

## Valvola riduttrice di pressione LRV 2 per liquidi o gas non pericolosi come aria compressa ed azoto

### 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.

### Diametri e Attacchi

1/2", 3/4", 1" filettati gas (BS 21 Rp) o NPT.  
LRV2B Corpo in bronzo, attacchi filettati con soffietto in bronzo fosforoso/ottone.  
LRV2S Corpo in bronzo, attacchi filettati con soffietto in acciaio inox.

### Condizioni limite di impiego

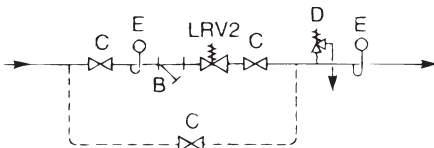
Pressione a monte massima 14 bar g.  
Pressione a valle massima 8,6 bar g.

Il riduttore di pressione Spirax Sarco LRV2 viene fornito con una della seguenti molle con differente colore a seconda della pressione di regolazione:

Grigio	da 0,35 a 1,7 bar g
Verde	da 1,40 a 4,0 bar g
Arancio	da 3,50 a 8,6 bar g

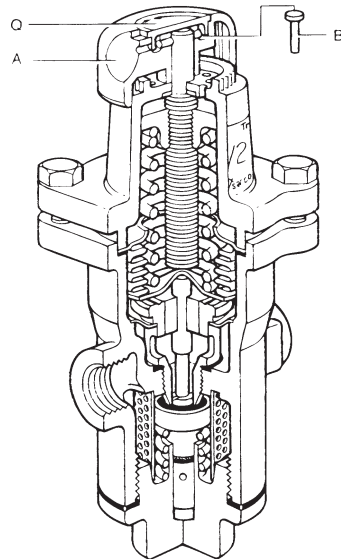
Questo dato è indicato sulla manopola di regolazione. Controllare che il riduttore di pressione LRV2 abbia la molla adatta per l'applicazione richiesta.

### Installazione Raccomandata



### Installazione

Il riduttore di pressione deve sempre essere installato su una tubazione orizzontale, ma la testa di regolazione può essere sia sopra che sotto la tubazione. Le valvole di intercettazione a monte e valle devono essere installate ad una distanza pari a 8/10 volte il diametro,



da entrambi i lati del riduttore. È importante che la valvola non sia sottoposta agli sforzi causati dalla dilatazione o da un inadeguato sostegno delle tubazioni.

Le tubazioni a monte e valle devono essere dimensionate adeguatamente per evitare una eccessiva caduta di pressione nella linea. Per proteggere adeguatamente la valvola, si raccomanda l'installazione di un filtro a monte. È essenziale anche installare un manometro sulla tubazione a valle per permettere la taratura della pressione di esercizio. È altrettanto importante avere un manometro prima della valvola, per verificare la pressione a monte.

---

# 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.*

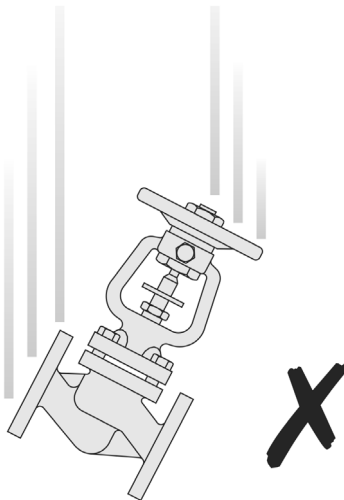
*However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.*

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

### *Safe Handling*

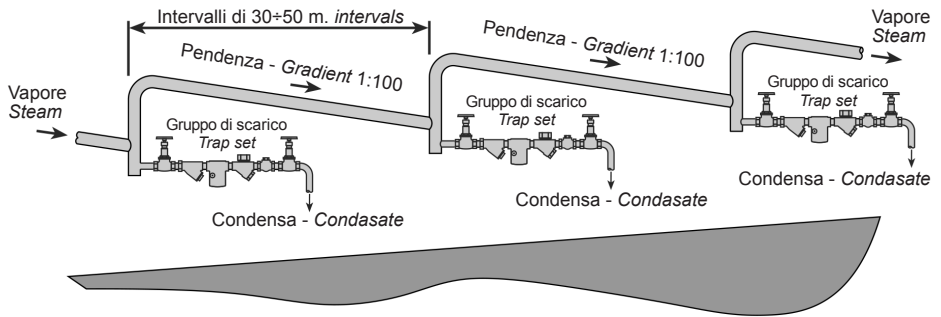
*Cast iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.*

