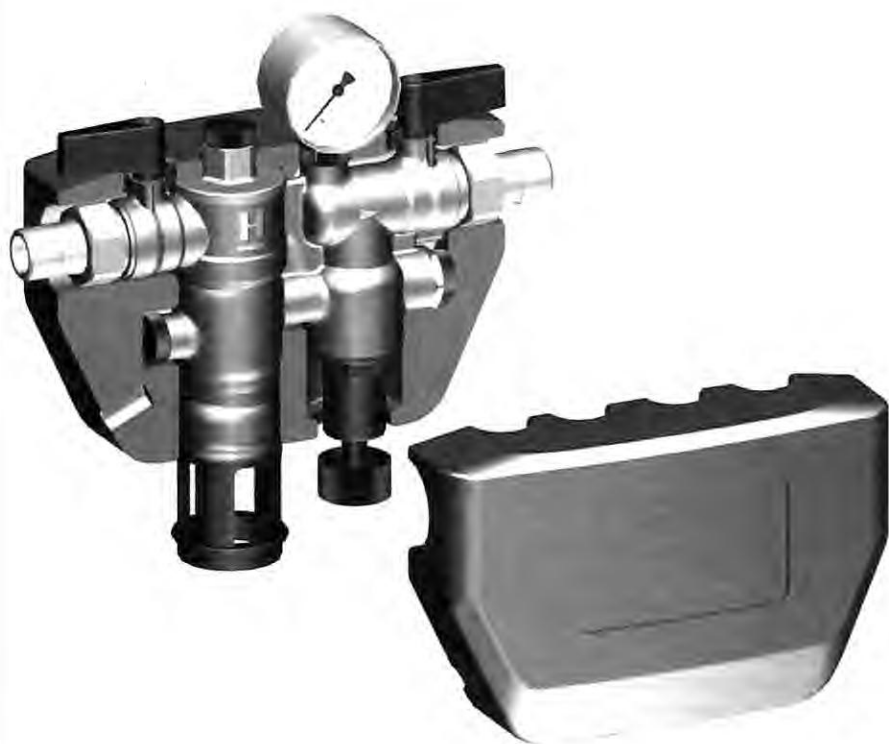




Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren!
Keep instructions for later use!

Nachfüllkombination
Refilling combination

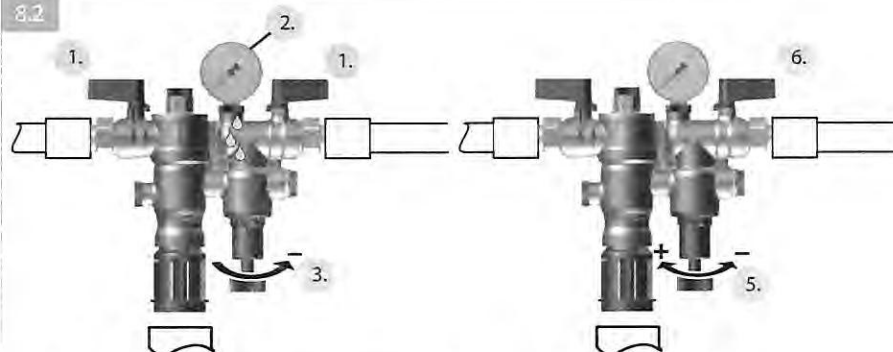
D

1. Sicherheitshinweise	2
2. Funktionsbeschreibung	2
3. Verwendung	2
4. Technische Daten	2
5. Lieferumfang	2
6. Varianten	2
7. Montage	2
8. Inbetriebnahme	3
9. Instandhaltung	3
10. Entsorgung	4
11. Störungen / Fehlersuche	4

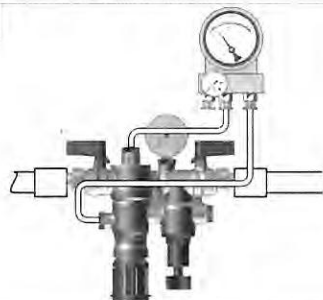
GB

1. Safety Guidelines	5
2. Description of function	5
3. Application	5
4. Technical data	5
5. Scope of delivery	5
6. Options	5
7. Assembly	5
8. Start-up	6
9. Maintenance	6
10. Disposal	7
11. Troubleshooting	7

