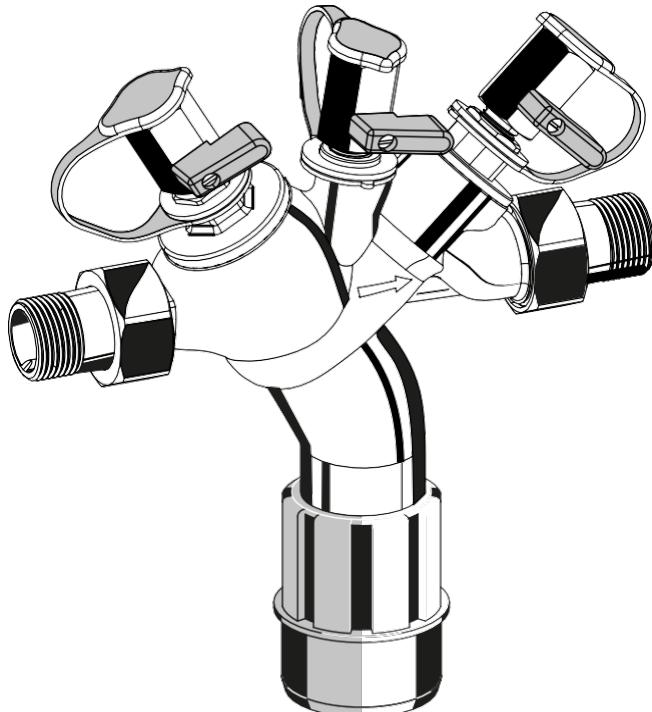




Braukmann BA295S

Einbauanleitung | Installation instructions | Notice de montage | Installatiehandleiding
Istruzioni di montaggio | Asennusohje | Monteringsvejledningen



Anleitung zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Keep instructions for later use!

Conserver la notice pour usage ultérieur!

Handleiding bewaren voor later gebruik!

Conservare le istruzioni per uso successivo!

Säilytä ohje vastaisen varalle!

Vejledning opbevares for senere brug!

Systemtrenner
Backflow Preventer
Disconnecteur
Terugstroombeveiliger
Separatori di sistema
Takaisinvirtauksena
Systemadskiller

D

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

GB

13.	Safety Guidelines	6
14.	Description of function	6
15.	Application	6
16.	Technical data.....	6
17.	Scope of delivery.....	6
18.	Options	6
19.	Assembly	6
20.	Maintenance	7
21.	Disposal.....	8
22.	Troubleshooting	8
23.	Spare Parts	9
24.	Accessories	9

F

25.	Consignes de sécurité	10
26.	Description du fonctionnement	10
27.	Application	10
28.	Caractéristiques techniques.....	10
29.	Livraison	10
30.	Options	10
31.	Montage.....	10
32.	Maintenance	11
33.	Élimination	12
34.	Dépannage	12
35.	Pièces	12
36.	Accessoires	13

NL

37.	Veiligheidsinstructies	14
38.	Functieomschrijving.....	14
39.	Toepassing	14
40.	Technische gegevens.....	14
41.	Leveringsomvang	14
42.	Varianten	14
43.	Montage	14
44.	Service	15
45.	Afvoeren	15
46.	Storingen / fouten zoeken	16
47.	Service-onderdelen	16
48.	Toebehoren	17

I

49.	Avvertenze di sicurezza	18
50.	Descrizione del funzionamento	18
51.	Modalità di impiego	18
52.	Dati tecnici	18
53.	Fornitura	18
54.	Versioni	18
55.	Montaggio	18
56.	Manutenzione	19
57.	Smaltimento	20
58.	Gasti / Ricerca guasti	20
59.	Pezzi di ricambio	20
60.	Accessori	21

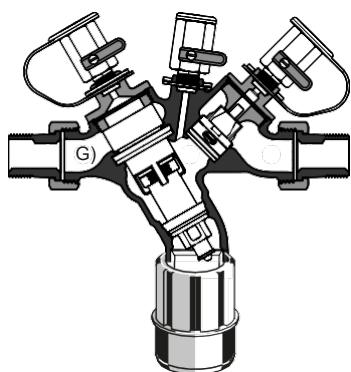
FIN

61.	Turvallisuusohjeita	22
62.	Toiminnan kuvaus	22
63.	Käyttö	22
64.	Tekniset tiedot	22
65.	Toimituksen sisältö	22
66.	Lisävarusteet	22
67.	Kokoaminen	22
68.	Kunnossapito	23
69.	Hävittäminen	24
70.	Vianmääritys	24
71.	Varaosat	24
72.	Lisävarusteet	25

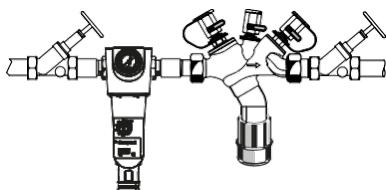
DK

73.	Sikkerhedsanvisning	26
74.	Beskrivelse af funktionen	26
75.	Anvendelse	26
76.	Tekniske data	26
77.	Leveringsomfang	26
78.	Afgangstilsnitning	26
79.	Montering	26
80.	Vedligeholdelse	27
81.	Bortskaffelse	28
82.	Fejlfinding	28
83.	Reservedele	28
84.	Tilbehør	29

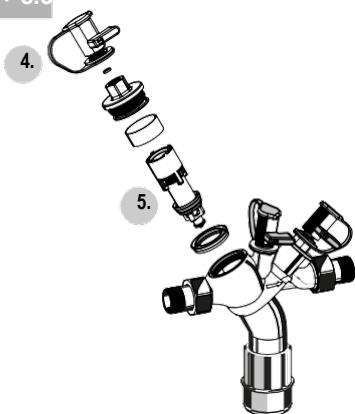
2.



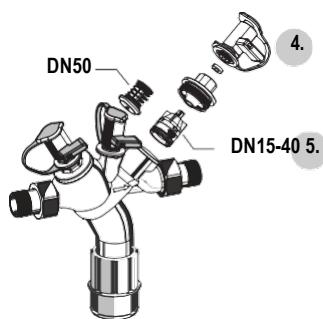
7.2



8.2.1 + 8.3



8.2.2



1. Sicherheitshinweise

- Beachten Sie die Einbuanleitung.
 Die werkseitig eingestellte Stellung der Kugelhähne darf nicht verändert werden. Bei Zu widerhandlung erlösen die Gewährleistungsansprüche.
- Benutzen Sie das Gerät
 - bestimmungsgemäß
 - in einwandfreiem Zustand
 - sicherheits- und gefahrenbewusst.
- Beachten Sie, dass das Gerät ausschließlich für den in dieser Einbuanleitung genannten Verwendungsbereich bestimmt ist. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
- Beachten Sie, dass alle Montage-, Inbetriebnahme, Wartungs- und Justagearbeiten nur durch autorisierte Fachkräfte ausgeführt werden dürfen.
- Lassen Sie Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sofort beseitigen.

2. Funktionsbeschreibung

Systemtrenner vom Typ BA sind in 3 Druckzonen unterteilt. In Zone ① ist der Druck höher als in Zone ② und dort wieder höher als in Zone ③. An Zone ② ist ein Ablassventil angeschlossen, welches spätestens dann öffnet, wenn der Differenzdruck zwischen Zone ① und ② auf 0,14 bar abgesunken ist. Das Wasser aus Zone ② strömt ins Freie, beide Rückflussverhinderer schließen und trennen somit Zone ② von Zone ① und ③. Damit ist die Gefahr eines Rückdrückens oder Rücksaugens in das Versorgungsnetz ausgeschlossen. Die Rohrleitung ist unterbrochen und das Trinkwassernetz gesichert.

3. Verwendung

Medium	Wasser
Maximaler Eingangsdruck	10,0 bar
Mindesteingangsdruck	1,5 bar

4. Technische Daten

Einbaulage	waagrecht mit Ablassventil nach unten
Max. Betriebs-temperatur	65 °C (WRAS 60 °C)
Ablaufrohranschluss	DN50 bei Anschlussgröße 1/2" - 1 1/4" DN70 bei Anschlussgröße 1 1/2" - 2"
Anschlussgröße	1/2" - 2"

5. Lieferumfang

Der Systemtrenner besteht aus:

- Gehäuse
- Integrierter Schmutzfänger, Maschenweite ca. 0,2 mm
- Kartuscheneinsatz mit integriertem Rückflussverhinderer und Ablassventil
- Rückflussverhinderer ausgangsseitig
- 3 Kugelhähne zum Anschluss eines Differenzdruckmanometers
- Anschlussverschraubungen
- Ablaufanschluss

6. Varianten

BA295S-... A = Standardausführung nach EN12729 mit Gewindeanschluss 1/2" - 2"

BA295S-1B = Sonderausführung mit Gewindeanschluss 1"

7. Montage

7.1. Einbauhinweise

- Vor und nach dem Systemtrenner Absperrventile vorsehen
- Einbau in waagrechte Rohrleitung mit Ablassventil nach unten
- Auf gute Zugänglichkeit achten
 - Vereinfacht Wartung und Inspektion
- Ist in der Trinkwasserinstallation kein Feinfilter installiert, so wird vor dem Systemtrenner der Einbau eines Filters mit einer Maschenweite von 100µm empfohlen.
- Bei schwankendem Vordruck oder Eingangsdruck über 10bar, empfehlen wir vor dem Systemtrenner einen Druckminderer einzubauen
- Der Einbau darf nicht in Räumen erfolgen, die überflutet werden können

Der Einbauort muss frostsicher und gut belüftet sein. Nicht in Umgebung von giftigen Gasen, Dämpfen oder Staub einbauen!

- Ablaufleitung mit ausreichender Kapazität vorsehen
-  Verwendung und Einbauart entsprechen DIN EN 1717 i.V.m. DIN1988-100

7.2. Montageanleitung

- Rohrleitung gut durchspülen
- Systemtrenner einbauen
- Einbau in waagrechte Rohrleitung mit Ablaufanschluss nach unten
 - Durchflussrichtung beachten (Pfeilrichtung)
 - spannungs- und biegemomentfrei einbauen
- Beruhigungsstrecke von 5xDN hinter Systemtrenner vorsehen

-
3. Ablaufleitung an Ablaufanschluss anschließen
(Kunst- stoffrohr HT 50, HT70)
 4. Gerät ist betriebsbereit

8. Instandhaltung

i Wir empfehlen einen Wartungsvertrag mit einem Installationsunternehmen abzuschließen

! Instandhaltung von Systemtrennern darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen!

