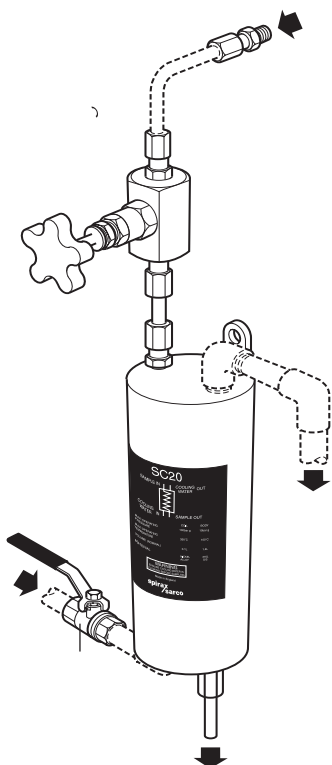


## Refrigeratori e sistemi per campione SC20

### Istruzioni di installazione e manutenzione

La Direttiva PED 97/23/CE è da intendersi abrogata e sostituita dalla nuova **Direttiva PED 2014/68/UE** a partire dal 19 luglio 2016.

La Direttiva ATEX 94/9/CE è da intendersi abrogata e sostituita dalla nuova **Direttiva ATEX 2014/34/UE** a partire dal 20 aprile 2016.



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Versioni disponibili
3. Applicazioni
4. Condizioni limite di utilizzo
5. Installazione
6. Funzionamento
7. Manutenzione
8. Ricambi

---

# ATTENZIONE

## Lavorare in sicurezza con apparecchiature in ghisa e vapore *Working safely with cast iron products on steam*

Informazioni di sicurezza supplementari - *Additional Informations for safety*

### Lavorare in sicurezza con prodotti in ghisa per linee vapore

I prodotti di ghisa sono comunemente presenti in molti sistemi a vapore.

Se installati correttamente, in accordo alle migliori pratiche ingegneristiche, sono dispositivi totalmente sicuri.

Tuttavia la ghisa, a causa delle sue proprietà meccaniche, è meno malleabile di altri materiali come la ghisa sferoidale o l'acciaio al carbonio.

Di seguito sono indicate le migliori pratiche ingegneristiche necessarie per evitare i colpi d'ariete e garantire condizioni di lavoro sicure sui sistemi a vapore.

### Movimentazione in sicurezza

La ghisa è un materiale fragile: in caso di caduta accidentale il prodotto in ghisa non è più utilizzabile. Per informazioni più dettagliate consultare il manuale d'istruzioni del prodotto.

Rimuovere la targhetta prima di effettuare la messa in servizio.

### *Working safely with cast iron products on steam*

*Cast iron products are commonly found on steam and condensate systems.*

*If installed correctly using good steam engineering practices, it is perfectly safe.*

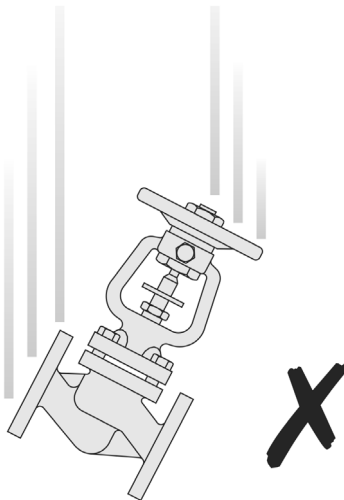
*However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.*

*The following are the good engineering practices required to prevent waterhammer and ensure safe working conditions on a steam system.*

### *Safe Handling*

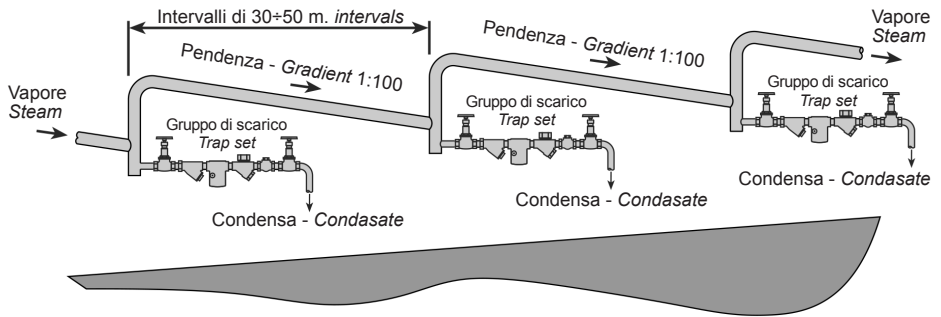
*Cast iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.*

