

KOMBINATIONSSCHAUMSTRAHLROHRE DIN EN 16712-3 COMBINATION FOAM BRANCH PIPES DIN EN 16712-3



UMSCHALTBARE SCHAUMROHRE S2/M2 UND S4/M4

ADJUSTABLE FOAM NOZZLES S2/M2 AND S4/M4



Zum Aufbringen von synthetischen Mehrbereichsschaummitteln zur Bekämpfung von Bränden nichtpolarer Flüssigkeiten, z. B. Benzin und Öl sowie polaren Flüssigkeiten.

Zum Einsatz bei der Feuerwehr für die Brandbekämpfung insbesondere bei Bränden der Brandklasse A und B sowie der prophylaktischen Flächenabdeckung.

For the application of synthetic multi-grade foam agents for fighting fires involving non-polar liquids, e. g. petrol and oil as well as polar liquids.

For use by the fire service for fighting of fires, especially fire classes A and B, as well as preventive covering of areas.

VORWORT

Geltende Normen und Richtlinien

Die Konstruktion und der Bau der umschaltbaren Schaumrohre S2/M2 und S4/M4 wurden in Anlehnung an die relevanten Bestimmungen dieser Richtlinien und harmonisierten Normen durchgeführt:

➤ **DIN EN 16712-3:2015**

Tragbare Geräte zum Ausbringen von Löschmitteln, die mit Feuerlöschpumpen gefördert werden – Teil 3: Schwer- und Mittelschaumstrahlrohre PN 16

Umbauten und Veränderungen

Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen an den umschaltbaren Schaumrohren sind ohne schriftliche Absprache mit dem Hersteller untersagt.

Für Schäden, die aufgrund von Umbauten oder Veränderungen, unsachgemäßer Behandlung durch den Kunden oder durch von ihm beauftragte Dritte verursacht werden oder durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernimmt die AWG Fittings GmbH keine Haftung.

Mit geltende Dokumente

Neben dieser Anleitung sind für den sicheren Umgang mit den AWG Schaumrohren keine weiteren mitgeltenden Unterlagen erforderlich.

Copyright

Diese Betriebsanleitung ist gültig für die Geräte
AWG Schaumrohre S2/M2 und S4/M4

© AWG Fittings GmbH Revision: 02 vom 25.03.2020

Alle Rechte an diesem Dokument unterliegen der AWG Fittings GmbH. Das Dokument darf ohne eine schriftliche Erlaubnis der AWG Fittings GmbH weder als Ganzes noch in Auszügen kopiert oder vervielfältigt werden. Das Dokument ist für den Benutzer des beschriebenen Geräts bestimmt und darf nicht an Dritte weitergegeben werden. Technische Änderungen und Fehler vorbehalten.

Diese Anleitung und die mit geltenden Unterlagen unterliegen keinem automatischen Änderungsdienst. Die jeweilige aktuelle Ausgabe kann beim Hersteller erfragt werden.

INHALT

VORWORT	2
INHALT	3
1 Einleitung	4
1.1 Zeichenerklärung	4
1.2 Abbildungen	5
2 Sicherheitshinweise	5
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.2 Sicherheit während des Betriebs	6
2.3 Qualifikation der Bediener	6
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	7
3 Beschreibung	7
3.1 Funktion	7
3.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
3.3 Vorhersehbare Fehlanwendung	8
3.4 Kenndaten	8
3.5 Übersicht	9
4 Lieferung, Transport, Lagerung	10
4.1 Lieferung	10
4.2 Transport in einem Fahrzeug, Lagerung	10
5 Einsatz	11
5.1 Hinweise	11
5.2 Handhabung	12
5.3 Sichtprüfung nach jedem Einsatz	14
6 Funktionsprüfung	15
6.1 Voraussetzungen	15
6.2 Prüfung durchführen	16
7 Instandhaltung	17
7.1 Inspektion und Wartung	17
7.2 Reparatur	17
7.3 Entsorgung	19
8 Zubehör / Ersatzteile	20

1 EINLEITUNG

Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise für Ihre persönliche Sicherheit. Die Anleitung muss von allen Personen durchgelesen und verstanden werden, die in irgendeiner Gerätelebensphase an dem oder mit dem Gerät arbeiten.

Die Anleitung muss während der gesamten Lebensdauer des Geräts an dessen Einsatzort verfügbar sein. Alle Personen, die Tätigkeiten am Gerät ausführen, müssen die Anleitung jederzeit einsehen können. Die Anleitung muss beim Verkauf des Geräts weitergegeben werden.

1.1 Zeichenerklärung

✓ Dieser Haken nennt eine Voraussetzung, die für einen Arbeitsablauf erfüllt sein muss.

1. Diese Nummerierung zählt alle zu einem Arbeitsablauf gehörenden Handlungsschritte auf.

1.1.1 Sicherheitshinweise



GEFAHR

Rot hinterlegter Signalbalken und Signalwort GEFAHR

Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG

Orange hinterlegter Signalbalken und Signalwort WARNUNG

Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Gelb hinterlegter Signalbalken und Signalwort VORSICHT

Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die eine geringfügige Verletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

1.1.2 Allgemeine Hinweise

ACHTUNG

Blauer Signalbalken mit dem Signalwort ACHTUNG

Hinweise zur Vermeidung von Sachschäden. Diese Hinweise stehen nicht in Bezug zu möglichen Körperverletzungen.



INFORMATION

Diese Info-Box enthält allgemeine Hinweise und Tipps zur Benutzung des Geräts.

1.2 Abbildungen

Die Abbildungen in dieser Anleitung sind Beispiele. Daher sind Abweichungen zwischen einer technischen Illustration und den tatsächlichen Verhältnissen möglich.

Im Text steht ein Hinweis auf eine Abbildung mit Positionsnummer in Klammern: (Fig. 2/4) bedeutet Positionsnummer 4 in Abbildung 2.



Darstellung

Die Geräte werden in den Grafiken grundsätzlich mit einer Storz-Kupplung dargestellt. Geräte ohne Kupplungen oder mit anderen Kupplungen weichen von den Abbildungen ab.

2 SICHERHEITSHINWEISE

Die AWG Schaumrohre S2/M2 und S4/M4 entsprechen dem Stand der Technik sowie den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Die Anforderungen für die Wahrung von Sicherheit und Gesundheitsschutz wurden erfüllt. Dennoch können bei deren Verwendung Gefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen für das Gerät selbst und andere Sachwerte entstehen.

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das Gerät darf nur unter Beachtung dieser Anleitung und in einwandfreiem Zustand betrieben werden.
- Die Bediener müssen die notwendigen Schulungen erhalten haben, um Arbeiten am Gerät sachgemäß ausführen zu können.

- Eigenmächtige Veränderungen oder ein Anbau von Zusatzeinrichtungen, die nicht vom Hersteller freigegeben sind, gefährden die Funktion des Geräts.
 - Veränderungen am Gerät sind verboten
 - Nur vom Hersteller freigegebenes Zubehör verwenden
- Der Betreiber ist für die Sicherheit im Umfeld des Geräts, insbesondere für die Einhaltung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Dazu zählt, dass vor dem Einschalten des gesamten Löschsystems sämtliche Schutzeinrichtungen vollständig vorhanden und funktionsfähig sind.

2.2 Sicherheit während des Betriebs

- Alle für die Benutzung anwendbaren Sicherheitsregeln und Schutzmaßnahmen am Einsatzort beachten.
- Das Gerät bei Transport, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb oder Instandhaltung nicht beschädigen.
- Die Sicherheitsregeln der landesspezifischen Dienstvorschriften für die Feuerwehr (zum Beispiel in Deutschland die Feuerwehrvorschrift FwDV) bzw. die vergleichbaren innerbetrieblichen Vorschriften müssen eingehalten werden.