8.1. Inspektion - nach DIN EN 806-5

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

8.1.1. Funktionskontrolle Ablassventil

i Funktionskontrolle mit Prüfgerät

1. Vorgehensweise laut gültiger Länderverordnung

i Schnellprüfung der Funktion des Ablassventils:

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

8.1.2. Funktionskontrolle ausgangsseitiger Rückflussverhinderer

i Funktionskontrolle mit Prüfgerät

1. Vorgehensweise laut gültiger Länderverordnung

8.2. Wartung

i Wir empfehlen einen Wartungsvertrag mit einem Installationsunternehmen abzuschließen

Entsprechend DIN EN 806-5 muss eine regelmäßige Wartung durchgeführt werden.

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

Durchführung durch ein Installationsunternehmen.

8.2.1. Kartuscheneinsatz

1. Absperrarmatur eingangsseitig schließen
2. Ausgangsseite druckentlasten (z.B. durch Wasserzapfen)
3. Absperrarmatur ausgangsseitig schließen
4. Abdeckung abschrauben
5. Kartuscheneinsatz und Nutring entnehmen und ersetzen
 - Kartuscheneinsatz nicht in Einzelteile zerlegen!
6. Montage in umgekehrter Reihenfolge
 - Kartusche eindrücken bis sie einrastet
7. Funktion überprüfen (siehe Kapitel Inspektion)

8.2.2. Rückflussverhinderer

1. Absperrarmatur eingangsseitig schließen
2. Ausgangsseite druckentlasten (z.B. durch Wasserzapfen)
3. Absperrarmatur ausgangsseitig schließen
! Achtung DN50 steht unter Federspannung.

! Durch Herausspringen des Deckels kann es zu Verletzungen kommen.

4. Abdeckung abschrauben
5. Rückflussverhinderer ersetzen
6. Montage in umgekehrter Reihenfolge
7. Funktion überprüfen (siehe Kapitel Inspektion)

8.3. Reinigung

- i** • Durchführung durch ein Installationsunternehmen
- Durchführung durch den Betreiber

Bei Bedarf kann der Kartuscheneinsatz gereinigt werden.

! 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!

! Es dürfen keine Reinigungsmittel in die Umwelt oder Kanalisation gelangen!

1. Absperrarmatur eingangsseitig schließen
2. Ausgangsseite druckentlasten (z.B. durch Wasserzapfen)
3. Absperrarmatur ausgangsseitig schließen
4. Abdeckung abschrauben
5. Kartuscheneinsatz und Nutring entnehmen und reinigen
 - Kartuscheneinsatz nicht in Einzelteile zerlegen!

6. Montage in umgekehrter Reihenfolge
 - Kartusche eindrücken bis sie einrastet
7. Funktion überprüfen (siehe Kapitel Inspektion)

9. Entsorgung

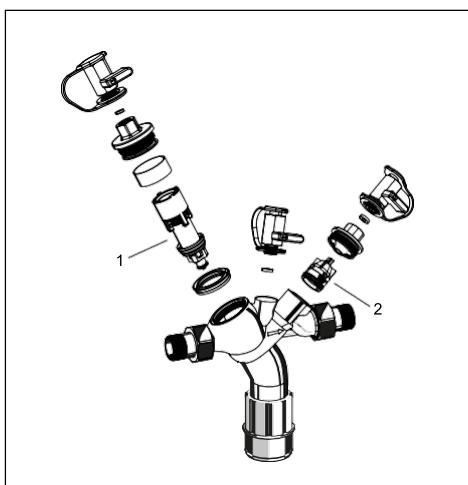
- Gehäuse aus entzinkungsbeständigem Messing
- Kartuscheneinsatz aus hochwertigem Kunststoff
- Rückflussverhinderer aus hochwertigem Kunststoff für Anschlussgröße 1/2" - 1 1/2", Rückflussverhinderer aus entzinkungsbeständigem Messing für Anschlussgröße 2"
- Kugelhähne aus Messing
- Dichtelemente aus trinkwassergeeigneten Elastomeren
- Ablaufanschluss aus hochwertigem Kunststoff

! Die örtlichen Vorschriften zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung bzw. Beseitigung beachten!

10. Störungen / Fehlersuche

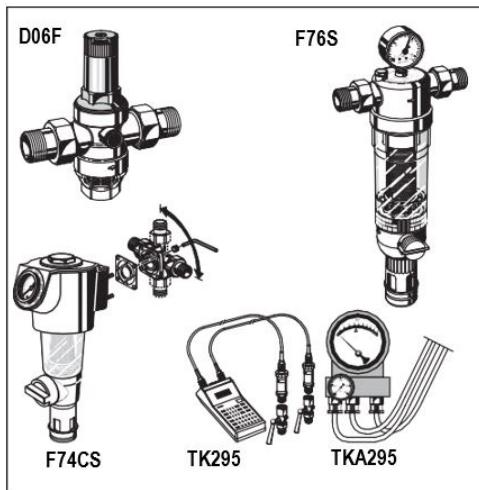
Störung	Ursache	Behebung
Ablassventil öffnet ohne ersichtlichen Grund	Druckschläge im Wassernetz	Vor Systemtrenner einen Druckminderer einbauen
	Schwankender Vordruck	Vor Systemtrenner einen Druckminderer einbauen
	Kartuscheneinsatz ist verschmutzt	Kartuscheneinsatz ausbauen und reinigen
Ablassventil schließt nicht	Ablagerungen am Ventilsitz	Kartuscheneinsatz ausbauen und reinigen oder ersetzen
	Beschädigter O-Ring	Kartuscheneinsatz ausbauen und ersetzen
	Undichtes Ablassventil	Kartuscheneinsatz ausbauen und reinigen oder ersetzen
Zu geringer Durchfluss	Eingangsseitiger Schmutzfänger ist verstopft	Schmutzfänger ausbauen und reinigen

11. Serviceteile



Nr.	Bezeichnung	Nennweite	Artikelnummer
1	Kartuscheneinsatz komplett	$\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1" B-Version 1" A-Version, $1\frac{1}{4}$ " $1\frac{1}{2}$ ", 2"	0904141 0904142 0904143
2	Rückflussverhinderer	$\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1" B-Version 1" A-Version $1\frac{1}{4}$ " $1\frac{1}{2}$ " 2"	0904144 0904145 0904146 0904147 0904148

12. Zubehör



D06F Druckminderer

Schallschutz-Druckminderer mit Einstellskala
Vordruck max. 16 bar mit Klarsichtsiebtasse, 25 bar mit Messingsiebtasse, Hinterdruck 1,5 - 6 bar

A = Klarsichtsiebtasse bis 40 °C / 16 bar

B = Messingsiebtasse bis 70 °C / 25 bar

TK295 Druck-Prüfset

Elektronisches Druckmessgerät mit Digitalanzeige, Batterie betrieben.

Mit Koffer und Zubehör, ideal zur Inspektion und Wartung der Systemtrenner BA.

TKA295 Druck-Prüfset

Analoges Druckmessgerät mit Differenzdruckanzeige.

Mit Koffer und Zubehör, ideal zur Inspektion und Wartung der Systemtrenner BA.

F76S Hauswasser-Feinfilter rück- und ausspülbar

AA = mit Klarsicht-Filtertasse bis 40 °C

AAM = mit Rotgussfiltertasse bis 70 °C

F74CS Hauswasser-Feinfilter

Rückspülbarer Feinfilter mit drehbarem Anschlussstück

1. Safety Guidelines

1. Follow the installation instructions.

⚠ The factory-set position of the ball valves may not be altered. Non-compliance with this instruction will make any warranty claims null and void.

2. Use the appliance

- according to its intended use
- in good condition
- with due regard to safety and risk of danger.

3. 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.

4. Please take note that any assembly, commissioning, servicing and adjustment work may only be carried out by authorized persons.

5. Immediately rectify any malfunctions which may influence safety.

2. Description of function

BA type backflow preventers are divided into three pressure zones. The pressure in zone ① is higher than in zone ②, which in turn is higher than in zone ③. A discharge valve is connected to zone ② which opens at the latest when the differential pressure between zones ① and ② drops to 0.14 bar. The water from zone ② discharges to atmosphere, both check valves close and therefore separate zone ② from zone ① and ③. In this way the danger of back pressure or back syphonage into the supply network is prevented. The pipework connection is interrupted and the drinking water network is protected.

3. Application

Medium	Water
--------	-------

Maximum inlet pressure	10.0 bar
------------------------	----------

Minimum inlet pressure	1.5 bar
------------------------	---------

4. Technical data

Installation position Horizontal with discharge valve downwards

Max. operating temperature 65 °C (WRAS 60 °C)

Discharge pipe connection DN50 for connection sizes 1/2" - 1 1/4"
DN70 for connection sizes 1 1/2" - 2"

Connection size 1/2" - 2"

5. Scope of delivery

The backflow preventer consists of:

- Housing
- Integrated strainer, mesh size approx. 0.2 mm
- Valve cartridge with integrated check valve and discharge valve
- Outlet check valve
- Three ball valves for the connection of a differential pressure gauge
- Connection fittings
- Discharge connection

6. Options

BA295S-... A = Standard version acc. EN12729 with threaded connections 1/2" - 2"

BA295S-1B = Special version with threaded connections 1"

BA295S-... AGB = Standard version acc. EN12729, all materials acc. WRAS, with threaded connections 1/2" - 2"

7. Assembly

7.1. Installations Guidelines

- Install shutoff valves before and after backflow preventer
- Install in horizontal pipework with the discharge valve downwards
- Ensure good access
 - Simplifies maintenance and inspection
- If a fine filter is not installed in the drinking water system, the installation of a filter with a mesh width of 100µ m is recommended in front of the backflow preventer.
- In the case of fluctuating pre-pressure or an input pressure over 10 bar, we recommend the insertion of a pressure

regulator in front of the backflow preventer.

- Do not install in places where flooding can occur
- The installation environment should be protected against frost and ventilated well. Do not install in polluted atmosphere, for example toxic vapor, aerosol, gas or dust
- Install discharge pipework which has adequate capacity

i Use and type of installation according to EN 1717

7.2. Assembly instructions

1. Thoroughly flush pipework
2. Install backflow preventer
 - Install in horizontal pipework with discharge connection directed downwards
 - Note flow direction (indicated by arrow)
 - Install without tension or bending stresses
 - Provide a straight section of pipework of at least five times the nominal valve size after the backflow preventer
 - 3. Attach drain pipe to discharge connection (plastic pipe HT 50, HT 70)
 - 4. The appliance is ready for use

8. Maintenance

i We recommend a planned maintenance contract with an installation company

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

8.1. Inspection - acc. EN806-5

i

- 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)

8.1.1. Testing discharge valve

i Test with test kit

1. Procedure according to local requirements

i Quick test for the discharge valve:

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

8.1.2. Testing outlet check valve

i Test with test kit

1. Procedure according to local requirements

8.2. Maintenance

i We recommend a planned maintenance contract with an installation company

In accordance with EN 806-5 a regular maintenance must be taken.