*Please remove label before commissioning*

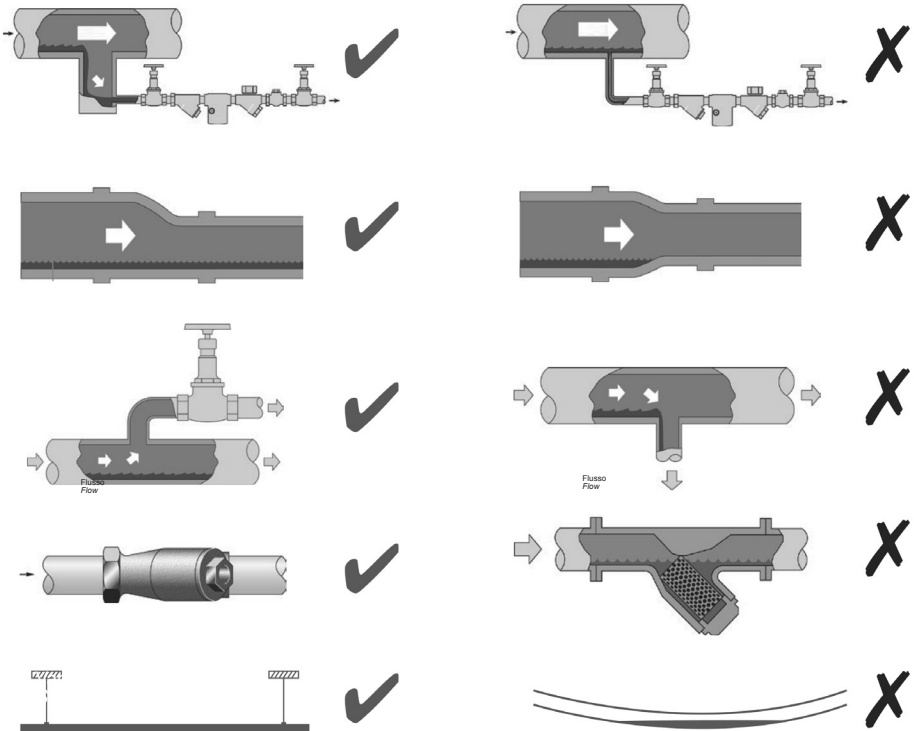


# Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

Scarico condensa nelle linee vapore - *Steam trapping on steam mains:*



## Esempi di esecuzioni corrette (✓) ed errate (✗) sulle linee vapore: *Steam Mains - Do's and Don't's:*



---

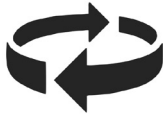
## Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

### *Prevention of tensile stressing*

Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment*:

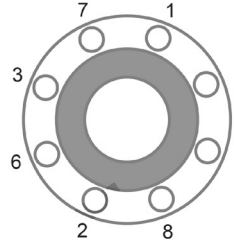
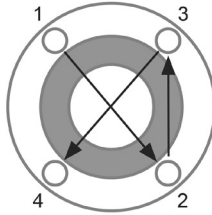
**Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:**

***Installing products or re-assembling after maintenance:***



Evitare l'eccessivo serraggio.  
Utilizzare le coppie di serraggio raccomandate.

