

Serie ECO 3F



DOWNLOAD
DATASHEET

Disconnettore flangiato a zona di pressione ridotta controllabile
Flanged back flow preventer with controllable reduced pressure zone



b-Smart, Be-Brandoni



www.brandonivalves.it

brandoni
VALVES

Disconnettore flangiato a zona di pressione ridotta controllabile / Flanged back flow preventer with controllable reduced pressure zone

I disconnettori ECO 3F flangiati a zona di pressione ridotta controllabili tipo BA EN1717 sono omologati secondo la norma EN12729 e realizzati in accordo alle normative di prodotto rilevanti ed al sistema di gestione della qualità EN ISO 9001. Sono costituiti da due valvole di ritegno a molla disposte in serie e da una camera posta tra le valvole munita di valvola di sicurezza, che in caso di fenomeni di "riflusso" isola la rete primaria dalle utenze. Il riflusso può essere dovuto a fenomeni di sifonaggio (la pressione d'erogazione cala a causa di rottura della tubazione a monte, interruzione dell'erogazione dell'acqua, prosciugamenti di una parte dell'impianto a monte per altre cause) o di contropressione (la pressione nel circuito derivato diventa più alta di quella nella rete principale per effetto di una sovrappressione dovuta per esempio all'ingresso di acqua pompata da un pozzo privato).

Sono indispensabili per prevenire l'inquinamento delle reti di distribuzione dell'acqua potabile da contaminazioni provenienti da utenze collegate (quali per es. lavatrici, caldaie, impianti industriali, ospedali, laboratori, impianti antincendio). I disconnettori tipo BA offrono protezione, in caso di riflusso, contro i rischi da contaminazione da acque di categoria da 1 a 4, secondo la norma di riferimento EN1717.

In caso di acque di categoria 5 (fluido che presenta un rischio per la salute per la presenza di elementi microbiologici e virali), per le quali è richiesta una vasca di disgiunzione idraulica.

Per la corretta installazione è richiesto il montaggio di un filtro a monte del disconnettore che previene problemi dovuti a sporcizia o corpi estranei presenti nell'impianto, e di due valvole di intercettazione a monte e a valle.

Il disconnettore, anche se marcato PN10 ai fini delle norme di riferimento EN12729, per le caratteristiche costruttive e di collaudo è idoneo all'installazione in reti antincendio con pressione massima 12 bar.

Accessori

- ECO3 TEST: Strumento di controllo

Esecuzioni speciali

- Gruppo completo preassemblato

The ECO 3F flanged backflow preventers, which have a controllable reduced pressure zone, type BA EN1717, are approved in conformity with EN12729 and are manufactured in accordance with the most severe product norms and in conformity with the quality requirements of EN ISO 9001.

They consist of 2 spring check valves and a chamber situated between the spring check valves that contain a security valve, which in the event of "backflow", isolates the primary network from the user network. The backflow might be caused by siphoning (the entry pressure decreases due to ruptures in the piping upstream, the water supply is interrupted, partially draining parts of the piping, as a result of the events upstream) or by increasing counter pressure (the pressure of the user network is higher than the pressure in the primary network due to overpressure caused, for example, by incoming water pumped from a private water well).

Backflow preventers are indispensable to prevent contamination of the distribution network of the drinking water from entering from connected user units (for example, washing machines, boilers, industrial plants, hospitals, laboratories, fire fighting plants). Backflow preventers BA type assure protection, in case of backflow, against the risk of pollution for types of water up to category 4, according reference standard EN1717. They are not suitable for water of category 5 (fluid presenting a human health hazard due to the presence of microbiological or viral elements); in this case an air gap separation must be used

For correct installation, it is necessary to install a filter upstream with respect to the backflow preventer, in order to prevent problems caused by dirt and residual parts present in the piping, such as shut-off valves upstream and downstream with respect to the backflow preventer.

Series ECO3F backflow preventer, even if marked PN10 complying with reference normative EN12729, due to its design and testing characteristics is suitable for installation in firefighting networks with service pressure of 12 bar.

Accessories

- ECO3 TEST: control instrument

Special version

- Pre-assembled unit



Conforme a EN 1717, tipo BA

Certificati in accordo alla normativa EN12729

Norme costruttive e di collaudo (equivalenti):

