

Sehr geehrter Kunde,

diese Gebrauchsanweisung dient der Gewährleistung einer sicheren Verwendung von Aerosol-Feuerlöschgeneratoren der Baureihe Dynameco-PA01 innerhalb von pneumatischen Feuerlöschanlagen. Die Produktfamilie Dynameco-PA01 (Bild 1) umfasst die Löschgeneratoren vom Typ:

- Dynameco 200-PA01
- Dynameco 300-PA01
- Dynameco 2000-PA01



Folgende Punkte sollten Sie nach dem Öffnen der Verpackung beachten:

- Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vor der Installation des ersten Aerosol-Löschgenerators aufmerksam und vollständig durch.
- Kontrollieren Sie jeden Aerosol-Löschgenerator nach der Entnahme aus der Verpackung auf äußere Beschädigungen.

Pro Verpackungseinheit ist für jeden Löschgenerator eine Prüfplakette zur Erfassung des Montagedatums enthalten.

Inhalt der Gebrauchsanweisung

1. Wirkungsweise von Dynameco-Feuerlöschgeneratoren
2. Einsatzgebiete und Besonderheiten des Löschsens mit pyrotechnisch gebildeten Aerosolen
3. Besonderheiten der pneumatischen Auslösung
4. Lagerung
5. Montage und Installation
6. Inbetriebnahme
7. Demontage
8. Periodische Überwachung von Aerosol-Löschgeneratoren der Serie Dynameco PA-01
9. Entsorgung
10. Altersbeschränkung
11. Hinweise zum Ausschluss von Missbrauch
12. Übersichtszeichnung Dynameco-PA01



Wichtig:

Die mit Warnsymbolen gekennzeichneten Abschnitte dieser Gebrauchsanweisung, betreffen Ihre Sicherheit und die Betriebssicherheit des Aerosol-Löschgenerators und sollten deshalb besonders beachtet werden.

1. Wirkungsweise von Dynameco-Feuerlöschgeneratoren

Die Wirkung dieses Feuerlöschsystems basiert auf der Erzeugung eines Aerosols bestehend aus äußerst fein verteilten (hoch dispergierten) Partikeln des Löschmittels Kaliumkarbonat (K_2CO_3), welches durch den Abbrand eines pyrotechnischen Satzes gebildet wird.

Dieses Aerosollöschmittel ist dazu geeignet, die Flammen eines Brandes zu löschen.

Der Löschvorgang basiert auf der Bindung von sogenannten Zwischenreaktionsprodukten (freien Radikalen) und Verbrennungsenergie an der Oberfläche der freigesetzten Aerosolwolke. Der Luftsauerstoff bleibt bei diesem Vorgang erhalten.

2. Einsatzgebiete und Besonderheiten des Löschsens mit pyrotechnisch gebildeten Aerosolen

Pyrotechnische Aerosol-Löschgeneratoren der Produktgruppe Dynameco können zur Löschung von einzelnen Objekten oder bestimmter Raumvolumina eingesetzt werden.

Entsprechend dieser beiden möglichen Verwendungsarten ist bei der Planung der Löschsystems folgendes zu beachten:

- a) Bei einer Objektlöschung ist die Ausströmöffnung des jeweiligen Aerosol-Löschgenerators direkt auf den brandgefährdeten Bereich zu richten.
- b) Im Fall einer Raumflutung ist die erforderliche Löschmittelkonzentration zu beachten. Das von dem jeweiligen Löschgeneratortyp geschützte Raumvolumen kann den spezifischen Datenblättern entnommen werden.
- c) Nach dem Auslösen von Aerosol-Löschgeneratoren kann es zu erheblichen Sichtbehinderungen kommen. Die Auswirkungen können ggf. durch technische Maßnahmen reduziert werden.



Wichtig:

Da das Löschmittel die chemische Reaktion in den Flammen des Feuers unterbricht, aber keine kühlende Wirkung besitzt, muss die Bekämpfung des Brandes in dessen Entstehungsphase erfolgen. So wird vermieden, dass im größeren Maßstab Glut und heiße Oberflächen entstehen, die bei nachlassender Löschmittelkonzentration zu einer Wiederentzündung führen können. In diesem Zusammenhang sollte auch darauf geachtet werden, dass die Löschmittelkonzentration im Brandfall möglichst lange erhalten bleibt.

