH-6300 Zug • Switzerland

E: secretariat@euralarm.org

W: www.euralarm.org

Inhaltsübersicht

1	EINFÜHRUNG.....	4
2	WOZU DIENT EINE AUTOMATISCHE GASLÖSCHANLAGE?	4
3	WAS IST INSTANDHALTUNG?.....	4
4	WARUM IST EINE GASLÖSCHANLAGE INSTANDZUHALTEN?	5
5	WER SOLLTE EINE LÖSCHANLAGE WARTEN?.....	5
6	WELCHE MASSNAHMEN WERDEN BEI DER INSTANDHALTUNG VON GASLÖSCHANLAGEN EMPFOHLEN?	7
7	BELEGDOKUMENTE.....	8

1 EINFÜHRUNG

Ziel dieses Leitfadens ist es, alle Nutzer, die eine Gaslöschanlage in ihren Räumlichkeiten haben oder die die Installation einer solchen Anlage planen, auf die Bedeutung von Instandhaltung und kontinuierlichen Präventivmaßnahmen für die konstante Leistung und Verfügbarkeit der Anlagen im Brandfall aufmerksam zu machen. Die korrekte Funktion von Gaslöschanlagen ist entscheidend, um einen Brand schnell zu löschen und Menschenleben zu schützen.

Dieses Dokument bezieht sich speziell auf Gaslöschanlagen, der Inhalt kann jedoch auch auf andere Feuerlöscher- oder Brandverhütungssysteme anwendbar sein.

2 WOZU DIENT EINE AUTOMATISCHE GASLÖSCHANLAGE?

Jede automatische Gaslöschanlage hat die Aufgabe, ein Feuer in einem frühen Stadium seiner Entwicklung zu löschen, um Eigentum, Menschen und die Kontinuität des Unternehmens zu schützen. Die Systeme werden durch ein automatisches Brandmeldesystem gesteuert, das einen Brand frühzeitig erkennt und das Gas freisetzt, bevor das Feuer außer Kontrolle geraten kann.

Gaslöschanlagen sind ein sehr wirksames Mittel zum Schutz kritischer Gefahren und wertvoller Güter, insbesondere dann, wenn es wichtig ist, dass keine Kollateralschäden durch das Löschmittel oder Rückstände entstehen. Für jede Art von elektrischem Risiko (Datenzentren, IT-Räume, Kontrollräume, Schaltanlagenräume usw.) oder für sehr empfindliche/wertvolle Vermögenswerte oder Materialien (Kunst, Antiquitäten, seltene Bücher usw.) sind sie oft die erste Wahl. Ein weiterer Faktor ist der Personenschutz, da viele dieser Anwendungen entweder ständig oder gelegentlich besetzt sind.

Alle verwendeten gasförmigen Löschmittel sind elektrisch nichtleitend und hinterlassen keine Rückstände.

3 WAS IST INSTANDHALTUNG?

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



Abbildung 1: Terminologie nach EN 13306:2018

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

4 WARUM IST EINE GASLÖSCHANLAGE INSTANDZUHALTEN?

Im Gegensatz zu einem Produktionswerkzeug befindet sich ein Brandschutz-/Löschsystem immer in Betriebsbereitschaft und wird nur im Falle eines Brandes aktiviert. Bestimmte Fehler können auftreten, ohne dass sie von einem nicht spezialisierten Bediener erkannt werden können. Aus diesem Grund ist **es notwendig, regelmäßige Instandhaltungsbesuche durch Fachleute durchzuführen, um das Leistungsniveau der Anlage durch Funktionstests zu bestätigen.**

Neben der technischen Überprüfung des ordnungsgemäßen Funktionierens des Systems muss die Instandhaltung auch Folgendes umfassen:

- Vorbeugender Austausch kritischer Komponenten, die sich mit der Zeit abnutzen können
- Anpassung der Löschanlage an die Entwicklung der örtlichen Risiken und der geschützten Räume
- Die Löschanlage in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften/Normen/Verordnungen halten
- Dichtheit des geschützten Raums überprüfen, um sicherzustellen, dass er das Löschmittel für eine bestimmte Zeit, normalerweise mindestens 10 Minuten, zurückhalten kann

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers/Eigentümers, die Sicherheit seines Personals, aber auch seiner Ausrüstung für die Nachhaltigkeit seines Unternehmens zu gewährleisten. Die visuelle Inspektion und Instandhaltung durch die Benutzer reicht jedoch nicht aus - es muss eine Inspektion und Instandhaltung durch professionelle Auftragnehmer erfolgen (*siehe Kapitel 5*), denn indem der Betreiber/Eigentümer diese Dienstleistung einem qualifizierten Fachmann anvertraut, stellt er sicher, dass das richtige Maß an Kompetenz auf das System angewendet wird, während er sich weiterhin auf sein Geschäft konzentrieren kann.

5 WER SOLLTE EINE LÖSCHANLAGE WARTEN?

Bei der Planung, Projektierung, Installation, Inbetriebnahme, Inspektion, Anlagenüberprüfung und Übergabe einer Löschanlage stellt ein zugelassener Fachrichter 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 von ihm durch ein Installationszertifikat bestätigt. Zugelassene Fachrichter bieten auch die regelmäßige Instandhaltung von Löschanlagen gemäß den geltenden Vorschriften und Normen an.

