

Betriebs- / Installationsanleitung

GEP INDUSTRIE INLINE– FILTER der A- bis C- Class

- **Vor Gebrauch lesen!**
- **Alle Sicherheitshinweise beachten!**
- **Für zukünftige Verwendung aufbewahren!**



Diese Betriebs- / Installationsanleitung enthält wichtige Hinweise und Warnvermerke.

Bitte vor Einbau, Inbetriebnahme die Betriebs- und Installationsanleitung unbedingt lesen.

Weitere Betriebs- und Installationsanleitungen, die Komponenten und Zubehör zum GEP Industrie Inline-Filter betreffen, sind zusätzlich zu berücksichtigen.

Bei Warenannahme ist das Gerät auf eventuelle Transportschäden zu überprüfen. Für Transportschäden haftet nicht der Hersteller oder Lieferant, sondern der Frachtführer.

Nach rügeloser Warenannahme bzw. Inbetriebnahme des GEP Industrie Inline- Filters können Transportschäden nicht mehr geltend gemacht werden.

Sollte die Verpackung beschädigt sein, ist sofort im Beisein des Anlieferers der Inline- Filter auszupacken, um eventuelle Beschädigungen festzustellen, die dem Frachtführer schriftlich anzuzeigen sind.

Die Ware muss bis zur Klärung des Transportschadens beim Kunden verbleiben.



GEP Industrie-Systeme GmbH

Brückenstraße 11
08297 Zwönitz

www.GEP-H2O.de

Service Nr.: 037754 / 3361-0

Service Nr.: für **Quick- Service** siehe Vereinbarung

Technische Änderungen vorbehalten!
Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen!

	Seite
Vorwort	3
Produktbeschreibung	6
Transport und Einbau	9
Bedienung	14
Instandhaltung	15

Zeichenerklärung



Achtung!
Bei Nichtbeachten der Hinweise können Sachschäden entstehen!



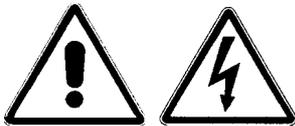
Gefahr!
Bei Nichtbeachten der Hinweise können Personenschäden folgen!

Im weiteren Verlauf der Betriebsanleitung werden nur noch die Bildsymbole wiedergegeben!

Sie haben ein hochwertiges Produkt erworben und wir beglückwünschen Sie zu Ihrer Entscheidung. Damit Sie lange Freude an Ihrem GEP Industrie Inline- Filter haben, lesen und beachten Sie die Betriebs- / Installationsanleitung.

Das Produkt ist in unserer Fertigung sorgfältig geprüft und verpackt worden. Dies bedeutet für Sie, dass der GEP Industrie Inline- Filter fehlerfrei ausgeliefert wurde. Sollten jedoch Störungen während des Betriebes auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertragspartner / Händler.

Verantwortung



Der Betreiber trägt die Verantwortung für alle Maßnahmen

- der ordnungsgemäßen Installation.
- zur Abwehr von Gefahren durch unsachgemäßen Betrieb.

Das Gerät ist zugelassen für den Betrieb

- als Filter in Regenwassernutzungsanlagen
- in Haus- oder Großregenwassernutzungsanlagen
- industrielle Anwendung nach Anforderung
- Volumenstrom siehe Tabelle, bei Fließgeschwindigkeit von 0,5 m/s
- zum Einbau in Bauwerke

Kosten, die durch unsachgemäßen Betrieb oder Installation entstehen, werden nicht übernommen.

Fragen zum Gerät und zu Ersatzteilbestellungen

- nur an Ihren Vertragspartner / Händler richten
- stets Versandanschrift angeben
- stets Produktbezeichnung angeben

Bei Übernahme des Gerätes überzeugen Sie sich genau

- vom Zustand des Gerätes
- von der Vollständigkeit des Lieferumfanges.