3. Besonderheiten der pneumatischen Auslösung

**Achtung:**

- Der beim Löschvorgang erzeugte Aerosolstrom ist heiß. Für Personen und Gegenstände gilt ein Mindestabstand von 1,5m.
- **Den Aerosol-Löschgenerator nach dem Einsatz nicht berühren; Verbrennungsgefahr!**

**Wichtig:**

Nach erfolgter Brandbekämpfung sind sämtliche vom Brand- und Löschgeschehen beeinflussten Objekte und Oberflächen von Rückständen zu reinigen. Hierzu bitte die Reinigungsempfehlung beachten.

Eine Feuerlöschanlage basierend auf Aerosol-Feuerlöschgeneratoren der Baureihe Dynameco-PA01 besteht in seiner grundlegenden Ausführung aus folgenden Komponenten:

- Einem oder mehreren Dynameco-PA01 Löschgeneratoren (Bild: 2.a)
- Einem Sensorschlauchsystem in einer dem Einsatzzweck angepassten Länge und Gestaltung (Bild: 2.b)
- Einer Druckspeichereinheit zur Einstellung und Erhaltung des Systemdrucks (Bild: 2.c)

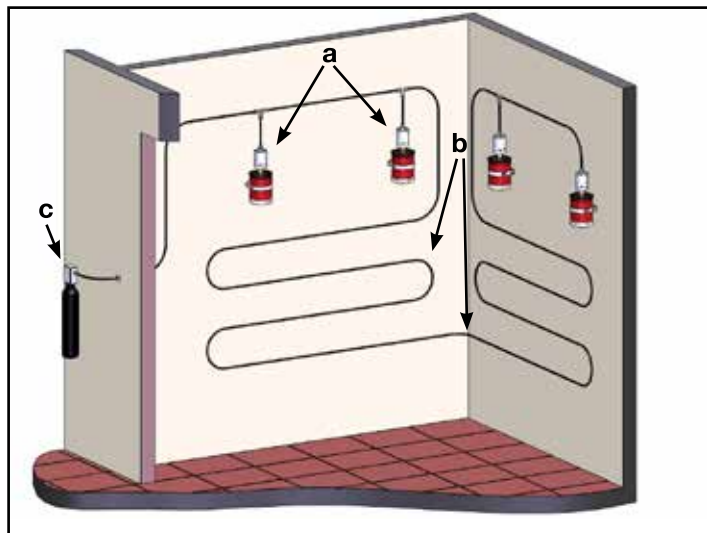


Bild 2: grundlegender Systemaufbau

Dieses System verbindet den Vorteil der Fremdenergieunabhängigkeit mit der Möglichkeit der seriellen Auslösung mehrerer Aerosol-Löschgeneratoren sowie einem flexiblen Einbau der einzelnen Systemkomponenten. Die Auslösung von Aerosol-Löschgeneratoren erfolgt pneumatisch durch die Aktivierung des am Gehäusedeckel angeordneten pneumatischen Auslösekopfes. Der hierzu notwendige Auslöseimpuls erfolgt im Brandfall durch einen plötzlichen Druckabfall in dem angeschlossenen pneumatischen Branddetektionssystem, welches durch das bei einer definierten Temperatur eintretende Aufplatzen des Sensorschlauches herbeigeführt wird.

Für die hier beschriebene Basisausführung des pneumatischen Branderkennungssystems sind noch durch weitere Systemkomponenten erhältlich. Nähere Informationen hierzu gibt es im Internet unter:

www.dynameco.com

**Wichtig:**

- Die notwendigen Informationen für eine korrekte Auslegung einer kompletten Löschanlage mit integrierten Dynameco-PA01 Löschgeneratoren unter Berücksichtigung der Systemgrenzen übersteigt den Inhalt dieser Gebrauchsanweisung. Für die Planung und die Installation eines solchen Systems müssen zusätzlich die Betriebs- und Installationsanleitung für pneumatische Dynameco-Feuerlöschanlagen und die jeweiligen Betriebsanleitungen der einzelnen Systemkomponenten befolgt werden.
- Die Dimensionierung und Installation des Löschsystems darf nur durch geschultes Personal unter Beachtung aller für dieses System geltenden Installationsanweisungen und technischen Datenblätter erfolgen.
- Die Verantwortung für die korrekte Umsetzung der Anweisungen für die Auslegung und die Installation obliegt dem Errichter der Löschanlage.