*Do not over tighten.  
Use correct torque figures.*



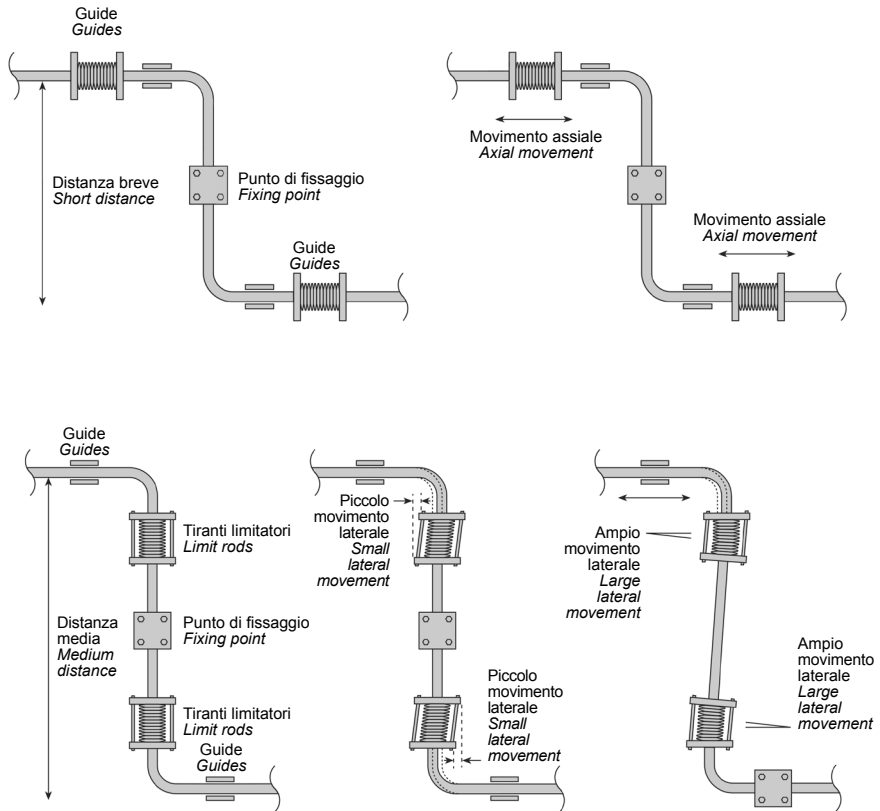
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

*Flange bolts should be gradually tightened across diameters to ensure even load and alignment.*

## Dilatazioni termiche - *Thermal expansion:*

Gli esempi mostrano l'uso corretto dei compensatori di dilatazione. Si consiglia di richiedere una consulenza specialistica ai tecnici dell'azienda che produce i compensatori di dilatazione.

*Examples showing the use of expansion bellows. It is highly recommended that expert advise is sought from the bellows manufacturer.*



## **IMPORTANTE**

### **INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA: LEGGERE ATTENTAMENTE**

(Rif. IM-GCM-10)

#### **Rischi da considerare per l'installazione, l'uso e la manutenzione:**

##### **1. Accessibilità**

Assicurarsi una accessibilità sicura e se necessario una piattaforma di lavoro prima di cominciare a lavorare sul prodotto. Predisporre un mezzo di sollevamento se necessario.

##### **2. Illuminazione**

Assicurare una adeguata illuminazione, specialmente ove si debba lavorare su particolari o in zone poco accessibili.

##### **3. Liquidi o gas pericolosi nelle tubazioni**

Considerare che cosa c'è nelle tubazioni o che cosa c'è stato fino a poco tempo prima. Considerare se ci sono materiali infiammabili, sostanze dannose alla salute, valori estremi di temperatura.

##### **4. Atmosfere ed aree di pericolo**

Considerare: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (serbatoi o pozzi), gas pericolosi, valori estremi di temperatura, superfici riscaldanti, fiamme libere a rischio (es. durante saldatura), elevati livelli di rumorosità, macchine in movimento.

##### **5. Il sistema**

Considerare gli effetti sull'intero sistema causati dal lavoro da svolgere. Qualche intervento (ad esempio chiudere una valvola di intercettazione, togliere tensione) può mettere a rischio parte del sistema o altri lavoratori. Tra i pericoli si possono includere la chiusura degli sfiati o l'isolamento dei dispositivi di protezione o il rendere inattivi i controlli o gli allarmi.

Assicurarsi che le valvole di intercettazione siano chiuse o aperte in modo graduale per evitare colpi o perturbazioni al sistema.

