
Armature metalliche

Istruzioni di installazione e manutenzione



1. Uso del manuale d'istruzioni
2. Resi e smaltimento
3. Uso previsto
4. Descrizione generale
5. Descrizione dell'armatura
6. Dati tecnici
7. Installazione
8. Manutenzione
9. Dichiarazione di conformità
10. Contatti

Introduzione

Lo scopo di questo manuale è di fornire all'utente le informazioni necessarie a installare, programmare, avviare e mantenere le unità in modo semplice e attraverso le procedure appropriate.

È esplicitamente evidenziato che Spirax Sarco non si assume alcuna responsabilità per perdite o danni causati dall'uso improprio del presente manuale d'istruzioni o dei dispositivi in esso descritti.

Il presente manuale è protetto da copyright. Tuttavia, l'utente può produrre copie e traduzioni, quando necessario per il corretto funzionamento dei prodotti.

A richiesta, il presente manuale è disponibile in altre lingue oltre che in formato digitale (Si richiede Acrobat® Reader).

I nostri prodotti sono in continuo perfezionamento. Le specifiche tecniche sono soggette a modifiche senza preavviso.

Essen, Dicembre 2015

Indice dei contenuti

1	Uso del manuale d'istruzioni.....	1
1.1	Validità del manuale d'istruzioni.....	1
1.2	Direttiva apparecchi a pressione (PED).....	2
1.2	Simboli grafici e parole chiave.....	3
2	Resi e smaltimento.....	4
2.1	Dichiarazione di decontaminazione.....	4
2.2	Smaltimento.....	4
3	Uso previsto.....	5
4	Descrizione generale.....	7
5	Descrizione dell'armatura.....	9
5.1	Disegno dell'armatura.....	9
	5.1.1 Disegno dell'armatura AF / TF.....	9
	5.1.2 Disegno dell'armatura DTF.....	10
5.2	Marcatura secondo la Direttiva PED.....	11
6	Dati tecnici.....	13
6.1	Condizioni limite d'esercizio ammissibili	13
6.2	Scheda tecnica del corpo del sensore	14
6.3	Disegno del corpo del sensore	15
6.4	Dimensioni del sensore in relazione al valore F del corpo del sensore	16
7	Installazione.....	17
7.1	Installazione dell'armatura in linea.....	17
7.2	Installazione dell'armatura AF / TF.....	18
7.3	Installazione dell'armatura DTF.....	19
7.4	Sistema di spurgo dell'aria.....	21

8	Manutenzione.....	22
8.1	Manutenzione e riparazioni.....	22
8.2	Smontaggio e assemblaggio dell'armatura.....	23
8.2.1	Smontaggio.....	23
8.2.2	Assemblaggio.....	24
8.2.3	Parti necessarie per l'assemblaggio dell'armatura AF / TF.....	27
8.2.4	Parti necessarie per l'assemblaggio dell'armatura DTF.....	28
8.3	Test in pressione.....	29
8.4	Oblò.....	30
8.5	Guarnizioni.....	32
9	Dichiarazione di conformità UE.....	33
10	Contatti.....	34

1. Uso del manuale d'istruzioni

1 Uso del manuale d'istruzioni

1.1 Validità del manuale d'istruzioni

Questo manuale di istruzioni è un'appendice del scheda tecnica relativa al corpo sensore, ed è valida per tutte le armature la cui scheda del corpo del sensore fa esplicitamente riferimento al presente manuale di istruzioni.

Nel caso si rilevassero incongruenze nella documentazione, i dati presenti nella scheda del corpo del sensore hanno la precedenza.

Seguire quanto indicato nel manuale d'istruzioni per ogni operazione. Se il sensore non è utilizzato secondo quanto descritto in questo manuale di istruzioni, la vostra sicurezza e la funzione del sensore possono risultare compromessi.

Per mantenere l'affidabilità del dispositivo, prolungarne la sua vita operativa ed evitare tempi di fermo manutentivo, seguire scrupolosamente le istruzioni fornite nel presente manuale.

Inoltre, si prega di seguire la normativa vigente in materia di prevenzione degli infortuni, così come le norme di protezione ambientale, così come le direttive tecniche di norma in uso per assicurare un lavoro tutelato e specialistico.

1.2 Direttiva apparecchi a pressione (PED)

Il presente manuale d'istruzioni descrive le armature (montate o disassemblate) per sensori in linea di fabbricati da Spirax Sarco che sono definite attrezzature in pressione in relazione alla loro classificazione secondo i seguenti paragrafi della Direttiva per apparecchi in pressione 2014/68/EU datata 15 maggio 2014:

- Articolo 2, paragrafo 5
- Articolo 4, paragrafo 1 a) e 1 c)
- Articolo 4, paragrafo 3

La responsabilità della progettazione e produzione di queste armature è a carico di Spirax Sarco.