Aerosol-Löschgeneratoren der Baureihe Dynameco-PA01 sind für den Einsatz in Kombination mit dem FiWaGuard-Sensorschlauch-HR des Herstellers „FiWaRec Valves & Regulators GmbH & Co KG“ ausgelegt.

**Wichtig:**

Für die Verwendung von Sensorschläuchen und pneumatischen Systemkomponenten anderer Hersteller wird keine Haftung übernommen.

In jedem Fall ist vor der Systemmontage sicherzustellen, dass folgende Betriebsbedingungen erfüllt sind:

1. Abmessungen des an die Löschgeneratoren angeschlossenen Sensorleitung:
 - Außendurchmesser = 6 mm
 - Innendurchmesser = 4 mm
2. Betriebsdruck des Schlauchsystems:
 - Nominal: 15 bar
 - Maximal: 20 bar
3. Betriebsdruck der Druckversorgungseinheit:
 - Minimal: 150 bar

**Achtung:**

- **Keinesfalls dürfen zur Auslösung Schläuche verwendet werden, die nicht für den Einsatz als Branddetektionssystem ausgelegt sind.**
- **Die Verwendung von nicht zugelassenen Systemkomponenten kann zu Funktionsversagen, Fehlauslösungen und Unfällen führen.**

4. Lagerung

Die Lagerung von Dynameco Aerosol-Löschgeneratoren erfolgt in der Lieferverpackung. Es ist eine kühle und trockene Lagerung vorzusehen.

Keinesfalls darf die Lagertemperatur des Löschgenerators den werksseitig garantierten Funktionsbereich von -40°C bis $+85^{\circ}\text{C}$ über/oder unterschreiten.

5. Montage und Installation



Achtung:

- Bei sämtlichen Montage- und Installationsarbeiten muss die Feuerlöschanlage druckfrei sein.
- Die Sicherungselemente ⑥ der Aerosollöschgeneratoren dürfen erst nach Abschluss aller Montage- und Installationsarbeiten entfernt werden.
- Die Temperatur am Einbauort darf die Dauergebrauchstemperatur der verwendeten pneumatischen Systemkomponenten nicht überschreiten. Der garantierten Funktionsbereich der Dynameco-PA01 Löschgeneratoren von -40°C bis $+85^{\circ}\text{C}$ ist in jedem Fall einzuhalten.
- Während der Montage des Sensorschlauchsystems ist eine Mindesttemperatur von 10°C erforderlich.
- Bei der Montage sind zusätzlich die Betriebsanleitung des Komplettsystems und die Betriebsanleitungen und technischen Datenblätter der übrigen Systemkomponenten zu beachten.

Folgende Punkte sind bei der Montage zu beachten:

- Die Anbringung der Aerosol-Löschgeneratoren ist so zu wählen, dass Personen und hitzeempfindliche Gegenstände nicht unmittelbar dem Aerosolstrom ausgesetzt sind. Ein **Mindestabstand von 1,5m** ist einzuhalten.
- Die Aerosol-Löschgeneratoren sind in den vorgesehenen Halterungen fest einzusetzen. Die Art der Verriegelung ist von der Konstruktion der jeweils verwendeten Halterung abhängig.



Wichtig:

Beim Einsetzen in die Halterung ist die Wirkrichtung zu beachten.

- Nach erfolgter Befestigung des jeweiligen Aerosol-Löschgenerators in der Halterung ist dieser auf korrekten und festen Sitz hin zu überprüfen.



Achtung:

Das Anschließen des Sensorschlauchsystems darf erst nach erfolgter Montage der Aerosol-Löschgeneratoren erfolgen.

- Vor der Herstellung einer jeden Schlauchverbindung ist darauf zu achten, dass das jeweilige Schlauchende für die Montage geeignet ist.



Wichtig:

Der anzuschließende Schlauchende muss **glatt, rechtwinklig und ohne Quetschung abgeschnitten** sein. Ferner ist auf **Grat- und Schmutzfreiheit** zu achten. Im Fall einer Beschädigung muss ein **erneutes Abschnitten unter Verwendung eines geeigneten Werkzeugs** erfolgen.

