



## GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO AUTOMATIC FILLING UNIT

### Funzionamento

Sugli impianti di riscaldamento o di condizionamento è consigliabile installare un gruppo di riempimento, ossia un dispositivo in grado di effettuare automaticamente il riempimento dell'impianto fino alla pressione impostata. L'impiego del gruppo è utile soprattutto per compensare gli abbassamenti di pressione dovuti all'espulsione di aria dal circuito tramite le valvole di sfogo.

Quindi un gruppo di riempimento serve per:

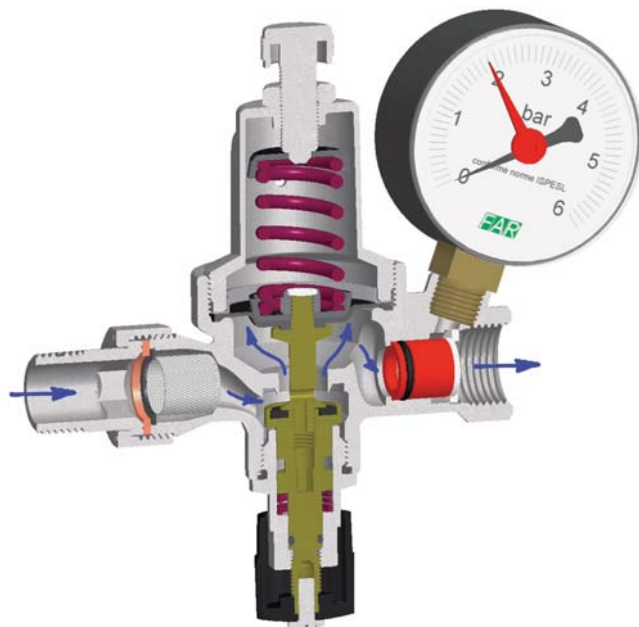
- Impostare la pressione in base alle proprie esigenze impiantistiche
- Interrompere il riempimento al raggiungimento della pressione impostata
- A riempimento avvenuto, anche con una diminuzione di pressione nell'acquedotto, non deve avvenire un'inversione del flusso.

Il gruppo di riempimento FAR comprende in un solo corpo le seguenti apparecchiature:

- Riduttore di pressione
- Valvola di ritegno
- Rubinetto di arresto
- Filtro
- Manometro per la lettura della pressione nell'impianto

La funzione di riduzione della pressione è realizzata tramite una membrana a diretto contatto con il fluido, contrastata da una molla, che determina il movimento dell'asta solidale con l'otturatore.

Il valore della pressione desiderata a valle del riduttore viene impostato mediante la vite posta alla sommità del gruppo che agisce direttamente sulla molla di contrasto. Quando la pressione esercitata dal fluido a valle del riduttore sulla membrana equilibra la forza della molla di contrasto l'otturatore rimane in posizione di chiusura. Nel momento in cui tale pressione diminuisce, la molla di contrasto vince la forza esercitata dal fluido sulla membrana e l'otturatore si apre. La portata di fluido che attraversa il gruppo di riempimento è proporzionale alla differenza di pressione tra monte e valle del gruppo stesso.



### Operation

Installation of an automatic filling unit is recommended for heating and air-conditioning systems. Such a device is able to automatically fill the system up to the pre-set pressure and is useful in compensating for any pressure decreases resulting from the discharge of air from the circuit via the air vent valves.

Filling units can be used:

- to set the pressure based on the system requirements
- to stop the filling of the system once the pre-set pressure is reached
- to block any eventual backflow, resulting from a pressure decrease within the water supply line once the filling of the system is completed.

Each filling unit comprises:

- Pressure reducing valve
- Non-return valve
- Stop cock
- Filter
- Pressure gauge for reading system pressure

Pressure reduction is achieved by means of a membrane, which is in direct contact with the flow. The membrane itself is spring-loaded with the spring governing movement of the stem and shutter.

The desired value of the downstream pressure is set by adjusting a screw located in the upper section of the filling unit, which acts directly on the spring. While the fluid compression on the membrane downstream of the pressure reducer is equal to the force of the spring, the shutter remains closed. Reducing compression the spring increases the force of fluid on the membrane and the shutter opens. The flow rate through the filling unit is proportional to the difference between the upstream and downstream pressures on either side of the unit.