Tutte le certificazioni e valutazioni in materia di PED sono state fatte in collaborazione con l'organismo notificato di TÜV Nord System GmbH & Co. KG, numero identificativo 0045.

Il nostro standard è la classificazione delle armature Spirax Sarco nella categoria I e II secondo l'allegato II della direttiva PED e per la loro fabbricazione secondo modulo E1, garanzia di qualità, di collaudo e ispezione apparecchiatura a pressione, l'allegato III della direttiva PED.

Inoltre è possibile produrre armature, che sono classificate nella categoria I, corrispondente al modulo A, di controllo interno della produzione, secondo l'allegato III della direttiva PED. In questi casi il corpo del sensore non è contrassegnato con il numero di identificazione dell'organismo notificato.

Quando il diametro della tubazione è inferiore o uguale a DN25, la progettazione e la produzione delle armature avviene secondo le migliori pratiche di ingegneria tedesche, così come sono definite dall'articolo 4, paragrafo 3 della direttiva PED. In tal caso, l'armatura non è classificata secondo le categorie e non è sottoposta ad alcuna valutazione di conformità. La direttiva PED definisce inoltre che armature a cui si applica l'articolo 4, (3) non devono recare la marcatura CE.

Spirax Sarco garantisce che tutte le armature hanno la stessa qualità di produzione. La progettazione e la produzione di armature di dimensioni nominali inferiori o uguali a DN25 soddisfa o supera i requisiti di sicurezza definiti nella categoria I della direttiva PED.

Il materiale, la dimensione della linea o le condizioni di processo esistenti possono richiedere variazioni nella valutazione. In questi casi, saranno utilizzati modelli di valutazione diversi dalla direttiva PED. In tal caso, la conformità della dichiarazione per la costruzione di armature sarà fatto secondo il modulo G, allegato III della direttiva PED.

Nota:



A decorrere dal 19 luglio 2016 deve essere attuata la direttiva sulle apparecchiature a pressione 2014/68/EU, che sostituisce la direttiva sulle apparecchiature a pressione 97/23/CE. Le armature con diametro uguale o inferiore a DN25 non vengono coperte da nessuna delle due direttive. Le armature con diametro superiore a DN25 rispettano entrambe le norme. Le schede tecniche del corpo del sensore e i loro disegni, creati prima del luglio 2016, rimangono validi.

La categoria di classificazione rimane invariata. Tuttavia l'articolo 3 paragrafo 3 della direttiva 97/23/CE corrisponde all'articolo 4 paragrafo 3, della direttiva 2014/68/UE. La dichiarazione di conformità che fa parte di questo manuale di istruzioni è valida anche per le armature sviluppate prima del 19 luglio 2016.

1.2 Simboli grafici e parole chiave

Le informazioni particolarmente importanti presenti nel manuale di istruzioni sono contrassegnate con i seguenti simboli:



Attenzione, pericolo!

Questo simbolo indica il pericolo immediato e/o potenziali rischi per l'incolumità delle persone. Leggere il testo collegato al simbolo e seguire attentamente le istruzioni.

Quando la possibile causa di rischio può essere specificata, prima dell'istruzione su come agire si troverà il simbolo corrispondente:



Avvertenza!

Questo simbolo indica informazioni su come evitare danni materiali.



Nota!

Questo simbolo indica consigli a carattere didattico o generale.

Se l'uso di dispositivi di protezione personale può evitare o ridurre il pericolo esso sarà marcato con i simboli corrispondenti:



Indossare occhiali protettivi di sicurezza



Indossare tuta protettiva di sicurezza

2. Resi e smaltimento

2.1 Dichiarazione di decontaminazione

Per la sicurezza dei nostri dipendenti e a causa di norme di legge abbiamo bisogno che ci venga prodotta dall'acquirente una "dichiarazione di decontaminazione" firmata, prima che i materiali resi possano essere trattati. Tale dichiarazione firmata deve essere allegata ai documenti di spedizione e posta sulla parte esterna della confezione.

Eventuali resi che siano stati esposti a sostanze pericolose e non siano stati professionalmente decontaminati non sono accettabili e saranno rispediti al mittente con spese d'invio a loro carico.

Il modello di documento di dichiarazione di decontaminazione e le informazioni di contatto sono disponibili sul nostro sito web, www.spiraxsarco.com.

2.2 Smaltimento

Speciali disposizioni di legge si applicano al ritiro e allo smaltimento dei rifiuti di apparecchiature industriali. Tuttavia, il produttore e l'utente possono contrattualmente concordare quale delle parti deve adempiere a questi obblighi di legge.

Rispettare le vigenti normative nazionali di smaltimento. Per lo smaltimento del materiale di imballaggio, è necessario separare i materiali nei seguenti gruppi:

- Carta / cartone
- Materiali plastici

Per la procedura di smaltimento, disassemblare i componenti del sistema e separarli in base ai gruppi di materiali diversi.