*Please remove label before commissioning*

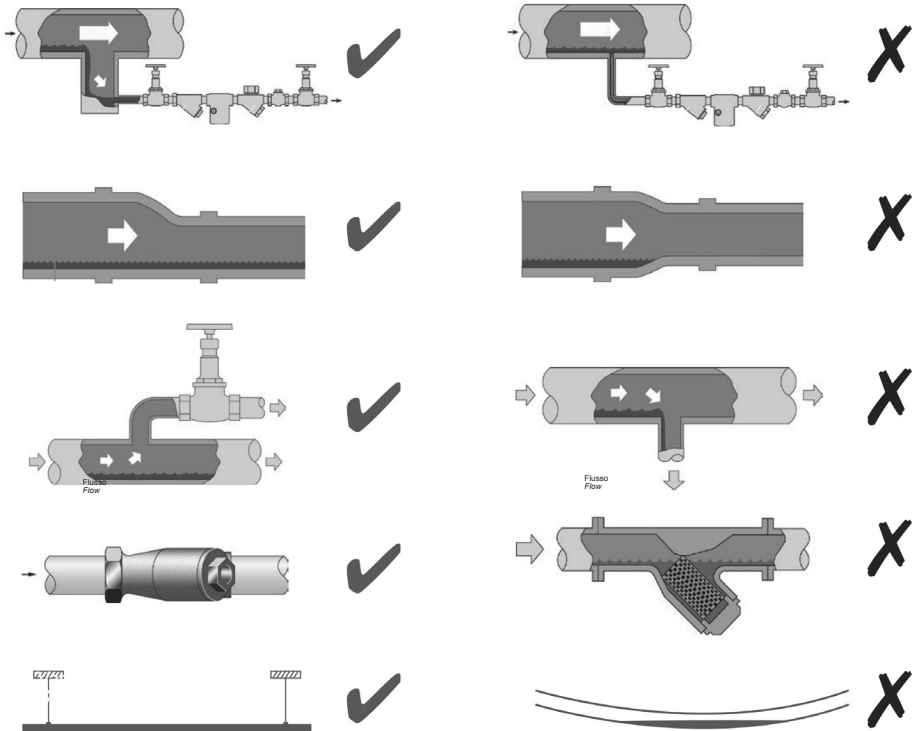


# Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

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:*



---

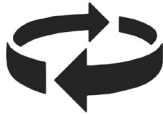
## Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

### *Prevention of tensile stressing*

Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment*:

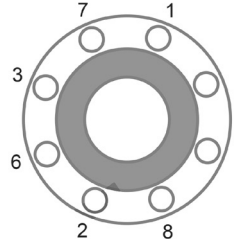
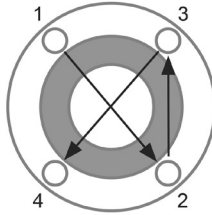
**Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:**

***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.*



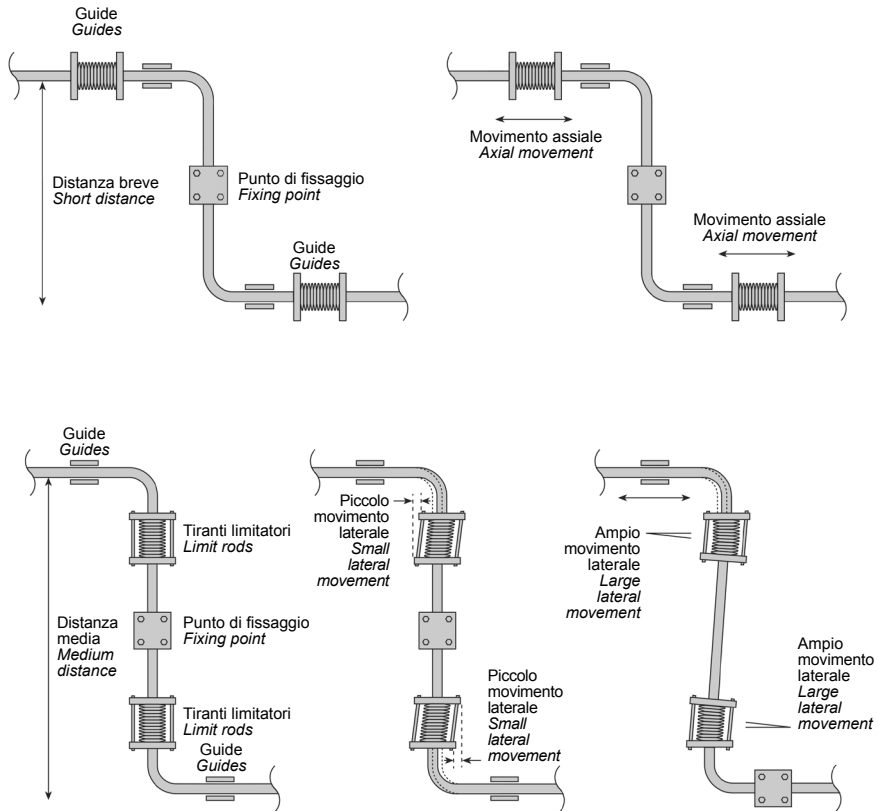
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