2.3 Qualifikation der Bediener

Personen, die an oder mit einem AWG Schaumrohr S2/M2 und S4/M4 arbeiten, müssen technisch qualifiziert und geschult sein. Sie müssen alle Gefahren im Umgang mit dem Gerät kennen.

Die Schaumrohre dürfen ausschließlich von Personen benutzt werden, die im Rahmen der landesspezifischen Feuerwehrdienstvorschrift (in Deutschland: FwDV) oder vergleichbaren innerbetrieblichen Vorschriften ausgebildet und in die Bedienung des Geräts eingewiesen wurden.

Für die verschiedenen Aufgabenbereiche sind unterschiedliche Qualifikationen des Personals erforderlich.

Unterwiesenes Personal:

Transport / Einsatz / Reinigung sowie Funktionsprüfung "Basic"

Fachpersonal:

Wartung sowie Funktionsprüfungen "Standard" und "Advanced"

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Im Umgang mit den AWG Schaumrohren ist das Tragen persönlicher Schutzausrüstung entsprechend der landesspezifischen Feuerwehrdienstvorschrift (z. B. in Deutschland: FwDV) oder innerbetrieblicher Vorschriften während eines Einsatzes Pflicht.

3 BESCHREIBUNG

3.1 Funktion

Mit den AWG Schaumrohren S2/M2 und S4/M4 lassen sich bei einem Einsatz gezielt Mittelschaum oder Schwerschaum entsprechend DIN EN 16712-3 erzeugen. Die Wasserbestandteile des Schaums kühlen die Brandoberfläche. Die Schaumdecke verhindert den Sauerstoffzutritt zum Brandgut. Eine vorbeugende Beschäumung brandgefährdeter Stoffe verhindert deren Entzündung.

Umschaltbare Schaumrohre bestehen aus einem Düsenkopf mit einem Schalthebel und zwei konzentrisch angebrachten Rohren. Mit dem innenliegenden Rohr wird Schwerschaum, mit dem außenliegenden Rohr Mittelschaum erzeugt. Das im separaten Zumischer mit einer konstanten Zumischrate erzeugte Schaummittel-Wasser-Gemisch erreicht unter Druck den Düsenkörper.

In der Schaltposition 'Mittelschaum' versetzen vier äußere Drallkörper als Wirbelquellen das Schaummittel-Wasser-Gemisch zusammen mit der angesaugten Luft in Drehung. Das Gemisch strömt durch die Düsenbohrungen, reißt auf und gelangt gleichmäßig zum Veredlersieb.

In der Schaltposition 'Schwerschaum' gelangt das Schaummittel-Wasser-Gemisch durch vier glatte Düsenbohrungen in das innere Rohr. Dort wird dieses Gemisch durch die Turbulenzen im Rohr und eine Störschraube mit der angesaugten Luft verwirbelt. Das Veredlersieb wird nicht angeströmt.

Die Zufuhr des Schaummittel-Wasser-Gemischs wird durch Öffnen und Schließen des Kugelhahns geregelt.

Die umschaltbaren Schaumrohre sind serienmäßig mit einem Manometer und einem Schmutzfangsieb ausgestattet.

3.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Bekämpfung von Bränden der Brandklasse A
- Brandklasse B: Bekämpfung von Bränden nichtpolarer Flüssigkeiten, z.B. Benzin und Öl, sowie polaren Flüssigkeiten
- Vorbeugende Beschäumung brandgefährdeter Stoffe
- Nur zur Verwendung mit synthetischen Mehrbereichsschaummitteln

Das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß und sicherheits- und gefahrenbewusst verwenden.

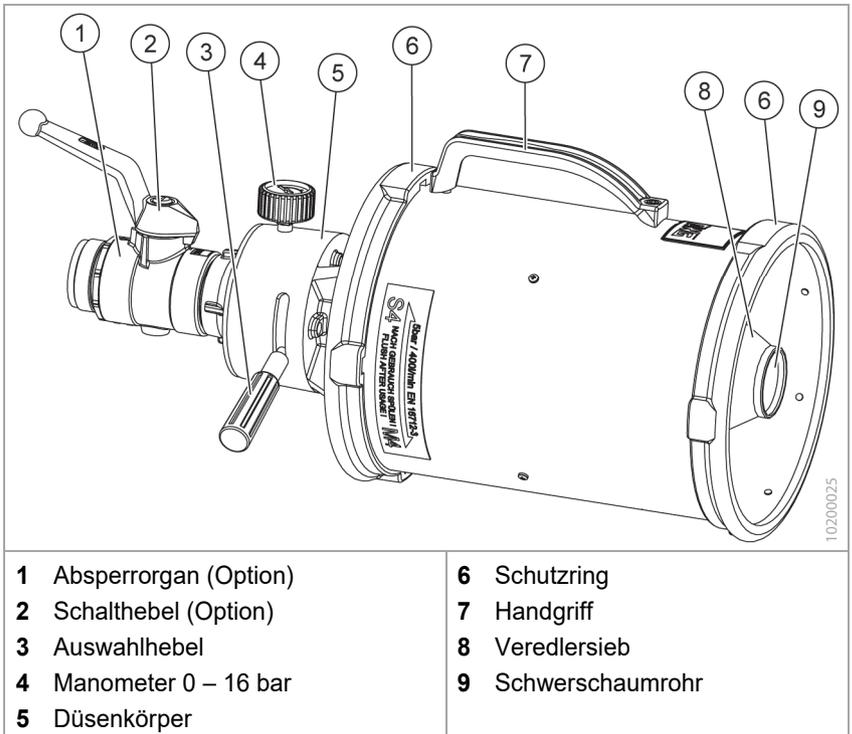
3.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

- Verwendung nicht geeigneter Schaummittel
- Umbau oder Veränderung
- Betrieb in technisch nicht einwandfreiem Zustand
- Betrieb außerhalb der zugelassenen Kenndaten
- Ausstattung mit nicht zugelassenen oder nicht für die Einsatzbedingungen geeigneten Ersatzteilen

3.4 Kenndaten

	S2 / M2		S4 / M4	
Durchfluss bei 5 bar	200 l/min		400 l/min	
Verschäumungszahl	S2 = 15	M2 = 50	S4 = 15	M4 = 50
Effektive Schaumwurfweite	S2 = 23 m	M2 = 7 m	S4 = 25 m	M4 = 10 m
Optimaler Betriebsdruck	3–10 bar	3–5 bar	3–10 bar	3–5 bar
Max. Betriebsdruck	16 bar (PN16)			
Einsatztemperatur	-20 °C bis +60 °C			

3.5 Übersicht



- | | |
|---|--|
| <p>1 Absperrorgan (Option)
 2 Schalthebel (Option)
 3 Auswahlhebel
 4 Manometer 0 – 16 bar
 5 Düsenkörper</p> | <p>6 Schutzring
 7 Handgriff
 8 Veredlersieb
 9 Schwerschaumrohr</p> |
|---|--|

Fig. 1 Übersicht AWG Mittelschaumrohr

Ausführungen

ID-Nr.	Typ	Anschluss	Maße [mm]			Gewicht [kg]
			L	B	H	
604 773 33	S2/M2	Storz 52 (C)	610	250	205	5,3
100 660 33	S2/M2	BSP G2" AG	610	250	205	5,1
604 827 33	S4/M4	Storz 75 (B)	665	305	270	6,9
100 664 33	S4/M4	BSP G2" AG	665	305	270	7,1

In dieser Tabelle sind die gängigen Storz Kupplungen aufgeführt.

Ausführungen ohne Kupplung sind mit Anschluss BSP (British Standard Pipe thread) gekennzeichnet. Diese Geräte sind mit einem Rohrgewinde nach ISO 228 ausgestattet, auf welche weitere Kupplungssysteme montiert werden können.

Bei Ausführungen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, gelten die Werte für den Anschluss BSP; das jeweilige Kupplungssystem wird dabei nicht berücksichtigt.