Smaltire i materiali secondo le normative nazionali e locali.

Se nessun accordo diverso è stato preso in precedenza, i dispositivi possono essere spediti a Spirax Sarco per lo smaltimento.

3. Uso previsto

Le armature fornite da Spirax Sarco sono adatte per gas e liquidi rispettivamente classificati nei gruppi di fluidi 1 e 2 e nelle tabelle 1 e 3 per serbatoi. Le tabelle 6 e 8 dell'allegato II della direttiva PED sono valide per le tubazioni.

La pressione massima ammissibile (PMA), il volume (V), la dimensione della linea e il tipo di fluido di processo influenzano la classificazione dell'armatura. La classificazione e la valutazione dell'armatura sono disponibili nella scheda tecnica del corpo del sensore applicabile.

Le tubazioni circostanti devono essere adeguatamente sostenute, in modo da garantire l'assenza di stress meccanico sulle armature.

Non dovrebbe infatti essere indotta alcuna forza esterna attraverso le connessioni di processo, comprendendo anche le variazioni di lunghezza con rispetto della temperatura.

L'armatura è stata progettata per pressioni statiche e/o costanti con limitazioni e/o restrizioni in materia di sovrappressione di lavoro secondo quanto definito nella direttiva PED.

Per i materiali che presentano limitazioni nella forza di scorrimento è stato utilizzato un valore di 10^5 h. Fattori d'influenza come abrasione, corrosione o altre interazioni tra il fluido di processo e il materiale di costruzione non sono state considerate.

A copertura di un ampio spettro di possibili condizioni di processo, le armature Spirax Sarco possono essere costruite con materiali diversi, e possono essere composte con molteplici combinazioni di guarnizioni e oblo.

La scelta del materiale adeguato in relazione al fluido e alle condizioni di processo è sotto la responsabilità del progettista dell'impianto e della società di gestione dello stabilimento.

Le temperature limite ammissibili d'esercizio (TS) e le variazioni ammissibili di temperatura dipendono in particolar modo dalla scelta del modello di oblo e delle relative guarnizioni.

Le armature Spirax Sarco sono disponibili con una scelta molteplice di attacchi al processo, tutti differenti, che devono essere valutati dal tecnico progettista e dall'azienda utilizzatrice in funzione dello specifico fluido di processo. Gli attacchi al processo non sono descritti nel seguente manuale. Il tecnico progettista e l'azienda utilizzatrice finale dell'impianto hanno la responsabilità di seguire le direttive tecniche relative ai vari attacchi al processo.

Il tecnico progettista e l'azienda utilizzatrice finale dell'impianto sono inoltre responsabili per quanto riguarda il seguire e rispettare le norme tecniche relative alle varie connessioni al processo e devono garantire il rispetto delle condizioni limite di funzionamento ammesse (ad esempio, PS, TS) prevedendo opportuni dispositivi tecnici e organizzativi.

Devono essere inoltre seguite le norme tecniche e i regolamenti locali e nazionali approvati (ad esempio la direttiva PED relativa alla convalida di conformità, l'identificazione ed il controllo finale dell'impianto).

In caso di saldatura delle armature, le parti assemblate devono essere rimosse prima di effettuare la saldatura al fine di evitare danni alle guarnizioni e agli oblo. Inoltre, durante la serraggio e la saldatura, occorre adottare misure appropriate per ridurre la distorsione termica.

Il costruttore declina ogni responsabilità per danni derivanti da un uso diverso da quello previsto.

L'uso previsto include il rispetto di tutte le direttive indicate nel presente manuale di istruzioni.

Si prega di porre attenzione anche alle specifiche tecniche del corpo del sensore. Le informazioni sulle condizioni operative ammesse in esso contenute sono sempre prioritarie rispetto alle informazioni contenute nel manuale d'istruzioni.

La direttiva per le attrezzature in pressione è valida solo negli Stati membri dell'Unione Europea. Se si utilizzano le armature Spirax Sarco al di fuori degli stati membri dell'Unione Europea, è necessario attenersi ai regolamenti locali previsti per attrezzature in pressione.