Flange: EN 1092 ISO 7005

Marcatura: EN19, EN12729

Collaudo: testate al 100% EN12729

In conformity with EN1717, BA type

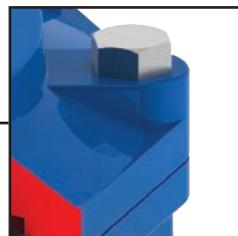
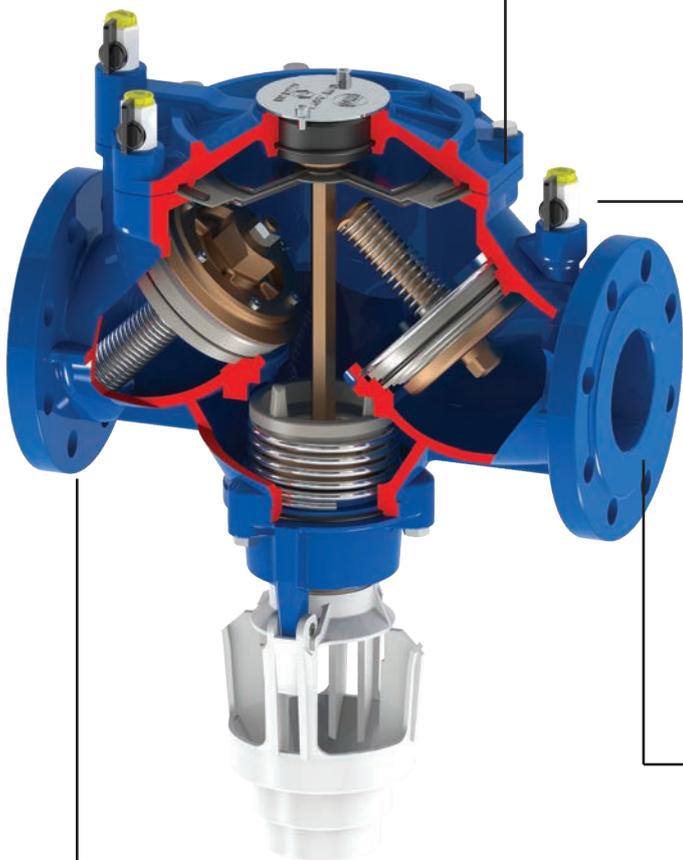
Approved according to EN12729

Construction and testing norms (correspondences):

Flanges: EN 1092 ISO 7005

Marking: EN19, EN12729

Testing: 100% testing in accordance with EN12729



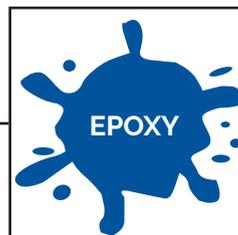
Facile manutenzione, tramite il coperchio superiore.
Easy maintenance due to removable cover.



Prese per il controllo della pressione assoluta e differenziale nella zona di monte e intermedia. Insieme con lo strumento ECO3 TEST permettono la verifica della funzionalità del disconnettore.

Test points fitted with mini-valves, for controlling the absolute and differential pressure in the upstream and intermediate zones.

Together with the ECO3 TEST, these allow checking the function of the backflow preventer.



Verniciatura interna ed esterna con smalto epossidico.
Internal and external epoxy coating.

Ingombro in lunghezza tra i più contenuti della categoria. La maggiore compattezza facilita l'installazione in spazi limitati.

Very compact design, one of the smallest backflow preventers, which allow easy installation in limited spaces.

Disconnettore flangiato a zona di pressione ridotta controllabile / *Flanged back flow preventer with controllable reduced pressure zone*



ECO 3F

OMOLOGATO EN 12729

Corpo: ghisa grigia
Temp: da 0 a +65°C

Homologated EN 12729

Body: cast iron
Temp: 0 +65°C

Accessori / Accessories

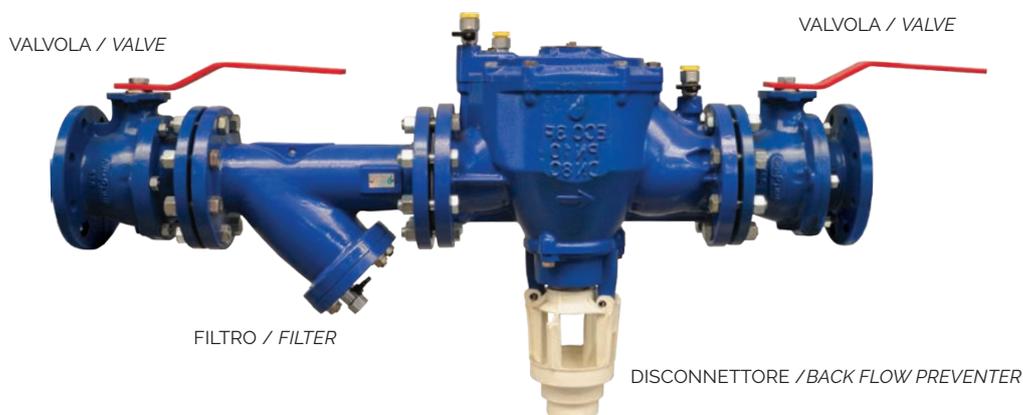


ECO 3 TEST

Strumentazione di controllo. Comprende gli strumenti, il circuito preassemblato, gli accessori per la connessione alla valvola e le istruzioni per eseguire la verifica della corretta funzionalità del disconnettore.

Control instrument. Composed of instruments, pre-assembled circuit, accessories for connection to the valve and the instructions for the testing of the correct working of the back flow preventer.