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

To be carried out by an installation company

8.2.1. Cartridge insert

1. Close shutoff valve on inlet
2. Release pressure on outlet side (e.g. through water tap)
3. Close shutoff valve on outlet
4. Remove cover
5. Replace cartridge insert and lip seal
 - Don't disassemble cartridge insert to individual parts!
6. Reassemble in reverse order
 - push down the cartridge insert till it snaps in
7. Test function (see chapter inspection)

8.2.2. Check valve

1. Close shutoff valve on inlet
2. Release pressure on outlet side (e.g. through water tap)
3. Close shutoff valve on outlet
 - Caution! DN50 is under spring tension.
4. Remove cover
5. Exchange check valve
6. Reassemble in reverse order
7. Test function (see chapter inspection)

8.3. Cleaning

- i**
- To be carried out by an installation company
 - To be carried out by the operator

If necessary, the cartridge insert can be cleaned.

⚠ Do not use any cleansers that contain solvents and/or alcohol for cleaning the plastic parts, because this can cause damage to the plastic components - water damage could result.

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

1. Close shutoff valve on inlet
2. Release pressure on outlet side (e.g. through water tap)
3. Close shutoff valve on outlet
4. Remove cover
5. Clean or replace cartridge insert and lip seal
 - Don't disassemble cartridge insert to individual parts!
6. Reassemble in reverse order
 - push down the cartridge insert till it snaps in
7. Test function (see chapter inspection)

9. Disposal

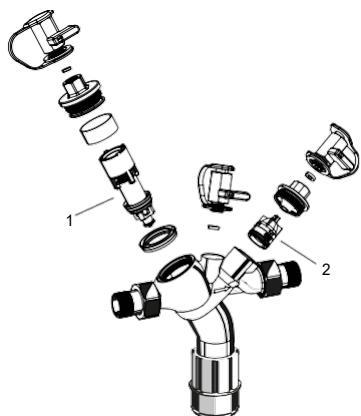
- DZR brass housing
- Valve cartridge in high-grade synthetic material
- Outlet check valve in high-grade synthetic material for connection size $1/2"$ - $1\frac{1}{2}"$, outlet check valve in dezincification resistant brass for connection size 2"
- Brass ball valves
- Sealing elements made of elastomer materials suitable for drinking water
- Discharge connection in high-grade synthetic material

 Observe the local requirements regarding correct waste recycling/disposal!

10. Troubleshooting

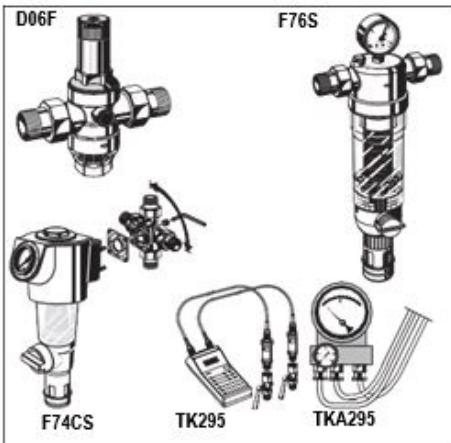
Disturbance	Cause	Remedy
Discharge valve opens without apparent reason	Pressure strokes in water supply system	Install a pressure reducing valve upstream the backflow preventer
	Fluctuating inlet pressure	Install a pressure reducing valve upstream the backflow preventer
	Cartridge insert is contaminated	Remove cartridge insert and exchange it
Discharge valve don't close	Deposits on valve seat	Remove cartridge insert and clean or exchange it
	Damaged 'o'ring	Remove cartridge insert and exchange it
	Leaky discharge valve	Remove cartridge insert and clean or exchange it
Flow is too low	Inlet strainer is blocked	Remove strainer and clean it

11. Spare Parts



No.	Description	Dimension	Part No.
1	Cartridge insert complete	½", ¾", 1" B-Version	0904141
		1" A-Version, 1¼"	0904142
2	Check valve	1½", 2"	0904143
		½", ¾", 1" B-Version	0904144
		1" A-Version	0904145
		1½"	0904146
		1½"	0904147
		2"	0904148

12. Accessories



D06F Pressure reducing valve

Noise protected pressure reducing valve with setting scale. Maximum inlet pressure 16 bar, with brass filter bowl 25 bar, outlet pressure range 1.5 - 6.0 bar
 A = With clear filter bowl up to 40 °C / 16 bar
 B = With brass filter bowl up to 70 °C / 25 bar

TK295 Test kit

Electronic pressure measuring device with digital indicator, battery-operated.
 With case and accessories, ideal for inspection and maintenance of backflow preventer type BA.

TKA295 Test kit

Analogue pressure measuring device with differential pressure display.
 With case and accessories, ideal for inspection and maintenance of backflow preventer type BA.

F76S Fine filter, reverse rinsable

AA= With clear filter bowl
 AAM = With red bronze filter bowl

F74CS Fine filter

Reverse rinsable fine filter with rotatable connection piece

1. Consignes de sécurité

1. Suivre les indications de la notice de montage.
 La position des robinets à boisseau sphérique a été réglée à l'usine et ne doit pas être modifiée. Le non-respect de cette consigne entraînera l'annulation des droits à la garantie.
2. Utiliser cet appareil
 - conformément aux données du constructeur
 - en bon état de marche
 - en tenant dûment compte de la sécurité ainsi qu' du risque de danger.
3. Il faut noter que cet équipement ne peut être mis en œuvre que pour les conditions d'utilisation mentionnées dans cette notice. Toute autre utilisation, ou le non-respect des conditions normales d'utilisation, serait considérée comme non conforme.
4. Observer que tous les travaux de montage, de mise en service, d'entretien et de réglage ne pourront être effectués que par des spécialistes autorisés.
5. Prendre des mesures immédiates en cas d'anomalies mettant en cause la sécurité.

2. Description du fonctionnement

Les disconnecteurs de type BA sont divisés en 3 zones de pression. Dans la zone ① la pression est plus élevée que dans la zone ② où elle est encore plus élevée que dans la zone ③. Une soupape de décharge est raccordée sur la zone ② et elle s'ouvre au plus tard lorsque la pression différentielle entre la zone ① et ② est tombée à 0,14 bar. L'eau de la zone ② se décharge dans l'atmosphère, les deux clapets anti-retour se ferment et séparent donc la zone ② des zones ① et ③. Ainsi, le risque de retour ou de réaspiration dans le réseau de distribution est exclu. La ligne d'alimentation est interrompue et le réseau d'eau potable est protégé.

3. Application

Medium	Eau
Pression d'admission maximale	10,0 bar
Pression d'admission minimale	1,5 bar

4. Caractéristiques techniques

Position de montage	horizontale, évacuation vers le bas
Température de service maxi	65 °C (WRAS 60 °C)
Raccordement de sortie	DN50 pour les dimensions de raccordement de 1/2" - 1 1/4" DN70 pour les dimensions de raccordement de 1 1/2" - 2"
Dimensions de raccordement	1/2" - 2"

5. Livraison

Le disconnecteur comprend:

- Corps
- Panier filtrant intégré, ouverture 0.2 mm
- Cartouche avec clapet anti-retour et soupape de décharge intégrés
- Clapet anti-retour côté sortie
- 3 robinets à boisseau sphérique pour le raccordement d'un manomètre de pression différentielle
- Raccords vissés
- Raccordement de sortie

6. Options

BA295S.... A = Modèle standard conf. à la norme

EN12729 avec raccords de connexion de 1/2" - 2"

7. Montage

7.1. Dispositions à prendre

- Prévoir une vanne d'isolement avant et après le séparateur du système
- Montage sur tuyauterie horizontale avec décharge vers le bas
- Veiller à un accès facile
 - Simplifie la maintenance et l'inspection
- Si l'installation d'eau potable ne comporte pas de filtre fin, il est recommandé d'installer un filtre avec un maillage de 100µm en amont du disconnecteur
- En cas de variation de pression ou d'une pression d'entrée supérieure à 10 bar, nous vous conseillons d'installer un réducteur de pression devant le disconnecteur
- L'appareil ne doit pas être monté en zone inondable.
- Le lieu de montage doit être protégé contre le gel et bien aéré. Ne pas monter dans une atmosphère polluée, par exemple en présence de vapeurs toxiques, d'aérosols, de gaz ou de poussière.
- Prévoir une conduite de sortie avec suffisamment dimensionnée pour recevoir le débit nécessaire

 Utilisation et type de montage selon la norme EN 1717

7.2. Instructions de montage

1. Bien rincer la conduite
2. Monter le disjoncteur
- Montage dans une conduite horizontale avec raccord de sortie vers le bas
 - Contrôlez la direction de l'écoulement (direction de la flèche)
 - Vérifier l'absence de contraintes anormales en traction et en flexion
- Prévoir longueur droite de 5xDN derrière le séparateur du système
3. Raccorder la conduite de sortie au raccordement (tuyau en plastique HT 50, HT70)
4. L'appareil est opérationnel.

8. Maintenance

i Nous recommandons de souscrire à un contrat d'entretien avec un installateur

! La remise en état du séparateur de système doit être réalisée uniquement par du personnel qualifié et autorisé !

8.1. Inspection selon la norme EN806-5

i

- Intervalle : tous les 6 mois (en fonction des conditions locales)
- Opération effectuée par un professionnel
- Inspection avec appareil de contrôle et kit d'entretien (voir Accessoires)

8.1.1. Contrôle du fonctionnement de la valve d'écoulement

i Tester avec le kit de contrôle

1. Procédure conforme aux exigences locales

i Contrôle rapide du fonctionnement du clapet de décharge:

- Réduire la pression d'admission
 - si le clapet de décharge s'ouvre (des gouttes sortent), le fonctionnement est correct.

8.1.2. Contrôle du fonctionnement du clapet anti-retour du côté de la sortie

i Tester avec le kit de contrôle

1. Procédure conforme aux exigences locales

8.2. Maintenance

i Nous recommandons de souscrire à un contrat d'entretien avec un installateur

On devra réaliser une maintenance régulière conformément à la norme EN 806-5.

i Périodicité: De 1 à 3 ans en fonction des conditions d'utilisation

Opération effectuée par un professionnel

8.2.1. Utilisation de cartouches

1. Fermer le robinet d'isolement en amont
2. Dépressuriser le côté sortie (par ex: en ouvrant la vanne de purge, etc..)
3. Fermer le robinet d'isolement en aval
4. Dévisser le couvercle
5. Retirer la cartouche et la bague et remplacer
 - Ne pas démonter la cartouche !