##### **6. Sistemi in pressione**

Assicurarsi che ogni parte in pressione sia isolata o sfiatata alla pressione atmosferica in modo adeguato. Considerare la necessità di isolare in due punti (doppio blocco e sfogo) e bloccare e/o marcare le valvole chiuse. Non presumere che il sistema sia depressurizzato solo perchè il o i manometri indicano zero.

##### **7. Temperatura**

Attendere un tempo sufficiente perchè la temperatura si normalizzi dopo l'isolamento per evitare il rischio di bruciature.

##### **8. Attrezzi e materiale di consumo**

Prima di iniziare il lavoro assicurarsi la disponibilità di attrezzi adatti e/o materiali di consumo. Usare solo ricambi originali Spirax Sarco.

##### **9. Indumenti protettivi**

Considerare se sia necessario qualche tipo di indumento protettivo per proteggersi dai rischi derivanti da, per esempio, sostanze chimiche, temperatura alta o bassa, rumore, caduta di pesi, danni agli occhi o al viso.

##### **10. Autorizzazione per lavorare**

Tutti i lavori devono essere eseguiti o supervisionati da personale competente.

Quando è richiesta una autorizzazione formale a lavorare, occorre uniformarsi a questa disposizione. Dove non c'è tale disposizione si raccomanda che una persona responsabile sia a conoscenza del lavoro in corso e dove necessario provvedere affinché ci sia un assistente la cui primaria responsabilità sia la sicurezza. Inviare avvertenze scritte se necessario.

##### **11. Lavori elettrici**

Prima di iniziare il lavoro studiare lo schema elettrico e le istruzioni per i collegamenti e ogni particolare requisito.

Considerare in particolare:

tensione e fase della linea esterna, sezionamenti di linea locali, caratteristiche dei fusibili, messa a terra, cavi speciali, entrata dei cavi/passacavi, schermaggio elettromagnetico.

##### **12. Messa in esercizio**

Dopo l'installazione o la manutenzione assicurarsi che il sistema sia perfettamente funzionante. Eseguire dei test su ogni dispositivo di allarme o di protezione.

##### **13. Smaltimento**

Le apparecchiature inutilizzabili devono essere smaltite con una procedura che garantisca la sicurezza.

##### **14. Restituzione dei prodotti**

Si ricorda che, in accordo con le leggi della Comunità Europea sulla salute, Sicurezza e Protezione ambiente, il cliente utilizzatore che restituisca prodotti per controlli e/o riparazioni deve fornire le necessarie informazioni sui pericoli e le precauzioni da prendere a seguito di presenza residua di prodotti contaminanti o danneggiamenti occorsi che possano rappresentare rischi per la salute e/o la sicurezza dell'ambiente.

L'informazione deve essere trasmessa in forma scritta e dovrà comprendere istruzioni esecutive per ogni sostanza classificata come pericolosa.

**Nota: I prodotti forniti dalla Spirax Sarco sono classificati come componenti e non sono generalmente soggetti alla Direttiva Macchine 89/392/EEC.**

# – 1. Informazioni generali per la sicurezza –

Si richiama la vostra attenzione all'Informazioni per la Sicurezza (rif. IM-GCM-10).

## ATTENZIONE:

La tubazione del campione diventerà molto calda in normali condizioni operative, ed esiste il pericolo di ustioni se viene toccata.

È essenziale che l'acqua di raffreddamento sia aperta prima di aprire la valvola di ingresso del campione.

Chiudere sempre la valvola di ingresso del campione prima di chiudere l'acqua di raffreddamento.

### Nota:

Le parti mostrate con linea tratteggiata non sono fornite con i sistemi SC20 o SCS20