Esecuzioni speciali / Special version



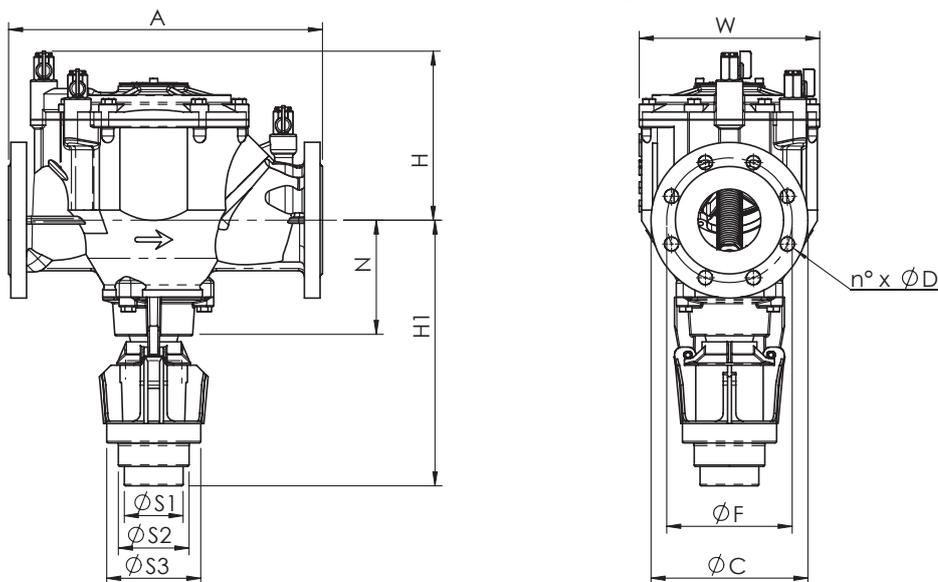
RAMPA.VS con valvole a sfera / *with ball valves*

RAMPA.VF con valvole a farfalla / *with butterfly valves*

RAMPA.CG con saracinesche a cuneo gommato / *with gate valves*

Gruppo completo preassemblato composto da: 2 valvole d'intercettazione (a sfera, a farfalla o a saracinesca), 1 filtro, 1 disconnettore
Pre-assembled unit composed of 2 shut-off valves (ball valves, butterfly valves or gate valves), 1 filter, 1 back flow preventer

Serie ECO 3F disconnettore / backflow preventer



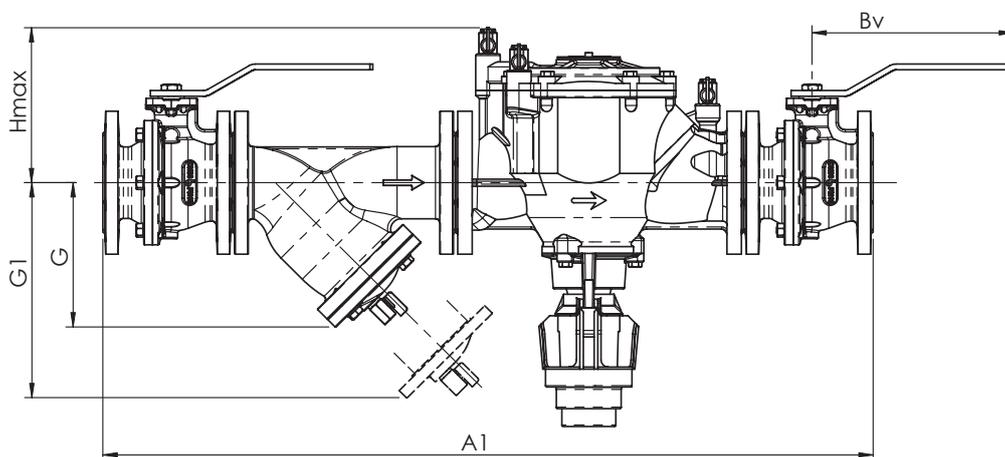
Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

DN		65	80	100	150
A		360	400	450	540
H		200	214	234	259
H1		290	341	347	370
N		137	157	163	186
W		189	230	230	276
S1/2/3		75/90/120/120			
C	EN1092 PN10	185	200	220	250
F		160	185	200	210
n x D		4 x 18	8 x 18	8 x 18	8 x 22

Peso (kg) / Weight (kg)

DN		65	80	100	150
kg		30	40	46	73

RAMPA.VS / RAMPA.VF / RAMPA.CG gruppo preassemblato / pre-assembled unit



Dimensioni (mm) / Dimensions (mm)

DN	65	80	100	150
G	155	200	240	330
G1	240	280	316	470

RAMPA.VS Gruppo con valvole a sfera - Unit with ball valves

A1	990	1070	1180	1440
Hmax gruppo - unit	200	214	234	259
Bv	230	280	360	560
kg	65	94	114	217