6. Montage dans l'ordre inverse

- Appuyer sur la cartouche jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

7. Contrôler le fonctionnement (voir chapitre Inspection)

8.2.2. Clapet anti-retour

1. Fermer le robinet d'isolement en amont
2. Dépressuriser le côté sortie (par ex: en ouvrant la vanne de purge, etc..)
3. Fermer le robinet d'isolement en aval

Attention, le ressort de DN50 est tendu.



En cas d'éjection, le couvercle peut occasionner des blessures.

4. Dévisser le couvercle
5. Remplacer le clapet anti-retour
6. Montage dans l'ordre inverse
7. Contrôler le fonctionnement (voir chapitre Inspection)

8.3. Nettoyage



- Opération effectuée par un professionnel
- Réalisation par l'exploitant

En cas de besoin, la cartouche peut être nettoyée.



Pour le nettoyage des pièces en matière synthétique, n'utilisez pas de produits solvants ni contenant de l'alcool, car cela pourrait provoquer des dégâts d'eau !



Ne pas rejeter de produit détergent dans l'environnement ou dans les canalisations!

1. Fermer le robinet d'isolement en amont
2. Dépressuriser le côté sortie (par ex: en ouvrant la vanne de purge, etc..)
3. Fermer le robinet d'isolement en aval
4. Dévisser le couvercle
5. Retirer la cartouche et la bague et nettoyer



- Ne pas démonter la cartouche !

6. Montage dans l'ordre inverse

- Appuyer sur la cartouche jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

7. Contrôler le fonctionnement (voir chapitre Inspection)

9. Élimination

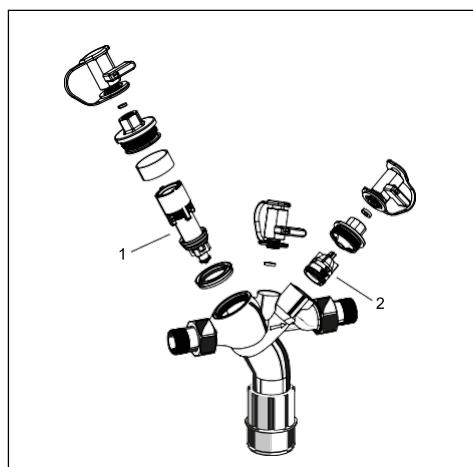
- Corps en laiton DZR
- Cartouche anti-retour en matière synthétique de haute qualité
- Clapet anti-retour côté sortie en matière synthétique de haute qualité pour les dimensions de raccordement de $1/2"$ - $1\frac{1}{2}"$, clapet anti-retour côté sortie en matière synthétique de haute qualité pour les dimensions de raccordement de $2"$
- Robinets à boisseau sphérique en laiton
- Eléments d'étanchéité en elastomères homologués pour l'eau potable
- Raccordement de sortie en matière synthétique de haute qualité

 Se conformer à la réglementation pour l'élimination des équipements industriels en fin de vie vers les filières de traitement autorisées!

10. Dépannage

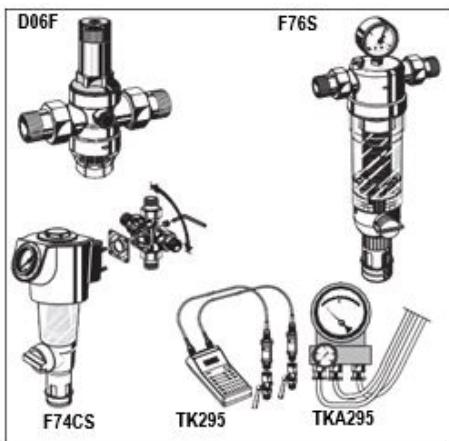
Panne	Cause	Remède
Le clapet de décharge s'ouvre sans raison	Coups de bâlier sur le réseau d'eau	Monter un régulateur de pression en amont du disconnecteur
manifeste	Variations de la pression d'admission	Monter un régulateur de pression en amont du disconnecteur
Le clapet de décharge ne ferme pas	Cartouche sale	Retirer la cartouche et la remplacer.
Dépôts sur le siège de soupape	Démonter la cartouche et la nettoyer ou remplacer.	
Joint torique endommagé	Retirer la cartouche et la remplacer.	
Fuites au clapet de décharge	Démonter la cartouche et la nettoyer ou remplacer.	
Débit trop faible	Le panier filtrant côté entrée est bouché. Retirer le panier filtrant et le nettoyer.	

11. Pièces



Numéro	Description	Dimensions	Numéro de pièce
1	Cartouche	$\frac{1}{2}"$, $\frac{3}{4}"$, $1"$ modèle B $1"$ modèle A, $1\frac{1}{4}"$ $1\frac{1}{2}"$, $2"$	0904141 0904142 0904143
2	Clapet anti-retour	$\frac{1}{2}"$, $\frac{3}{4}"$, $1"$ modèle B $1"$ modèle A $1\frac{1}{4}"$ $1\frac{1}{2}"$ $2"$	0904144 0904145 0904146 0904147 0904148

12. Accessoires



D06F Régulateur de pression

Régulateur de pression antibruit avec échelle de réglage Pression d'alimentation maxi. 16 bar avec pot de décantation transparent, 25 bar avec pot de décantation en laiton,

A = pot de décantation transparent jusqu'à 40 °C / 16 bar

B = pot de décantation en laiton jusqu'à 70 °C / 25 bar

TK295 Kit de contrôle

Manomètre électronique avec affichage numérique, à pile.

Avec mallette et accessoires, idéal pour l'inspection et l'entretien des disconnecteurs BA.

TKA295 Kit de contrôle

Manomètre électronique avec affichage de pression différentielle.

Avec mallette et accessoires, idéal pour l'inspection et l'entretien des disconnecteurs BA.

F76S Filtre fin rinçable et vidangeable

AA = avec pot filtre transparent

AAM = avec pot filtre en bronze rouge

F74CS Filtre fin

Filtre fin lavable à contre-courant

1. Veiligheidsinstructies

1. Houd de installatie richtlijnen aan.

! De af fabriek ingestelde stand van de kogelkranen mag niet worden gewijzigd. Bij niet aanhouden komt de aanspraak op garantie te vervallen.

2. Gebruik het apparaat

- conform de bedoeling
- in optimale toestand
- bewust van veiligheid en gevaren.

3. Let erop, dat het apparaat uitsluitend bedoeld is voor het in deze installatiehandleiding beschreven toepassingsgebied. Ieder ander of verdergaand gebruik geldt als niet-reglementair.

4. Let erop, dat alle montage-, inbedrijfname- onderhouds- en instelwerkzaamheden alleen mogen worden uitgevoerd door geautoriseerd vakpersoneel.

5. Laat storingen, die de veiligheid kunnen beïnvloeden, direct oplossen.

2. Functieomschrijving

Terugstroombeveiligingen van het type BA zijn onderverdeeld in 3 drukzones. In zone ① is de druk hoger dan in zone ② en daar weer hoger dan in zone ③. Op zone ② is een ontlastingsklep aangesloten, die ten laatste opent, wanneer de verschildruk tussen zone ① en ② tot 0,14 bar is afgenomen. Het water uit zone ② stroomt naar buiten toe weg, beide terugslagkleppen sluiten en scheiden zo zone ② van zone ① en ③. Daardoor is het gevaar van terugpersen of terugzijnen naar het voedingsnet uitgesloten. De leiding is onderbroken en het drinkwaternet is beschermd.

3. Toepassing

Medium	Water
--------	-------

Maximale ingangsdruk	10,0 bar
----------------------	----------

Minimale ingangsdruk	1,5 bar
----------------------	---------

4. Technische gegevens

Inbouwpositie	horizontaal met ontlastingsklep naar beneden gericht
---------------	--

Max. bedrijfstemperatuur	65 °C (WRAS 60 °C)
--------------------------	--------------------

Aansluiting afvoerleiding	DN50 bij aansluiting 1/2" - 1 1/4" DN70 bij aansluiting 1 1/2" - 2"
---------------------------	--

Aansluiting	1/2" - 2"
-------------	-----------

5. Leveringsomvang

De terugstroombeveiliging bestaat uit:

- Behuizing
- Geïntegreerde zeef, maaswijdte circa 0,2 mm
- Binnenwerk met geïntegreerde terugstroombeveiliging en ontlastingsklep
- Terugstroombeveiliging uitgangsszijde
- 3 kogelkranen voor het aansluiten van een verschildrukmometer
- Schroefkoppelingen
- Afvoeraansluiting

6. Varianten

BA295S.... A = Standaarduitvoering conform EN12729 met schroefdraadaansluiting 1/2" - 2"

BA295S-1B = Speciale uitvoering met schroefdraadaansluiting 1"

7. Montage

7.1. Installatie instructies

- Voor en na de terugstroombeveiliging afsluiters plaatsen
- Installeer in een horizontale leiding met de ontlastingsklep naar beneden gericht
- Let op een goede toegankelijkheid
 - Vereenvoudigt het onderhoud en de inspectie
- Wanneer in de drinkwaterinstallatie geen fijnfilter is geïnstalleerd, dan wordt voor de terugstroombeveiliging het installeren van een filter met een maaswijdte van 100 µm geadviseerd.
- Bij variërende voordruk of een ingangsdruk meer dan 10 bar, adviseren wij voor de terugstroombeveiliging een drukreduceerregelaar in te bouwen
- Niet installeren in ruimten, waar gevaar voor overstroming bestaat
- De installatielocatie moet vorstveilig zijn en goed geventileerd. Niet in de omgeving van giftige gassen, dampen of stof installeren!
- Afvoerleiding uitvoeren met voldoende capaciteit

i Toepassing en inbouw voldoen aan DIN EN 1717 i.o.m. DIN1988-100

7.2. Montagehandleiding

1. Leiding goed doorspoelen
2. Terugstroombeveiliging installeren
 - Installeer in horizontale leiding met afvoeraansluiting naar beneden gericht
 - Let op de doorstroomrichting (pijlrichting)
 - Spanningsloos en zonder buigmoment installeren
 - Stabilisatielengte van 5xDN na de terugstroombeveiliging aanhouden
 - 3. Afvoerleiding op de afvoeraansluiting aansluiten (kunststofbuis HT 50, HT 70)

4. Apparaat is bedrijfsgereed

8. Service

i Wij adviseren een onderhoudscontract met een installateur af te sluiten

! De servicewerkzaamheden aan de terugstroombeveiliging mogen alleen door geautoriseerd vakpersoneel worden uitgevoerd!