Lieferumfang

GEP Industrie Inline- Filter der A- Class optional mit Sprühlanze

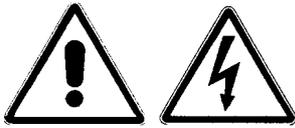
- Filter-Gehäuse
- Edelstahl Filtereinsatz

GEP Industrie Inline- Filter der C- Class - Regelung über Trennstation

- Filter-Gehäuse mit eingebautem Hydraulikantrieb
- Edelstahl Filtereinsatz
- Elektro- Klemmkasten mit Steuerung
- Zwei pneumatische Absperrarmaturen
- Druckluftherzeuger

GEP Industrie Inline- Filter der C- Class mit externer Steuerung

- Filter-Gehäuse mit eingebautem Hydraulikantrieb
- Edelstahl Filtereinsatz
- Schaltkasten mit externer Steuerung
- Elektro-Klemmkasten mit Steuerung
- Schwimmerschalter mit Gewicht und 3 m Anschlusskabel
- Zwei pneumatische Absperrarmaturen
- Druckluftherzeuger



Wichtige Hinweise

- Keine brennbaren und / oder explosionsgefährlichen Medien, Lebensmittel oder Abwässer einfüllen / befördern!
- Die Rohr-Nennweite des Schmutz- und Restwasserauslaufs (Kanalanschluss) darf nicht geringer sein als die Rohr-Nennweite des Zulaufrohres zum GEP Industrie Inline- Filter!
- Folgende Installationen oder Betriebsarten sind unzulässig:
 - Der Anschluss an intensiv begrünte Dachflächen.
 - Der Anschluss an unversiegelte Asbestzementdächer.
 - Der Anschluss an Flächen, die mit Verbrennungsmotor- Fahrzeugen befahrbar sind.
 - Der Einbau in Flächen, die mit Verbrennungsmotor- Fahrzeugen befahrbar sind.
 - Der Anschluss von Grundwasser.
 - Industrielle Anwendung nach Abstimmung mit Hersteller
 - Der Anschluss an Druckrohrströmungen bzw. der dauerhafte Betrieb unter Völlfüllung der Zu-/Ableitung.
- Als Auffangfläche für den GEP Industrie Inline- Filter eignen sich:
 - Dachflächen aus Schiefer, Tonziegel, Betonstein oder Kunststoff
 - Dachflächen mit extensiver Dachbegrünung mit nicht abfärbbarem Granulat
 - Faserhaltige Stoffe (nur C- Class)
 - Technische Wässer nach Abstimmung mit Hersteller
- Bei Nichtbefolgen der Betriebs- / Installationsanleitung bestehen keinerlei Gewährleistungsansprüche!

Produktbeschreibung

Produktvorteile

- unbegrenzt anschließbare Dachfläche
- selbstreinigend bei sinkender Filterleistung
- 2 cm Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf
- 99 %iger Wirkungsgrad – C- Class
- geeignet für faserhaltige Stoffe – C- Class

Der GEP Industrie Inline- Filter ist ein speziell für die Betriebswassernutzung entwickeltes Filtersystem. Dieser kann im Speicher oder im Bauwerk integriert werden. Sein in der C- Class patentiertes Wirkprinzip realisiert eine nahezu vollständige und vollautomatische Reinigung der Filterflächen.

Die besondere Bauart ermöglicht eine Montage ohne Höhenversatz zwischen Zu- und Ablauf. Die druckfeste Ausführung bis 0,3 bar* ermöglicht die Montage des Filters innerhalb von Gebäuden.

*höhere Druckfestigkeit auf Anfrage

A- Class

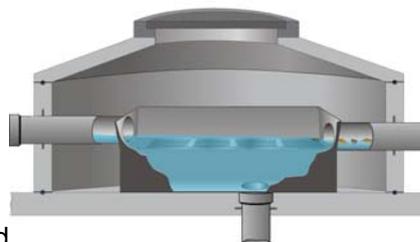
Funktionsweise

Das anfallende Regenwasser wird gefiltert über ein Edelstahl Schweißspaltsieb in die Zisterne geleitet.