4 LIEFERUNG, TRANSPORT, LAGERUNG

4.1 Lieferung

Das Schaumrohr wird bei der AWG Fittings GmbH sorgfältig verpackt.

- Die Lieferung nach dem Auspacken auf Beschädigungen und Vollständigkeit überprüfen.
- Beschädigungen umgehend dem Transportunternehmen anzeigen.
- Bei fehlenden Teilen umgehend den zuständigen Fachhändler oder die AWG Fittings GmbH informieren.

Das Schaumrohr wird anschlussfertig geliefert und ist nach Anschluss an einen Schlauch mit passender Kupplung sofort einsatzbereit. Vor dem ersten Gebrauch muss keine besondere Inbetriebnahme durchgeführt werden.

4.2 Transport in einem Fahrzeug, Lagerung

- ✓ Das Schaumrohr ist leer gelaufen.

Das Schaumrohr kann in jeder Lage transportiert und gelagert werden.

Insbesondere beim Transport in einem Fahrzeug darf das Schaumrohr nicht umfallen. Sichern Sie das Schaumrohr wenn nötig mit einem Gurt. Beim Transport darf das Schaumrohr nicht durch andere schwere Ausrüstungsteile beschädigt werden.

Um die Funktionsfähigkeit zu erhalten, darf das Schaumrohr nur gereinigt gelagert werden.

5 EINSATZ

5.1 Hinweise



WARNUNG

Gefahr durch Stromschlag

Die Verwendung von Löschschaum an elektrischen Anlagen, die unter Spannung stehen, kann zu einem lebensgefährlichen Stromschlag führen.

- Schaum nur an elektrischen Anlagen verwenden, die vollständig freigeschaltet sind.



WARNUNG

Gefahren während des Einsatzes

Der Umgang mit Schaummitteln kann gesundheitsgefährdend sein.

- Persönliche Schutzausrüstung entsprechend der Feuerwehrvorschrift tragen.
- Nur mit Augenschutz arbeiten.



VORSICHT

Kupplungen richtig befestigen

Verletzungsgefahr durch Lösen von Kupplungs-Verbindungen.

- Kupplungen immer bis zum Anschlag einsetzen und vollständig durchkuppeln.

ACHTUNG

Produktinformationen Schaummittel

Beachten Sie die Angaben zur Gesundheitsgefährdung sowie zu möglichen Umweltgefährdungen (z. B. Wassergefährdungsklasse) im Sicherheitsdatenblatt und den weiteren Produktinformationen des eingesetzten Schaummittels.



Einsatz unterschiedlicher Schaummittel

Schaummittel von unterschiedlichen Herstellern sowie unterschiedliche Produkte oder Arten dürfen grundsätzlich nicht vermischt werden. Aufgebrachte Löschschäume vertragen sich problemlos.

5.2 Handhabung

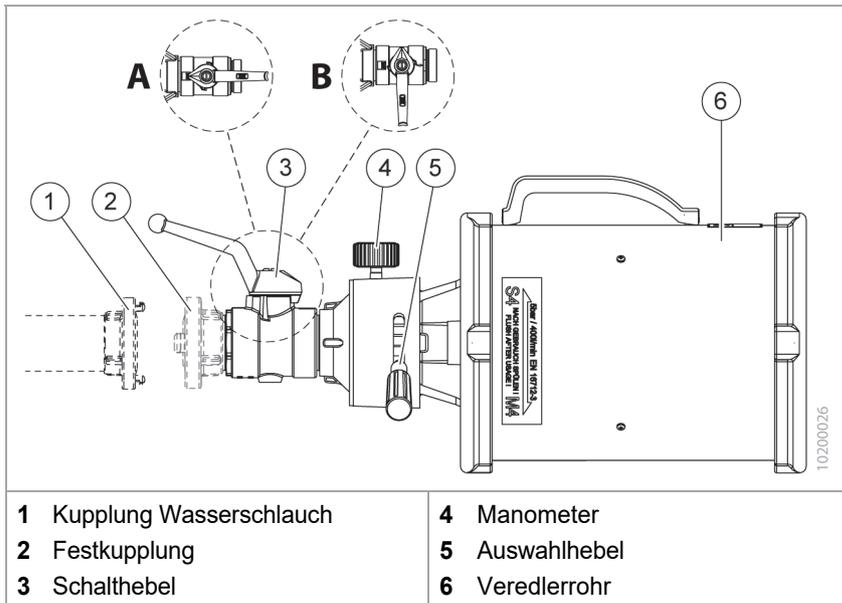


Fig. 2 Handhabung



Benötigter Fließdruck

Das Schaumrohr ist eingangsseitig für einen Fließdruck von 3 bis 5 bar bei Mittelschaum und 3 bis 10 bar bei Schwerschaum ausgelegt. Innerhalb dieses Bereichs wird eine optimale Verschäumung erreicht.

- ✓ Der Wasserschlauch zum Anschluss an die Festkupplung des Schaumrohrs liegt bereit.
- ✓ Der Schalthebel ist geschlossen (Fig. 2/B).

Schaumrohr ankuppeln

1. Die Kupplung des Wasserschlauchs (Fig. 2/1) mit der Hand oder einem Kupplungsschlüssel an die Kupplung am Schaumrohr (Fig. 2/2) anschließen.
2. Mit dem Auswahlhebel den gewünschten Schaumtyp einstellen:
 - Mittelschaum: Schalthebel in Position "M2" bzw. "M4"
 - Schwerschaum: Schalthebel in Position "S2" bzw. "S4"

Schaumrohr öffnen und Löschmittelabgabe starten

1. Das Schaumrohr (Fig. 2/6) auf den Brandherd ausrichten.
2. Die Wasserzufuhr öffnen.
3. Das Schaumrohr durch Drehen des Schalthebels (Fig. 2/3) längs zur Durchflussrichtung des Wassers öffnen.

Die Wasserzufuhr wird gestartet. Sobald ein kontinuierlicher Wasserdruck aufgebaut ist, wird ein gleichmäßiger Löschschaum erzeugt. Der Löschschaum wird solange erzeugt, wie das Schaummittel zugemischt wird und der Schalthebel geöffnet bleibt.

Am Manometer wird der eingangsseitige Wasserdruck angezeigt.

Schaumrohr schließen

1. Den Schalthebel (Fig. 2/3) quer zur Durchflussrichtung des Wassers schließen.

Nach dem Einsatz: Schaumrohr ausspülen und abkuppeln

1. Die Wasserzufuhr schließen.
2. Die Zufuhr des Schaummittels unterbrechen.
3. Die Wasserzufuhr und den Kugelhahn öffnen.
4. Den Kugelhahn schließen, sobald am Veredlerrohr nur noch klares Wasser und kein Löschschaum mehr austritt. Führen Sie wenn nötig mehrere Spülvorgänge durch.
5. Die Wasserzufuhr schließen und die Kupplung des Wasserschlauchs (Fig. 2/1) mit der Hand oder einem Kupplungsschlüssel von der Festkupplung (Fig. 2/2) am Schaumrohr lösen.

Achtung Beim Lösen der Kupplungen kann Wasser austreten.

5.3 Sichtprüfung nach jedem Einsatz

- ✓ Das Schaumrohr ist von der Wasserzufuhr getrennt.
- ✓ Das Schaumrohr darf nicht mit Schaummittel verklebt sein. Spülen Sie wenn nötig wie im vorherigen Abschnitt beschrieben das Schaumrohr nochmals aus.

Achtung Beschädigte Komponenten nicht weiter verwenden! Stellen Sie eine Beschädigung fest, muss diese der zuständigen Person oder Abteilung gemeldet werden.

1. Das Schaumrohr auf sichtbare Beschädigungen prüfen.
2. Die Gangbarkeit des Schalthebels und des Auswahlhebels prüfen (drucklos).