8.1. Inspectie - conform DIN EN 806-5

- i** • Interval: elke 6 maanden (afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden)
- Uitvoeren door een installateur
- Inspectie met testapparaat en onderhoudsset (zie toebehoren)

8.1.1. Werkingscontrole ontlastingsklep

i Werkingscontrole met testapparaat

1. Procedure conform de geldende nationale voorschriften

i Snelcontrole van de werking van de ontlastingsklep:

- Voordruk reduceren
 - Open de ontlastingsklep (d.w.z. deze druppelt), dan is de werking in orde

8.1.2. Werkingscontrole terugstroombeveiliging uitgangszijde

i Werkingscontrole met testapparaat

1. Procedure conform de geldende nationale voorschriften

8.2. Onderhoud

i Wij adviseren een onderhoudscontract met een installateur af te sluiten

Conform DIN EN 806-5 moet regelmatig onderhoud worden gepleegd.

i Interval: 1-3 jaar (afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden)

Uitvoeren door een installateur.

8.2.1. Binnenwerk

1. Afsluiter aan de ingangszijde sluiten
2. Uitgangszijde drukontlasten (bijv. via waterkranen)
3. Afsluiter aan de uitgangszijde sluiten
4. Afdekking afschroeven
5. Binnenwerk en groefring uittnemen en vervangen
 - Binnenwerk niet in losse onderdelen uit elkaar nemen!
6. De montage gebeurt in omgekeerde volgorde
 - Binnenwerk indrukken tot deze vastklikt
7. Werking controleren (zie hoofdstuk inspectie)

8.2.2. Terugstroombeveiliging

1. Afsluiter aan de ingangszijde sluiten
2. Uitgangszijde drukontlasten (bijv. via waterkranen)
3. Afsluiter aan de uitgangszijde sluiten
 - Opgelet DN50 staat onder veerspanning.

! Door het uitspringen van het deksel kan lichamelijk letsel ontstaan.

4. Afdekking afschroeven
5. Terugstroombeveiling vervangen
6. De montage gebeurt in omgekeerde volgorde
7. Werking controleren (zie hoofdstuk inspectie)

8.3. Reiniging

- i** • Uitvoeren door een installateur
- Uitvoering door de exploitant

Indien nodig kan het binnenwerk worden gereinigd.

Voor het reinigen van de kunststofdelen geen reinigingsmiddelen gebruiken, die oplosmiddelen of alcohol bevatten, omdat deze schade aan de kunststofdelen kunnen veroorzaken: gevolg daarvan kan waterschade zijn!

! Reinigingsmiddelen mogen niet in het milieu of het riool terecht komen!

1. Afsluiter aan de ingangszijde sluiten
2. Uitgangszijde drukontlasten (bijv. via waterkranen)
3. Afsluiter aan de uitgangszijde sluiten
4. Afdekking afschroeven
5. Binnenwerk en groefring uittnemen en reinigen

! • Binnenwerk niet in losse onderdelen uit elkaar nemen!

6. De montage gebeurt in omgekeerde volgorde
 - Binnenwerk indrukken tot deze vastklikt
7. Werking controleren (zie hoofdstuk inspectie)

9. Afvoeren

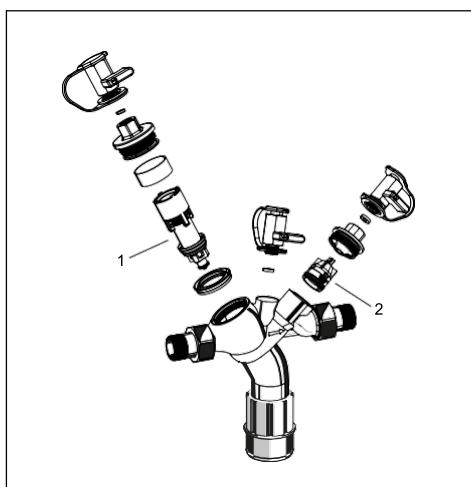
- Behuizing van ontzinkingsbestendig messing
- Binnenwerk van hoogwaardig kunststof
- Terugstroombeveiliging van hoogwaardig kunststof voor aansluitmaten 1/2" - 1 1/2", terugstroombeveiliging van ontzinkingsbestendig messing voor aansluitmaat 2"
- Kogelkranen van messing
- Afdichtingselementen van elastomeren die geschikt zijn voor toepassing met drinkwater
- Afvoeraansluiting van hoogwaardig kunststof

! Houd de plaatselijke voorschriften betreffende de afvalverwerking aan!

10. Storingen / fouten zoeken

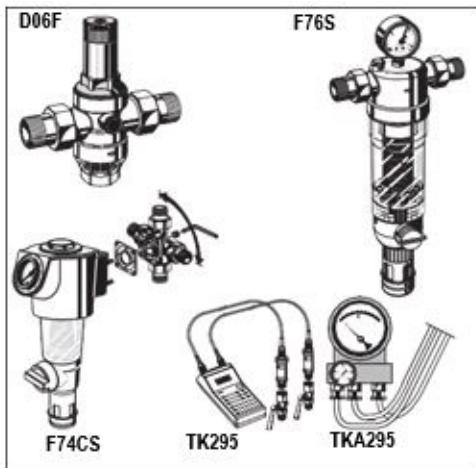
Storing	Orzaak	Oplossing
Ontlastingsklep opent zonder aanwijsbare reden	Drukslagen in het waternet	Monteer voor de terugstroombeveiliging een drukreduceerregelaar
	Variërende voordruk	Monteer voor de terugstroombeveiliging een drukreduceerregelaar
	Binnenwerk is vervuild	Binnenwerk demonteren en reinigen
Ontlastingsklep sluit niet	Afzettingen op de klepzitting	Binnenwerk demonteren en reinigen of vervangen
	Beschadige O-ring	Binnenwerk demonteren en vervangen
	Lekkende ontlastingsklep	Binnenwerk demonteren en reinigen of vervangen
Te lage doorstroming	Zeef aan de ingangs zijde is verstopt	Zeef demonteren en reinigen

11. Service-onderdelen



Nr.	Benaming	Nominale doorlaat	Artikelnummer
1	Binnenwerk compleet	½", ¾", 1" B-versie 1" A-versie, 1¼" 1½", 2"	0904141 0904142 0904143
2	Terugslagklep	½", ¾", 1" B-versie 1" A-versie 1¼" 1½" 2"	0904144 0904145 0904146 0904147 0904148

12. Toebehoren



D06F Drukreduceerregelaar

Geluiddempende drukreduceerregelaar met instelschaal

Voordruk max. 16 bar met transparante zeefhouder, 25 bar met messing zeefhouder, uitlaatdruk 1,5 - 6 bar

A = transparante zeefhouder tot 40 °C / 16 bar

B = messing zeefhouder tot 70 °C / 25 bar

TK295 Druktestset

Elektronische drukmeetinstrument met digitale aanwijzing, door batterij gevoed.

Met koffer en toebehoren, ideaal geschikt voor inspectie en onderhoud van de terugstroombeveiliging BA.

TKA295 Druktestset

Analoog drukmeetinstrument met verschillendrukindicatie.

Met koffer en toebehoren, ideaal geschikt voor inspectie en onderhoud van de terugstroombeveiliging BA.

F76S Huiswaterfilter met tegenstroomspoeling

AA = met transparante filterhouder tot 40 °C
AAM = met bronzen filterhouder tot 70 °C

F74CS Huiswaterfijnfilter

Fijnfilter met terugspoeling met draaibaar aansluitstuk

1. Avvertenze di sicurezza

1. Rispettare le istruzioni di montaggio.

⚠ La posizione regolata in fabbrica dei rubinetti a sfera non deve essere modificata. In caso d'inaservanza cessano i diritti di garanzia.

2. Utilizzare l'apparecchio

- secondo la destinazione d'uso
- solo se integro
- in modo sicuro e consapevoli dei pericoli connessi

3. Si prega di considerare che l'apparecchio è realizzato esclusivamente per il settore d'impiego riportato nelle presenti istruzioni d'uso. Un uso differente o diverso da quello previsto è da considerarsi improprio.

4. Osservare che tutti i lavori di montaggio, di messa in funzione, di manutenzione e di regolazione devono essere eseguiti soltanto da tecnici specializzati e autorizzati.

5. I guasti che potrebbero compromettere la sicurezza devono essere risolti immediatamente.

2. Descrizione del funzionamento

I separatori di sistema del tipo BA sono suddivisi in 3 zone di pressione. Nella zona ① la pressione è maggiore che nella zona ② e qui maggiore che nella zona ③. Alla zona ② è collegato una valvola di scarico, la quale si apre al più tardi quando la pressione differenziale tra la zona ① e ② si è abbassata a 0,14 bar. L'acqua della zona ② si disperde nell'atmosfera ed entrambi gli impeditori di rifilusso si chiudono separando la zona ② dalle zone ① e ③. Con ciò quindi viene escluso il pericolo di una contropressione o di un risucchio nella rete di alimentazione. La tubazione è interrotta e la rete dell'acqua potabile è protetta.

3. Modalità di impiego

Medium acqua

Pressione massima 10,0 bar

Pressione

Pressione minima in entrata 1,5 bar

4. Dati tecnici

Posizione di installazione horizzontale con valvola di scarico verso il basso

Temperatura massima 65 °C (WRAS 60 °C)

d'esercizio

Attacco del tubo di DN50 Dimensioni attacchi 1/2" - 1 1/4"

scarico di scarico DN70 Dimensioni attacchi 1 1/2" - 2"

Dimensioni attacchi 1/2" - 2"

5. Fornitura

Il separatore di sistema è composto da:

- Scatola
- Integrato un filtro, con larghezza maglie di ca. 0,2 mm
- Inserto cartuccia con impeditore rifiusso e valvola di scarico
- Impeditore rifiusso lato uscita
- 3 rubinetti a sfera per collegare un manometro per la pressione differenziale
- Raccordi a vite di collegamento
- Attacco dello scarico

6. Versioni

BA295S-... A = Versione standard secondo EN12729 con filetto attacco di 1/2" - 2"

BA295S-1B = Versione speciale con filetto attacco di 1"

7. Montaggio

7.1. Istruzioni di installazione

- Prevedere delle valvole di chiusura a monte e a valle del separatore sistema
- Montaggio nelle tubazioni orizzontali con valvola di scarico verso il basso
- Garantire una buona accessibilità
 - Facilita la manutenzione e l'ispezione
- Nel caso in cui nell'impianto di acqua potabile non sia installato un filtro fine, viene consigliato di montare un filtro con una larghezza di maglia di 100µm prima del disgiuntore di rete
- Se la pressione a monte è oscillante o la pressione in ingresso è superiore ai 10bar, consigliamo di montare un riduttore di pressione prima del disgiuntore di rete
- Il montaggio non deve avvenire in locali dove possono venire sommersi
- Il luogo di installazione deve essere protetto dal gelo e deve essere ben ventilato. Non installare in ambienti dall'atmosfera inquinata, ad esempio, da vapor tossici, aerosol, gas o polveri
- Prevedere la condotta di scarico con capacità sufficiente

i Impiego e tipo di montaggio secondo EN 1717

7.2. Istruzioni di montaggio

1. Sciacquare bene la tubazione.
2. Montare il separatore sistema
- Montaggio nelle tubazioni orizzontali con attacco dello scarico verso il basso
 - Osservare la direzione di flusso (direzione della freccia)
 - senza tensione e momento flettente
- Prevedere un percorso di calma di 5xDN dietro il separatore sistema
3. Collegare il tubo di scarico all'attacco dello scarico (tubo di plastica HT 50, HT70)
4. L'apparecchio è pronto al funzionamento

8. Manutenzione

i Consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione con un'azienda di installazione

! La manutenzione dei separatori di sistema deve essere eseguita soltanto da personale specializzato autorizzato!