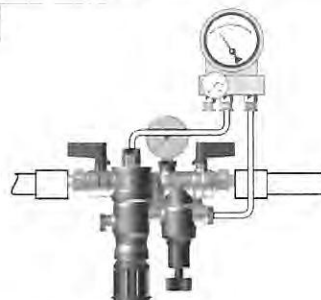
8.2



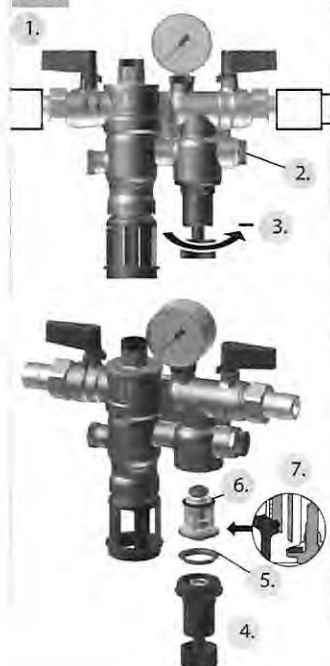
9.1.2



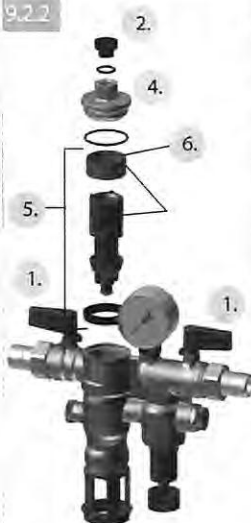
9.1.3



9.2.1



9.2.2



9.2.3



1. Sicherheitshinweise

1. Beachten Sie die Einbauanleitung.
2. Benutzen Sie das Gerät
 - bestimmungsgemäß
 - in einwandfreiem Zustand
 - sicherheits- und gefahrenbewusst.
3. Beachten Sie, dass das Gerät ausschließlich für den in dieser Einbauanleitung genannten Verwendungsbereich bestimmt ist. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
4. Beachten Sie, dass alle Montage-, Inbetriebnahme, Wartungs- und Justagarbeiten nur durch autorisierte Fachkräfte ausgeführt werden dürfen.
5. Lassen Sie Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sofort beseitigen.

2. Funktionsbeschreibung

Die Nachfüllkombination vereinigt Systemtrenner, Druckminderer und Absperrkugelhähne in einem Gerät.

Funktion Systemtrenner

Der Systemtrenner ist nach EN1717 eine Sicherungsarmatur und verhindert ein Rückdrücken, Rückfließen und Rücksaugen von verunreinigtem Wasser in die Versorgungsleitung, in fremde Anlagen oder andere Anlagenteile.

Der Systemtrenner ist in drei Kammern (Vor-, Mittel- und Hinterdruckkammer) unterteilt.

Erfolgt keine Wasserentnahme, ist der Systemtrenner unter Betriebsdruck in Ruhestellung. Die ein- und ausgangsseitigen Rückflussverhinderer und das Ablassventil sind geschlossen.

Bei Wasserentnahme ist der Systemtrenner in Durchflussstellung. Die ein- und ausgangsseitigen Rückflussverhinderer sind geöffnet und das Ablassventil geschlossen.

Fällt der Differenzdruck zwischen Vordruck- und Mitteldruckkammer unter 0,14 bar geht der Systemtrenner in Trennstellung (Rücksaugen). Der eingangsseitige Rückflussverhinderer schließt und das Ablassventil öffnet.

Funktion Druckminderer

Der Druckminderer setzt den eingangsseitigen Druck (Vordruck) auf den gewünschten Druck auf der Ausgangsseite (Hinterdruck) herab.

Der Druckminderer arbeitet nach dem Kraftvergleichsprinzip. Der Membrankraft wirkt die Federkraft des Regelventils entgegen. Sinkt infolge einer Wasserentnahme der Ausgangsdruck (Hinterdruck) und damit die Membrankraft, so öffnet die nun größere Federkraft das Ventil. Der Ausgangsdruck wird wieder höher, bis erneut ein Gleichgewichtszustand zwischen Membran- und Federkraft erreicht ist.