## COMPONENTI DEL GRUPPO - FILLING UNIT COMPONENTS

### VITE DI TARATURA

La taratura del gruppo si effettua agendo sulla vite in alto. Per incrementare la pressione agire sulla vite in senso orario mentre per diminuire la pressione occorre svitare e quindi agire in senso antiorario. La pressione è regolabile da 0,5 a 4 bar.

### CALIBRATION SCREW

Calibration of the filling unit is achieved by adjusting the screw in the upper section. To raise the pressure the screw must be turned in a clockwise direction. Turning the screw counterclockwise will decrease the pressure. The pressure is adjustable from 0,5 up to 4 bar.

### MANOMETRO

Il manometro serve per la lettura della pressione di valle ossia la pressione presente nel circuito da alimentare

### PRESSURE GAUGE

The pressure gauge is required for reading downstream pressure, i.e. the pressure of the supply circuit.

### RIDUTTORE DI PRESSIONE

Il sistema per ridurre la pressione è costituito dalla molla tarabile tramite la vite di taratura, dalla membrana, sulla quale agisce la pressione dell'acqua del circuito, e dall'otturatore che regola il fluido in ingresso al circuito.

### PRESSURE REDUCER

The pressure reducing device comprises of a spring adjustable by means of the calibration screw; a membrane which responds to the water pressure of circuit and a shutter controlling the fluid inlet into the circuit.

### FILTRO

Per il buon funzionamento del gruppo e di tutti i componenti installati è necessario eliminare le impurità presenti in sospensione nell'acqua. Infatti il passaggio di tali impurità può intaccare e rovinare membrane e guarnizioni a scapito delle tenute e del buon funzionamento del componente.

### FILTER

To achieve optimum performance from the filling unit and its associated components it is essential to keep the water free of impurities. Such impurities could damage membranes, or gaskets with prejudice to the sealing and operating efficiency of components.

### RUBINETTO D'ARRESTO

Una volta effettuato il riempimento dell'impianto è possibile escludere l'acquedotto dal circuito di riscaldamento mediante la chiusura di questo rubinetto. Questo permette di evitare che nel caso si verifichi una rottura in una qualsiasi parte del circuito, l'acqua continui a fluire.

### STOP COCK

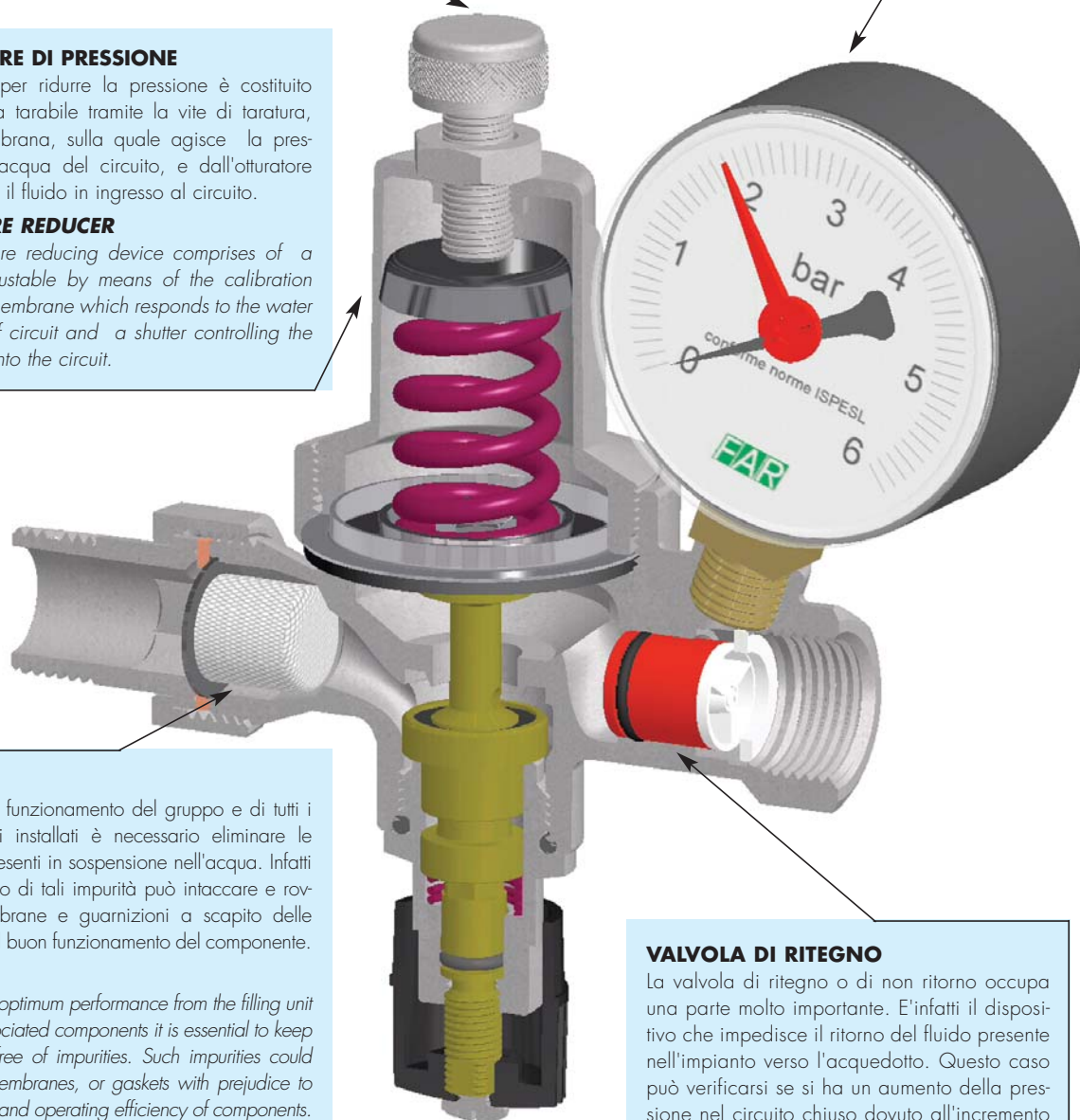
Once the system has been filled it is possible to isolate the water supply line from the heating system by closing the stop cock. The water flow can thus be shut off in the event of any malfunction within the system.