4. Descrizione generale

Definizioni:

- **Corpo del sensore** - parte che si connette alla linea di processo
- **Set di montaggio degli anelli degli oblò**
- 2 x oblò + 2 x anelli degli oblò + 16 x viti (comprese le rondelle)
- **Armatura** - corpo del sensore + set di montaggio degli anelli degli oblò + 4 x guarnizioni O'Ring
- **Assieme del sensore** - gruppo della lampadina + gruppo del rilevatore
- **Sensore** - armatura + gruppo sensore

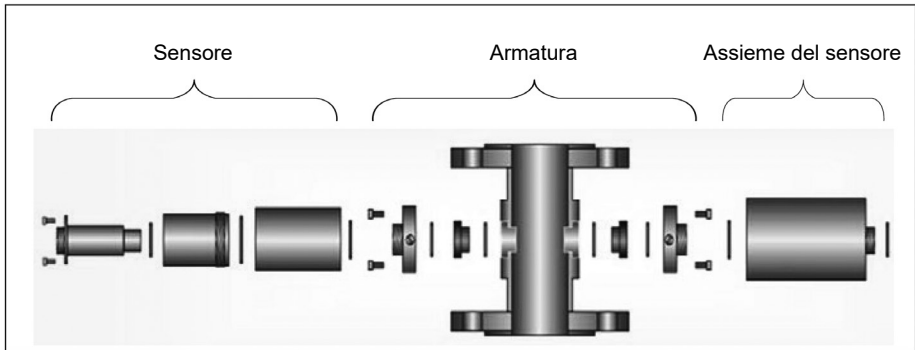


Fig. 1 - Vista esplosa del sensore AF26



Attenzione

- E' sempre necessario installare le guarnizioni dell'oblò, ponendole fra l'oblò e il corpo del sensore e fra l'oblò e i suoi anelli.
- In base all'assieme del sensore, sono disponibili tre tipi diversi di anelli dell'oblò.
- Sono disponibili tre modelli diversi di oblò, in base al loro materiale di costruzione: in Pyrex®, in zaffiro e in zaffiro Biotech (a taglio ottimizzato).
- Le armature sono sigillate anche senza l'assieme del sensore collegato.



Nota:

Quando si esegue la connessione tra l'assieme del sensore e l'armatura, accertarsi di sistemare in modo corretto le guarnizioni poste tra gli anelli dell'oblò e l'assieme del sensore.

Tabella 1 - Configurazione del sensore

1.	Assieme del sensore	AF16 AF26 AF56	TF16 TF56	AF45 AF46	DT16
2.	Corpo del sensore	PN: 0120-____-__			PN: 0121-____-__
3.	Set di montaggio degli oblo	Anelli dell'oblo M24 / M24	Anelli dell'oblo M24 / M58	Anelli dell'oblo M24 / M58 / FL59	
	• Pyrex® (Vetro borosilicato)	X	X	-	-
	• Zaffiro	X	X	X	-
	• Zaffiro Biotech	X	X	X	X
4.	Guarnizioni dell'oblo (Set di 4)¹	O'ring 21,95 x 1,78 mm			
	Silikon (FDA)	X	X	-	-
	Viton® (FDA)	X	X	X	-
	EPDM (FDA, USP classe VI)	X	X	X	X
	Karlez® 4079	X	X	X	-
	Viton® FEP (FDA)	X	X	X	-
	Fluoraz® 797	X	X	X	-
	Karlez® 1050 LF	X	X	X	-
	Karlez® 6375	X	X	X	-
	Chemraz® 513	X	X	X	-
	Buna® (FDA)	X	X	X	-
Karlez® 6230 (FDA, USP classe VI)	X	X	X	-	

¹⁾ Guarnizioni oblo per mod. DTF16, set di 6



Nota:

- A copertura di un ampio spettro di possibili condizioni di processo, le armature Spirax Sarco possono essere costruite con materiali diversi, e possono essere strutturate con molteplici combinazioni di guarnizioni e oblo.
- La scelta del materiale adeguato in relazione al fluido e alle condizioni di processo è sotto la responsabilità del progettista dell'impianto e della società di gestione dello stabilimento.
- Il modello di oblo e di O'Ring possono condizionare le temperature limite ammissibili d'esercizio (TS) così come i limiti di pressione ammissibile (PS). A questo proposito per maggiori informazioni, fare riferimento a quanto indicato nella tabella 8, tabella 9 e tabella 10.
- Poiché ci sono molti componenti che possono essere scelti, per la configurazione si consideri la specifica più conservativa come quella valida per l'intero sensore.

5. Descrizione dell'armatura

5.1 Disegno dell'armatura

I disegni dell'armatura presenti in questo capitolo sono da considerarsi come puri esempi e non sono rappresentativi di tutte le armature metalliche disponibili. La forma, le dimensioni e la connessione indicate in questo manuale possono differire dalle armature consegnate.