Der Eingangsdruck hat keinen Einfluss auf das Regelventil im Druckminderer. Druckschwankungen auf der Eingangsseite beeinflussen nicht den Hinterdruck (Vordruckkompensation). Die Nachfüllkombination kann gemäß DIN EN 1717 durch

Schlauch- oder Rohrleitung ständig mit der Trinkwasserleitung verbunden werden (KTW Zulassung für Schlauch erforderlich).

Nach Beendigung des Füllvorganges ist die Absperrereinrichtung zu betätigen, um ein unkontrolliertes Nachfüllen der Heizungsanlage zu verhindern.

3. Verwendung

Medium	Wasser
Vordruck	min. 2,0 bar max. 10,0 bar
Hinterdruck	einstellbar von 1,5-4 bar voreingestellt auf 1,5 bar
Flüssigkeitskategorie Systemtrenner BA	4 (giftige, sehr giftige, krebserzeugende, radioaktive Stoffe)

4. Technische Daten

Einbaulage	waagrecht mit Ablaufanschluss nach unten
Betriebstemperatur	max. 65 °C
Druckminderer Anschluss Kugelhahn Systemtrenner	G 1/4"
Ablaufanschluss	HT 40
Anschlussgröße	1/2" Außengewinde

5. Lieferumfang

Die Nachfüllkombination besteht aus:

- Absperrarmaturen, ein- und ausgangsseitig
- Kompletter Systemtrenner mit Ablaufanschluss, Kartuscheinsatz (inkl. integriertem Rückflussverhinderer und Ablassventil, eingangsseitig), integriertem Schmutzfänger eingangsseitig (Maschenweite ca. 0,2 mm), Rückflussverhinderer ausgangsseitig und drei Messstellen
- Kompletter Druckminderer mit Ventileinsatz (inkl. Membrane und Ventilsitz), Federhaube (inkl. Stellschraube), Sollwertfeder und Manometer

6. Varianten

9087068 = Standardausführung mit Gewindeanschluss R1/2"

7. Montage

7.1. Einbauhinweise

Beim Einbau sind die Einbauanleitung, geltende Vorschriften sowie die allgemeinen Richtlinien zu beachten.

- Einbau in waagrechte Rohrleitung mit Ablaufanschluss nach unten
- Der Einbau darf nicht in Räumen oder Schächten erfolgen, in denen giftige Gase oder Dämpfe auftreten und die überflutet werden können (Hochwasser)
- Der Einbauort muss frostsicher und gut belüftet sein
- Der Einbauort muss gut zugänglich sein
 - Vereinfacht Wartung und Reinigung

- Manometer am Druckminderer kann gut beobachtet werden
- Beruhigungsstrecke von mindestens 5xDN nach Nachfüllkombination vorsehen (entsprechend DIN EN 806)
- Schmutzfänger in der Nachfüllkombination integriert - kein separater Schmutzfänger notwendig
 - Nachfüllkombination wird vor Funktionsstörungen und Korrosionsschäden durch eingespülte Fremdkörper, z.B. Schweißperlen, Dichtungsmaterial, Späne oder Rost geschützt
- Bei der Montage sind die nationalen Installationsvorschriften zu beachten.

7.2. Montageanleitung

 Um stagnierendes Wasser zu vermeiden, ist die Nachfüllkombination (9087068) möglichst nah an die Versorgungsleitung anzuschließen!

Bei der Montage gelten die Regeln der Trinkwasserverordnungen!

 Kunststoff-Verschlussstopfen nur handfest anziehen (ohne Werkzeug).