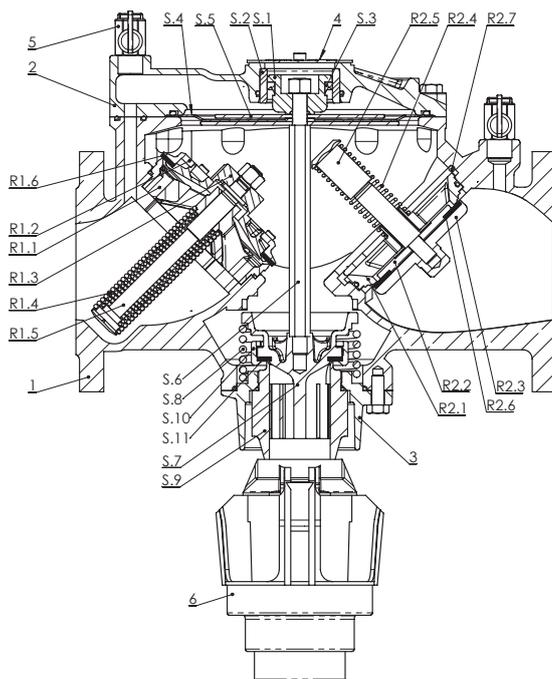
RAMPA.VF Gruppo con valvole a farfalla - Unit with butterfly valves

DN	65	80	100	150
A1	742	802	904	1132
Hmax gruppo - unit	200	219	239	290
Bv	170	206	206	285
kg	51	73	90	160

RAMPA.CG Gruppo con valvole a saracinesca - Unit with gate valves

A1	990	1070	1180	1440
Hmax gruppo - unit	247	300	322	408
Bv	160	200	200	250
kg	72	95	118	209

Disconnettore flangiato a zona di pressione ridotta controllabile / Flanged back flow preventer with controllable reduced pressure zone



Materiali / Materials

Componente - Component	Materiale - Material			
	DN65	DN80	DN100	DN150
1 Corpo-Body	Ghisa grigia - Cast iron GJL 250 EN1561			
2 Coperchio superiore - Bonnet	Ghisa grigia - Cast iron GJL 250 EN1561			
3 Coperchio inferiore - Cap	Ghisa grigia - Cast iron GJL 250 EN1561			
4 Coperchio - Cover	Acciaio inossidabile - Stainless steel AISI 304			
5 Valvola - Ball valve M/F 1/2"	Ottone - Brass			
6 Convogliatore di scarico - Drain conveyor	Plastica - Plastic Polipropilene - Polypropilene			
R1.1 Sede valvola ritegno di monte - Upstream check valve seat	Tecnopolimero - Engineering plastic PPO Noryl			Bronzo - Bronze CuSn5Zn5Pb2
R1.2 Contropiastra valvola ritegno di monte - Upstream check valve flange	Ottone ADZ - DZR Brass CW 602N			Bronzo - Bronze CuSn5Zn5Pb2
R1.3 Otturatore valvola ritegno di monte - Upstream check valve obturator	Tecnopolimero - Engineering plastic PPO Noryl			Bronzo - Bronze CuSn5Zn5Pb2
R1.4 Molla valvola ritegno di monte - Upstream check valve spring	Acciaio inossidabile - Stainless steel AISI 302			
R1.5 Stelo valvola ritegno di monte - Upstream check valve stem	Ottone ADZ - DZR Brass CW 602N			
R1.6 Guarnizione valvola ritegno di monte - Upstream check valve gasket	Gomma Siliconica - Silicone rubber			
R2.1 Sede valvola ritegno di valle - Downstream check valve seat	Tecnopolimero - Engineering plastic POM Delrin			Bronzo - Bronze CuSn5Zn5Pb2
R2.2 Contropiastra valvola ritegno di valle - Downstream check valve plate	Ottone ADZ - DZR Brass CW 602N			Bronzo - Bronze CuSn5Zn5Pb2
R2.3 Otturatore valvola ritegno di valle - Downstream check valve obturator	Ottone ADZ - DZR Brass CW 602N			Bronzo - Bronze CuSn5Zn5Pb2
R2.4 Molla valvola ritegno di valle - Downstream check valve spring	Acciaio inossidabile - Stainless steel AISI 302			
R2.5 Stelo valvola ritegno di valle - Downstream check valve stem	Ottone ADZ - DZR Brass CW 602N			
R2.6 Guarnizione valvola ritegno di valle - Downstream check valve gasket	Gomma Siliconica - Silicon rubber			
R2.7 Anello elastico valvola rit. di valle - Downstream check v. retaining ring	Acciaio inossidabile - Stainless steel AISI 304			
S.1 Compensatore - Equalizer	Ottone ADZ - DZR Brass CW 602N			
S.2 Camicia compensatore - Equalizer bush	PTFE + carbone - PTFE + carbon			
S.3 Guarnizione compensatore - Equalizer O-ring	NBR			
S.4 Membrana - Membrane	EPDM + Nylon			
S.5 Piastrine supporto membrana - Membrane bearing plate	Acciaio inossidabile - Stainless steel AISI 304			
S.6 Stelo - Stem	Ottone ADZ - DZR Brass CW 602N			
S.7 Otturatore scarico - Relief valve obturator	Tecnopolimero - Engineering plastic PPO Noryl			
S.8 Molla valvola di scarico - Relief valve spring	Acciaio inossidabile - Stainless steel AISI 302			
S.9 Sede valvola di scarico - Relief valve seat	Ottone ADZ - DZR Brass CW 602N	Acciaio inossidabile - Stainless steel AISI 304		
S.10 Ghiera valvola scarico - Relief valve ring nut	Ottone - Brass CW614N			
S.11 Guarnizione valvola di scarico - Relief valve ring gasket	Gomma Siliconica - Silicon rubber			
O Ring - O Ring	NBR			
	Acciaio inossidabile - Stainless steel AISI 304			