*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.*



## Regolazione

La regolazione della pressione ridotta si effettua girando la manopola di regolazione (A) in senso orario per aumentare la pressione e antiorario per abbassarla. (Prima di effettuare la regolazione della pressione assicurarsi che lo spinotto di protezione (B) non sia montato, vedere capitolo relativo all'installazione ricambi.

### Regolazione della pressione

Girare la manopola completamente in senso antiorario. Aprire le valvole di intercettazione a monte e a valle. La pressione a valle dovrebbe essere regolata in condizioni di portata normale attraverso la valvola. Girare la manopola di regolazione in senso orario fino a quando viene raggiunta la pressione richiesta. In condizioni di portata ridotta il valore della pressione a valle aumenterà, ma, in condizioni di portata normale la pressione si riporterà al valore di taratura e diminuirà leggermente in condizioni di portata massima.

### Nota per la sicurezza

Le guarnizioni contengono un sottile anello di supporto in acciaio inox che può provocare danni fisici se non è maneggiato e smaltito con precauzione.

## Manutenzione

L'otturatore e la sede della valvola devono essere mantenuti puliti. Qualsiasi filtro installato a monte del riduttore LRV2, e l'elemento filtrante interno alla valvola, devono essere puliti regolarmente in modo da non ostacolare il flusso alla valvola.

### Installazione ricambi

Prima di effettuare qualsiasi intervento sulla valvola, assicurarsi che questa sia completamente intercettata.

### Pulizia del filtro

Scaricare la pressione della molla di regolazione girando completamente la manopola di regolazione (A) in senso antiorario. Togliere il tappo inferiore (W) della valvola usando una chiave da 32 mm per poter accedere al gruppo otturatore e all'elemento filtrante. Pulire quest'ultimo. Se la superficie di tenuta dell'otturatore (nitrile) necessita di una pulizia, usare un panno morbido (non abrasivo). Rimontare, usando una nuova guarnizione del tappo valvola (S) e stringere con una coppia di 65/75 Nm.

### Sostituzione della sede e del gruppo pistone

Scaricare la pressione della molla di regolazione girando completamente la manopola di re-

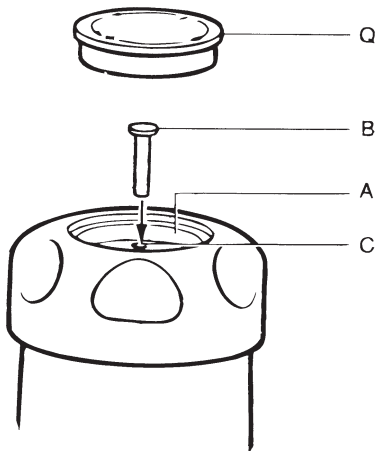
golazione in senso antiorario. Togliere la custodia della molla e la molla principale svitando i 4 bulloni esagonali (G). Sollevare il gruppo soffierto (E) e la guarnizione (F). Svitare la sede (L) con la guarnizione (M) e il piattello (R) usando una chiave da 30 mm. Togliere il tappo inferiore valvola (come descritto per la pulizia del filtro qui sopra). Sostituire il nuovo gruppo sede, la guarnizione ed il piattello, con il foro di presa impulso orientato verso l'ingresso alla valvola. Stringere il gruppo sede con una coppia di 108/132 Nm. Sostituire il gruppo soffierto, con una nuova guarnizione. Sostituire la molla principale e la sua custodia e stringere i 4 bulloni con una coppia di 18/24 Nm. Montare un nuovo elemento filtrante, l'otturatore e l'"O" ring e la molla di contrasto. Sostituire il tappo inferiore valvola, la guarnizione (S) e stringere il tappo con una coppia di 65/75 Nm.

### Sostituzione molla di regolazione della pressione

Scaricare la pressione della molla di regolazione girando la manopola (A) completamente in senso antiorario. Togliere la custodia della molla svitando i 4 bulloni (G). Sostituire la molla, riposizionare la custodia e i bulloni; stringere con una coppia di 18/24 Nm.

### Sostituzione del soffierto

Scaricare la pressione della molla di regolazione girando la manopola di regolazione completamente in senso antiorario. Togliere la custodia della molla svitando i 4 bulloni. Sollevare il gruppo del soffierto e la guarnizione (F). Sostituire la guarnizione del soffierto, il soffierto, riposizionare la molla di regolazione e la custodia della molla; stringere con una coppia da 18/24 Nm.