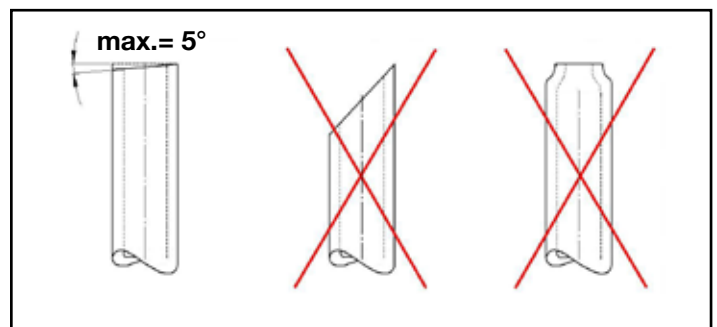


Bild 3: korrektes Abschneiden des Sensorschlauchs

- Zur Befestigung des Sensorschlauchs ist dieser von Hand in den Schlauchanschluss des pneumatischen Auslösekopfes einzustecken und soweit vorzuschieben, dass ein merkbares Anstoßen zu verspüren ist. Nach dem Einstecken ist die Schlauchverbindung durch leichten Zug auf festen Sitz hin zu überprüfen.

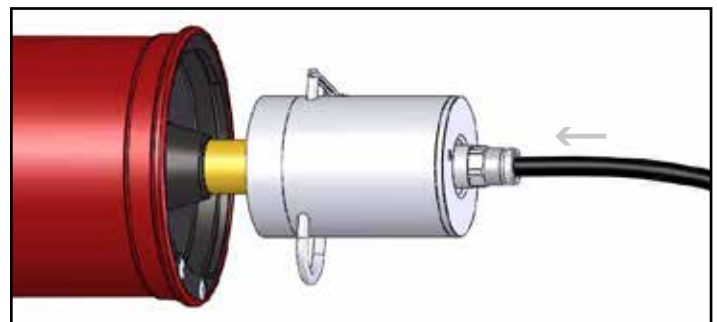


Bild 4: Anschließen des Sensorschlauchs



Wichtig:

Zur Herstellung der Schlauchverbindung ist **kein Werkzeug erforderlich**. Die Verwendung von Werkzeugen bei diesem Montageschritt kann zu **Beschädigungen des Schlauchs oder des Anschlussadapters** führen.



Wichtig:

Beim Aufstecken des Sensorschlauchs ist darauf zu achten, dass dieser **bis zum Anschlag vorgeschoben wird** (Bild 5).

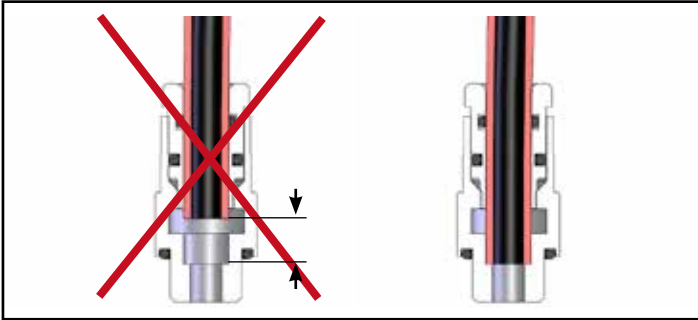


Bild 5: Einstecktiefe des Sensorschlauchs

- f) Aerosol-Feuerlöschgeneratoren der Baureihe Dynameco-PA01 können auf Bestellung werksseitig mit einem Sensor zur Auslösesignalisierung ausgestattet werden. Bei Löschgeneratoren dieser optionalen Bauausführung ist das Anschlusskabel des Auslösesensors mit der verwendeten Brandmeldeelektronik zu verbinden. Nähere Informationen zum Anschluss sind den technischen Datenblättern des Auslösesensors zu entnehmen.
- g) Alle innerhalb der Löschanlage verbauten Schlauchverbindungen sind nach Abschluss der Montagearbeiten noch einmal auf festen Sitz hin zu überprüfen.
- h) Nach der Installation eines jeden Aerosol-Löschgenerators sollte das Montagedatum mit Hilfe der beigelegten Prüfplaketten auf dem Generatorgehäuse vermerkt werden (Bild 6).