Pressione massima / Maximum pressure

Pressione / Pressure

10 bar

Temperatura / Temperature

Temperatura / Temperature

min °C

max°C - Max°C

0

65

Perdite di carico Fluido: acqua (1m H₂O = 0,098bar)

Head loss Fluid: water (1m H₂O = 0,098bar)

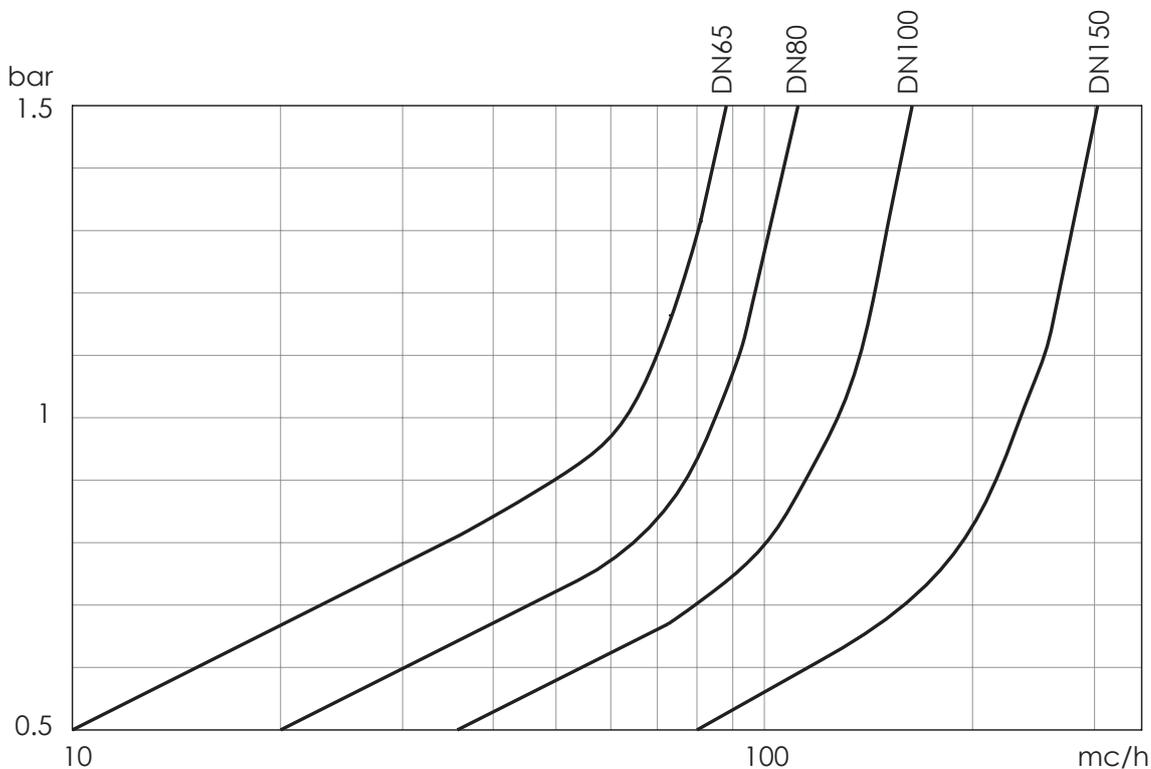


Tabella Kv - DN / Kv - DN chart

DN	65	80	100	150
Kv	64	85	129	235

Valori minimi di portata (mc/h) in funzione della perdita di carico per EN 12729

Minimum flow rate (mc/h) in function of head loss according to EN 12729

Perdita di carico 1 bar - Head loss 1 bar	35,8	54,3	84,8	190,9
Perdita di carico 1,5 bar - Head loss 1,5 bar	47,8	72,4	113,1	254,5

Istruzioni e Avvertenze per le serie ECO3F

Instructions and Recommendations for series ECO3F

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

FUNZIONAMENTO NORMALE: FLUSSO SENZA ANOMALIE

La pressione della rete primaria vince la resistenza delle due valvole di ritegno (R1 e R2), permettendo l'alimentazione delle diverse utenze. A causa della perdita di carico della valvola R1, la pressione nella zona intermedia è inferiore di almeno 140 millibar rispetto alla pressione a monte. Tale differenza di pressione agisce sulla membrana, ostacolando la forza di richiamo della molla che tenderebbe ad aprire la valvola di scarico S.