6 FUNKTIONSPRÜFUNG

6.1 Voraussetzungen

Alle Prüfungen der Funktionssicherheit der AWG Schaumrohre S2/M2 und S4/M4 sind gemäß den technischen Unterlagen des Herstellers durchzuführen und gegebenenfalls zu dokumentieren.

Bei den Schaumrohren werden die folgenden Prüfungen unterschieden:

- Verpflichtende BASIC-Prüfung nach jedem Einsatz
- Verpflichtende STANDARD-Prüfung alle 12 Monate
- Freiwillige ADVANCED-Prüfung alle 12 Monate

Die Prüfungen STANDARD und ADVANCED dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal vorgenommen werden, die für diese Prüfung geschult sind:

- Feuerwehrangehörige mit einer Ausbildung zum Feuerwehr-Gerätewart oder Personen mit vergleichbarer Qualifikation
- oder, falls gewünscht, direkt vom Hersteller

Prüfung durch den Hersteller

Die AWG Fitting GmbH bietet im Rahmen ihres Service-Angebotes eine Überprüfung an. Senden Sie uns das Schaumrohr zu und Sie erhalten das geprüfte Gerät zu dem vereinbarten Termin zurück. Einen Rückliefererschein finden Sie auf unserer Homepage www.awg-fittings.com. Bei Bedarf kann Ihnen auch ein Leihgerät zur Verfügung gestellt werden.



Prüfergebnis dokumentieren

Um die Anforderungen zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu erfüllen, müssen Sie bei jeder Prüfung das Prüfergebnis dokumentieren. Beachten Sie dabei die landesspezifischen Vorschriften.

Für Deutschland gelten die Grundsätze der DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V.). Eine produkt-spezifische Prüfkarte gemäß der DGUV finden Sie als Download unter www.awg-fittings.com

- Bewahren Sie das dokumentierte Prüfergebnis als Nachweis sorgfältig auf.

6.2 Prüfung durchführen



VORSICHT

Prüfung sicher durchführen

Einige Prüfschritte werden mit druckbeaufschlagten Systemen durchgeführt.

- Sicherheitsvorschriften beachten.
- Persönliche Schutzeinrichtung anlegen.
- Andere Personen nicht gefährden.

6.2.1 BASIC-Prüfung nach jedem Einsatz

1. Das Schaumrohr auf sichtbare Beschädigungen prüfen.
2. Das Veredlersieb auf Verunreinigung und Beschädigung prüfen.
3. Die Gangbarkeit des Schalthebels prüfen (drucklos).

6.2.2 STANDARD-Prüfung alle 12 Monate

1. Funktionsprüfung des Absperrorgans unter dynamischer Belastung bei 10 bar Eingangsdruck.
2. Dichtheitsprüfung bei 10 bar Eingangsdruck (Schalthebel in geschlossener Position).
3. Das Veredlersieb auf Beschädigungen prüfen.

6.2.3 ADVANCED-Prüfung alle 12 Monate

- Kuppelmoment der Storz-Kupplung prüfen:
Schwellenwert Storz 52 (C): 1,5 Nm
Storz 75 (C): 2,5 Nm
Liegt das Kuppelmoment unterhalb des entsprechenden Schwellenwerts, muss die Kupplung ausgetauscht werden.
- Gewindeausführung: Gewinde auf ein starke Abnutzung/Verschleiß prüfen. Ein verschlissenes Gerät ersetzen.

7 INSTANDHALTUNG

7.1 Inspektion und Wartung

Außer der Sichtprüfung und dem Reinigen der AWG Schaumrohre sind keine turnusmäßigen Wartungsarbeiten notwendig.

7.2 Reparatur

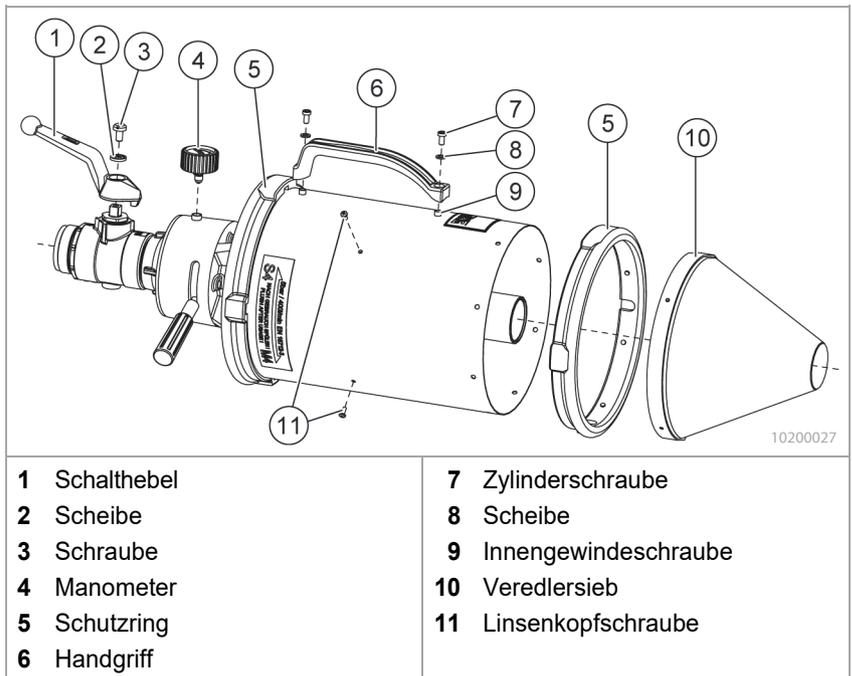


Fig. 3 Reparatur

Veredlersieb austauschen

1. Die drei Linsenkopfschrauben (Fig. 3/11) mit einem Schraubendreher herausdrehen.
2. Das Veredlersieb (Fig. 3/10) aus dem Veredlerrohr herausnehmen.
3. Das Veredlerrohr reinigen.
4. Das neue Veredlersieb in das Veredlerrohr einsetzen. Drehen Sie dabei das Veredlersieb so, dass die Gewindebohrungen des Veredlersiebs durch die Bohrungen am Veredlerrohr zugänglich sind.
5. Das Veredlersieb wieder festschrauben.

Handgriff austauschen

1. Die Zylinderschrauben (Fig. 3/7) herausdrehen.
2. Den Handgriff (Fig. 3/6) vom Veredlerrohr abnehmen.
3. Die Zylinderschrauben und die Scheiben (Fig. 3/8) in den neuen Handgriff einsetzen.
4. Den Handgriff in der richtigen Lage auf den Innengewindeschrauben (Fig. 3/9) positionieren und festschrauben.

Schalthebel austauschen

1. Die Schraube (Fig. 3/3) herausdrehen.
2. Den Schalthebel vom Absperrventil abnehmen.
3. Das Absperrventil reinigen.
4. Die Schraube und die Scheibe (Fig. 3/2) in den neuen Schalthebel einsetzen.
5. Den Schalthebel in der richtigen Lage auf dem Absperrventil positionieren und festschrauben.

Schutzring am Veredlerrohr austauschen

Der Schutzring ist mit Noppen befestigt, die in Bohrungen am Veredlerrohr eingesteckt sind und zusätzlich am Veredlerrohr verklebt.

1. Den Schutzring mit den Noppen aus den Bohrungen heraushebeln und den Schutzring (Fig. 3/5) vom Veredlerrohr abziehen.
2. Das Veredlerrohr reinigen.
3. Am neuen Schutzring einen für NBR geeigneten Kleber anbringen und den Schutzring auf dem Veredlerrohr positionieren. Dabei die Noppen wieder in die Bohrungen am Veredlerrohr einrasten lassen.

Manometer austauschen

1. Das Manometer (Fig. 3/4) mit einem Schlüssel SW 14 aus dem Düsenkörper herausdrehen.
2. Innengewinde am Düsenkörper reinigen.
3. Das neue Manometer auf dem Absperrventil positionieren und vorsichtig so weit festziehen, bis Sie einen leichten Anstieg im Drehmoment fühlen.