5.1.1 Disegno dell'armatura AF / TF

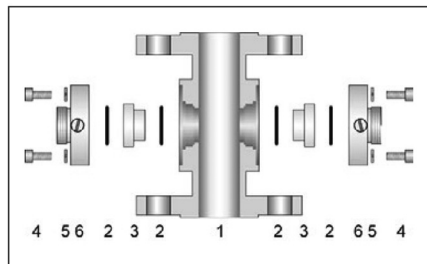


Fig. 2 - Esploso dell'armatura AF con set di montaggio M24-M24

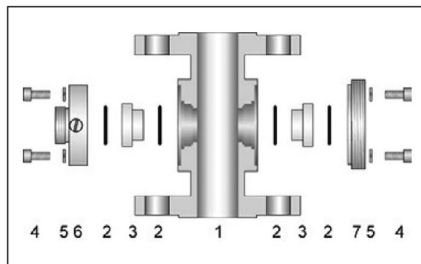


Fig. 3 - Esploso dell'armatura TF con set di montaggio M24-M58

Elenco particolari indicati in Fig. 2

N°	Elemento
1	Corpo del sensore
2	O'Ring 21.95 x 1.78 mm
3	Oblò
4	Viti M5 x 12, DIN 912
5	Rondella M5, DIN 7980
6	Anello Oblò M24 - 8M5

Elenco particolari indicati in Fig. 3

N°	Elemento
1	Corpo del sensore
2	O'Ring 21.95 x 1.78 mm
3	Oblò
4	Viti M5 x 12, DIN 912
5	Rondella M5, DIN 7980
6	Anello Oblò M24 - 8M5
7	Anello Oblò M58 - 8M5



**Armatura con set di montaggio M24-M24,
ad es. per sensori AF16, AF26**



**Armatura con set di montaggio M24-M58,
ad es. per sensori TF16, AF45, AF46**

5.1.2 Disegno dell'armatura DTF

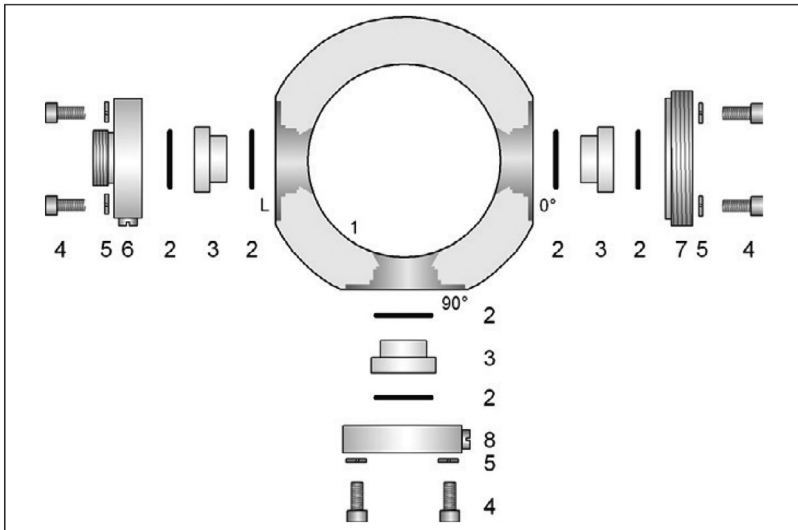


Fig. 4 - Esploso dell'armatura DTF

Componenti secondo l'esploso dell'armatura DTF

N°	Componente	N°	Componente
1	Corpo del sensore	5	Rondella M5, DIN 7980
2	O'Ring 21.95 x 1.78 mm	6	Gruppo della lampadina dell'anello dell'oblò M24 - 8M
3	Oblò	7	Anello dell'oblò del gruppo del rilevatore Assorbimento 0° / luce diffusa a 11° M58 - 8M5
4	Viti M5 x 12, DIN 912	8	Anello dell'oblò del gruppo del rilevatore luce diffusa 90° FL59 - 8M5



Fig. 5 - Esempio di armatura assemblata con anelli dell'oblò M24 - 8M5, FL59 - 8M5, e M58 - 8M5

5.2 Marcatura secondo la direttiva PED

Le armature sono marcate sui corpi del sensore secondo la direttiva PED. Indicazioni riguardanti la marcatura sono illustrate, come esempio, nella tabella 5. In accordo con la direttiva per i dispositivi in pressione, le armature consegnate da Spirax Sarco devono, tra le altre indicazioni, portare il marchio CE.

I corpi dei sensori con dimensioni nominali inferiori o pari a DN25 costruiti e prodotti da Optek in conformità all'articolo 4, paragrafo 3 sono un'eccezione. Dette armature non devono portare la marcatura CE.