8.1. Ispezione secondo EN806-5

- i**
- Frequenza: ogni 6 mesi (dipendente dalle condizioni locali)
 - attraverso un'azienda di installazione
 - Ispezione con l'apparecchio di prova e kit di manutenzione (vedi accessori)

8.1.1. Controllo funzionale della valvola di scarico

i Il test deve essere eseguito con il kit di prova

1. La procedura dipende dai requisiti locali

i Controllo rapido della funzione della valvola di scarico:

- Abbassare la pressione in entrata
 - se la valvola di scarico si apre (cioè gocciola) allora la funzione è regolare

8.1.2. Controllo funzionale impeditore di riflusso/uscita

i Il test deve essere eseguito con il kit di prova

1. La procedura dipende dai requisiti locali

8.2. Manutenzione

i Consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione con un'azienda di installazione

In base alla norma EN 806-5 occorre eseguire una manutenzione periodica.

i Frequenza: ogni 1-3 anni (in base alle condizioni presenti) Esecuzione ad opera di un'azienda di installazione

8.2.1. Inserto cartuccia

1. Chiudere la valvola d'intercettazione lato entrata
2. Depressurizzare il lato di uscita (per es. tramite il rubinetto dell'acqua).
3. Chiudere la valvola d'intercettazione lato uscita
4. Svitare la copertura
5. Togliere l'inserto cartuccia e la guarnizione ad anello con scanalatura e sostituirne
- Non scomporre l'inserto cartuccia nelle parti singole!

6. Il montaggio avviene nella successione inversa
 - Premere la cartuccia fino a quando si incastri
7. Controllare la funzione (vedi Capitolo Ispezione)

8.2.2. Impeditore di riflusso

1. Chiudere la valvola d'intercettazione lato entrata
2. Depressurizzare il lato di uscita (per es. tramite il rubinetto dell'acqua).
3. Chiudere la valvola d'intercettazione lato uscita

! Attenzione: DN50 è sottoposto alla tensione della molla.

Se il coperchio salta via, esiste il pericolo di lesioni.

4. Svitare la copertura
5. Sostituire l'impeditore del riflusso
6. Il montaggio avviene nella successione inversa
7. Controllare la funzione (vedi Capitolo Ispezione)

8.3. Pulizia

- i**
- attraverso un'azienda di installazione
 - attraverso l'esercente

Se necessario, l'inserto cartuccia può essere pulita.

! Per pulire le parti in plastica non utilizzare alcun detergente contenente solvente o alcol, poiché questi potrebbero provocare danni all'acqua!

! Nell'ambiente o nella canalizzazione è necessario che non venga scaricato alcun detergente!

1. Chiudere la valvola d'intercettazione lato entrata
2. Depressurizzare il lato di uscita (per es. tramite il rubinetto dell'acqua).
3. Chiudere la valvola d'intercettazione lato uscita
4. Svitare la copertura
5. Togliere l'inserto cartuccia e la guarnizione ad anello con scanalatura e pulire
 - Non scomporre l'inserto cartuccia nelle parti singole!
6. Il montaggio avviene nella successione inversa
 - Premere la cartuccia fino a quando si incastri
7. Controllare la funzione (vedi Capitolo Ispezione)

9. Smaltimento

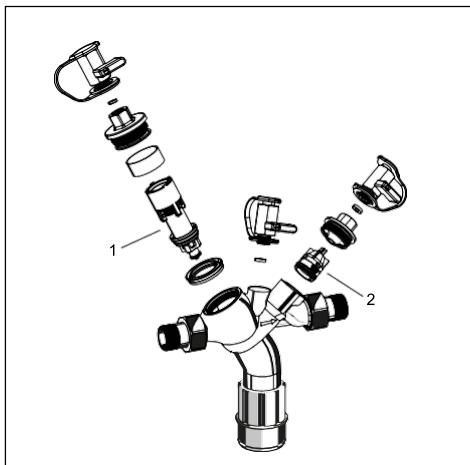
- Scatola in ottone resistente alla dezincatura
- Inserto cartuccia in plastica pregiata
- Impeditore di riflusso lato uscita in plastica pregiata per dimensioni attacchi $1\frac{1}{2}''$ - $1\frac{1}{2}''$, impeditore di riflusso lato uscita in ottone resistente alla dezincatura per dimensioni attacchi 2"
- Rubinetti di ottone
- Elementi filtranti di elastomeri adeguati per l'acqua potabile
- Attacco dello scarico in plastica pregiata

 Rispettare le norme locali relative al riciclaggio o allo smaltimento a regola d'arte di rifiuti!

10. Guasti / Ricerca guasti

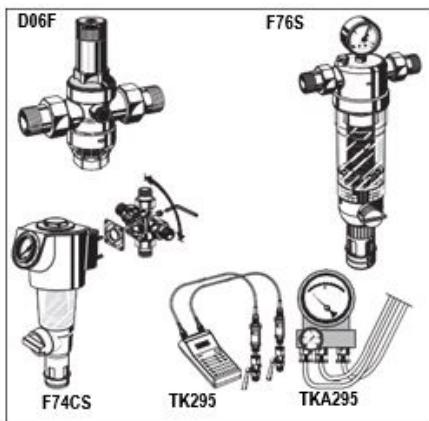
Guasto	Causa	Risoluzione
La valvola di scarico si apre senza motivo evidente	Colpi di pressione nella rete idrica	Montare un riduttore di pressione davanti al separatore di sistema
	Pressione in entrata oscillante	Montare un riduttore di pressione davanti al separatore di sistema
	L'inserto cartuccia è sporco/intasato	Smontare e sostituire l'inserto cartuccia
La valvola di scarico non chiude	Depositi sulla sede della valvola	Smontare e pulire l'inserto cartuccia oppure sostituirlo
	Guarnizione ad anello danneggiata	Smontare e sostituire l'inserto cartuccia
	Valvola di scarico non ermetica	Smontare e pulire l'inserto cartuccia oppure sostituirlo
Portata troppo bassa	Il filtro lato entrata è intasato	Smontare e pulire il filtro

11. Pezzi di ricambio



N.	Descrizione	Dimensioni	N. art.
1	Inserto cartuccia completo	$\frac{1}{2}''$, $\frac{3}{4}''$, Versione B da 1"	0904141
		$1\frac{1}{4}''$, Versione A da 1"	0904142
		$1\frac{1}{2}''$, 2"	0904143
2	Impeditore di riflusso	$\frac{1}{2}''$, $\frac{3}{4}''$, Versione B da 1"	0904144
		Versione A da 1"	0904145
		$1\frac{1}{4}''$	0904146
		$1\frac{1}{2}''$	0904147
		2"	0904148

12. Accessori



D06F Riduttore di pressione

Riduttore di pressione ad isolamento acustico con scala di regolazione Pressione a monte max.

16 bar con tazza di filtro trasparente, 25 bar

con tazza di filtro di ottone, pressione a valle

1,5 - 6,0 bar

A = tazza di filtro trasparente fino a 40 °C / 16 bar

B = tazza di filtro di ottone fino a 70 °C / 25 bar

TK295 Kit di prova

Apparecchio elettronico di misura pressione con indicatore digitale, azionato a batteria.

Con valigetta e accessori, ideale per l'ispezione e la manutenzione del separatore sistema BA.

TKA295 Kit di prova

Apparecchio elettronico di misura pressione con indicatore della pressione differenziale.

Con valigetta e accessori, ideale per l'ispezione e la manutenzione del separatore sistema BA.

F76S Microfiltro per acqua servizi lavabile in contro-corrente e risciacquabile

AA = con tazza di filtro trasparente

AAM = con tazza di filtro in bronzo allo stagno

F74CS Microfiltro per acqua servizi

Filtro fine risciacquabile con raccordo girevole

1. Turvallisuusohjeita

1. Noudata asennusohjeita.

 Palloventtiilien tehtaanäytteen asentoa ei saa muuttaa. Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen mitätöi takuun.

2. Käytä laitetta

 - käyttötarkoituksen mukaisesti
 - hyvässä kunnossa
 - turvallisuus ja vaarat huomioon ottaen.

3. Laite on tarkoitettu vain näissä asennusohjeissa mainittuihin käyttötarkoituksiin. Kaikki muu käyttö katsotaan määräysten vastaiseksi ja mitätöi takuun.

4. Huoma, että vain valtuutetut henkilöt saavat koota laitteen, ottaa sen käyttöön sekä huoltaa ja säättää sitä.

5. Turvallisuuteen vaikuttavat toimintavirheet on korjattava välittömästi.

2. Toiminnan kuvaus

BA-tyyppiset takaisinvirtauksen estimet on jaettu kolmeen painevyöhyykkeeseen. Vyöhykkeellä ① paine on korkeampi kuin vyöhykkeellä ②, jolla paine on puolestaan korkeampi kuin vyöhykkeellä ③. Vyöhykkeeseen ② on liitetty poistoventtiili, joka avautuu viimeistään, kun vyöhykkien ① ja ② välinen paine-ero laskee 0,14 baarii. Vyöhykkeen ② vesi vapautuu ilmaan. Molemmat sulkuventtiilit sulkeutuvat ja erottavat siten vyöhykkeen ② vyöhykeistä ① ja ③. Näin estetään paluupaine tai takaisinmuu syöttöverkon suuntaan. Putkihyteys katkeaa, ja juomavesiverkko on suojaattu.