Die Vollenfüllung des Speichers bewirkt ein Ansteigen des Wasserspiegels im Filter, bis dieser an der Oberfläche des Filtergewebes anstaut.

Weitere Wassermengen spülen die **gelösten** Verunreinigungen in die nachgeschaltete Entwässerungsanlage.

Optional besteht die Möglichkeit, den Filter mit einer Sprühlanze zu Verringerung der Wartungsintervalle auszuliefern. Ein bauseitiger Wasseranschluss realisiert die Versorgung der Zusatzausstattung. Diese wird durch Hand oder mit einer bauseitigen Kombination von Magnetventil und Zeitschaltuhr gesteuert.



A- Class Reinigungszustand

Produktbeschreibung

C- Class

Funktionsweise

Das Regenwasser wird über ein Schweißspaltsieb geführt und fließt gefiltert in die Zisterne.

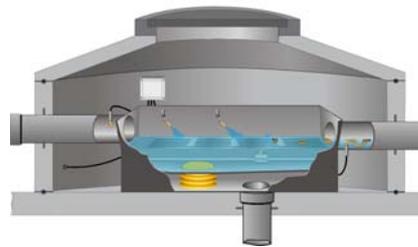
Unabhängig vom Füllstand des Speichers erfolgt in Verbindung mit der Trennstation eine ständige Überprüfung der Filterleistung.

Sinkt diese im Laufe der Betriebszeit, wird vollautomatisch ein Reinigungszyklus eingeleitet.

Realisiert wird diese Reinigungsschaltung über eine Volumenstromermittlung im Ablauf des Industrie Inline- Filters.



C- Class Betriebszustand



C- Class Reinigungszustand

Ist eine Reduzierung der Filterleistung messtechnisch ermittelt, wird hydraulisch die untere Kammer 2 verschlossen. Diese füllt sich vollständig mit Wasser. Anschließend reinigen nahezu vollständig spezielle Düsen das Filtergewebe von inkrustierenden Bestandteilen und Bioflecht.

Weitere Wassermengen spülen die gelösten Verunreinigungen in die nachgeschaltete Entwässerungsanlage.

Ein Taster am E-Klemmkasten ermöglicht eine Auslösung des Reinigungsmodus durch Hand.

Zusätzlich verfügt der Filter über eine zeitlich gesteuerte Reinigung, die im Standardprogramm einmal wöchentlich eine Reinigung realisiert.

Filter der C- Class mit **externer Steuerung verfügen über eingeschränkte** Kontrollfunktionen und Fehlermeldungen.

Produktbeschreibung

A- und C- Class	anschließbare Dachfläche	Volumenstrom *	Nennweite **	Wartung der Filterfläche	
				A- Class	C- Class
GEP Inline _ 0,1	0,1 ha	30 l/s	DN 300	in Abhängigkeit von örtlicher Gegebenheit, optional Teilrückspülbar	Wartungsfreie, Siebfläche automat. vollständig rückspülbar (100%)
GEP Inline _ 0,2	0,2 ha	60 l/s	DN 300		
GEP Inline _ 0,5	0,5 ha	150 l/s	DN 300		
GEP Inline _ 1,0	1,0 ha	300 l/s	DN 500		
GEP Inline _ 2,0	2,0 ha	600 l/s	DN 500		
GEP Inline _ 3,0	3,0 ha	900 l/s	DN 500		
GEP Inline _ 4,0	4,0 ha	1200 l/s	DN 650		

Weitere Größen auf Anfrage.