Tabella 2 - Esempi di marcatura secondo la direttiva PED

Armature	Non in accordo ai sensi dell'articolo 4, paragrafo 3 PED	In accordo all'articolo 4, paragrafo 3 PED
Nome fabbricante	Spirax Sarco-Danulat	Spirax Sarco-Danulat
Dimensioni linea	1.5"	1"
Dati per OPL (A-A)	F40	F20
Numero identificativo componente	0120-1946-33	0120-2911-33
Marchio Fabbricante	secondo il fornitore	secondo il fornitore
Numero di serie	PO-18189-27227-007	PO-18178-27218-001
Codice del materiale	1.4435	1.4435
Numero di conferma	710019	715025
Dimensione linea (PED)	DN40	DN25
Temperatura consentita	TS -40 °F + +248 °F	TS -40 °F + +248 °F
Pressione operativa consentita	PS 20 bar	PS 20 bar
Pressione di prova consentita	PT 30 bar	PT 30 bar
Marchio CE	CE ¹	
Numero identificativo	0045 ¹	

¹⁾ Alcune armature in materiali speciali contengono il marchio CE senza il numero identificativo



Fig. 6a - Esempio di marcatura dell'armatura di cui l'articolo 3, paragrafo 3 della direttiva PED non è applicabile



Fig. 6b - Esempio di marcatura dell'armatura di cui l'articolo 3, paragrafo 3 della direttiva PED è applicabile



Attenzione

- Non superare i limiti di pressione operativa consentita (PS) o pressione di prova consentita (PT).
- Le temperature del prodotto superiori alla temperatura consentita (TS) sono ammesse riducendo la pressione consentita (PS).
- Si prega di prendere nota della tabella per la pressione consentita a temperature elevate scritta nella scheda tecnica applicabile del corpo del sensore.
- Le temperature (TS) e le pressioni (PS) di esercizio consentite possono essere trovate sulla scheda dati del corpo del sensore appropriato. Il modello di Oblò e di O'Ring utilizzati possono condizionare i limiti di temperatura (TS) e di pressione (PS) di esercizio. Far riferimento alla tabella 8, alle tabelle 9 e 10 per maggiori informazioni.

6. Dati tecnici

La documentazione completa dell'armatura comprende: la scheda tecnica del corpo del sensore e il manuale d'istruzione delle armature Spirax Sarco. Tutti i dati tecnici e i disegni del corpo del sensore, così come le informazioni inerenti le temperature limite d'esercizio, si trovano nella scheda tecnica del corpo del sensore.

Tutte le altre specifiche tecniche dei componenti necessari per l'assemblaggio dell'armatura sono inclusi in questo manuale.

6.1 Condizioni operative ammissibili

Tutte le tubazioni che circondano l'unità devono essere adeguatamente supportate per assicurare che le armature non subiscano alcuno stress meccanico. Nessuna forza esterna dovrebbe essere indotta attraverso le connessioni di processo; ciò include anche le variazioni di lunghezza rispetto alla temperatura. L'armatura è classificata per pressione statica con limitazioni riguardanti le sovrappressioni d'esercizio definite dalla direttiva PED.

Per i materiali che presentano limitazioni della forza scorrimento è stato utilizzato un valore di 10^5 h. Fattori come abrasione, corrosione o altre interazioni tra il fluido di processo e il materiale non sono stati considerati.

A copertura di un ampio spettro di condizioni di processo possibili, le armature Spirax Sarco possono essere costruite con materiali diversi e possono essere composte con molteplici combinazioni di oblò e relative guarnizioni.

La scelta del materiale adeguato con riferimento al fluido e alle condizioni di processo è sotto la responsabilità del progettista e della società di gestione dell'impianto stesso.

In particolare modo, le temperature di esercizio ammissibili (TS) e le variazioni di temperatura ammissibili sono dipendono dalla scelta del modello di oblò e delle sue guarnizioni (per maggiori informazioni fare riferimento alla tabella 8, tabella 9 e tabella 10).

Inoltre, le armature fornite da Spirax Sarco sono disponibili con molteplici varianti di connessioni di processo, che devono essere valutate e scelte dal tecnico progettista e dall'azienda di gestione dell'impianto a seconda del fluido di processo. Le connessioni al processo non sono descritte nel presente manuale.

E' esclusiva responsabilità del tecnico progettista e della società che gestisce la stabilimento il rispetto delle norme tecniche relative ai vari collegamenti di processo, ed è loro dovere garantire il rispetto delle condizioni di funzionamento previste (ad esempio, PS, TS) prevedono opportuni dispositivi tecnici e organizzativi.

Devono essere inoltre seguite le norme tecniche e i regolamenti locali e nazionali approvati (ad esempio la direttiva PED relativa alla convalida di conformità, l'identificazione ed il controllo finale dell'impianto).

In caso di saldatura delle armature, le parti assemblate devono essere rimosse prima di effettuare la saldatura al fine di evitare danni alle guarnizioni e agli oblò. Inoltre, durante la serraggio e la saldatura, occorre adottare misure appropriate per ridurre la distorsione termica.