### VALVOLA DI RITEGNO

La valvola di ritegno o di non ritorno occupa una parte molto importante. E' infatti il dispositivo che impedisce il ritorno del fluido presente nell'impianto verso l'acquedotto. Questo caso può verificarsi se si ha un aumento della pressione nel circuito chiuso dovuto all'incremento di temperatura oppure per una diminuzione della pressione nell'acquedotto dovuto ad assorbimenti particolari della rete.

### NON-RETURN VALVE

The role of the non-return valve is crucial. It is this device which prevents backflow into the water supply line. Such a situation might arise in the event of a pressure rise within the closed circuit due to an increase in temperature, or a pressure reduction within the water supply line as a result of a big demand from the water distribution system.



## Consigli per l'installazione Installation note

Il gruppo di riempimento deve essere installato seguendo la freccia stampata in rilievo sul corpo.

*The filling unit must be installed in line with the direction of the arrow printed on the body.*

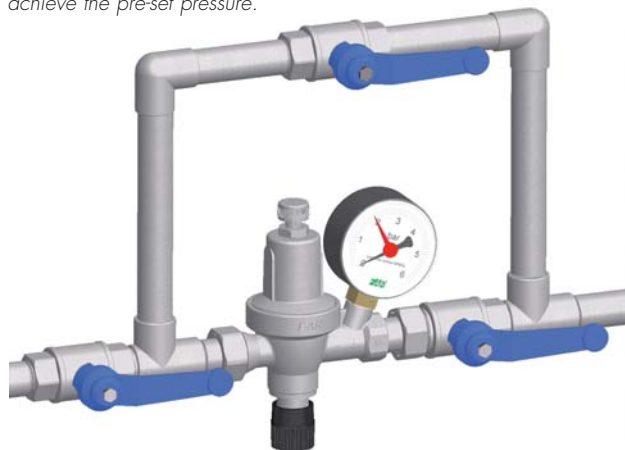


Normalmente il gruppo di regolazione viene installato sulla linea di alimentazione tra due valvole di intercettazione. Questo serve per poter rimuovere il gruppo senza dover svuotare l'impianto. Nel momento dell'installazione la vite di regolazione dovrà essere tutta svitata con le valvole A e B chiuse. Aprendo la valvola A ci si trova nella condizione per cui la pressione a monte del gruppo è quella della rete e a valle la pressione sarà praticamente nulla.

A questo punto si avvita la vite di taratura fino ad ottenere sul manometro del gruppo la pressione di caricamento voluta. Si blocca poi la vite con il dado previsto per il bloccaggio onde evitare possibili starature dovute a vibrazioni o a manomissioni volontarie. Aprendo poi la valvola B si procede al caricamento dell'impianto fino al raggiungimento della pressione preimpostata.