Alle weiteren Reparaturen an den AWG Schaumrohren dürfen ausschließlich vom Kundendienst der AWG Fittings GmbH oder von autorisierten Fachwerkstätten durchgeführt werden.

Wenn Sie technische Unterstützung benötigen, kontaktieren Sie unser Servicecenter:

AWG Fittings GmbH

Servicecenter

D-89177 Ballendorf

Telefon: +49 (0) 73 40 / 91 88 98 880

Email: awg-service@idexcorp.com

Wir nehmen reparaturbedürftige oder wartungsbedürftige Produkte entgegen, besprechen mit Ihnen die schnellste und günstigste Lösung, erstellen Kostenvoranschläge, kümmern uns um die Ausführung der Reparaturarbeiten und stehen Ihnen für alle Fragen zur Verfügung.

7.3 Entsorgung

Beachten Sie die örtlichen Vorschriften zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung bzw. Beseitigung.

Werkstoffe

Veredler-Rohr, Veredlersieb: Edelstahl

Düsenkörper, Absperrorgan: Aluminium

Dichtungen: NBR

Schutzring: NBR

8 ZUBEHÖR / ERSATZTEILE

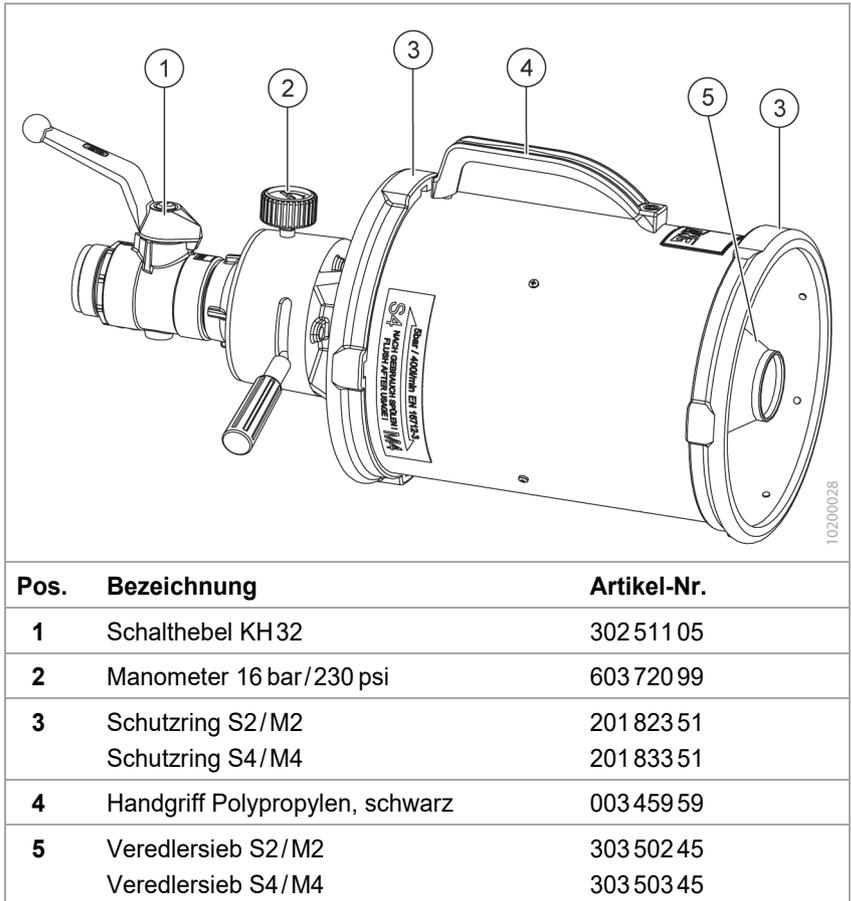


Fig. 4 Zubehör / Ersatzteile

FOREWORD

Applicable standards and regulations

The design and construction of the adjustable foam nozzles S2/M2 and S4/M4 was carried out in accordance with the relevant provisions laid down by these directives and the harmonised standards:

➤ **DIN EN 16712-3:2015**

Portable equipment for projecting extinguishing agents supplied by fire fighting pumps – Part 3: Low and medium expansion hand-held foam branch pipes PN 16

Conversions and modifications

Unauthorised conversions or modifications to the adjustable foam nozzles are prohibited without written consent from the manufacturer.

AWG Fittings GmbH accepts no liability for damage caused by conversions or modifications, improper handling by the customer or by third parties commissioned by the customer, or caused by non-compliance with these instructions.

Applicable Documents

Apart from this manual, no other applicable documents are required for the safe handling of the AWG Foam nozzles.

Copyright

This operating manual is valid for the devices
AWG Foam nozzles S2/M2 and S4/M4

© AWG Fittings GmbH Revision: 02 of 25/03/2020

All rights to this document are reserved by AWG Fittings GmbH.

The document may not be copied or reproduced in whole or in part without the written permission of AWG Fittings GmbH. The document is intended for persons using the device described and must not be passed on to third parties.

Subject to technical changes and errors.

These instructions and the applicable documents are not subject to any automatic change service. The latest version can be obtained from the manufacturer.

CONTENTS

FOREWORD	21
CONTENTS	22
1 Introduction	23
1.1 Key to the symbols.....	23
1.2 Figures	24
2 Safety information	24
2.1 General safety notes.....	24
2.2 Safety during operation.....	25
2.3 Qualifications of the operators	25
2.4 Personal protective equipment	26
3 Description	26
3.1 Function	26
3.2 Intended use	26
3.3 Foreseeable misuse	27
3.4 Characteristic values	27
3.5 Overview	28
4 Delivery, transport, storage	29
4.1 Delivery	29
4.2 Transport in a vehicle, storage	29
5 Use	30
5.1 Notes.....	30
5.2 Handling.....	31
5.3 Visual inspection after each use	33
6 Functional test	34
6.1 Prerequisites	34
6.2 Performing the inspection	35
7 Maintenance	36
7.1 Inspection and maintenance.....	36
7.2 Repair	36
7.3 Disposal	38
8 Accessories / spare parts	39

1 INTRODUCTION

This manual contains important information regarding your personal safety. This manual must be read and understood by all persons who handle or use the device during any phase of its life cycle.

The manual must be close at hand at the place of use throughout the device's life cycle. All persons handling the device must be able to consult the manual at any time. The manual must be handed over along with the device when the device is sold.

1.1 Key to the symbols

✓ This check mark indicates a prerequisite that must be fulfilled before a task can be carried out.

1. These numbered items list all the steps making up a task.

1.1.1 Safety information



DANGER

Red signal bar and the signal word DANGER

Hazard with a high degree of risk, resulting in death or serious injury if not avoided.



WARNING

Orange signal bar and the signal word WARNING

Hazard with a high degree of risk that may result in death or serious injury if not avoided.



CAUTION

Yellow signal bar and the signal word CAUTION

Hazard with a low degree of risk that may result in minor injuries if not avoided.

1.1.2 General information

IMPORTANT

Blue signal bar and the signal word **IMPORTANT**

Instructions on how to avoid damage to property. These instructions are not related to potential physical injuries.



INFORMATION

This info box contains general information and tips for using the device.

1.2 Figures

The illustrations in this manual are given by way of example. Differences between a technical illustration and the actual state of affairs are therefore possible.

The text contains a reference to an illustration with the item number in brackets: (Fig. 2/4) refers to Item 4 in Figure 2.



Representation

The devices are shown in the illustrations with a Storz adapter. Devices without adapters or with other adapters will deviate from the illustrations.