Bild 6: Anbringung der Prüfplakette

6. Inbetriebnahme



Wichtig:

Bei der Inbetriebnahme der kompletten Löschanlage ist zusätzlich die Betriebs- und Installationsanleitung für pneumatische Dynameco-Feuerlöschanlagen zu beachten.

Die Inbetriebnahme eines pneumatischen Brandlöschsystems auf Basis von Aerosol-Feuerlöschgeneratoren der Baureihe Dynameco-PA01 erfolgt grundsätzlich mit dem Anschließen der Druckspeichereinheit. Vor diesem Schritt muss sichergestellt sein, dass die im Abschnitt „Montage und Installation“ beschriebene nachträgliche Überprüfung aller Schlauchanschlüsse stattgefunden hat.

Ist dies sichergestellt, kann das Sensorschlauchsystem durch das Betätigen des an der Druckspeichereinheit angeordneten Absperrventils unter Druck gesetzt werden.



Wichtig:

Nach der Druckbeaufschlagung der Anlage muss diese unbedingt auf Dichtigkeit hin untersucht werden. Die hierzu erforderliche Vorgehensweise ist der Betriebsanleitung für pneumatische Dynameco-Feuerlöschanlagen zu entnehmen.



Wichtig:

Nach Abschluss **aller** Installationsarbeiten und Prüfung der Löschanlage auf Dichtigkeit sind die Sicherungselemente sämtlicher in der Feuerlöschanlage integrierter Löschgeneratoren zu entfernen (Bild 7).

Aerosol-Löschgeneratoren mit eingesteckten Sicherungselementen sind nicht funktionsfähig!

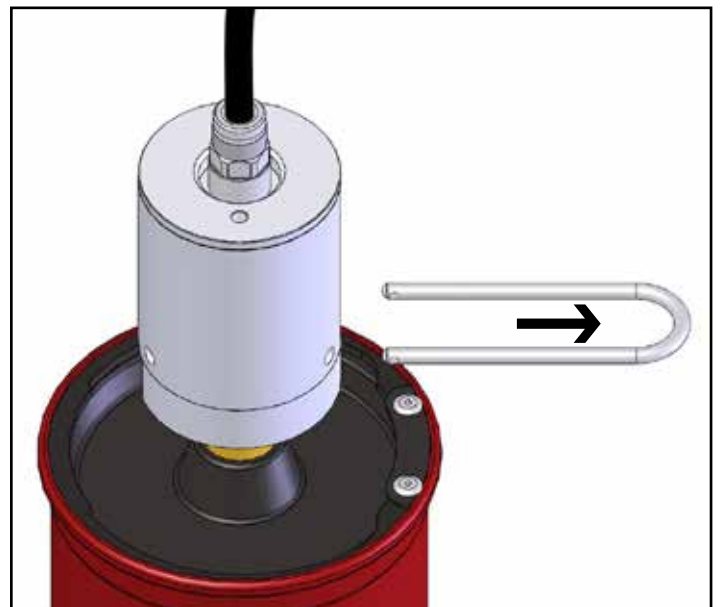


Bild 7: Entfernen des Sicherungselements

7. Demontage



Achtung:

- Ist eine Demontage von betriebsbereiten Löschgeneratoren notwendig ist jeder einzelne Generator mit einem Sicherungselement zu versehen.
- Die Sicherung muss grundsätzlich auch bei Löschgeneratoren erfolgen, die in der Löschanlage verbleiben sollen.
- Sowohl eine gewollte als auch eine ungewollte Druckentlastung einer Löschanlage mit ungesicherten Löschgeneratoren führt unweigerlich zu einer Fehlauflösung aller ungesicherten Löschgeneratoren.

**Achtung:**

- **Nach erfolgtem Löschvorgang ist das Gehäuse der Aerosol-Löschgeneratoren stark erhitzt; Verbrennungsgefahr!**
- **Sollte eine Demontage unmittelbar nach dem Löschvorgang notwendig sein, sind entsprechende Werkzeuge und Schutzmittel zu verwenden.**

Nach erfolgter Sicherung aller in der Anlage vorhandenen Löschgeneratoren ist die Demontage wie folgt vorzunehmen:

- Der Druckspeicher der Anlage ist vom übrigen System durch Betätigung des Absperrventils abzutrennen.
- Nach dem Absperrn der Druckversorgung ist eine Druckentlastung des Schlauchsystems vorzunehmen. Die Vorgehensweise ist hierbei von der Systemausführung der Löschanlage abhängig.