Welche Pflichten hat der Eigentümer/Nutzer eines solchen Systems?

Der Betreiber/Eigentümer ist dafür verantwortlich, dass er sich der Probleme in den Räumlichkeiten bewusst ist, die den korrekten Betrieb der Löschanlage beeinträchtigen können. Er/sie ist für die Durchführung der folgenden Funktionen verantwortlich (einige oder alle der folgenden Funktionen können vertraglich an Dritte (z. B. eine *spezialisierte Facherrichterfirma*) delegiert werden):

- Festlegung von Verfahren für den Umgang mit Alarmen, Warnungen und anderen vom System ausgehenden Ereignissen;
- Schulung der Personen, die mit der Bedienung des Systems beauftragt sind;
- Ergreifen geeigneter Maßnahmen, um eine unbeabsichtigte Aktivierung 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. Informieren Sie die Instandhaltungsfirma über alle Änderungen in den geschützten Räumlichkeiten und/oder falls eine neue Risikobewertung erforderlich ist;
- Führen eines Betriebstagebuchs und Aufzeichnung aller Ereignisse, die das System betreffen;
- Sicherstellung, dass die Instandhaltung in angemessenen Abständen durchgeführt wird;
- Sicherstellung der ordnungsgemäßen Instandhaltung des Systems nach dem Auftreten einer Störung, eines Brandes oder eines anderen Ereignisses, das sich negativ auf das System auswirken könnte;
- Einen gültigen und aktuellen Vertrag mit einem Unternehmen zu haben, das alle Kriterien für Instandhaltungsunternehmen erfüllt (siehe nächster Absatz).

Darüber hinaus sollte der Benutzer regelmäßige Sichtkontrollen des Systems durchführen, wie es in [Kapitel 6](#) beschrieben ist.

Was sind die Kriterien für die Auswahl eines Instandhaltungsunternehmens?

- Es verfügt über die erforderlichen Zertifizierungen / Qualifikationen und Genehmigungen. Dazu kann auch die Notwendigkeit einer speziellen Schulung durch den Hersteller gehören.
- Es verfügt über genügend Personal, um ihren Verpflichtungen nachzukommen.
- Das Unternehmen und das Personal sind in der Lage, die Geräte instandzuhalten.
- Es hat Zugang zu den für die Instandhaltung der Geräte erforderlichen Ersatzteilen und Spezialwerkzeugen.
- Es verfügt über einen angemessenen Versicherungsschutz für die auszuführenden Arbeiten/Dienstleistungen.

Warum sollte ein beauftragtes Instandhaltungsunternehmen zertifiziert sein?

Inhaber solcher Zertifizierungen sind durchaus in der Lage, alle oben genannten Dienstleistungen zu erbringen, und es kann im Allgemeinen davon ausgegangen werden, dass sie die genannten Kriterien erfüllen.

Welche Zertifizierungssysteme für Instandhaltungsunternehmen gibt es derzeit in Europa?

Zertifizierungsprogramme für die Zertifizierung von Instandhaltungsdienstleistungen für Löschanlagen durch Dritte werden von mehreren europäischen Zertifizierungsstellen angeboten (in alphabetischer Reihenfolge):

Zertifizierungsstelle	Die Zertifizierung basiert auf
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
	SP 206 Design, Installation, Commissioning Recharge and Maintenance of Kitchen Fire Protection Systems Scheme
BRE (UK)	LPS 1204 Requirements for firms engaged in the design installation, commissioning and servicing of gas extinguishing systems - issue 3.1. /2014
	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 2015
DBI (DK)	DBI-Guidance 001 APPROVAL OF INSTALLATION COMPANIES" - 5 th edition May 2021
VdS (DE)	VdS 2132 VdS Guidelines for the Approval of Installer Companies of Fire Extinguishing Systems - issue 2017/07

6 WELCHE MASSNAHMEN WERDEN BEI DER INSTANDHALTUNG VON GASLÖSCHANLAGEN EMPFOHLEN?

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

6.1. von den Nutzern/Eigentümern durchzuführende Arbeiten

Der Betreiber muss ein Inspektionsprogramm durchführen, einen Instandhaltungsplan aufstellen und Aufzeichnungen über die Inspektionen und Instandhaltungsarbeiten führen¹.

ANMERKUNG: Die fortdauernde Fähigkeit zur effektiven Funktion einer Gaslöschanlage hängt von angemessenen Instandhaltungsverfahren mit, wenn möglich, regelmäßigen Tests ab.

Diese Kontrollen bestehen vor allem in einer (visuellen) Überprüfung:

- Der Zustand aller Komponenten
- Die Düsenpositionen sind nicht blockiert
- Zustand der Rohrleitungen und der elektrischen Verkabelung
- Die Behälter stehen korrekt unter Druck
- Die Steuerungseinrichtungen sind im Bereitschaftszustand
- Die Luftdichtheit des geschützten Raums ist aufrechterhalten
- Die Betriebsstellung aller Bereichsventile
- Die Über- und Unterdruckentlüftungen müssen sich frei öffnen lassen und dürfen nicht verstopft sein.
- dass alle Mitarbeiter, die das System bedienen müssen, ordnungsgemäß geschult und dazu befugt sind, und dass insbesondere neue Mitarbeiter in die Bedienung eingewiesen wurden (monatlich).