6.2 Scheda tecnica del corpo del sensore

Sensor Body Data Sheet																																													
01 Part Number	0120-3507-33																																												
Part number																																													
2 Description	TC L14AM7-0.5.-0120S33F020																																												
Designation																																													
3 Process Connection	Clamp TC L14 AM7																																												
Process connection																																													
4 Line Size	0.50 inch																																												
Line size																																													
5 F-value	20 mm = OPL with window combination A-A (OPL mit Fensterkombination A-A)																																												
F value																																													
6 Face-to-Face Dimension	96 mm 3.78 inch																																												
Installation height																																													
7 Weight	1,3 kg 2.9 lbs Weight																																												
8 Material	Stainless Steel SS 316 L (1.4435) dF < 0.5 %, BN2																																												
Material	Stainless steel 1.4435 (SS 316L) dF < 0.5 %, BN2																																												
9 Surface (wetted)	Ra < 0,4 µm (15.7 µinch) - electro-polished																																												
Surface (inner)																																													
10 Allowable Pressure PS	10 mbar - 20 bar (0.15 psi - 290 psi)																																												
Admissible pressure PS																																													
11 Allowable Test Pressure PT	30 bar (435 psi)																																												
Admissible test pressure PT																																													
12 Allowable Temperature TS	-40 °C / + 120 °C (-40 °F / +248 °F)																																												
Admissible temperature TS																																													
13 Allowable Pressure at elevated Temperature	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>TS [°C]</td> <td>60 °C</td> <td>65 °C</td> <td>70 °C</td> <td>75 °C</td> <td>80 °C</td> <td>120 °C</td> <td>150 °C</td> <td>200 °C</td> <td>250 °C</td> <td>300 °C</td> </tr> <tr> <td>TS [°F]</td> <td>140 °F</td> <td>149 °F</td> <td>158 °F</td> <td>167 °F</td> <td>176 °F</td> <td>248 °F</td> <td>302 °F</td> <td>392 °F</td> <td>482 °F</td> <td>572 °F</td> </tr> <tr> <td>Admissible pressure at increased temperature</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>18</td> <td>16</td> <td>15</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>TS [°F]</td> <td>290</td> <td>290</td> <td>290</td> <td>290</td> <td>290</td> <td>290</td> <td>261</td> <td>232</td> <td>217</td> <td>203</td> </tr> </tbody> </table>	TS [°C]	60 °C	65 °C	70 °C	75 °C	80 °C	120 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C	TS [°F]	140 °F	149 °F	158 °F	167 °F	176 °F	248 °F	302 °F	392 °F	482 °F	572 °F	Admissible pressure at increased temperature	20	20	20	20	20	20	18	16	15	14	TS [°F]	290	290	290	290	290	290	261	232	217	203
TS [°C]	60 °C	65 °C	70 °C	75 °C	80 °C	120 °C	150 °C	200 °C	250 °C	300 °C																																			
TS [°F]	140 °F	149 °F	158 °F	167 °F	176 °F	248 °F	302 °F	392 °F	482 °F	572 °F																																			
Admissible pressure at increased temperature	20	20	20	20	20	20	18	16	15	14																																			
TS [°F]	290	290	290	290	290	290	261	232	217	203																																			
14 Pressure Equipment Directive	Technical Requirements according Article 4, Paragraph 3 (2014/68/EU)																																												
Pressure Equipment	Technical requirements according to Article 4(3) D(2i0re1c4t/iv6e8/EU)																																												

Continua a pagina 19

Continua da pagina 18

15	Drawing	0120-3507-33	release: 19.07.2016
	Drawing		
16	Instruction Manual	TPN: 1004-3001-xx	
	Instruction Manual		
17	Allowed Windows	<input checked="" type="checkbox"/>	1-Pyrex (TS: 0-120 °C/32-248 °F · PS: 20 bar/290 psi · PT: 30 bar/435 psi)
	Admissible windows	<input checked="" type="checkbox"/>	2-Sapphire (Saphir)
		<input checked="" type="checkbox"/>	3-Sapphire (Saphir) - Biotech
18	Special Notes	low volume design / Low volume:	
	Special notes	OPL 1 mm < 20 ml / OPL 20 mm < 26 ml	
		Solid Block - no welding / Bulk material – no weld seams	
19			
	<p>1. This sensor body data sheet is valid only with the appropriate instruction manual.</p> <p>2. Pressure and temperature ratings specified herein may be subject to limitations - see instruction manual.</p> <p>3. The appropriate choice of material for all wetted parts is the sole responsibility of the user.</p> <p>4. The above specifications are not valid for use with pH- or conductivity- components - see instruction manual 1004-2015-xx for further information</p>		
	<p>1. This sensor body data sheet is only valid in conjunction with the corresponding instruction manual.</p> <p>2. Pressure and temperature may be subject to limitations - see instruction manual.</p> <p>3. The appropriate choice of material for all wetted parts is the responsibility of the user.</p> <p>4. The above specifications do not apply when using pH and conductivity components - for more information see instruction manual 1004-2015-xx.</p>		
	<p>This sensor body data sheet was released / This sensor body data sheet has been approved</p> <p>19th July 2016</p> <p>This sensor body data sheet replaces all previous versions / This sensor body data sheet replaces all previous versions</p> <p>Spirax Sarco · Emscherbruchallee 2 · D-45456 Essen · Germany · www.Spirax Sarco.com</p>		