**Wichtig:**

Die Entlüftung der Anlage erfolgt je nach Systemausführung über die Betätigung eines speziellen Entlüftungsadapters, oder eine Handauslösevorrichtung (Bild 9). Hierbei ist unbedingt die Betriebsanleitung der Löschanlage zu beachten.

- Die Druckspeichereinheit ist anschließend durch das Lösen der entsprechenden Schlauchverbindung von der Löschanlage zu trennen.
- Die Schlauchverbindungen der einzelnen Löschgeneratoren kann nun gefahrlos gelöst werden.

Das Lösen des Sensorschlauchs erfolgt durch leichten Druck auf die Spannzange des Schlauchanschlusses unter gleichzeitigem, gegensinnigem Ziehen des Schlauchs. (Bild 8)

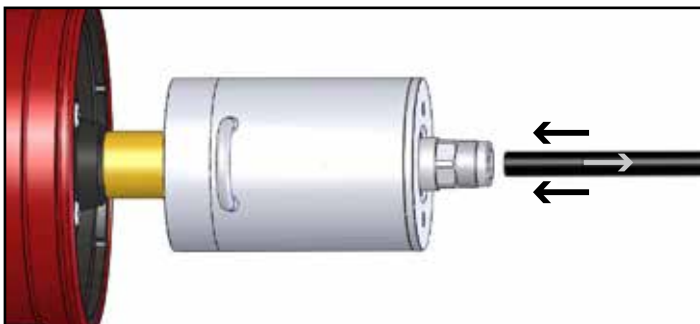


Bild 8: Demontage des Sensorschlauchs

**Wichtig:**

Bei der Demontage des Sensorschlauchs ist darauf zu achten, dass sowohl der Schlauch als auch der Schlauchanschluss unbeschädigt bleiben. Zur Erleichterung dieses Arbeitsschrittes ist eine Demontagehilfe zum Niederhalten der Spannzange erhältlich.

- Nach dem Lösen der Schlauchverbindung kann die Halterung des jeweiligen Löschgenerators entriegelt und der Löschgenerator entnommen werden.

8. Periodische Überwachung von Aerosol-Löschgeneratoren der Serie Dynameco PA-01

Aerosol-Löschgeneratoren der Baureihe Dynameco-PA01 sind in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen am Einbauplatz regelmäßig auf äußerliche Unversehrtheit und Funktionsfähigkeit zu kontrollieren.

Der zeitliche Abstand der Prüfung muss hierbei den jeweils geltenden behördlichen Vorschriften, den vorherrschenden Einbaubedingungen und den daraus resultierenden Beanspruchungen angepasst werden. Sind die zu überwachenden Aerosol-Löschgeneratoren besonderen Belastungen wie z.B. Vibrationen, großen Temperaturschwankungen oder starken Verschmutzungen ausgesetzt, so empfiehlt sich eine wöchentliche Kontrolle.

Im Normalfall sollte jeder Löschgenerator im Rahmen einer jährlichen Kontrolle zusammen mit der kompletten pneumatischen Löschanlage überprüft werden.

**Wichtig:**

Bei jeder im Rahmen der Überprüfung stattfindenden Manipulation der Löschanlage sind alle verbauten Löschgeneratoren mit einem Sicherungselement zu versehen.

Folgende Punkte sind bei der Überprüfung eines Aerosol-Löschgenerators der Baureihe Dynameco-PA01 besonders zu beachten:

- Der Aerosol-Löschgenerator muss fest in der dafür vorgesehenen Halterung sitzen.
- Das Montagedatum ist anhand der angebrachten Prüfplakette (Bild 6) zu kontrollieren.
- Das Gehäuse des Aerosol-Löschgenerators darf keine Beulen oder ähnliche Beschädigungen aufweisen. Bei einem solchen Schadensfall ist der Löschgenerator auszutauschen.
- Die Metallfolie, die den Löschgenerator an der Löschmittelaustrittsseite verschließt, muss unbeschädigt sein und darf keine übermäßigen Verunreinigungen durch Lacke oder ähnliche Stoffe, die im Löschfall ein ordnungsgemäßes Öffnen verhindern könnten, aufweisen. In diesem Fall ist der Aerosol-Löschgenerator auszutauschen bzw. die Verunreinigungen auf der Folie zu entfernen.

