

## GRUPPO DI RIEMPIMENTO AUTOMATICO



Art. 2100

Gruppo di riempimento automatico cromato senza manometro per impianti a circuito chiuso completo di valvola di ritegno, rubinetto di arresto e filtro in ingresso.



Art. 2110

Gruppo di riempimento automatico cromato completo di manometro per impianti a circuito chiuso completo di valvola di ritegno, rubinetto di arresto e filtro in ingresso.

### 1. DESCRIZIONE

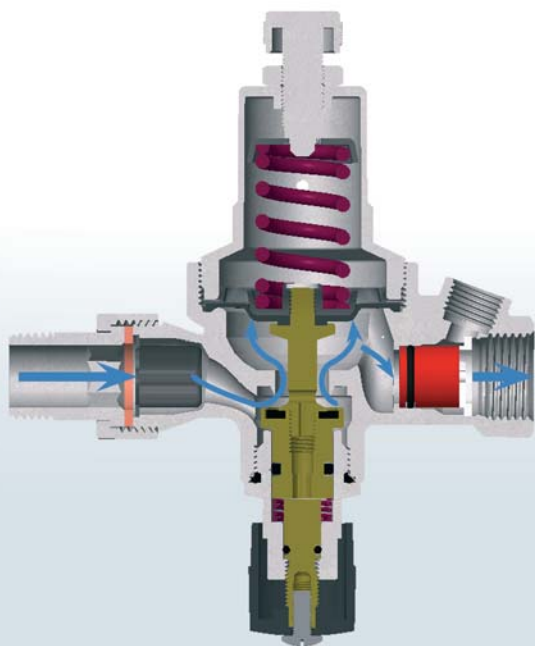
Sugli impianti di riscaldamento o di condizionamento è consigliabile installare un gruppo di riempimento, ossia un dispositivo in grado di effettuare automaticamente il riempimento dell'impianto fino alla pressione impostata. L'impiego del gruppo è utile soprattutto per compensare gli abbassamenti di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

**Quindi un gruppo 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 racchiude 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.

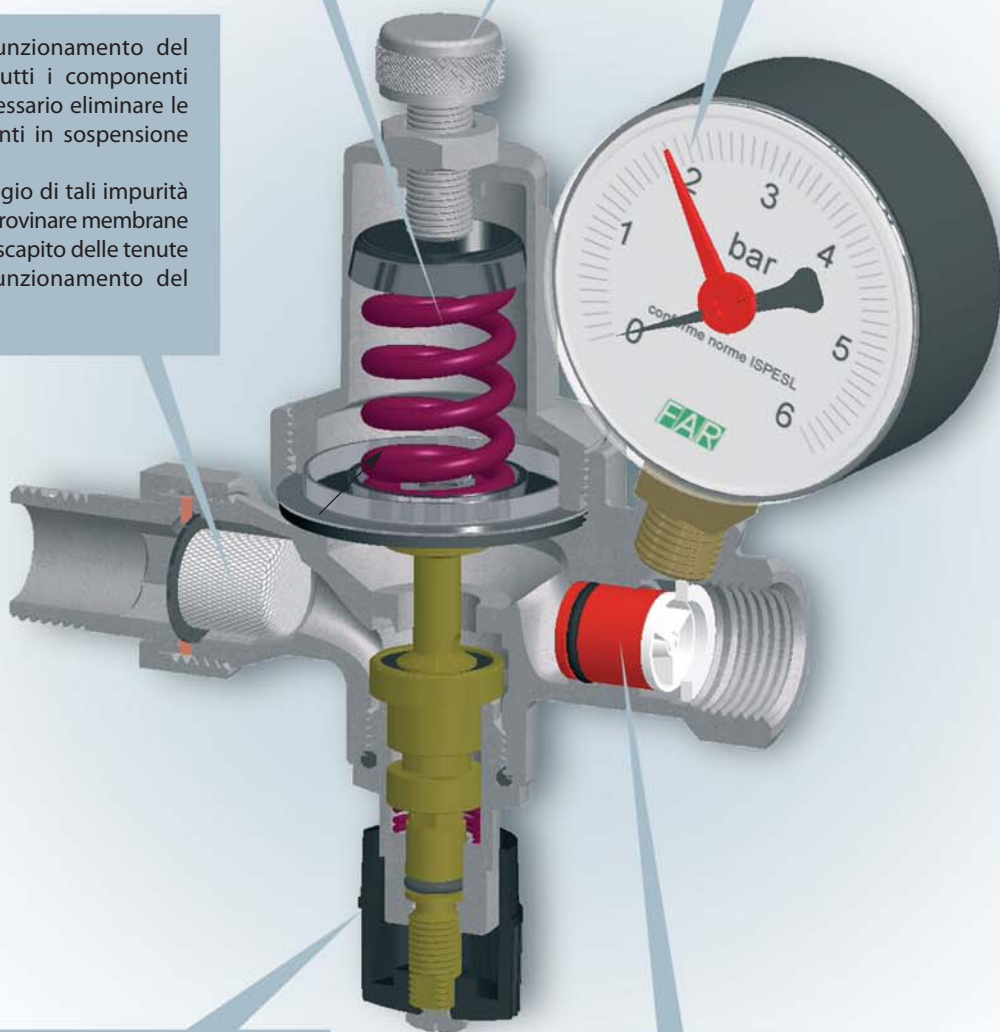
**2. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