## Protezione del riduttore LRV2

Quando viene raggiunta la pressione di taratura richiesta, sollevare il coperchio colorato Q (grigio, verde o arancio) della manopola di regolazione facendo leva con un piccolo cacciavite inserito sotto il bordo.

All'interno della manopola di regolazione (A) si trova un piccolo spinotto mobile (B). Questo è inserito nel foro di bloccaggio (C) e dentro uno dei 10 fori nella parte superiore della custodia molla. Riposizionare il coperchio della manopola che bloccherà lo spinotto in posizione impedendo così la possibilità di variare impropriamente la pressione ridotta.

## Parti di ricambio

Le parti di ricambio disponibili sono indicate qui sotto con linea piena. Le parti indicate con linea tratteggiata non sono fornite come ricambi.

### PARTI RICAMBIO DISPONIBILI

\* Molla regolazione pressione

Grigio	da 0,35 a 1,7 bar g	D, Q
Verde	da 1,40 a 4,0 bar g	D, Q
Arancio	da 3,50 a 8,6 bar g	D, Q

\* Gruppo soffiato - bronzo fosforoso E, F  
(Acciaio inox in opzione 316 Ti/31 6 L)

\* Bulloni custodia molla (set di 4 pezzi) G

Otturatore e gruppo sede

1/2"	F, K, L, M, R, S, T, U, V
3/4" x 1"	F, K, L, M, R, S, T, U, V

\* Set di guarnizioni F, M, S

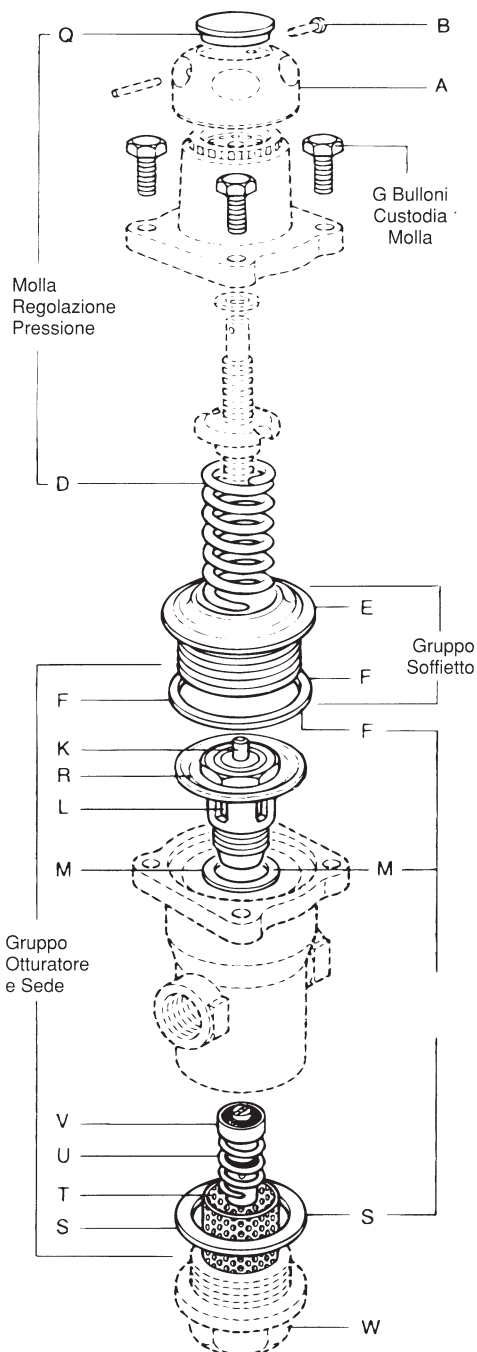
\* Elemento filtrante T

\* Parti comuni a tutte le dimensioni

## Come ordinare

Ordinando le parti di ricambio usare sempre la descrizione indicata nella colonna parti di ricambio disponibili e specificare la misura, il tipo e il campo di regolazione della pressione della valvola di riduzione.

Esempio: 1 - Molla di regolazione della pressione, campo di pressione 3,5/8,6 bar g (arancio) per valvola di riduzione LRV2 Spirax Sarco 3/4" gas.



## **IMPORTANTE**

### **INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA:**

#### **LEGGERE ATTENTAMENTE**

**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 dei 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 sfiiati 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 perché il o i manometri indicano zero.

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

Attendere un tempo sufficiente perché 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.

## **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

## **PERDITA DI GARANZIA**

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

## **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.**