* maximaler Volumenstrom bei 300 l/(s*ha)

Transport und Einbau

1. Allgemeines

- 1.1. Der Einbau der Filter darf nur von Fachbetrieben ausgeführt werden. Dies gilt nicht, wenn der Betreiber die Arbeiten mit eigenem sachkundigen Personal durchführt.
- 1.2. Neben den Festlegungen dieser Anlage müssen die allgemein anerkannten Regeln der Technik beachtet werden.
- 1.3. Filter müssen so transportiert werden, dass Schäden an der Elektronik und Verformungen des Gehäuses vermieden werden.
- 1.4. Die Filter sind mit geeigneten Einrichtungen (z. B. Kranwagen oder Spezialfahrzeuge mit Abladevorrichtung) auf- und abzuladen, wobei Stöße zu vermeiden sind. Hebezeuge dürfen nur über Bandagen angeschlagen werden.
- 1.5. Die Filter dürfen zur Zwischenlagerung nur auf eine geeignete Unterlage (z. B. Holzbohlen) abgelegt werden.
- 1.6. In Fließrichtung sind Verengungen, Richtungsänderungen und Abzweige bis 3 m vor dem Filter zu vermeiden.
- 1.7. Die Einbringung des Filters hat vor Aufsetzen des Zisternenkonus bzw. der Abdeckplatte zu erfolgen. Eine Montage durch die Einstiegsöffnung ist nicht möglich.
- 1.8. Der Filter ist ausschließlich über Teilfüllung in Zu-/Ableitung nach DIN EN 12056 zu betreiben.
- 1.9. Auf eine ausreichende Belüftung der Anschlussleitung ist zu achten.
- 1.10. Eine äußere Überflutung des Filters der C- Class ist auszuschließen. Von Außen verfügt das Filtergehäuse der C- Class über den Schutzgrad IP 65. Die Innenseite des Filters ist ab Produktionsdatum 01/05 druckwasserdicht bis siehe Typenschild.

2. Einlagerung, Einbau

2.1. Außenprüfung

- 2.1.1. Die Unversehrtheit der Filter muss unmittelbar vor dem Absenken in die Tankgrube durch einen Sachkundigen* festgestellt und bescheinigt werden.
- 2.1.2. Weist der Filter Schäden auf, so sind die Schäden vor Einbringung zu beheben.

2.2. Montage

- 2.2.1. Das Bauwerk muss so vorbereitet sein, dass der Filter beim Einbau nicht beschädigt wird und eine Veränderung seiner Lage nach dessen Befüllung nicht zu erwarten ist.
- 2.2.2. Der Filter muss durch geeignete Maßnahmen so in das Bauwerk eingebracht werden, dass die auftretenden statischen und dynamischen Kräfte am Filter an das Bauwerk übertragen werden, ohne Schaden am Filter herbeizuführen.

- 2.2.3. Alle Anschlüsse sind flexibel zu gestalten.
- 2.2.4. Bei der Montage des Filters ist die vorgegebene Fließrichtung zu beachten.
- 2.2.5. Um und über den Filter, ausgenommen der Längsseite mit Wartungsöffnung, ist ein Freiraum von mindestens 50 mm dauerhaft zu gewährleisten. Vor der abnehmbaren Seitenwand, die als Wartungszugang zum Gerät dient, ist ein Arbeitsraum von 80 cm zu gewährleisten.
- 2.2.6. Der Filter ist in **Waage** zu montieren; Toleranz in Fließrichtung (Längsseiten) +/- 1 mm, an den Stirnseiten +/- 0.
- 2.2.7. Die Zugänglichkeit des Filters hat so zu erfolgen, dass eine Reinigung des Bauteils unter Einhaltung der arbeitsschutztechnischen Anforderungen gewährt ist.



- 2.2.8. Bei der Anbindung der Zuleitungen an den Filter ist die Verbindung mittels CV-Verbindern (Steck- oder Schiebemuffen) auszuführen. Es dürfen keine Längskräfte und Scherkräfte über die Zuleitungen auf den Filter übertragen werden.