1. Rohrleitung gut durchspülen
2. Nachfüllkombination einbauen
- Einbau in waagrechte Rohrleitung mit Ablaufanschluss nach unten
 - Durchflussrichtung beachten (Pfeilrichtung)
 - spannungs- und biegemomentfrei einbauen
- Beruhigungsstrecke von 5xDN hinter Nachfüllkombination vorsehen
3. Ablaufleitung an Ablaufanschluss anschließen (Kunststoffrohr HT 40)

8. Inbetriebnahme

8.1. Anlage füllen

Absperrarmaturen ein- und ausgangsseitig langsam öffnen

 Gelegentliche Druckschwankungen können das Austreten von Tropfwasser aus dem Ablauftrichter verursachen!
Dies ist keine Funktionsstörung und somit kein Grund für Beanstandung!

8.2. Hinterdruck einstellen

 Der Druckminderer ist werkseitig auf 1,5 bar eingestellt.

 Der Anlagendruck sollte um mindestens 2 bar höher als der eingestellte Ausgangsdruck sein.

1. Absperrarmaturen ein- und ausgangsseitig schließen
2. Ausgangsseite druckentlasten
 - z.B. durch Lösen des Manometers
 - Manometer anschließend wieder einschrauben
 - Schlitzschraube nicht herausdrehen
3. Druckfeder entspannen

- Verstellgriff gegen den Uhrzeigersinn (-) bis zum Anschlag drehen

4. Absperrarmatur eingangsseitig langsam öffnen
5. Verstellgriff drehen, bis der Manometer den gewünschten Wert anzeigt
6. Absperrarmatur ausgangsseitig langsam öffnen

9. Instandhaltung

 Instandhaltung von Systemtrennern darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen!

9.1. Inspektion

-  • Intervall: alle 6 Monate (abhängig von den örtlichen Bedingungen)
- Durchführung durch ein Installationsunternehmen
 - Inspektion mit Prüfgerät und Wartungsset (siehe Zubehör)

9.1.1. Funktionskontrolle Druckminderer

1. Absperrarmatur ausgangsseitig schließen
2. Hinterdruck am Manometer bei Nulldurchfluss kontrollieren
 - Steigt der Druck langsam an, ist die Armatur eventuell verschmutzt oder defekt. Führen Sie in diesem Fall eine Wartung und Reinigung durch
3. Absperrarmatur ausgangsseitig langsam öffnen

9.1.2. Funktionskontrolle Ablassventil

 Funktionskontrolle mit entsprechendem Prüfgerät.

Vorgehensweise: Bedienungsanleitung des Prüfgeräts beachten

 Schnellprüfung der Funktion des Ablassventils:

- Vordruck absenken
- öffnet das Ablassventil (d.h. es tropft), so ist die Funktion in Ordnung

9.1.3. Funktionskontrolle ausgangsseitiger Rückflusssperre

 Funktionskontrolle mit entsprechendem Prüfgerät

Vorgehensweise: Bedienungsanleitung des Prüfgeräts beachten

9.2. Wartung

 Wir empfehlen einen Wartungsvertrag mit einem Installationsunternehmen abzuschließen

Entsprechend DIN EN 1717 muss eine regelmäßige Wartung durchgeführt werden.

 Intervall: 1-3 Jahre (abhängig von den örtlichen Bedingungen)

Durchführung durch ein Installationsunternehmen.

9.2.1. Ventileinsatz

1. Absperrarmaturen ein- und ausgangsseitig schließen
2. Ausgangsseite druckentlasten
 - z.B. durch Lösen des Verschlussstopfens 1

- Stopfen anschließend wieder einschrauben
- 3. Druckfeder entspannen
 - Verstellgriff gegen den Uhrzeigersinn (-) bis zum Anschlag drehen
- Vorsicht !
 In der Federhaube befindet sich eine Druckfeder. Durch Herauspringen der Druckfeder kann es zu Verletzungen kommen.
 - Stellen Sie sicher, dass die Druckfeder entspannt ist!
- 4. Federhaube mit einem Schraubenschlüssel abschrauben
- 5. Gleitring herausnehmen
- 6. Ventileinsatz mit Zange herausziehen
- 7. Dichtscheibe, Düsenkante und Nutring auf einwandfreien Zustand überprüfen
- 8. Montage in umgekehrter Reihenfolge
- 9. Hinterdruck einstellen

9.2.2. Kartuscheneinsatz warten und reinigen

- Vorsicht !
 Zum Reinigen der Kunststoffteile keine Lösungsmittel- und/oder alkoholhaltigen Reinigungsmittel benutzen, da dies zu Schädigung der Kunststoffbauteile führen kann - die Folge kann ein Wasserschaden sein!
 Reinigungsmittel können zu Wasserschäden führen!