2 SAFETY INFORMATION

The AWG Foam nozzles S2/M2 and S4/M4 are in line with the state of the art as well as the recognised safety regulations. The safety and health protection requirements have been met. Nevertheless, their use may give rise to hazards for the user or third parties or cause damage to the device itself or other material assets.

2.1 General safety notes

- The device may only be operated in accordance with these instructions and in perfect condition.
- The operators must have received the necessary training to be able to handle the device properly.

- Unauthorized modifications or the installation of additional components not approved by the manufacturer endanger the proper functioning of the device.
 - Modifications to the device are prohibited
 - Only use accessories approved by the manufacturer
- The operator is responsible for safety in the vicinity of the device, in particular for compliance with the general safety regulations. This includes ensuring, before switching on the entire extinguishing system, that all protective devices are fully in place and functional.

2.2 Safety during operation

- Observe all safety rules and protective measures applicable for use at the place of use.
- Make sure the device does not get damaged during transport, installation, commissioning, operation or maintenance.
- The safety regulations laid down in the country-specific service regulations for firefighters (for example in Germany the Feuerwehrdienstvorschrift FwDV) or the corresponding internal company regulations must be observed.

2.3 Qualifications of the operators

Persons handling or using an AWG Foam nozzle S2/M2 or S4/M4 must be technically qualified and trained. They must be aware of all risks involved in handling the device.

The foam nozzles may only be used by persons who have been trained and instructed in the operation of the device in accordance with the country-specific fire service regulation (in Germany: FwDV) or corresponding internal company regulations.

Different qualifications are required for personnel performing the different types of activity.

Instructed personnel:

Transport / use / cleaning as well as "Basic" functional testing

Technical personnel:

Maintenance as well as "Standard" and "Advanced" functional testing

2.4 Personal protective equipment

When using the AWG Foam nozzles, personal protective equipment must be worn, in accordance with the country-specific fire service regulation (e. g. in Germany: FwDV) or with internal company regulations, in action.

3 DESCRIPTION

3.1 Function

With the AWG Foam nozzles S2/M2 and S4/M4 it is possible to produce medium expansion foam or low expansion foam as required in accordance with DIN EN 16712-3. The water components of the foam cool the fire surface. The foam blanket prevents oxygen access to the burning material. Preventive foaming protects fire-endangered materials against inflammation.

Adjustable foam nozzles consist of a nozzle head with a hand lever and two concentrically arranged tubes. The interior tube is used to produce low expansion foam, while the outer tube is used to produce medium expansion foam. The foam agent/water mixture produced at a constant admixing rate in the separate inductor is pressurised and reaches the nozzle body.

If the device is switched to 'medium expansion foam', four outer swirlers functioning as turbulence sources cause the foam agent/water mixture with the aspirated air to rotate. The mixture flows through the nozzle bores, rips open and reaches the conversion screen evenly.

If the device is switched to 'low expansion foam', the foam agent/water mixture reaches the inner tube through four smooth nozzle bores, where it is swirled with the aspirated air by turbulence in the tube and a jet-breaker screw. The flow does not pass through the conversion screen.

The supply of the foam agent/water mixture is regulated by opening and closing the ball valve.

The adjustable foam nozzles are equipped as standard with a pressure gauge and a dirt trap sieve.

3.2 Intended use

- > Fire-fighting of class A fires
- > Fire class B: Fighting fires involving non-polar liquids, e.g. petrol or oil as well as polar liquids
- > Preventive foaming of fire-endangered materials
- > Only for use with synthetic multi-grade foaming agents

Only use the device in technically sound condition and in accordance with the intended purpose and with safety and potential dangers in mind.

3.3 Foreseeable misuse

- > Use of unsuitable foaming agents
- > Conversion or modification
- > Operation in technically unsound condition
- > Operation outside the approved characteristic values
- > Fitting of spare parts that are not approved or not suitable for the operating conditions

3.4 Characteristic values

	S2/M2		S4/M4	
Flow rate at 5 bar	200 l/min		400 l/min	
Foam coefficient	S2 = 15	M2 = 50	S4 = 15	M4 = 50
Effective foam throw distance	S2 = 23 m	M2 = 7 m	S4 = 25 m	M4 = 10 m
Optimum operating pressure	3 – 10 bar	3 – 5 bar	3 – 10 bar	3 – 5 bar
Max. operating pressure	16 bar (PN16)			
Operating temperature	-20 °C to +60 °C			

3.5 Overview

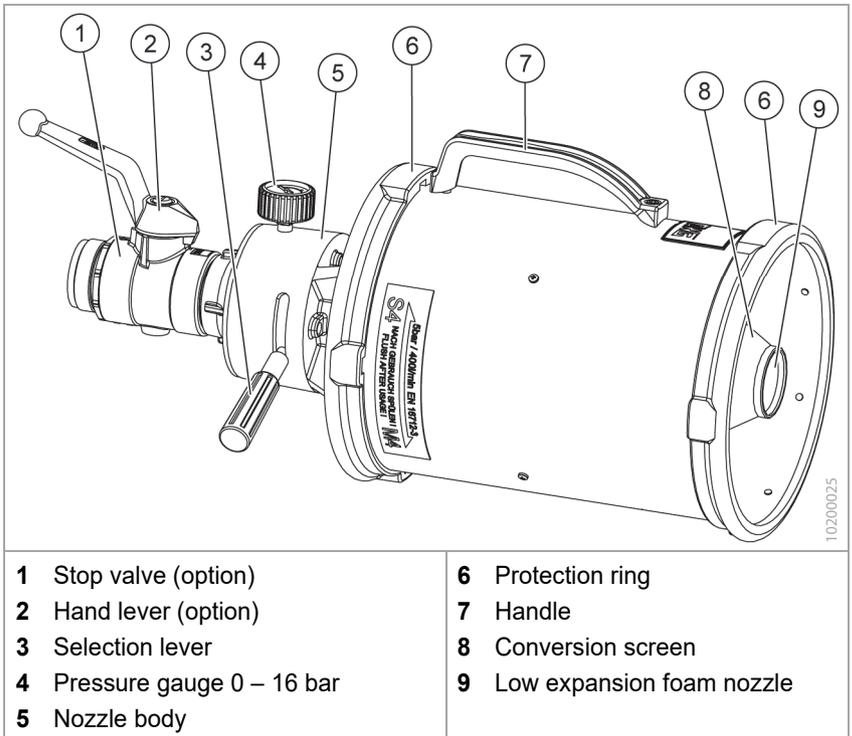


Fig. 1 Overview AWG Medium expansion foam nozzle

Versions

ID No.	Type	Connection	Dimensions [mm]			Weight [kg]
			L	W	H	
604 773 33	S2/M2	Storz 52 (C)	610	250	205	5.3
100 660 33	S2/M2	BSP G2" (male)	610	250	205	5.1
604 827 33	S4/M4	Storz 75 (B)	665	305	270	6.9
100 664 33	S4/M4	BSP G2" (male)	665	305	270	7.1

This table lists the common Storz adapters.

Versions without adapters are marked "Anschluss BSP" (British Standard Pipe thread). These devices are equipped with a pipe thread in accordance with ISO 228 that can be used to mount further adapter systems.

For versions not listed in the table, the values for the BSP connection apply; the respective adapter system is not taken into account.

4 DELIVERY, TRANSPORT, STORAGE

4.1 Delivery

The Foam nozzle has been carefully packaged at AWG Fittings GmbH.

- After unpacking, check the delivery for damage and verify completeness.
- Any damage must be immediately reported to the carrier.
- If parts are missing, immediately inform the responsible specialist dealer or AWG Fittings GmbH.

The foam nozzle is delivered ready to be connected and is immediately ready for use after connecting to a hose with a suitable adapter. No special commissioning is required before first use.

4.2 Transport in a vehicle, storage

- ✓ The foam nozzle has run dry.

The foam nozzle can be transported and stored in any position.