Il sistema per ridurre la pressione è costituito dalla molla tarabile mediante 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.

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.

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.

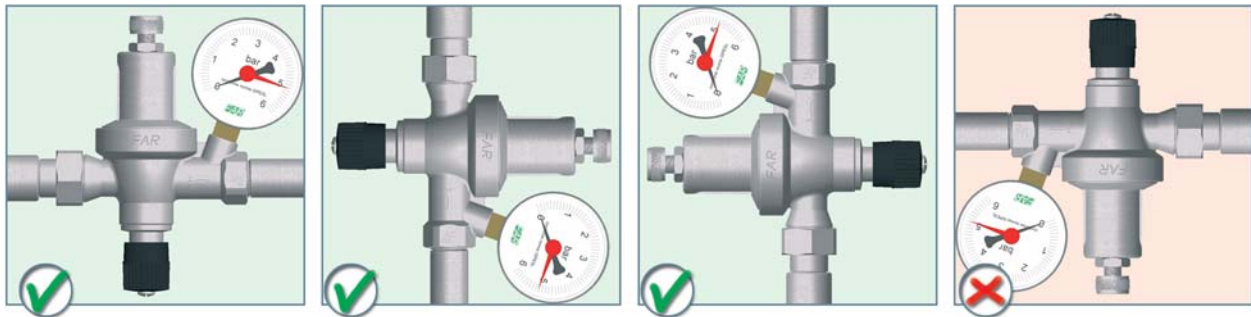
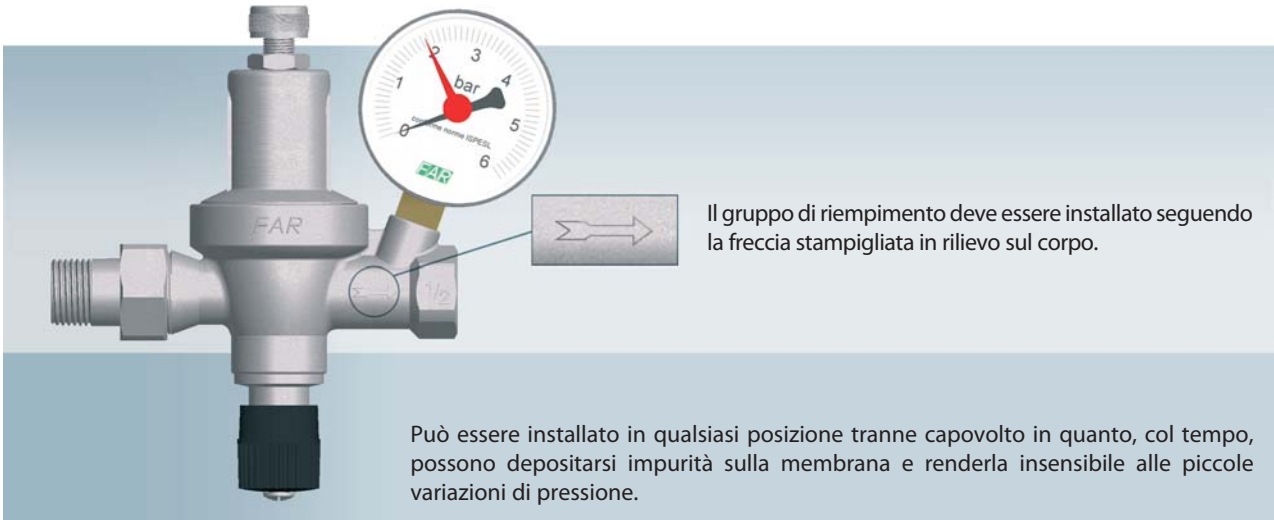
Il manometro serve per la lettura della pressione di valle ossia la pressione presente nel circuito da alimentare.