ARRESTO DEL FLUSSO: PRESSIONE STATICA

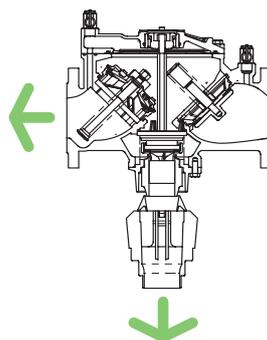
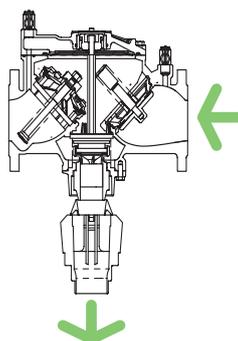
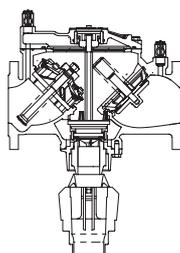
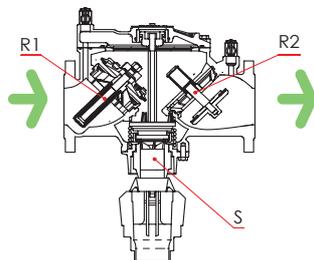
Le valvole di ritegno (R1 e R2) si chiudono; lo scarico rimane chiuso.

FLUSSO CON ANOMALIE: SOVRAPRESSIONE A VALLE

La valvola di ritegno a valle (R2) si chiude impedendo all'acqua contaminata di defluire nella rete primaria. Se la valvola di ritegno a valle non ha tenuta perfetta, l'acqua contaminata può trafilare nella camera centrale; la pressione nella camera centrale aumenta, provocando l'apertura dell'otturatore e lo scarico dell'acqua contaminata.

FLUSSO CON ANOMALIE: DEPRESSIONE A MONTE (SIFONAGGIO)

Se la pressione a monte diminuisce accidentalmente, le valvole di ritegno (R1 e R2) si chiudono automaticamente. Si annulla così la differenza di pressione tra la zona a monte e quella centrale; la forza di richiamo della molla causa l'apertura dell'otturatore e lo svuotamento della zona centrale. Si interrompe così il flusso tra la zona a monte e quella a valle, a garanzia di una completa sicurezza. Lo svuotamento della zona centrale causa la diminuzione della pressione e riporta il dispositivo nella condizione iniziale di sicurezza.



OPERATING PRINCIPLE

NORMAL OPERATION: REGULAR FLOW

Under normal conditions, the relief valve is closed, and the water flows through the 2 check valves (R1 and R2). Due to the head loss of valve 1, the pressure in the intermediate section is at least 140 millibar less than the upstream pressure. This difference acts upon the membrane and closes the relief valve.

NO FLOW: NORMAL PRESSURE

The check valves (1 and 2) are closed and the relief valve remains closed.

BACK PRESSURE: DOWNSTREAM OVERPRESSURE

The downstream check valve (R2) closes, preventing potentially contaminated water from flowing into the supply pipe. If the downstream check valve is not perfectly watertight, the polluted water can seep into the central chamber. As the pressure in the central chamber increases, the relief valve opens and the polluted fluid discharges.

BACK-SIPHONAGE: UPSTREAM DEPRESSION

If the upstream pressure accidentally decreases, the check valves (1 and 2) automatically close; so the pressure difference between the upstream section and the central section is reduced; the spring opens the relief valve and the central chamber empties. Consequently, the flow between the upstream area and the downstream area is interrupted, making it completely safe. The emptying of the central chamber causes a fall in pressure and brings the valve back to the initial safety conditions.

IMPORTANTE: PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Un esempio di corretta installazione è rappresentato nella figura a fianco (Fig.A).

1. L'apparecchio deve essere situato in una parte comune del fabbricato e facilmente accessibile, deve essere areato e non deve essere inondabile.
2. La scelta del luogo di installazione dell'apparecchio deve essere tale che l'insieme del disconnettore sia al di fuori da ogni zona inondabile, considerando sempre il più alto livello che potrebbe raggiungere l'acqua nel posto limitrofo, in caso di frequenti allagamenti.
3. Lo spazio intorno al disconnettore deve permettere di effettuare la posa o la rimozione senza alcuna difficoltà. Il suo accesso deve essere facile per eventuali riparazioni e prove di funzionamento.
4. Quando l'apparecchio è installato su un impianto che presenta rischi di inquinamento per la rete d'acqua potabile, tutte le reti che alimentano usi sanitari od alimentari devono essere sistemate a monte del disconnettore e la rete a valle deve portare i segni distintivi ed i colori di sicurezza conformi alla UNI 5634.
5. L'apertura della valvola di scarico deve permettere l'evacuazione per gravità delle acque di flusso.
6. Durante la lettura sul dispositivo ECO3TEST il manometro va posizionato alla stessa altezza del disconnettore per non pregiudicare il funzionamento dal manometro differenziale.
7. Il dispositivo di evacuazione non deve provocare emanazioni tossiche nel locale. Le acque evacuate non devono nuocere all'ambiente: il parere dell'autorità sanitaria deve essere richiesto nei casi previsti nei regolamenti vigenti.
8. Il dispositivo di recupero di perdite posto sotto la bocca dello scarico e le opere di raccolta dell'acqua da evacuare devono avere una sezione minima corrispondente ai valori seguenti:

DN	65	80	100	150
Diametro interno tubo di scarico		75 / 90 / 120		

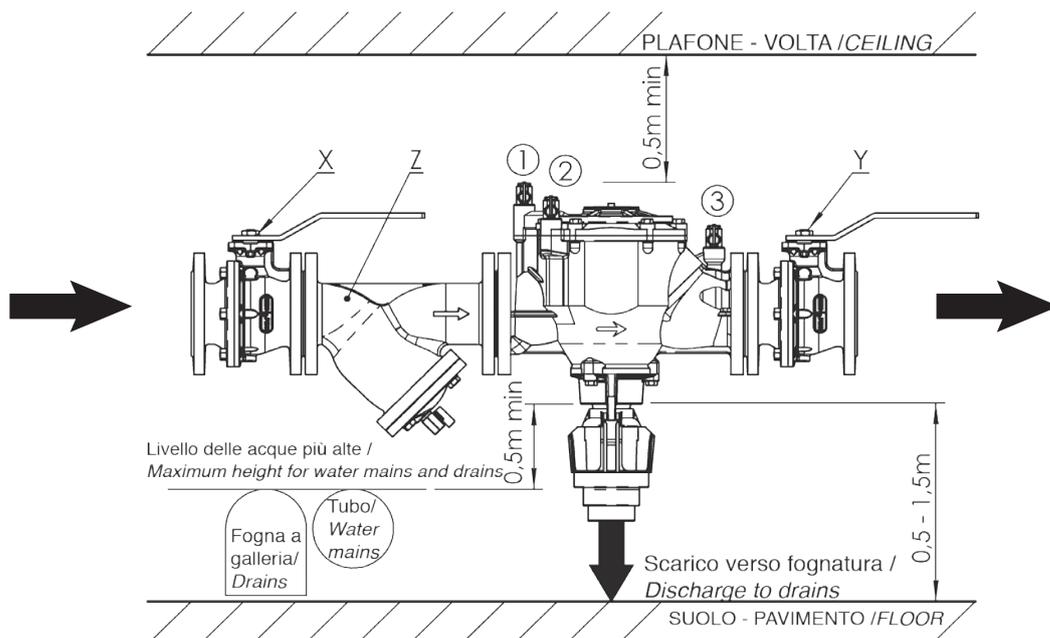
IMPORTANT: PRIOR TO INSTALLATION

A correct example of how to install the backflow preventer is shown in Fig. A.

1. The device must be located in a common, easily accessible area of the building, it must be ventilated and not subject to flooding. (The preventer should preferably be placed outside building works and above the soil).
2. The backflow preventer must be located away from every area that may be flooded, always considering the highest level that water may reach in adjacent areas, in case of frequent flooding.
3. Around the device, there must be enough room to enable easy installation or removal. It must be easily accessible for repair work and working tests.
4. When the device is placed in an installation which may pollute the drinking water supply network, all networks supplying sanitary or food processing systems must be installed upstream with respect to the backflow preventer and the downstream network must be marked with the conventional safety signs and colours, in accordance with current regulations.
5. The opening of the relief valve must enable the water to drain off as a result of gravity.
6. When running a test with the ECO3TEST device, pressure gauges must be at the same height as the backflow, to ensure correct measurement by the differential pressure gauge.
7. The discharge device must not give off toxic fumes into the room. The discharged waters must not be harmful to the environment: the health authorities should be consulted in the cases established by the current regulations.
8. The leakage recovery system, located under the bleed valve mouth, and the discharge water recovery works must have a minimum section, corresponding to the following values:

DN	65	80	100	150
Internal diameter of drain pipe		75 / 90 / 120		

FIG. A



ASSEMBLAGGIO GRUPPO DI SCARICO / CONVEYOR ASSEMBLY



INSTALLAZIONE / INSTALLATION

Seguire le indicazioni (rif. Fig. A) / Follow the directions as shown in Fig A.

1. Installare una valvola di intercettazione X a monte del disconnettore.
2. Installare una valvola di intercettazione Y a valle del disconnettore.
3. A valvole chiuse installare un filtro con tappo di spurgo Z a monte del disconnettore, assicurandosi che sia rispettato il senso del flusso indicato sul prodotto.

IMPORTANTE. L'installazione del filtro è fondamentale per il buon funzionamento dell'apparecchio. Assicurarsi che in fase di installazione non siano presenti corpi estranei nelle tubature.

4. Montare il disconnettore rispettando il senso indicato.
5. Chiudere le valvole 1-2-3.
6. Rimuovere la protezione in plastica dello scarico nella parte inferiore del disconnettore.
7. Fissare il tubo di drenaggio al disconnettore.
8. Aprire lentamente la valvola di intercettazione a monte X.
9. Aprire lentamente le valvole del disconnettore seguendo l'ordine 3-2-1 da valle a monte, spurgare e richiudere.
10. Aprire lentamente la valvola di intercettazione a valle y.
11. Il disconnettore è in funzione. Controllare che non esistano perdite dalla valvola di drenaggio. In caso di perdite, controllare che non ci sia un calo nella pressione a monte.

1. Install an interception valve x upstream with respect to the backflow preventer.
2. Install an interception valve y downstream with respect to the backflow preventer.
3. When the valves are closed install a strainer with a bleed plug upstream with respect to the preventer, making sure that water flows in the direction indicated on the body.