Especially during transport inside a vehicle, the foam nozzle must not fall over. If necessary, secure the foam nozzle using a belt. During transport, the foam nozzle must not be damaged by other heavy equipment.

To ensure proper functioning, the foam nozzle may only be stored in a clean condition.

5 USE

5.1 Notes



WARNING

Danger from electric shock

The use of extinguishing foam on live electrical installations can result in life-threatening electric shock.

- Use the foam on electrical installations only if they are completely isolated.



WARNING

Hazards during use

The handling of foam agents can be hazardous to health.

- Wear personal protective equipment in accordance with fire service regulations.
- Always wear eye protection.



CAUTION

Attach adapters correctly

Danger of injury due to loosening of adapter connections.

- Always insert the adapters up to the stop and couple them fully.

IMPORTANT

Foaming agent product information

Observe the information on health hazards and potential environmental hazards (e.g. water hazard class) provided in the safety data sheet and other product information for the foam agent used.



Use of different foam agents

Foam agents from different manufacturers and different products or types must not be mixed. Applied extinguishing foams are compatible without any problems.

5.2 Handling

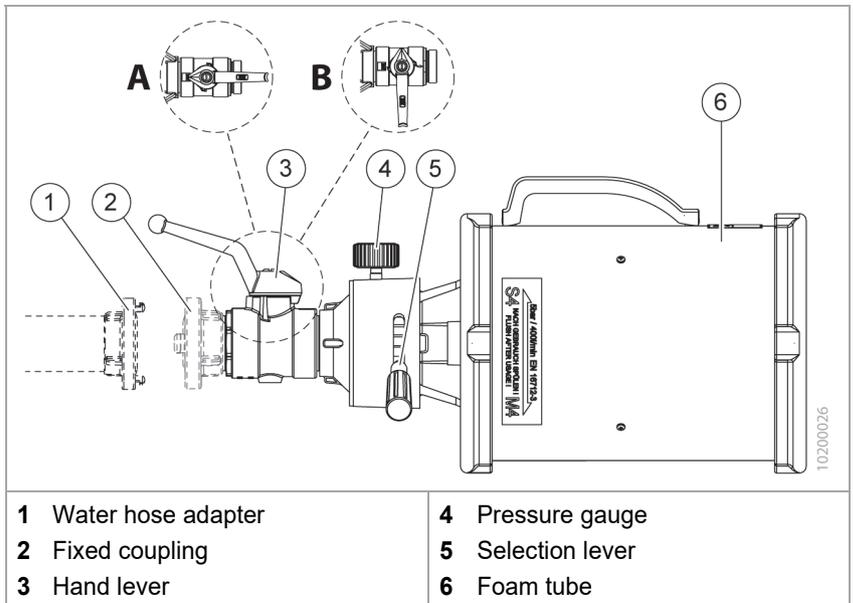


Fig. 2 Handling



Required flow pressure

The foam nozzle is designed for a flow pressure on the inlet side of 3 to 5 bar for medium expansion foam and 3 to 10 bar for low expansion foam. Within this range, optimum foaming is achieved.

- ✓ The water hose for connection to the fixed coupling of the foam nozzle is ready at hand.
- ✓ The hand lever is closed (Fig. 2/B).

Connecting the foam nozzle

1. By hand or with the use of a coupling spanner, attach the coupling of the water hose (Fig. 2/1) to the coupling on the foam nozzle (Fig. 2/2).
2. Using the selection lever, adjust the nozzle to the desired foam type:
 - Medium expansion foam: Selection lever in position "M2" or "M4", respectively
 - Low expansion foam: Selection lever in position "S2" or "S4", respectively

Opening the foam nozzle and starting the extinguishing agent discharge

1. Point the foam nozzle (Fig. 2/6) at the source of fire.
2. Open the water supply.
3. Open the foam nozzle by turning the hand lever (Fig. 2/3) longitudinal to the direction of flow of the water.

The water supply is started. Once a steady water pressure has built up, a uniform extinguishing foam is produced. The extinguishing foam is produced as long as the foam agent is admixed and the hand lever remains open.

The pressure gauge indicates the inlet water pressure.

Closing the foam nozzle

1. Close the hand lever (Fig. 2/3) crossways to the flow direction of the water.

After use: Rinsing and uncoupling the foam nozzle

1. Shut off the water supply.
2. Interrupt the supply of foam agent.
3. Open the water supply and the ball valve.
4. As soon as only clear water and no more extinguishing foam emerges from the foam tube, close the ball valve. If necessary, perform multiple rinsing passes.

5. Shut off the water supply and, by hand or with the use of a coupling spanner, detach the coupling of the water hose (Fig. 2/1) from the fixed coupling on the foam nozzle (Fig. 2/2).

Important Water may emerge when the couplings are released.

5.3 Visual inspection after each use

- ✓ The foam nozzle is separated from the water supply.
- ✓ The foam nozzle must not be contaminated with foam agent. If necessary, rinse the foam nozzle again as described in the previous section.

Important Do not continue to use damaged components! If you discover any damage, this must be reported to the person or department responsible.

1. Inspect the foam nozzle for visible damage.
2. Check that the hand lever and the selection lever can be operated (unpressurised).

6 FUNCTIONAL TEST

6.1 Prerequisites

All testing of the AWG Foam nozzles S2/M2 and S4/M4 must be carried out in accordance with the manufacturer's technical documentation and must be documented if necessary.

The following inspections are defined for the foam nozzles:

- Mandatory BASIC Inspection after each use
- Mandatory STANDARD Inspection every 12 months
- Optional ADVANCED Inspection every 12 months

The STANDARD and ADVANCED inspections may only be carried out by qualified personnel who have been trained for these inspections:

- Firefighters who have received training as firefighting equipment maintenance technicians or persons with equivalent qualifications
- or, if desired, directly by the manufacturer

Inspection by the manufacturer

AWG Fitting GmbH offers an inspection as part of its service offering. Send us the foam nozzle and you will receive the inspected device back by the agreed date. You will find a return delivery form on our website www.awg-fittings.com. If required, a rental device can also be provided.



Documenting the inspection result

To meet the requirements for occupational safety and accident prevention, the test results for each test must be documented. Please observe the country-specific regulations.

In Germany, the guidelines of the DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. [German Statutory Accident Insurance]) apply. A product specific test chart in accordance with the DGUV can be downloaded from www.awg-fittings.com

- Keep the documented test result as proof.

6.2 Performing the inspection



CAUTION

Performing the inspection safely

Some inspection steps are performed with pressurised systems.

- Observe the safety regulations.
- Wear personal protective equipment.
- Do not put other persons in danger.

6.2.1 BASIC Inspection after each use

1. Inspect the foam nozzle for visible damage.
2. Inspect the conversion screen for contamination and damage.
3. Check that the hand lever can be operated (unpressurised).

6.2.2 STANDARD Inspection every 12 months

1. Functional test of the stop valve under dynamic load at 10 bar inlet pressure.
2. Leak test at 10 bar inlet pressure (hand lever in closed position).
3. Inspect the conversion screen for damage.

6.2.3 ADVANCED Inspection every 12 months

- Check the coupling torque of the Storz adapter:

Threshold value Storz 52 (C): 1.5 Nm

 Storz 75 (C): 2.5 Nm

If the coupling torque is below the applicable threshold value, the adapter must be replaced.

- Threaded version: Check the thread for heavy wear and tear. Replace device if worn.

7 MAINTENANCE

7.1 Inspection and maintenance

Apart from the visual inspection and cleaning of the AWG Foam nozzles, no regular maintenance work is required.