Una volta effettuato il riempimento dell'impianto è possibile escludere l'acquedotto dal circuito di riscaldamento chiudendo il rubinetto di arresto. Questo permette di evitare che nel caso in cui si verifichi una rottura in una qualsiasi parte del circuito, l'acqua continui a fluire. Questa operazione viene effettuata in genere da personale esperto in quanto periodicamente andrebbe riaperto per permettere un reintegro.

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.

**3. INSTALLAZIONE**



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 o quella in uscita dal riduttore di pressione posto dopo il contatore fiscale e a valle la pressione sarà praticamente nulla.

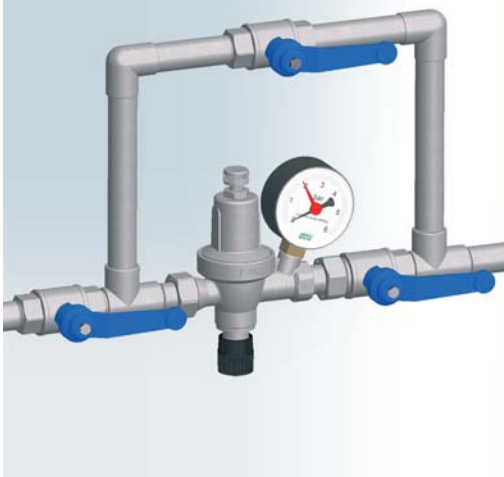
A questo punto si avvita la vite di taratura fino ad ottenere sul manometro del gruppo la pressione di caricamento voluta. Si blocca poi la vite con il dado previsto per il bloccaggio onde evitare possibili starature dovute a vibrazioni o a manomissioni volontarie. Aprendo poi la valvola **B** si procede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

dell'impianto fino al raggiungimento della pressione preregolata. Risulta opportuno installare il gruppo con un by-pass per diminuire i tempi di riempimento dell'impianto.

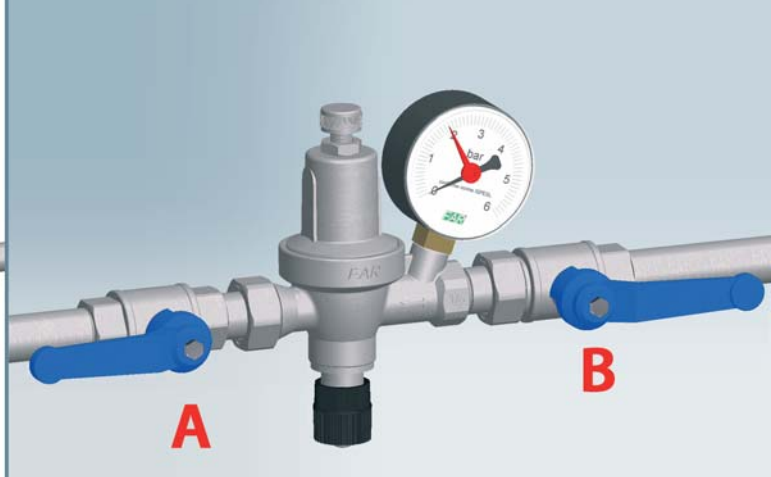
Per esempio è possibile riempire per due terzi l'impianto con il by-pass e il rimanente con il gruppo, per consentire ad eventuali bolle d'aria di evacuare dall'impianto senza difficoltà. Dopo il primo riempimento è consigliabile effettuare una pulizia del filtro. Per compiere questa operazione occorre 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.