WARNING

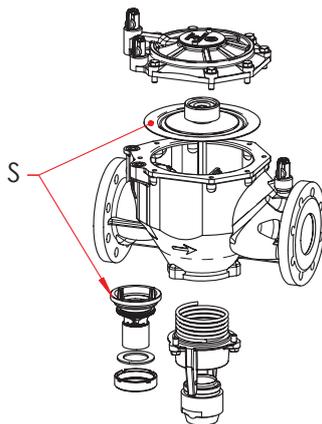
The strainer is essential if the preventer is to work properly. Make sure that, during the installation there are no residual parts in the pipes that may serious damage to the device.

4. Install the backflow preventer between the strainer and the downstream valve, always following the direction indicated on the body
5. Close valves 1-2-3
6. Remove the plastic protection of the discharge device in the lower part of backflow preventer.
7. Fix the bleed pipe
8. Slowly open the upstream valve x
9. Slowly open the preventer valves, in the order 3-2-1, from downstream to up upstream; let them bleed, and close
10. Slowly open the downstream valve y
11. The backflow preventer is now working. Make sure that the relief valve does not leak. In case of leakage, check if there are pressure decreases in the upstream section.

MANUTENZIONE

MANUTENZIONE VALVOLA DI SCARICO

- Svitare i bulloni del coperchio
- Estrarre e sostituire il GRUPPO DI DISCONNESSIONE



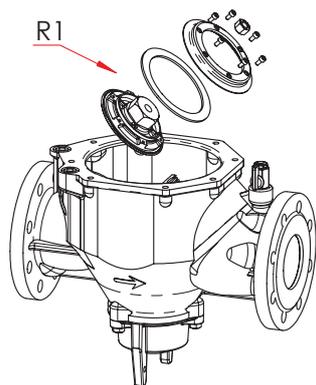
MAINTENANCE

MAINTENANCE OF THE RELIEF VALVE

- Unscrew the cap bolts
- Take out and replace the CLOSING DEVICE S

MANUTENZIONE VALVOLA DI RITEGNO A MONTE

- Svitare il dado ed estrarre l'otturatore della valvola di ritegno a monte
- Sostituire la guarnizione

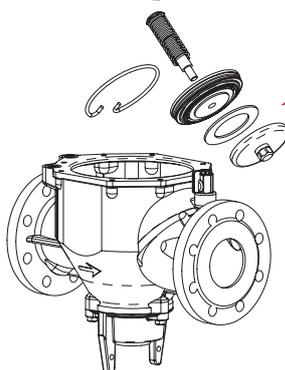


MAINTENANCE OF THE UPSTREAM

- Unscrew the nut and take out the shutter of upstream valve R1
- Replace the seal

MANUTENZIONE VALVOLA DI RITEGNO A VALLE

- Estrarre valvola di ritegno a valle R2 agendo sull'anello elastico
- Svitare il dado
- Sostituire la guarnizione



MAINTENANCE OF THE DOWNSTREAM

- Take out the upstream valve R2 by acting on the elastic ring
- Unscrew the nut
- Replace the seal

PARTI DI RICAMBIO (CODICI) / SPARE PARTS (CODES)

PARTI di RICAMBIO SPARE PARTS	ECO3F.065	ECO3F.080	ECO3F.100	ECO3F.150
R1	K025996C80	K030996C80	K040996C80	K060996C80
R2	K025997C80	K030997C80	K040997C80	K060997C80
Rs	K025998C80	K030998C80	K040998C80	K060998C80
Guarnizione valvola a MONTE Upstream valve seal	025071C70	030071C70	040071C70	060071C70
Guarnizione valvola a VALLE Downstream valve seal	025078C70	030078C70	040078C70	060078C70

SMALTIMENTO

Se la valvola opera a contatto con fluidi tossici o pericolosi, prendere le necessarie precauzioni ed effettuare pulizia dai residui eventualmente intrappolati nella valvola. Il personale addetto deve essere adeguatamente istruito ed equipaggiato dei necessari dispositivi di protezione.

Prima dello smaltimento, smontare la valvola e suddividere i componenti in base al tipo di materiale. Consultare le schede prodotto per maggiori informazioni. Avviare i materiali così suddivisi al riciclaggio (per es. materiali metallici) o allo smaltimento, in accordo alla legislazione locale in vigore e nel rispetto dell'ambiente.

DISPOSAL

For valve operating with hazardous media (toxic, corrosive...), if there is a possibility of residue remaining in the valve, take due safety precaution and carry out required cleaning operation. Personnel in charge must be trained and equipped with appropriate protection devices. Prior to disposal, disassemble the valve and separate the component according to various materials. Please refer to product literature for more information. Forward sorted material to recycling (e.g. metallic materials) or disposal, according to local and currently valid legislation and under consideration of the environment.

I dati e le caratteristiche di questo catalogo sono forniti a titolo indicativo. La Brandoni S.p.A. si riserva di modificare una o più caratteristiche delle valvole senza preavviso. Per maggiori informazioni www.brandonivalves.it.

Brandoni SpA reserves the right to make changes in design and/or construction of the products at any time without prior notice. For further information, please refer to www.brandonivalves.it