2.2.8.1. Bei dieser Montage ist darauf zu achten, dass Steckverbindungen nicht vollständig zusammengeschoben werden. Es ist ein beidseitiger Freiraum von mindestens **7 mm** bis Anschlag Rohrverbindung zu schaffen, um mögliche nachträgliche vertikale Kräfte ohne Verformung des Filters aufzunehmen.

- 2.2.9. Das gefilterte Wasser ist über einen beruhigten Zulauf in die Zisterne einzuleiten.
- 2.2.10. Die Befestigung des Filters im Bauwerk kann durch Abhängen oder Aufsetzen erfolgen. Hierzu sind die entsprechenden Befestigungspunkte am Filter zu verwenden.





Die Befestigung des Bauteiles ist statisch ausreichend zu dimensionieren. Der Wasserinhalt und mögliche allseitige Bewegungen des Filters bei Rückstau, Filterung und Reinigung sind zu berücksichtigen.

2.2.11. Die Transportverpackungen sind zu entfernen.

2.2.12. Die Folie auf dem Filtersieb sollte erst nach Sicherstellung der vor Ort vorherrschenden Rahmenbedingungen entfernt werden (z. B.: Filterzuleitung gespült, Dachaufbau fertig gestellt usw.). Der Zugang in das Innere des Filters wird über die Demontage des Seitendeckels realisiert.

2.2.13. Bei der Montage des Revisionsdeckels ist die Dichtung zu reinigen und der Deckel auf Beschädigung, z. B. Risse, zu kontrollieren. Die Schraubverbindung der Deckelbefestigung ist kreuzweise mit einem Anzugsmoment von 6 Nm unter Verwendung eines geeigneten Antioxidationsmittels (z. B. Anti Size) zu montieren.



Bei Verlust von Muttern sind ausschließlich A2-Materialien zu verwenden.

Beschädigte Revisionsdeckel sind zur Erhaltung der Drucksicherheit auszutauschen.



3. Filter der A- Class mit Sprühlanze

Es sind nachfolgende bauseitige Anschlüsse zu schaffen:

3.1. Spülanschluss mit Betriebswasser: gefiltert 1 mm (siehe Trinkwasserfilter)

Standard -Betriebspunkt des Spülwasseranschlusses am Filter bei einer Förderhöhe von 4 bar:

0.1 bis \leq 0.5 Filter der A- bis C Class	Volumenstrom:	9,0 m ³ /h
1.0 bis \leq 2.0 Filter der A- bis C Class	Volumenstrom:	18,0 m ³ /h
3.0 bis \leq 4.0 Filter der A- bis C Class	Volumenstrom:	28,0 m ³ /h
5.0 bis \leq 6.0 Filter der A- bis C Class	Volumenstrom:	14,0 m ³ /h
7.0 bis \leq 8.0 Filter der A- bis C Class	Volumenstrom:	28,0 m ³ /h

3.2. Optional für Filter der A- Class mit Sprühlanze: Bauseitige Verwendung von Zeitschaltuhr und Magnetventil für Spülwasserzuleitung möglich.

4. Filter der C- Class

Hydraulische Verbindung mit bauseitigem Trinkwasser-, Betriebswasser-Rohrleitungsnetz

- 4.1. Der Filter verfügt über zwei Geräteanschlüsse für Spülwasser über diese wird der Hydraulikantrieb wechselseitig betätigt. Innerhalb des Filters ist ein Druckminderer integriert, der den maximalen Druck der vertikalen Absperrarmatur auf 1,5 bar begrenzt.



Vor Anschluss der Druckleitung ist der Druckminderer auf die bauseitigen Bedingungen einzuregulieren.

Die Druckluftsteuerventile sind außerhalb der Zisterne in einem trockenen und frostfreien Bereich zu montieren.