 Es dürfen keine Reinigungsmittel in die Umwelt oder Kanalisation gelangen!

1. Absperrarmaturen ein- und ausgangsseitig schließen
2. Verschlussstopfen entfernen
3. Systemtrenner wird druckentlastet
4. Abdeckung Kartuscheneinsatz abschrauben
5. Kartuscheneinsatz und Schmutzfänger herausnehmen
6. Schmutzfänger von Kartuscheneinsatz entfernen
7. Schmutzfänger und Kartuscheneinsatz reinigen, ggf. Nachfüllkombination ersetzen
 Kartuscheneinsatz nicht in seine Einzelteile zerlegen!



8. Montage in umgekehrter Reihenfolge
 - Kartusche eindrücken bis sie einrastet
9. Funktion überprüfen

10. Entsorgung

- Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing
 - Ablaufanschluss, Kartuscheneinsatz, Ventileinsatz und Federhaube aus hochwertigem Kunststoff
 - Membrane aus EPDM, gewebeverstärkt
 - Dichtelemente aus NBR und EPDM
 - Sollwertfeder aus Federstahl
 - Feinsieb aus nichtrostendem Stahl
-  Die örtlichen Vorschriften zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung bzw. Beseitigung beachten!

11. Störungen / Fehlersuche

Störung	Ursache	Behebung
Kein oder zu wenig Durchfluss	Nachfüllkombination nicht in Durchflussrichtung montiert	Nachfüllkombination in Durchflussrichtung montieren (Pfeilrichtung auf Gehäuse beachten)
	Absperrkugelhähne vor oder nach Nachfüllkombination nicht ganz geöffnet	Absperrarmaturen ganz öffnen
	Druckminderer nicht auf gewünschten Hinterdruck eingestellt	Hinterdruck einstellen
	integrierter Schmutzfänger verschmutzt	Schmutzfänger reinigen
	Eingangsseitiger Rückflussverhinderer oder Ablasventil verschmutzt	Kartuscheneinsatz ausbauen und reinigen oder Nachfüllkombination ersetzen
Ablasventil öffnet ohne Grund (keine Vordruckschwankung)	Ablasventil verschmutzt	Kartuscheneinsatz ausbauen und reinigen oder Nachfüllkombination ersetzen
Wasseraustritt aus Federhaube	Membrane Ventileinsatz defekt	Nachfüllkombination ersetzen
Eingestellter Hinterdruck bleibt nicht konstant	Düse oder Dichtscheibe Ventileinsatz verschmutzt oder beschädigt	Nachfüllkombination ersetzen

1. Safety Guidelines

- Follow the installation instructions.
- Use the appliance
 - according to its intended use
 - in good condition
 - with due regard to safety and risk of danger.
- Note that the appliance is exclusively for use in the applications detailed in these installation instructions. Any other use will not be considered to comply with requirements and would invalidate the warranty.
- Please take note that any assembly, commissioning, servicing and adjustment work may only be carried out by authorized persons.
- Immediately rectify any malfunctions which may influence safety.

2. Description of function

The refilling combination combines backflow preventer, pressure reducing valve and ball valves in one appliance.

Function backflow preventer

The backflow preventer is a safety device in accordance with EN 1717 to protect the quality of potable water against back pressure, back flow and back syphonage of non-potable water from plants and connected equipment.

The backflow preventer is separated in three chambers (inlet, middle and outlet chamber).

If no water is drawn from the downstream system, the backflow preventer is in normal position. The up- and downstream check valves and the discharge valve are closed.

If water is drawn from the downstream system, the backflow preventer is in flow position. The check valves up- and downstream are opened and the discharge valve is closed. The backflow preventer changes to shut-off position (back pressure) if the differential pressure between middle- and inlet chamber falls under 0.14 bar. The check valves are closed and the discharge valve is opened.