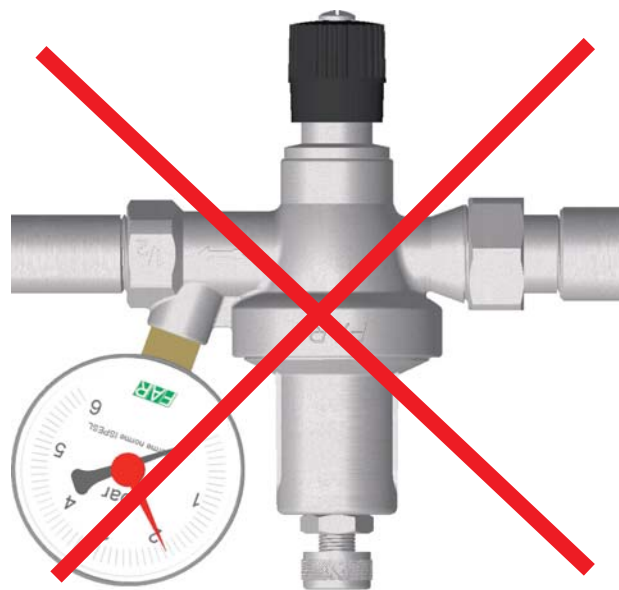
*The filling unit is normally installed on the feed line between two shut off valves, so that it can be removed without draining the whole system. During installation the regulating screw must be totally unscrewed and the valves A and B closed. When valve A is opened the upstream pressure of the filling unit is the same as the water network pressure and downstream of the filling unit the pressure will be zero.*

*Then turn the calibration screw, screwing it 'till the pressure gauge on the unit shows the desired filling pressure. Now lock the screw with the matching nut, in order to avoid any irregularity due to vibration or tampering. By opening valve B system filling can be effected in order to achieve the pre-set pressure.*



Può essere installato in qualsiasi posizione tranne capovolto in quanto, col tempo, possono depositarsi impurità sulla membrana e renderla insensibile alle piccole variazioni di pressione.

*It can be installed in any position except for upside down, which could result in eventual build up of impurities on the membrane, making it unable to react to small variations in pressure.*



Risulta opportuno installare il gruppo con un by-pass per diminuire i tempi di riempimento dell'impianto.

Per esempio è possibile riempire per due terzi l'impianto con il by-pass e il rimanente con il gruppo, per consentire ad eventuali bolle d'aria di evacuare dall'impianto senza difficoltà.

Dopo il primo riempimento è consigliabile effettuare una pulizia del filtro. Per compiere questa operazione occorre chiudere la valvola di intercettazione dell'alimentazione generale, chiudere il rubinetto del gruppo e svitare la calotta ed il bocchettone. Si toglie poi il filtro e lo si pulisce con acqua corrente. Per una maggior praticità conviene installare un raccordo tre pezzi a valle del gruppo in modo da poterlo estrarre svitando semplicemente due dadi.

*It is advisable to install the filling unit with a bypass, in order to reduce filling time.*

*For example: it is possible to fill 2/3 of system with the bypass and the rest with the unit, so as to make easy the eventual bleeding of some air from the system.*

*After the first filling it is recommended that the filter be cleaned. In order to do this it is essential to: close the shut off valve on the general feed, close the unit stop cock and unscrew the nut and union. Now remove the filter and clean it under running water. For easier handling it is advisable to install a 3-piece joint downstream of the filling unit, so as to be able to take it off by simply unscrewing two nuts.*

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Attacco in entrata (bocchettone): Ø 1/2" M  
 Attacco in uscita: Ø 1/2" F  
 Attacco manometro: Ø 1/4" F  
 Temperatura massima di esercizio: 95°C  
 Temperatura minima di esercizio: 5°C  
 Pressione massima a monte: 10 bar  
 Pressione di taratura: 0,5÷4 bar

## MATERIALE DI COSTRUZIONE

Corpo valvola, asta, atturatore e particolari interni: Ottone CW617N e CW614N  
 Molla: Acciaio AISI302  
 Membrana riduttore: NBR  
 Valvola di ritegno: Pressione differenziale 0,02 bar  
 Guarnizione OR: EDPM  
 Filtro: 300 µm  
 Manopola comando rubinetto d'arresto: ABS