Es wird empfohlen, diese Maßnahmen mindestens wöchentlich/monatlich² und bei laufenden Bauarbeiten auch häufiger durchzuführen.

6.2. von "Fachleuten" durchzuführende Arbeiten

Sofern die geltenden Normen keine abweichenden Anforderungen enthalten, werden mindestens Instandhaltungsbesuche³ pro Jahr empfohlen.

A) Prüfung der Betriebsunterlagen

- Gebrauchs- und Bedienungsanleitung
- Betriebstagebuch
- Technische Beschreibung
- Systemzertifizierung (falls vorhanden oder erforderlich)

B) Schulung/Ausbildung

- Schulung von Nutzern und Eigentümern
- Häufige Schulungen für das vor Ort installierte System

C) Sichtprüfung der Anlage und der Komponenten

- Kompatibilität des Löschmittels mit der Art des Risikos (gelagerte Geräte und Materialien).
- Zustand der Verkabelung, der Bediengeräte sowie der akustischen und optischen Signaleinrichtungen.
- Struktur der geschützten Räumlichkeiten
- Behälter, Rohrleitungen, Düsen, Anschlussschläuche und Überdruckventile.

D) Funktionsprüfung der Anlage

- Löschzyklustests nach Sektoren oder Zonen (Auslöser abgekoppelt)
- Überprüfung der Weiterleitung von Informationen an die entfernte Alarmempfangsstelle, das Serviceunternehmen oder vor Ort, je nach Bedarf.
- Überprüfung der Steuerung der Auslösevorrichtungen (pyrotechnische Patronen und/oder Magnetventile)

¹ Siehe EN 15004-1 Kapitel 9.3.

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

³ Nationale Vorschriften können abweichen

- Überprüfung der Hörbarkeit der akustischen Evakuierungsalarmlarmer und der Sichtbarkeit der optischen Alarmierungseinrichtungen.
- Prüfung der servo-gesteuerten Funktionen (Abschaltung der Klimaanlage, Schließen von Ventilen und Türen, Fernsteuerung usw.) nach einem mit dem Endnutzer festzulegenden Verfahren.
- Druck in den Behältern für Halogenkohlenwasserstoffgase oder Inertgase und den Druck der Ladung in den CO₂-Behältern prüfen/bestimmen.
- Überprüfen der korrekten Funktion aller Wege- und Absperrventile.
- Überprüfen der Steuerung der Stromversorgung
- Beurteilen der Integrität des Gehäuses (jährlich gemäß Abschnitt 9.2.4 der EN 15004-1: 2019)

E) Rezertifizierung und Qualifizierung von Wirkstoffbehältern

Durchführung gemäß "EURALARM-Leitfaden für die regelmäßige Prüfung von ortsbeweglichen Gasflaschen für die Brandbekämpfung" und gemäß der TPED - Richtlinie 2010/35 / EU über ortsbewegliche Druckgeräte.

F) Inspektion und Prüfung der Verbindung zur Fernalarmempfangszentrale, ggf. auch vor Ort

ANMERKUNG: Ein geeignetes Schema für die Verfahren zur Überprüfung des Systems ist in EN 15004-1 Anhang F enthalten

7 BELEGDOKUMENTE

No.	Document
1.	Maintenance des installations d'extinction automatique à gaz (IEAG) in FR (pdf) und EN (docx) - Dokument/Präsentation der Verbände FFMI (Fédération Française des Métiers de l'Incendie) und GIFEX (Groupement des fabricants installateurs de systèmes d'extinction automatiques fixes) – Jan 2016
2.	EN 13306 :2018 - Instandhaltung - Terminologie der Instandhaltung
3.	EN 15004-1:2019- Kapitel 9 Festinstallierte Feuerlöschanlagen - Gaslöschanlagen - Teil 1: Planung, Errichtung und Instandhaltung (ISO 14520-1:2015, modifiziert)
4.	CNPP APSAD R13 "Extinction automatique à gaz" – Oktober 2019
5.	CNPP APSAD IF 13 "INSTALLATION/MAINTENANCE DE SYSTEMES EAG" - Juni 2015
6.	TPED - Richtlinie 2010/35 / EU über ortsbewegliche Druckgeräte
7.	Verordnung F'GAZ UE /517/2
8.	EURALARM-Leitfaden für die regelmäßige Prüfung von ortsbeweglichen Gasflaschen, die in Feuerlöschanlagen verwendet werden" (PG 2020-01)

Datum der Veröffentlichung: Januar 2022

euralarm

Euralarm
Gubelstrasse 22
CH-6301 Zug (Switzerland)

Schweizer Handelsregisternummer: CHE-222.522.503

E secretariat@euralarm.org

W www.euralarm.org