Function pressure reducing valve

The pressure reducing valve reduces the inlet pressure to the desired set-pressure on the outlet side.

The pressure reducing valve works according to the force comparison principle. The force of a diaphragm operates against the spring force of the regulating valve. If the outlet pressure and therefore diaphragm force fall because water is drawn, then the greater force of the spring causes the valve to open. The outlet pressure then increases until the forces between the diaphragm and the spring are equal again.

The inlet pressure has no influence on the regulation of the pressure reducing valve. Inlet pressure fluctuation does not influence the outlet pressure, thus providing inlet pressure balancing.

The refilling combination can be connected in accordance to DIN EN 1717 constantly by hose line or piping. (KTW approval for hose line necessary).

In order to prevent an uncontrolled refill of the heating system, the shut off valve must be closed after the filling procedure.

3. Application

Medium	Water
Inlet pressure	min. 2.0 bar max. 10.0 bar
Outlet pressure	1.5-4 bar adjustable, preset to 1.5 bar
Liquid category	4 (toxic, highly toxic, tumourigenic, Backflow Preventer BA radioactive materials)

4. Technical data

Installation position	horizontal pipework with discharge connection directed downwards
Operating temperature	max. 65 °C
Connection ball valve	G 1/4"
Backflow preventer	
Connection size	40 mm
discharge	
Connection size	1/2" external threads

5. Scope of delivery

The refilling combination consists of:

- Shut off valve, up- and downstream
- Complete backflow preventer with discharge connection, valve cartridge (incl. integrated check valve and discharge valve, upstream), integrated strainer upstream (mesh size approx. 0.2 mm), check valve downstream and three test points
- Complete pressure reducing valve with valve insert (incl. diaphragm and valve seat), spring bonnet (incl. adjustment screw), adjustment spring and pressure gauge

6. Options

9087068 = Standard version with threaded connection R1/2"

7. Assembly

7.1. Installations Guidelines

It is necessary during installation to follow the installation instructions, to comply with local requirements and to follow the codes of good practice.

- Install in horizontal pipework with discharge connection directed downwards
- The installation may not take place in areas or ducts where poisonous gases or vapours may be present or where flooding can occur
- The installation environment should be protected against frost and ventilated well
- The installation location has to be easily accessible
 - Simplified maintenance and cleaning
 - Pressure gauge at the pressure reducing valve can be read off easily
- Provide a straight section of pipework of at least five times

the nominal valve diameter after the pressure reducing valve (in accordance with EN 806)

- The refilling combination has an integrated strainer - no separate strainer necessary
 - Refilling combination is protected against malfunction and corrosion damage resulting from ingress of foreign bodies, e.g. welding beads, sealing materials, metal cuttings and rust
- The national installation regulations must be observed during the assembly.

7.2. Assembly instructions

-  To avoid stagnating water the refilling combination (9087068) must be attached as directly as possible to the service pipe!

The rules of the drinking water regulation must be considered during the assembly!

-  Fasten the plastic sealing plugs manually only (without tools).

1. Thoroughly flush pipework
2. Install refilling combination
 - Install in horizontal pipework with discharge connection directed downwards
 - Note flow direction (indicated by arrow)
 - Install without tension or bending stresses
3. Provide a straight section of pipework of at least five times the nominal size after the refilling combination
4. Attach drain pipe to discharge connection (plastic pipe 40 mm)

8. Start-up

8.1. Filling up the system

Slowly open shut off valves on inlet and outlet

-  Casual fluctuation of pressure can cause dripping water at discharge valve!

This is no malfunction and therefore no reason for complaint!

8.2. Setting outlet pressure

-  Pressure reducing valve is set to 1.5 bar by factory.

-  The pressure of the system should be at least 2 bar above the set outlet pressure.

1. Close shut off valve on inlet and outlet
2. Release pressure on outlet side
 - e.g. loosen the pressure gauge
 - afterwards screw in pressure gauge again
3. Slacken tension in compression spring
 - Turn adjustment handle counter clockwise (-) until it does not move any more
4. Slowly open shutoff valve on inlet
5. Turn adjuster knob until the pressure gauge shows the desired value
6. Slowly open shutoff valve on outlet

9. Maintenance

-  Maintenance of backflow preventer must be carried out by authorized personnel!