**Wichtig:**

Die Metallfolie darf bei der Reinigung nicht beschädigt werden.

- Die angeschlossene Schlauchleitung muss ordnungsgemäß im Schlauchanschluss befestigt sein.

**Wichtig:**

Die Sichtkontrolle der einzelnen Löschgeneratoren stellt grundsätzlich nur einen Teil der durchzuführenden Überprüfung dar. Zusätzlich müssen auch noch eine Überprüfung des Systemdrucks und eine Sichtkontrolle aller Komponenten des pneumatischen Systems erfolgen. Hierzu ist die Betriebsanleitung der Feuerlöschanlage zu beachten.

9. Entsorgung

Nach erfolgter Auslösung können Aerosol-Löschgeneratoren vom Typ Dynameco mit dem Hausmüll entsorgt werden.



Achtung:

Keinesfalls dürfen Aerosol-Löschgeneratoren ohne vorherige Auslösung mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Funktionsfähige Löschgeneratoren, bei denen eine Entsorgung wegen Überalterung oder Beschädigungen notwendig ist, sind grundsätzlich an den Hersteller zurückzusenden. In Einzelfällen kann es angebracht sein, Löschgeneratoren kundenseitig zu entsorgen. Hierzu ist eine kontrollierte Auslösung unter Beachtung folgender Gesichtspunkte herbeizuführen:

- Es dürfen nur unbeschädigte Löschgeneratoren für eine kundenseitige Entsorgung verwendet werden.
- Sämtliche in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Vorschriften zur sicheren Installation und Handhabung sind einzuhalten.
- Die Löschgeneratoren müssen bei der Auslösung unbedingt hinreichend befestigt sein.
- Die bei der Auslösung entstehende Aerosolwolke darf keinen störenden Einfluss auf die Umgebung haben.
- Zur sicheren Auslösung sollte eine pneumatische Handauslösvorrichtung (Bild 9) verwendet werden.



Bild 9: Handauslösvorrichtung für pneumatische Löschanlagen



Achtung:

Beschädigte Aerosol-Löschgeneratoren sind grundsätzlich an den Hersteller zurückzusenden. Solche Löschgeneratoren dürfen nicht kundenseitig entsorgt werden.

10. Altersbeschränkung



Wichtig:

Die Handhabung von Dynameco Aerosol Feuerlöschgeneratoren darf nur durch geschulte Personen mit vollendetem 18. Lebensjahr erfolgen. (In Ländern außerhalb der Europäischen Union können abweichende Bestimmung gelten).