3. Käyttö

Välaine	vesi
Suurin tulopaine	10,0 bar
Pienin tulopaine	1,5 bar

4 Tekniset tiedot

Asennusasento vaakatasoon poistoyventtiili alaspäin

Suurin käyttölämpötila	65 °C (WRAS 60 °C)
Poistoputki-litintä	DN50, liitäntäkoot 1½" - 1¼" DN70, liitäntäkoot 1½" - 2"
Lüttönpän koko	1½" - 2"

5. Toimituksen sisältö

Takaisinvirtauksen estimen osat:

- pesä
 - kiinteä siivilä, silmäkoko n. 0,2 mm
 - säätöosa, jossa kiinteä sulkuvuonttili ja poistoventtiili
 - lähtöpuolen sulkuvuonttili
 - kolme palloventtiiliä paine-eromittarin liittämiseen
 - liittimet
 - poistoliitintää

6. Lisävarusteet

BA295S... A = Standardin EN12729 mukainen
vakioversio, kierreljämittet 1/2" - 2"

BA295S-1B = Erikoisversio kierreliittimet 1"

7. Kokoaminem

7.1. Asennusohjeet

- Asenna sulkuventtiilit takaisinvirtauksen estimen eteen ja perään.
 - Asenna vaakasuoraan putkeen poistoventtiili alaspäin.
 - Varmista helppopääsyinen paikka.
 - Helpottaa huoltoa ja tarkastuksia.
 - Jos juomavesijärjestelmään ei ole asennettu hienosuodatin, on suositeltavaa asentaa takaiskuventtiiliin eteen suodatin, jonka silmäkoko on 100 µm
 - Jos esi- tai tulopaine vaihtelee yli 10 baaria, on suositeltavaa asentaa paineensäädin takaisinvirtauksenestimen eteen.
 - Laitetta ei saa asentaa tiloihin, joissa voi tulvia.
 - Asemnuspaikan tulee olla pakkaselta suojattu ja hyvin ilmastoitu. Laitetta ei saa asentaa saastuneeseen ympäristöön, jossa esiintyy esim. myrkyllistä höyrää, aerosolia, kaasua tai pölyä.
 - Asenna kapasiteettiltaan riittävä poistonputki



Käyttö ja asennustapa ovat EN 1717 mukaiset

7.2. Kokoamisohjeet

1. Huuhtele putkisto huolellisesti.
2. Asenna takaisinvirtauksen estin.
- Asenna vaakasuoraan putkeen pistoliitiantä alaspäin.
 - Huoma virtaussuunta (nuolen osoittama).
 - Asenna ilman jännityksiä, kuten taivutusjännitystä.
3. Liitä pistoputki pistoliitiantään (muoviputki HT 50, HT 70)
4. Laite on käytövalmis.

8. Kunnossapito

i Suosittelemme tekemään huoltosopimuksen LVI-asennusliikkeen kanssa.

! Takaisinvirtauksen estintä saa huoltaa vain valtuutettu henkilöstö!

8.1. Tarkastus standardin EN806-5 mukaan

- i**
- Väli: 6 kk (vaihtelee paikallisten käyttöolosuheteiden mukaan)
 - Suorittaja: LVI-asennusliike
 - Tarkastukseen tarvitaan testauslaite jahuoitosarja (ks. lisävarusteet).

8.1.1. Poistoventtiilin testaus

i Testaa testaussarjalla.

1. Menettely paikallisten määräysten mukaisesti.

i Poistoventtiilin pikatesti:

- Laske tulopainetta.
 - Jos poistoventtiili aukeaa (paine laskee), venttiili toimii oikein.

8.1.2. Lähtöpuolen sulkuventtiilin testaus

i Testaa testaussarjalla.

1. Menettely paikallisten määräysten mukaisesti.

8.2. Kunnossapito

i Suosittelemme tekemään huoltosopimuksen asennusyhtiön kanssa.

Huollosta on huolehdittava säännöllisesti standardin EN 806-5 mukaan.

i Väli: 1-3 vuotta (vaihtelee paikallisten käyttöolosuheteiden mukaan)

Suorittaja: LVI-asennusliike

8.2.1. Säättöosa

1. Sulje tulopuolen sulkuventtiili.
2. Päästää painetta lähtöpuolelta (esim. vesihanhan kautta).
3. Sulje lähtöpuolen tuloventtiili.
4. Poista kansi.
5. Vaihda säättöosa ja huulitiiviste
 - Säättöosaa ei saa purkaa erillisosiksi!



6. Kokoa pääinvastaisessa järjestyskessä.
 - Paina säättöosaa alas, kunnes se lukittuu paikalleen.
7. Testaa toiminta (ks. luku Tarkastus).

8.2.2. Sulkuventtiili

1. Sulje tulopuolen sulkuventtiili.
2. Päästää painetta lähtöpuolelta (esim. vesihanhan kautta).
3. Sulje lähtöpuolen tuloventtiili.

Huomio DN 50 on jousijännityksen alainen.



Kannen ponnahtaminen ylös voi aiheuttaa loukkaantumisia.

4. Poista kansi.
5. Vaihda lähtöpuolen sulkuventtiili.
6. Kokoa pääinvastaisessa järjestyskessä.
7. Testaa toiminta (ks. luku Tarkastus)

8.3. Puhdistus

- i**
- Suorittaja: LVI-asennusliike
 - Suorittaja: operaattori

Säättöosa voidaan puhdistata tarvittaessa.



Älä käytä muoviosien puhdistukseen puhdistusaineita, jotka sisältävät liuottimia ja/tai alkoholia, sillä ne voivat vaurioittaa muoviosia ja aiheuttaa vesivahingon.



Puhdistusaineet eivät saa joutua ympäristöön tai viemäriin!

1. Sulje tulopuolen sulkuventtiili.
2. Päästää painetta lähtöpuolelta (esim. vesihanhan kautta).
3. Sulje lähtöpuolen tuloventtiili.
4. Poista kansi.
5. Puhdistaa tai vaihda säättöosa ja huulitiiviste.



- Säättöosaa ei saa purkaa erillisosiksi!
6. Kokoa pääinvastaisessa järjestyskessä.
 - Paina säättöosaa alas, kunnes se lukittuu paikalleen.
7. Testaa toiminta (ks. luku Tarkastus)

9. Hävittäminen

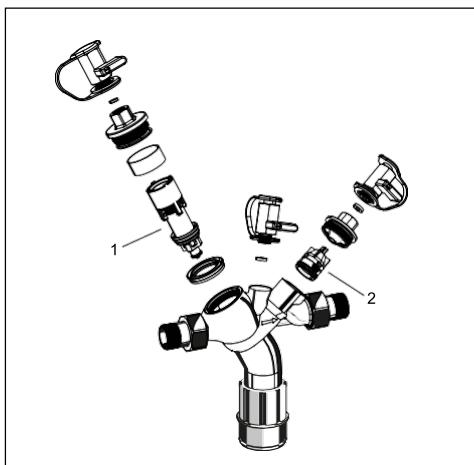
- Pesä sinkinkadon kestävä messinkia
- Säätöosa laadukasta muovia
- Lähtöpuolen sulkuvanttiili laadukasta muovia, kun liitintäkoko on $1\frac{1}{2}$ " - $1\frac{1}{2}$ ", lähtöpuolen sulkuvanttiili sinkinkadon kestävä messinkia, kun liitintäkoko on 2"
- Palloventtiilit messinkia
- Tiivisteet valmistettu juomavesikelpoisista elastomeereistä
- Poistoliitäntä laadukasta muovia

 Noudata paikallisia kierrätys-/hävitysmääräyksiä!

10. Vianmääritys

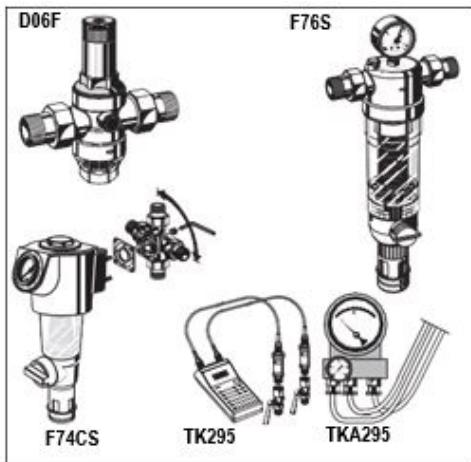
Häiriö	Syy	Korjaus
Poistoventtiili aukeaa ilman selvää syystä.	Paineiskuja veden syöttöjärjestelmässä	Asenna paineenalennusventtiili takaisinvirtauksen estimen paluuusuntaan.
	Vaihteleva tulopaine	Asenna paineenalennusventtiili takaisinvirtauksen estimen paluuusuntaan.
	Säätöosa likaantunut	Irrota säätöosa ja vaihda se uuteen.
Poistoventtiili ei sulkeudu.	Kerrostumia venttiili-istukassa	Poista säätöosa ja puhdista se tai vaihda se uuteen.
	Vaurioitunut O-rengas	Irrota säätöosa ja vaihda se uuteen.
	Vuotava poistoventtiili	Irrota säätöosa ja puhdista se tai vaihda se uuteen.
Virtaama on liian pieni.	Tulopuolen siivilä tukkeutunut	Irrota siivilä ja puhdista se.

11. Varaosat



Nro	Kuvaus	Mitat	Osanro
1	Säätöosa, täyd.	$\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1" B-versio 1" A-versio, $1\frac{1}{4}$ " $1\frac{1}{2}$ ", 2"	0904141 0904142 0904143
2	Sulkuvanttiili	$\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1" B-versio 1" A-versio $1\frac{1}{4}$ " $1\frac{1}{2}$ " 2"	0904144 0904145 0904146 0904147 0904148

12. Lisävarusteet



D06F Paineenalennusventtiili

Meluton paineenalennusventtiili, säätöasteikko.
Maksimitulopaine 16 bar, messinkisuodatin 25 bar,
lähtöpainealue 1,5–6,0 bar

A = Kirkkaalla suodattimella enintään 40 °C / 16 bar

B = Messinkisuodattimella enintään 70 °C / 25 bar

TK295 Testaussarja

Elektroninen mittauslaite, jossa digitaalinäyttö,
paristokäytöinen.

Sis. kotelon ja tarvikkeet. Ihanteellinen tyypin BA
takaisinvirtauksen estimen tarkastukseen ja
huoltoon.

TKA295 Testaussarja

Analoginen painemittari, jossa paine-eronäyttö.

Sis. kotelon ja tarvikkeet. Ihanteellinen tyypin BA
takaisinvirtauksen estimen tarkastukseen ja huol-
toon.

F76S Hienosuodatin, paluuvirtaushuuhdeltava

AA = kirkas suodatin

AAM = punametallisuodatin

F74CS Hienosuodatin

Paluuvirtaushuuhdeltava hienosuodatin,
käännettävä liitoskappale

1. Sikkerhedsanvisning

1. Vær opmærksom på monteringsvejledningen.

⚠ Fabriksindstillingen på stophanen må ikke ændres.
Overtrædelse medfører bortfald af garantidækning.

2. Benyt apparatet

- som tilsiget
- i perfekt tilstand
- og med opmærksomhed på sikkerhed og farer.