9.1. Inspection

-  • Frequency: every 6 month (depending on local operating conditions)
- To be carried out by an installation company
 - Inspection with a test control unit and maintenance-set (see accessories)

9.1.1. Testing pressure reducing valve

1. Close shutoff valve on outlet
2. Check outlet pressure on pressure gauge when no flow is occurring
 - If the pressure is increasing slowly, the valve may be dirty or defective. In this instance, carry out servicing and cleaning
3. Slowly open shutoff valve on outlet

9.1.2. Testing discharge valve

-  Take note of the instructions of the corresponding test control unit

Procedure according to instruction of the corresponding test control unit

Quick test for the discharge valve:

- Lower the inlet pressure
- If the discharge valve opens (it drops), the function is o.k.

9.1.3. Testing outlet check valve

-  Take note of the instructions of the corresponding test control unit

Procedure according to instruction of the corresponding test control unit

9.2. Maintenance

-  We recommend a planned maintenance contract with an installation company

In accordance with DIN EN 1717 a regular maintenance must be carried out.

-  Frequency: every 1-3 years (depending on local operating conditions)

To be carried out by an installation company

9.2.1. Valve insert

1. Close shut off valve on inlet and outlet
2. Release pressure on outlet side
 - e.g. loosen the closing plug 1
 - afterwards screw in closing plug back
3. Slacken tension in compression spring
 - Turn adjustment handle counter clockwise (-) until it does not move any more

 Caution !

There is a spring in the spring bonnet. It may cause injuries if the spring is derailing.

- Make sure tension in compression spring is slackened!

4. Unscrew spring bonnet using spanner
5. Remove slip ring
6. Remove valve insert with a pair of pliers
7. Check that sealing ring, edge of nozzle and slotted ring are in good condition, and if necessary replace the entire refilling combination
8. Reassemble in reverse order
9. Set outlet pressure

9.2.2. Maintenance and cleaning of cartridge insert

 **Caution !**
Do not use any cleansers that contain solvents and/or alcohol for cleaning the plastic parts due to possible damage of the plastic components. This damage may lead to water damage.

Cleaning agents can lead to water damage!

 Detergents must not be allowed to enter the environment or the sewerage system!

1. Close shut off valve on inlet and outlet
2. Remove blanking plugs
3. Backflow preventer is released

11. Troubleshooting

Problem	Cause	Remedy
No or too small water flow rate	Refilling combination is not fitted in flow direction	Fit refilling combination in flow direction (note direction of arrow on housing)
	Ball valves up- or downstream of refilling combination are not fully open	Open shut off valves fully
	Pressure reducing valve is not set to the desired outlet pressure	Set outlet pressure
	integrated strainer is contaminated	clean strainer
Discharge valve opens without reason (no fluctuation of inlet pressure)	Non return valve upstream or discharge valve are contaminated	Remove cartridge insert and clean or exchange refilling combination
Discharge valve does not close	Discharge valve is contaminated or faulty	Remove cartridge insert and clean or exchange refilling combination
Water is escaping from spring hood	Valve insert diaphragm damaged	Exchange refilling combination
The outlet pressure set does not remain constant	Valve insert, sealing ring or edge of nozzle is contaminated or worn	Exchange refilling combination

4. Remove cover from cartridge insert
 5. Remove cartridge insert and strainer
 6. Remove strainer from cartridge insert
 7. Clean strainer
-  Do not dismantle cartridge insert in individual parts!

8. Reassemble in reverse order
 - insert the cartridge till it snaps in
9. Check operation

10. Disposal

- Dezincification resistant brass housing
 - Discharge connection, valve cartridge, valve insert and spring bonnet in high-grade synthetic material
 - Fibre-reinforced EPDM diaphragm
 - Seals in NBR and EPDM
 - Spring steel adjustment spring
 - Stainless steel fine filter mesh
-  Observe the local requirements regarding correct waste recycling/disposal!