- 4.2. Nach Druckprüfung und Spülen der bauseitigen Leitung sind die gekennzeichneten Rohrverbindungen spannungsfrei über lösbare Verschraubungen herzustellen.
- 4.3. Spülanschluss mit Betriebswasser siehe Punkt 3.
- 4.4. In allen hydraulischen Ab- und Zugängen sind für Service- und Wartungsarbeiten Absperrarmaturen vorzusehen.
- 4.5. In Verbindung mit C- Class- Filtern ist in die Spülleitung des Filters (Trennstation zu Filter) der im Lieferumfang der Trennstation bereitgestellte Steinfänger im Aufstellungsraum der Trennstation zu montieren.
- 4.6. Der im Gerät integrierte Druckminderer ist auf die werksseitige Druckeinstellung von 0,5 bar zu belassen. Eine Erhöhung des Wertes führt zur Beschädigung des Filters.



- 4.7. Rohrdurchführungen an den Gebäuden oder zwischen Zisternen und Zisterendom sind nach den a.R.d.T. gegen Gas und Wasser abzudichten.

4.8. Elektrischer Anschluss

- E-Anschluss siehe Typenschild auf der Rückseite des Gerätes
- Die Elektroanlage hat den allgemeinen Errichtungsbestimmungen IEC 364/VDE 0100 zu entsprechen, d.h. E-Anschluss mit Erdungsklemmen aufweisen. Die Anlage ist gemäß DIN EN 60335-2-41 / VDE 0700 über eine separate Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter 30 mA) und eigenständiger Hauptsicherung anzuschließen.



- Achten Sie darauf, dass die elektrischen Anschlüsse und offenen Kabelenden der Sensorenkabel nicht der Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Eine **äußere Überflutung des Filters** der C- Class ist auszuschließen. Druckdichte Filter > 0,3 bar sind auf Anfrage lieferbar.
- Der Filter ist elektrisch nicht ohne GEP Steuerung / Regelung zu betreiben.
- Zur Regelung des C- Class Filters sind ausschließlich GEP Komponenten zu verwenden.
- Optional besteht die Möglichkeit, den Domschacht bzw. Aufstellungsraum mit einer Beleuchtung auszustatten. Im Kabelpaket sind Zusatzadern für diese VERWENDUNG VORGESEHEN.

4.9. Ergänzung für C- Class Filter mit Zusatzsteuerung

- Zusätzlich ist außerhalb des Filteraufstellungsraumes ein Hauptschalter mit Vorsicherung und 30 mA FI-Schutz zu installieren.
- Der **zusätzlich** gelieferte Schwimmerschalter ist in die Zisterne einzubringen und auf eine Signalgabe bei 90 % Füllstand zu justieren.
- Die Steuerung mit der Schutzart IP 54 und die Druckluftsteuerventile, Druckluftherzeuger sind in einem dem Schutzgrad entsprechenden trockenen, frostfreien und begehbaren Raum zu montieren.
- Die Kabelverbindung zwischen Steuerung und Filter sowie zwischen Steuerung und pneumatischer Steuerarmatur ist bauseits zu erstellen.
- Der mitgelieferte Schwimmerschalter mit 3 Meter Anschlusskabel ist bauseitig auf Steuerung oder Klemmkasten des Filters aufzuklemmen.

4.10. Zusatzinformation: Zisternen / Domschächte und Revisionsöffnung an Filtern



- Domschächte und Filter Revisionsöffnungen sind ständig gegen aufsteigenden Druck in der Zisterne wasserdicht zu verschließen. Ein Öffnen der Schachtabdeckungen ist nur bei teilgefüllter Zisterne möglich. Bei Beschädigungen der Deckeldichtungen sind diese auszutauschen.
- Ist der Überlauf von Zisternen mit einem öffentlichen Kanalnetz verbunden, ist nach DN 12056 und DIN 1989 das Speicherbauwerk gegen Rückstau abzusichern.
 - Mischwasserkanal: über Hebeanlage
 - Trennsystem: über Rückschlagklappe

Vor jeder Montage und Demontage der Rohrleitungen oder sonstigen Arbeiten ist das Gerät über die Hauptsicherung stromlos zu schalten.