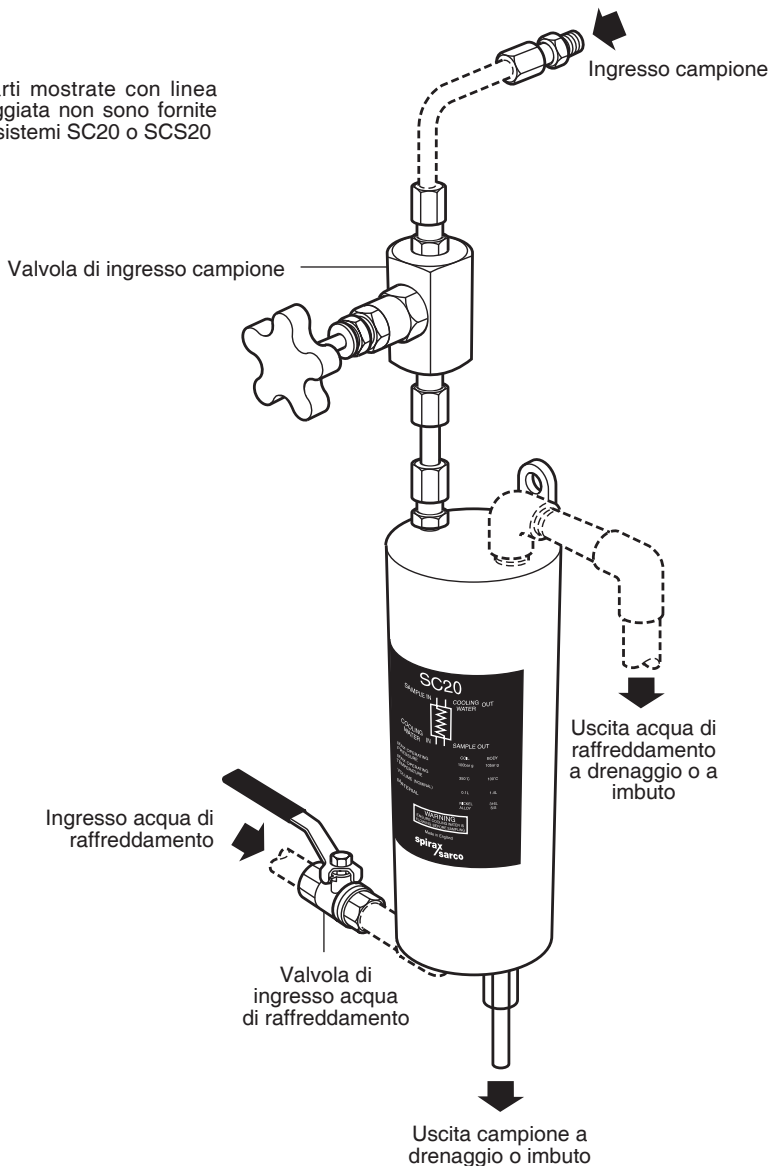


Fig. 1

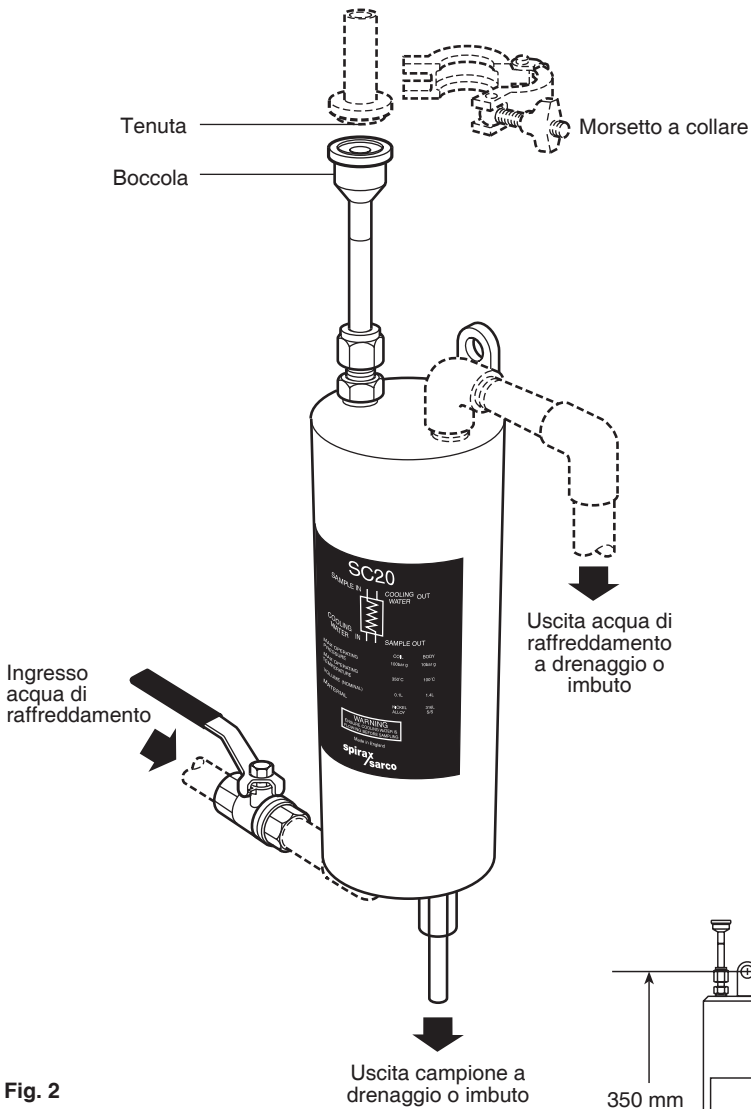


Fig. 2

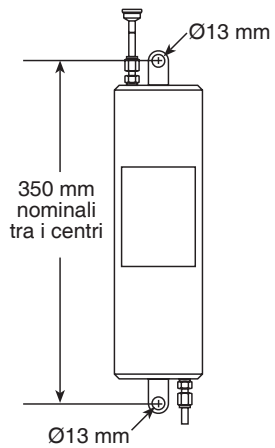


Fig. 3



## 2. Versioni disponibili

Il refrigeratore per campione SC20 è fornito in cinque versioni, che sono tutte considerate in queste istruzioni:

- Refrigeratore standard per campione, con connessioni gas (tubo con 6 mm di diametro esterno).
- Refrigeratore standard per campione, con connessioni NPT (tubo con 6 mm di diametro esterno). È fornito sciolto un raccordo ¼" NPT maschio da 6 mm di diametro esterno per collegare il tubo di ingresso del campione ad una valvola di ingresso NPT o ad un attacco.
- Un gruppo (SCS20), composto di un refrigeratore standard per campione (solamente gas) assieme ad una valvola di ingresso del campione, ad una valvola di ingresso di raffreddamento, e ad attacchi in acciaio al carbonio.
- Un gruppo (SCS20), composto di un refrigeratore standard per campione (solamente gas) assieme ad una valvola di ingresso del campione, ad una valvola di ingresso di raffreddamento, e ad attacchi in acciaio inox.
- Un refrigeratore per campione con una boccola adatta per la connessione ad attacco standard industriale da ½" (collare clamp non fornito). Le caratteristiche di pressione e temperatura sono funzione del fabbricante del clamp.

**Nota:** Il refrigeratore per campione non è lucidato e non ha internamente alcun trattamento speciale.

Sono disponibili separatamente accoppiatori a prigioniero in acciaio:

¼" gas femmina x tubo da 6 mm di diametro esterno.

¼" NPT femmina x tubo da 6 mm di diametro esterno.

## 3. Applicazioni

Il refrigeratore per campione Spirax Sarco SC20 è usato per raffreddare i campioni di acqua, soluzioni di processo, o vapori provenienti da serbatoi a pressioni e temperature elevate. Il flusso in controcorrente attraverso il corpo la serpentina favorisce un efficiente raffreddamento dei fluidi caldi, impedendo la rievaporazione che può essere pericolosa e dare origine ad un campione non preciso. L'uso di acciaio inox austenitico per il corpo e di leghe in nickel per la tubazione della serpentina, minimizza la possibilità di corrosione.