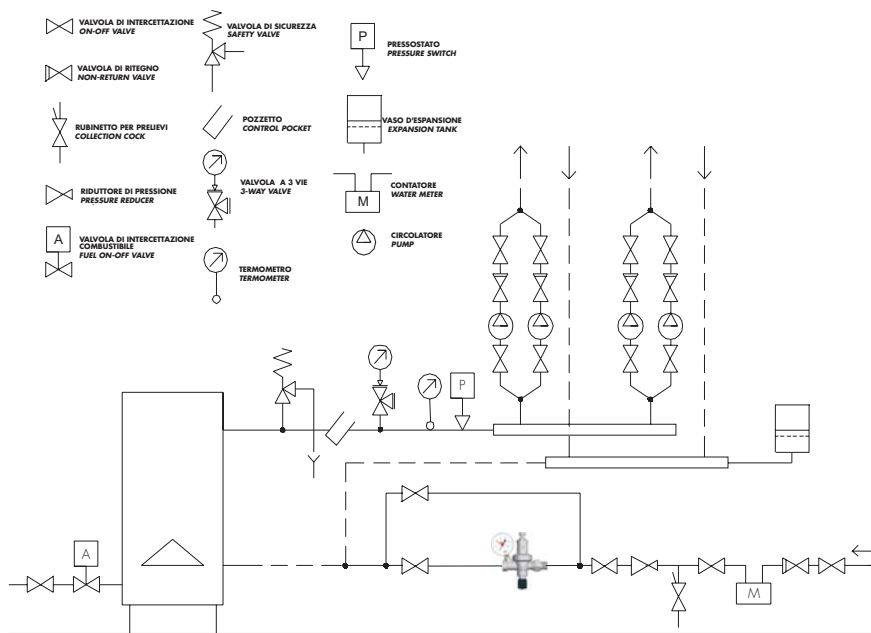
## TECHNICAL FEATURES

Inlet connection (union): Ø 1/2" M  
 Outlet connection: Ø 1/2" F  
 Pressure Gauge: Ø 1/4" F  
 Maximum working temperature: 95°C  
 Minimum working temperature: 5°C  
 Maximum upstream pressure: 10 bar  
 Calibration pressure: 0,5÷4 bar

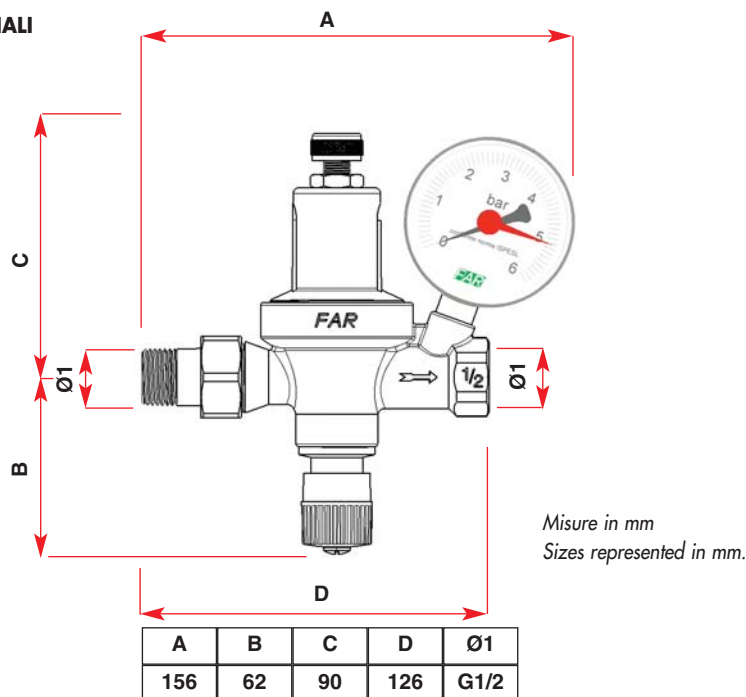
## MATERIALS OF FABRICATION

Body of valve, stem, shutter and inner components: Brass CW617N e CW614N  
 Spring: Steel AISI302  
 Membrane of reducer: NBR  
 Non-return valve: Differential pressure: 0,02 bar  
 OR gasket: EDPM  
 Filter: 300 µm  
 Stop cock handle: ABS

## ESEMPIO DI INSTALLAZIONE IN CENTRALE TERMICA EXAMPLE OF INSTALLATION IN HEATING SYSTEM



## CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DIMENSIONS



## FAR RUBINETTERIE S.p.A.

Via Morena, 20 • GOZZANO (NO) • Tel. 0322.94722 • Fax 0322.955332  
 info@far-spa.it • www.far-spa.it