7.2 Repair

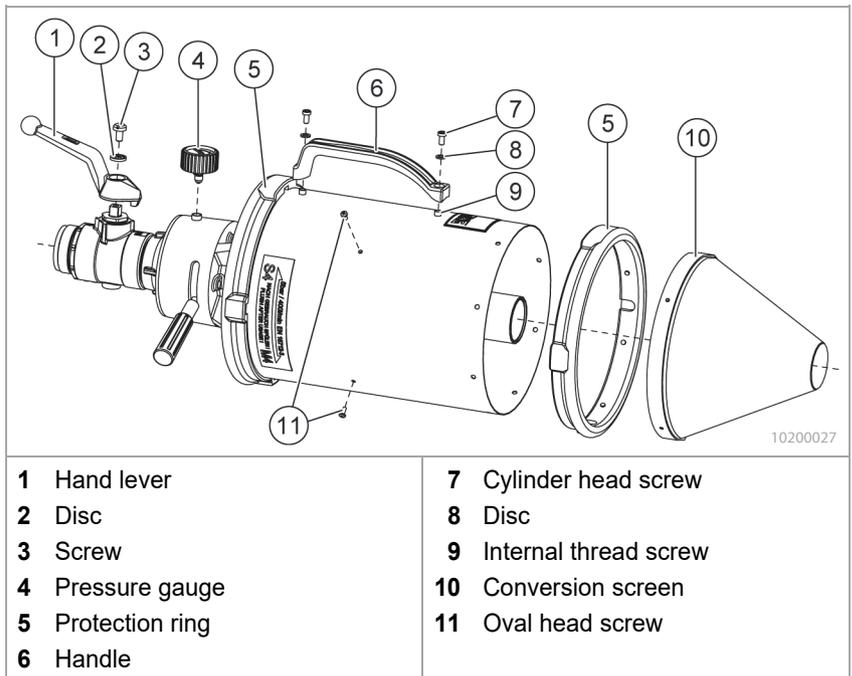


Fig. 3 Repair

Replacing the conversion screen

1. Use a screwdriver to unscrew the three oval head screws (Fig. 3/11).
2. Remove the conversion screen (Fig. 3/10) from the foam tube.
3. Clean the foam tube.
4. Insert the new conversion screen into the foam tube, rotating the conversion screen in such a way that the threaded holes on the conversion screen are accessible through the bores on the foam tube.
5. Screw the conversion screen back on.

Replacing the handle

1. Unscrew the cylinder head screws (Fig. 3/7).
2. Remove the handle (Fig. 3/6) from the foam tube.
3. Insert the cylinder head screws and the discs (Fig. 3/8) into the new handle.
4. Place the handle in the correct position on the internal thread screws (Fig. 3/9) and screw tight.

Replacing the hand lever

1. Unscrew the screw (Fig. 3/3).
2. Remove the hand lever from the shut-off valve.
3. Clean the shut-off valve.
4. Insert the screw and the disc (Fig. 3/2) into the new hand lever.
5. Place the hand lever in the correct position on the shut-off valve and screw tight.

Replacing the protection ring on the foam tube

The protection ring is fastened with studs, which are inserted into bores on the foam tube and additionally glued to the foam tube.

1. Lever the protection ring with studs out of the bores, and pull the protection ring (Fig. 3/5) off the foam tube.
2. Clean the foam tube.
3. Apply onto the new protection ring an adhesive suitable for NBR and position the protection ring on the foam tube, making sure that the studs snap into the bores on the foam tube.

Replacing the pressure gauge

1. Use a spanner A/F 14 to unscrew the pressure gauge (Fig. 3/4) from the nozzle body.
2. Clean the female thread on the nozzle body.
3. Position the new pressure gauge on the shut-off valve and carefully tighten until you feel a slight increase in torque.

Any repair work on the AWG Foam nozzles may only be performed by the AWG Fittings GmbH customer service or by an authorised specialist workshop.

If you need technical support, please contact our Service Centre:

AWG Fittings GmbH

Service Centre

D-89177 Ballendorf

Telephone: +49 (0) 73 40 / 91 88 98 880

Email: awg-service@idexcorp.com

We will accept devices in need of repair or maintenance, discuss with you the quickest and cheapest solution, create cost estimates, take care of the execution of the repair work and are at your disposal for any questions.

7.3 Disposal

Observe the local regulations regarding proper waste recycling or disposal.

Materials

Foam tube, conversion screen:	Stainless steel
Nozzle body, stop valve:	Aluminium
Seals:	NBR
Protection ring:	NBR

8 ACCESSORIES / SPARE PARTS

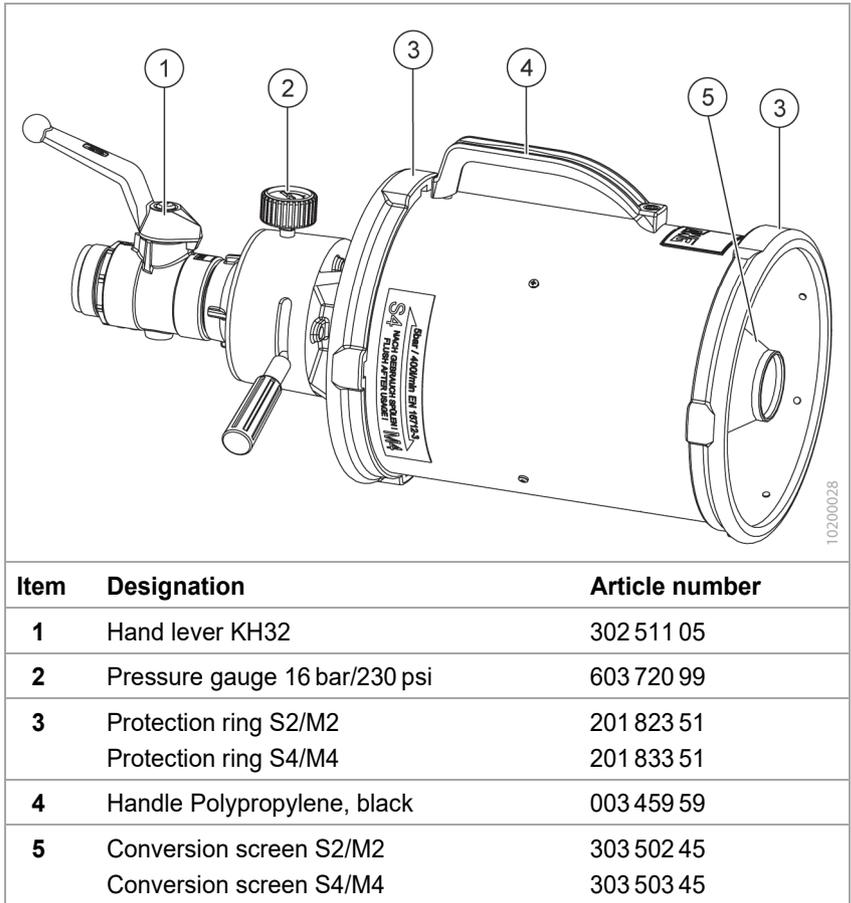


Fig. 4 Accessories / spare parts



Wer täglich Leben rettet und Sachwerte schützt, muss sich auf sein Werkzeug verlassen können. Viele von Ihnen entscheiden sich für die Produkte von AWG und Alco.

Anyone who saves lives and protects material assets every day must be able to rely on their tools. Many of you choose products from AWG and Alco.

Zwei Marken, die gemeinsam eine der breitesten Paletten an Premium-Ausrüstung für Rettungskräfte bieten. Einen Überblick erhalten Sie auf unserer Website.

Two brands that together offer one of the widest ranges of premium equipment for rescue services. An overview can be found on our website.

www.awg-fittings.com

www.awg-fittings.com



AWG Fittings GmbH

Bergstraße 25 · D-89177 Ballendorf

Phone: +49 (0) 73 40 / 91 88 98 0

awg-info@idexcorp.com · www.awg-fittings.com

AWG Fittings GmbH, a unit of IDEX Corporation

M1108B10
Rev. 02-03/20

© AWG Fittings GmbH

Technische Änderungen und Fehler vorbehalten | Subject to technical changes and errors