## 4. Condizioni limite di utilizzo

### Condizioni limite di utilizzo per il refrigeratore del campione SC20

<b>Serpentina</b>	Pressione di progetto	100 bar g	(14350 psi g)
	Temperatura di progetto	350°C	(662°F)
<b>Corpo</b>	Pressione di progetto	10 bar g	(145 psi g)
	Temperatura di progetto	100°C	(212°F)
	Pressione di prova idraulica a freddo	16 bar g	(232 psi g)

---

## 5. Installazione

---

- Si raccomanda l'uso di tubazioni resistenti alla corrosione adatta per il fluido da campionare.
- Tenere al minimo la lunghezza delle tubazioni.
- L'acqua di raffreddamento deve essere pulita e priva di sali che formino incrostazioni.
- Il refrigeratore del campione deve essere montato verticalmente, usando le squadrette di montaggio preforate in alto e in basso (vedere la Fig. 3).
- Lasciare uno spazio sufficiente sotto il refrigeratore SC20 per la raccolta del campione in un beaker o in un contenitore simile. Si consiglia di porre al di sotto dell'uscita un imbuto canalizzato verso il drenaggio. Non è richiesta una connessione sull'uscita del campione.
- Collegare la tubazione come mostrato negli schemi. L'ingresso dell'acqua di raffreddamento dovrà essere canalizzata alla parte inferiore del refrigeratore del campione con una tubazione di diametro nominale 1/2" tramite la valvola di ingresso dell'acqua di raffreddamento. Un gomito maschio/femmina da 1/2" gas/NPT è un connettore adatto.
- Canalizzare l'acqua di raffreddamento uscente dalla sommità del refrigeratore del campione ad un drenaggio aperto o ad un imbuto.  
**Attenzione:** per evitare la possibilità di un invasore di vapore nella parte superiore del refrigeratore del campione, non consentire che il filetto del gomito di uscita dell'acqua di raffreddamento entri nel corpo del refrigeratore del campione, il massimo inserimento del filetto è 15 mm.
- Refrigeratore SC20 con connessione di ingresso del campione a boccola. Installare il morsetto e la tenuta secondo le istruzioni del fabbricante.

---

## 6. Funzionamento

---

**ATTENZIONE:** la tubazione del campione diventerà molto calda in normali condizioni operative, ed esiste il pericolo di ustioni se viene toccata.

**È essenziale che l'acqua di raffreddamento sia aperta prima di aprire la valvola di ingresso del campione.**

**Chiudere sempre la valvola di ingresso del campione prima di chiudere l'acqua di raffreddamento.**

Seguire questa procedura per un funzionamento in sicurezza ed un campionamento accurato:

- Aprire per prima la valvola di ingresso dell'acqua di raffreddamento e controllare che vi sia flusso all'uscita dell'acqua di raffreddamento.
- Aprire lentamente la valvola di ingresso del campione e regolare la portata per ottenere un campione raffreddato a circa 25°C.
- Consentire al campione di fluire per un certo tempo prima della raccolta. Ciò garantirà che per l'analisi sia stato raccolto un campione significativo.
- Quando si è raccolta una sufficiente quantità di liquido, chiudere per prima la valvola di ingresso del campione, e poi la valvola di ingresso dell'acqua di raffreddamento.
- Dopo aver chiuso la valvola di ingresso del campione, si può lasciare sgocciolare per qualche minuto la connessione di uscita del campione mentre la serpentina si drena.

---

## 7. Manutenzione

---

Non è richiesta una manutenzione periodica.

---

## 8. Ricambi

---

I seguenti componenti sono disponibili come ricambi:

<b>Componente</b>	<b>N° di codice</b>
Valvola di ingresso gas per campione	4037900
Valvola di ingresso NPT per campione	4037990
Accoppiamento gas a prigioniero in acciaio al carbonio	0962373
Accoppiamento gas a prigioniero in acciaio inox	0963243
Accoppiamento a prigioniero ¼" NPT maschio x 6 mm di diametro esterno in acciaio inox (per connettere il refrigeratore SC20 ad una valvola o accessorio NPT)	0963209

---

---

## **SERVICE**

Per assistenza tecnica, rivolgetevi alla ns. Sede o Agenzia a voi più vicina oppure contattate direttamente:

**Spirax Sarco S.r.l.** - Servizio Assistenza

Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Italy

Tel.: (+39) 0362 4917 257 - (+39) 0362 4917 211 - Fax: (+39) 0362 4917 315

E-mail: [support@it.spiraxsarco.com](mailto:support@it.spiraxsarco.com)

## **PERDITA DI GARANZIA**

**L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.**

**Spirax-Sarco S.r.l.** - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307