5. Bedienung - Allgemein

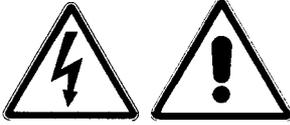
Die gesamte Steuerung ist bedienerfreundlich. Bei Betätigen der roten Reset-Taste werden Fehler gelöscht. Der schwarze Druckschalter startet die Filterreinigung.

Die Anzeige von Fehlermeldungen erfolgt im Display.



Bild: Steuerkasten für Filter mit externer Steuerung

Hinweise zu Instandhaltungsmaßnahmen



Der GEP Industrie Inline- Filter enthält Komponenten, bei denen Inspektions- bzw. Wartungsarbeiten notwendig sind.

- Inspektionen dürfen vom Betreiber der Anlage selbst durchgeführt werden!
- Wartung und Instandsetzung sind von einem Installationsunternehmen bzw. fachkundigen Betreiber durchzuführen!

Inspektion und Wartungen am GEP Industrie- Inline- Filter der A- und C- Class

Hinweis!

Falls Materialmängel festgestellt werden, wenden Sie sich an Ihren Vertragspartner / Händler.

1. Industriefilter der A- bis C- Class

Inspektion: Kontrolle der Siebfläche*

nur bei C- Class**:

- Kontrolle auf Dichtheit des Filters und Trockenheit des Filterbauwerkes
- Reinigung des Filters in Filterspüleleitung
- Funktionskontrolle durch manuelle Auslösung am Taster des Filterklemmkastens (bzw. bei C- Class mit externer Steuerung durch Taster am Steuergerät)

Zeitraum: wöchentlich * - entfällt bei C- Class Filter, ** ¼ jährlich
Durchführung: Betreiber

Zusatzinformation Filtereinsatz

Reinigung:

- Filtereinsatz ausheben.
- Verschmutzungen mit einem scharfen Wasserstrahl (Gartenspritze oder Hochdruckreiniger) freispritzen.



Keine Drahtbürste verwenden!

Zusatzinformation Druckluftherzeuger

Inspektion: Funktionskontrolle / Manometer am
Druckkessel 6 bis 8 bar
Entleerung des Kondensatwassers am
Druckluftkessel

Zeitraum: monatlich
Durchführung: Betreiber

Wartung: jährlich
Durchführung: Vertragsunternehmen

Wartung: Wartung der beweglichen Teile und Reinigung des Steinfängers

Öffnen des Filters für Wartungsarbeiten:

- ◆ Der Zugang zum Filter ist über die Seitenwand möglich.
- ◆ Bei der Montage ist darauf zu achten, dass das Anzugsmoment der Verschlusschrauben $M8 \leq 6 \text{ Nm}$ beträgt und die Schrauben mit einem Antioxidationsmittel versehen werden (werksseitig: mit „Anti-Size“)

Zeitraum: jährlich, nur bei C- Class Filter

Durchführung: Servicepartner

2. Außenbehälter Geber

Inspektion: Korrekten Einbau überprüfen
Kabel auf Rissbildung oder sonstige Alterserscheinungen überprüfen.

Zeitraum: jährlich

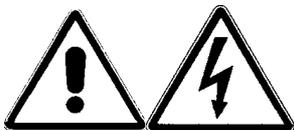
Durchführung: Betreiber

3. Außenbehälter

Inspektion: Sedimentation*
auf Beschädigung der Korrosionsschicht, nur bei Stahlzisternen**
Füllstand bei Löschwasserbehältern***
Dichtheit der Domschächte ***

Zeitraum: *10 Jahre, ** jährlich, *** monatlich

Durchführung: Betreiber



Vor jeder Montage und Demontage der Rohrleitungen oder sonstigen Arbeiten ist das Gerät über die Hauptsicherung stromlos zu schalten.