3. Bemærk at apparatet udelukkende er beregnet for det i monteringsvejledningen nævnte anvendelsesområde.

Andre, eller yderligere benyttelse anses som ikke-tilsigtet.

4. Bemærk at alle monterings-, idriftssættelses-, vedligeholdelses- og justeringsarbejder skal udføres af autoriseret personale.

5. Driftsförstyrrelser der kan påvirke sikkerheden skal straks afhjælpes.

2. Beskrivelse af funktionen

Systemadskiller type BA er opdelt i tre trykzoner. I zone ① er trykket højere end i zone ② og herigen højere end i zone ③. På zone ② er der tilsluttet en udluftningsventil, der senest åbner når differencetrykket mellem zone ① og ② er faldet til 0,14 bar. Vandet fra zone ② ledes ud i atmosfæren, begge returventiler lukkes og separerer derfor zone ② fra zone ① og ③. Herved er farene for returtryk eller retursugning i forsyningsnettet elimineret. Rørledningen er afbrudt og drikkevandet er sikret.

3. Anvendelse

Medie	Vand
-------	------

Maksimalt indgangstryk	10,0 bar
------------------------	----------

Mindste indgangstryk	1,5 bar
----------------------	---------

4. Tekniske data

Monteringsposition vandret med afgangsventil pegende nedad

Maks. drifts-temperatur	65 °C (WRAS 60 °C)
-------------------------	--------------------

Afgangs-tilslutning	DN50 ved tilslutningsstørrelse 1½" - 1¼" DN70 ved tilslutningsstørrelse 1½" - 2"
---------------------	---

Tilslutningsstørrelse 1½" - 2"

5. Leveringsomfang

Systemadskiller består af:

- Hus
- Integreret smudsfanger, maskebrede ca. 0,2 mm

- Patronindsats med integreret returventil og afgangsventil
- Returventil udgangsside
- 3 kuglehaner for tilslutning af differencetryk-manometre
- Tilslutninger
- Afgangstilslutning

6. Afgangstilslutning

BA295S... A = Standardudførelse i henhold til EN12729
med gevindtilslutning 1½" - 2"

BA295S-1B = Specialudførelse med gevindtilslutning 1"

7. Montering

7.1. Monteringsanvisning

- Stopventiler monteres før og efter systemadskiller
- Monteres i vandret rørledning med afgangsventil pegende nedad
- Sørg for let tilgængelighed
 - Forenklet vedligeholdelse og inspektion
- Hvis der ikke er installeret et fint filter i drikkevandsinstallationen, så anbefales det, at der foran tilbagestrømningsventilen indbygges et filter med en maskevidde på 100µm
- Ved skiftende fortryk eller indgangstryk på over 10 bar, anbefaler vi at indbygge en trykminder foran tilbagestrømningsventilen
- Montering må ikke ske i lokaler der kan oversvømmes.
- Monteringsstedet skal være frostfrit og vel-ventileret. Må ikke monteres i foreurende omgivelser, f.eks. giftig damp, aerosol, gas eller stov
- Afløbsledning skal etableres med tilstrækkelig kapacitet



Benyttelse og montering i henhold til EN 1717

7.2. Monteringsvejledning

- Rørledning skyldes grundigt igennem
- Systemadskiller monteres
 - Monteres i vandret rørledning med afgangstilstlutning pegende nedad
 - Gennemløbsretning observeres (pileretning)
 - monteres spændings- og bøjningsmoment-frit
- Der sikres en stabilitetsstrækning på 5xDN bag systemadskiller
- Afløbsledning tilsluttes på afløbstilstlutning (kunststofrør HT 50, HT 70)
- Apparatet er driftsklar

8. Vedligeholdelse

Vi anbefaler en vedligeholdelseskontrakt med et installationsfirma

Vedligeholdelse af systemadskiller må kun udføres af autoriseret personale!

8.1. Inspektion - i henhold til EN806-5

-
- Interval: hver 6 måneder (afhængig af lokale forhold)
 - Gennemføres af installationsfirma
 - Inspektion med testapparat og vedligeholdelsessæt (se tilbehør)

8.1.1. Funktionskontrol Afløbsventil

Kontroller med testsæt

1. Fremgangsmåde i henhold til lokale forskrifter

Hurtig test af funktion af afløbsventil:

- Fortryk sænkes
 - Åbner afløbsventilen (d.v.s. det drypper) er funktionen i orden

8.1.2. Funktionskontrol returventil udgangsside

Kontroller med testsæt

1. Fremgangsmåde i henhold til lokale forskrifter

8.2. Vedligeholdelse

Vi anbefaler en vedligeholdelseskontrakt med et installationsfirma

Der skal gennemføres jævnlig vedligeholdelse i henhold til EN 806-5.

Interval: 1-3 år (afhængig af lokale forhold) Gennemføres af installationsfirma.

8.2.1. Patronindsats

- Stophane på indgangsside lukkes
- Udgangsside trykaflastes (f.eks. ved aftapning af vand)
- Stophane udgangsside lukkes
- Afdækning skrues af
- Patronindsats og ring fjernes og erstattes
 - Patronindsats må ikke adskilles!



- Montering sker i omvendtrækkefølge
 - Patron trykkes ind til den falder ihak
- Funktion kontrolleres (se afsnit Inspektion)

8.2.2. Returventil

- Stophane på indgangsside lukkes
- Udgangsside trykaflastes (f.eks. ved aftapning af vand)
- Stophane udgangsside lukkes

NB! DNS50 står under fjederspænding.
⚠ Hvis dækslet springer ud, kan mna komme til skade.
- Afdækning skrues af
- Returventil udskiftes
- Montering sker i omvendt rækkefølge
- Funktion kontrolleres (se afsnit Inspektion)

8.3. Rengøring



- Gennemføres af installationsfirma
- Gennemføres af bruger

Efter behov kan patronindsatsen rengøres.

Ved rengøring af kunststofdele må der ikke benyttes oplosningsmidler og/eller rengøringsmidler da disse kan medføre skade på vandet!

Der må ikke udledes rengøringsmidler i miljø eller kana-lisation!

- Stophane på indgangsside lukkes
- Udgangsside trykaflastes (f.eks. ved aftapning af vand)
- Stophane udgangsside lukkes
- Afdækning skrues af
- Patronindsats og ring fjernes og rengøres
 - Patronindsats må ikke adskilles!



- Montering sker i omvendtrækkefølge
 - Patron trykkes ind til den falder ihak
- Funktion kontrolleres (se afsnit Inspektion)

9. Bortskaffelse

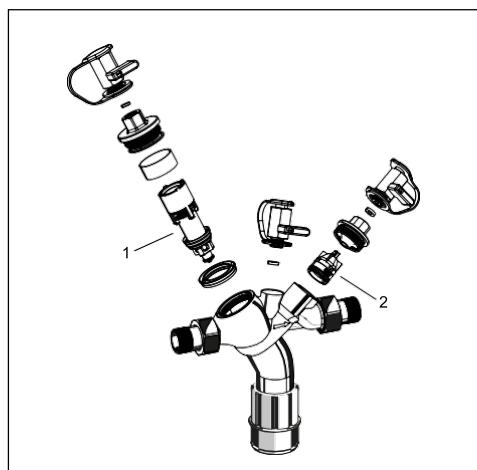
- Hus i afzinkningsfri messing
- Ventilpatron af højkvalitets kunststof
- Returventil udgangsside af højkvalitets kunststof til tilslutningsstørrelse $1\frac{1}{2}$ " - $1\frac{1}{2}$ ", returventil udgangsside i afzinkningsfri messing for tilslutningsstørrelse 2"
- Stophane af messing
- Pakningselement af drikkevandsegne elastomerer
- Afløbstilslutning af højkvalitets kunststof

 De lokale forskrifter for korrekt genbrug hhv. bortskaffelse skal observeres!

10. Fejlfinding

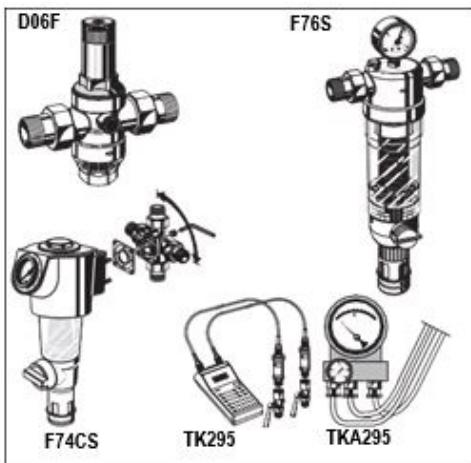
Fejl	Årsag	Afhjælpning
Afløbsventil åbner i utide	Trykslag i vandnet	Der monteres en trykreduktion foran systemadskiller
	Svingende fortryk	Der monteres en trykreduktion foran systemadskiller
	Patronindsats er tilsmudset	Patronindsats demonteres og udskiftes
Afløbsventil lukker ikke	Aflejringer på ventilsæde	Patronindsats demonteres og rengøres eller udskiftes
	Skade på O-ring	Patronindsats demonteres og udskiftes
	Utæt afløbsventil	Patronindsats demonteres og rengøres eller udskiftes
For lille gennemstrømning	Smudsfanger på indgangsside er tilstoppet	Smudsfanger demonteres og rengøres

11. Reservedele



Nr.	Betegnelse	Dimension	Artikelnr.
1	Patronindsats Komplet	$\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1" B-Version	0904141
		1" A-Version, $1\frac{1}{4}$ "	0904142
		$1\frac{1}{2}$ ", 2"	0904143
2	Returventil	$\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1" B-Version	0904144
		1" A-Version	0904145
		$1\frac{1}{4}$ "	0904146
		$1\frac{1}{2}$ "	0904147
		2"	0904148

12. Tilbehør



D06F Trykreduktion

Lyddæmpende trykreduktion med justeringsskala fortryk maks. 16 bar med klar sigtebeholder, 25 bar med messing beholder, bagtryk 1,5 - 6,0 bar

A = klar sigtebeholder til 40 °C / 16 bar

B = Messingsgtébeholder til 70 °C / 25 bar

TK295 Testsæt

Elektronisk trykmåleapparat med digital visning, batteridrevet.

Med taske og tilbehør, ideel til inspektion og vedligeholdelse af systemadskiller BA.

TKA295 Testsæt

Elektronisk trykmåleapparat med differencetryksvisning.

Med taske og tilbehør, ideel til inspektion og vedligeholdelse af systemadskiller BA.

F76S Finfilter skylbar

AA = med klar filterbeholder

AAM = med rødgodsfilterbeholder

F74CS Finfilter

Fint filter, som kan skyldes tilbage, med drejeligt tilslutningsstykke