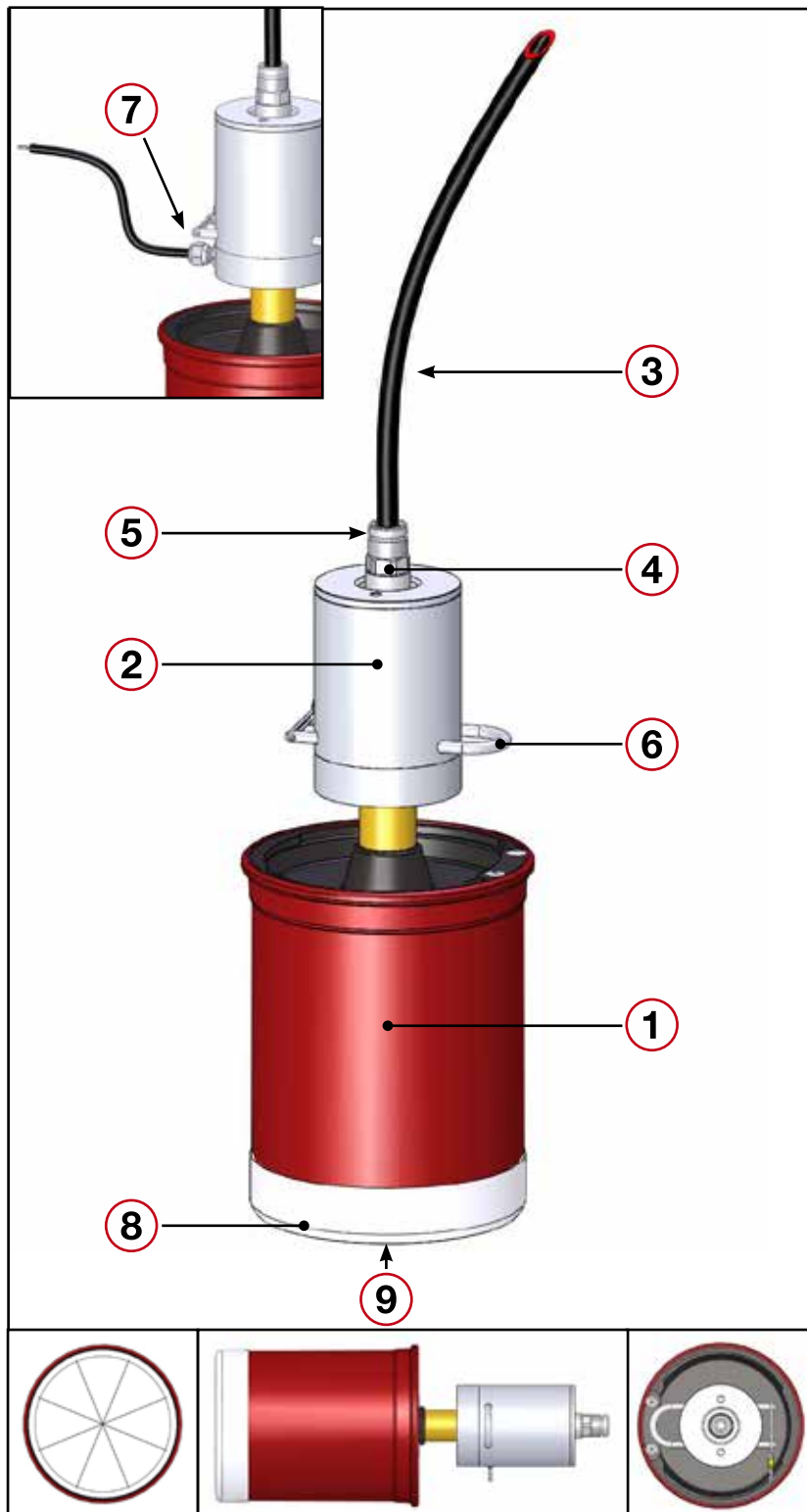
11. Hinweise zum Ausschluss von Missbrauch



Wichtig:

- Aerosol-Löschgeneratoren dürfen nur in einer dafür zugelassenen Verpackung gelagert werden.
- Die Entnahme darf nur zur Montage erfolgen.
- Die in dieser Gebrauchsanweisung erläuterten Lager- und Einsatzbedingungen sind einzuhalten.
- Zur Montage dürfen nur äußerlich unversehrte Aerosol-Löschgeneratoren verwendet werden. Beschädigte Löschgeneratoren sind an den Hersteller zurückzusenden.
- Aerosol-Löschgeneratoren dürfen keinesfalls geöffnet werden. Jeder mechanische Öffnungsversuche, das Einbringen von Gegenständen von außen sowie das Aufbringen untypischer mechanischer Belastungen sind untersagt.
- Aerosol-Löschgeneratoren sind von andauernder Wärme einwirkung jeglicher Art (offenes Feuer, Heizgebläse, Wärmestrahler usw.) fernzuhalten. Die zuvor beschriebenen Lager und Einsatztemperaturen sind zu beachten.
- Hinweise des Sicherheitsdatenblattes, der technischen Datenblätter und der Reinigungsempfehlung sind einzuhalten.

12. Übersichtszeichnung Dynameco-PA01



- ① Generatorgehäuse
- ② Tripping head
- ③ Sensorschlauch
- ④ Schlauchanschluss
- ⑤ Spannzange
- ⑥ Sicherungselement
- ⑦ Auslösesensor (optional)
- ⑧ Verschlussfolie
- ⑨ Löschmittelaustrittsseite