**Esempio installazione by-pass**

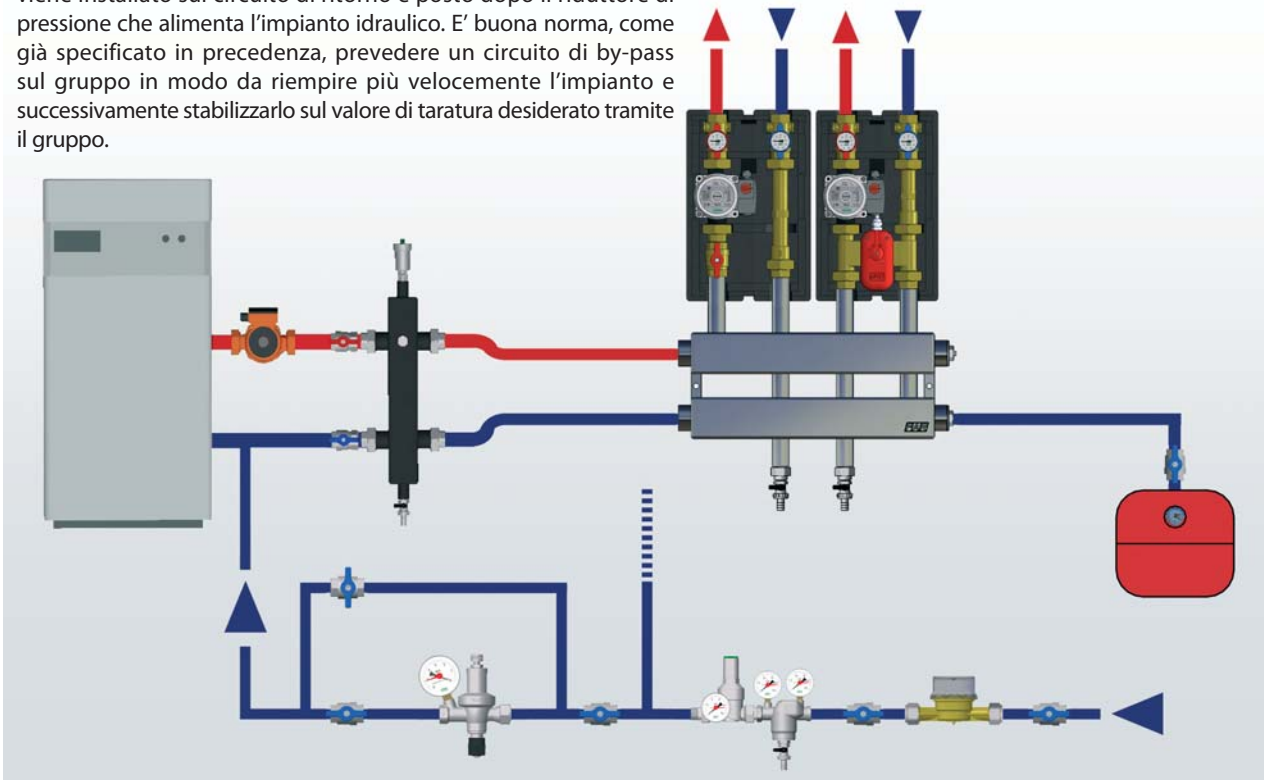
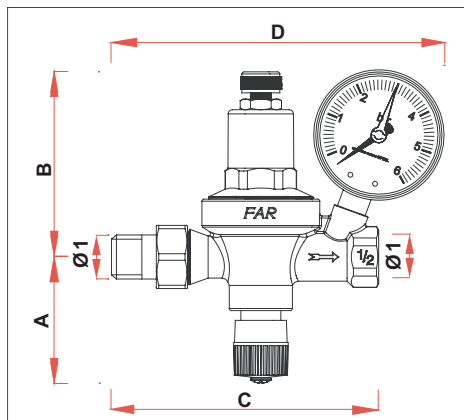


**Gruppo con valvole di intercettazione**



**4. ESEMPIO D'INSTALLAZIONE**

In figura è schematizzata un'installazione tipica del gruppo di riempimento all'ingresso del circuito di riscaldamento. In genere viene installato sul circuito di ritorno e posto dopo il riduttore di pressione che alimenta l'impianto idraulico. E' buona norma, come già specificato in precedenza, prevedere un circuito di by-pass sul gruppo in modo da riempire più velocemente l'impianto e successivamente stabilizzarlo sul valore di taratura desiderato tramite il gruppo.


**5. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI**


ARTICOLO	Ø1	A	B	C	D
2110 12	G1/2	60	88	127	158

**6. CARATTERISTICHE TECNICHE**

<b>Attacco in entrata (bocchettone):</b> Ø1/2" M
<b>Attacco in uscita:</b> Ø1/2" F
<b>Attacco manometro:</b> Ø1/4" F
<b>Temperatura massima di esercizio:</b> 85°C
<b>Temperatura minima di esercizio:</b> 5°C
<b>Pressione massima a monte:</b> 16 bar
<b>Pressione di taratura:</b> 0,5 ÷ 4 bar
<b>Corpo valvola, asta, otturatore e particolari interni:</b> Ottone CW617N e CB753S
<b>Molla:</b> Acciaio AISI302
<b>Membrana riduttore:</b> NBR
<b>Valvola di ritegno:</b> Pressione differenziale 0,02 bar
<b>Guarnizione OR:</b> EPDM
<b>Filtro:</b> 300 µm
<b>Manopola comando rubinetto d'arresto:</b> ABS