Fig. 7 - Esempio di scheda tecnica del corpo del sensore

6.3 Disegno del corpo del sensore

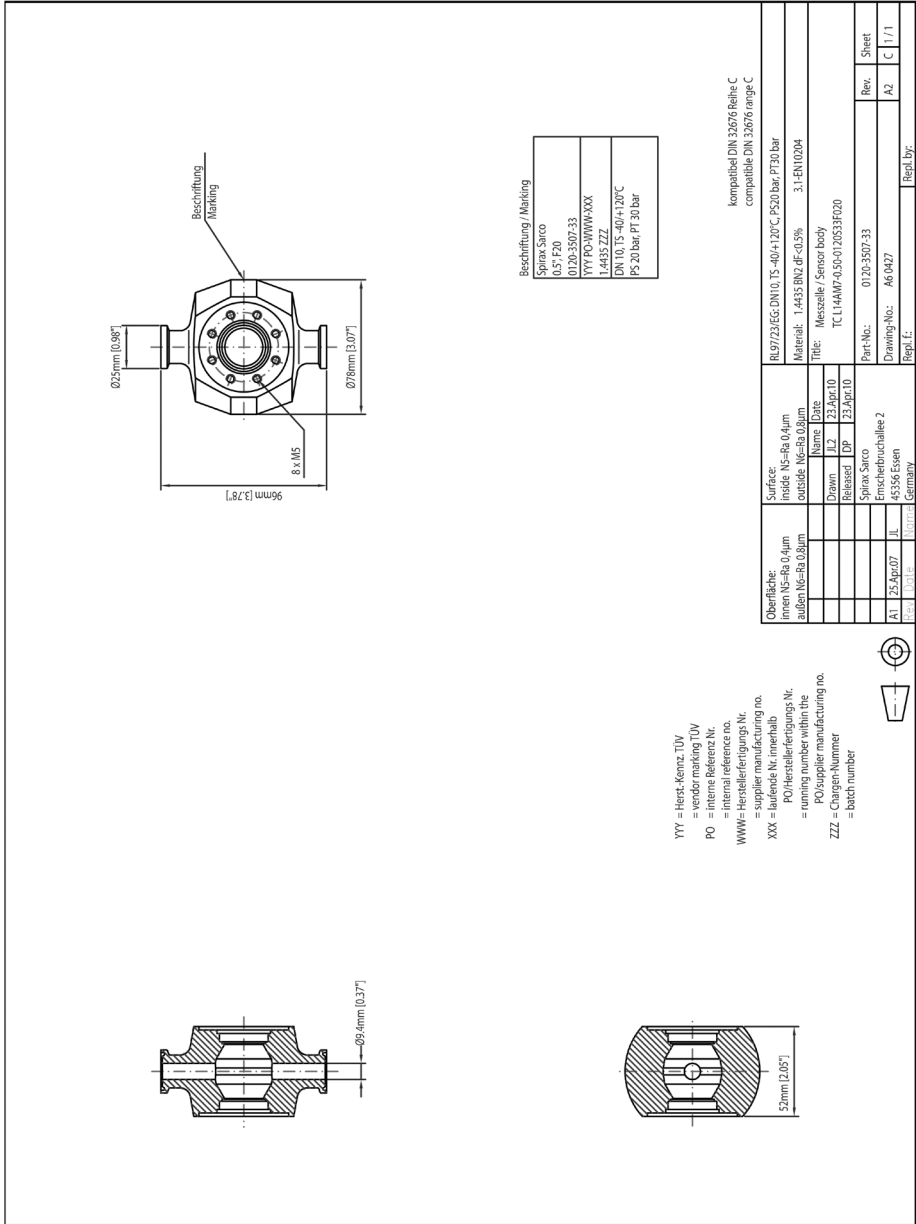


Fig. 8 - Esempio di Disegno del corpo del sensore

6.4 Dimensioni del sensore in relazione ai valori F del corpo del sensore

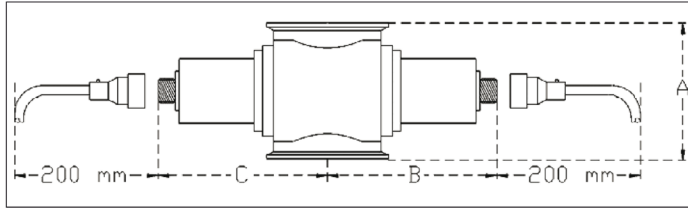


Fig. 9 - Dimensioni del sensore in relazione ai valori F del corpo del sensore

Valore F = OPL con combinazione di oblò A-A; maggiori informazioni al paragrafo 8.4.

A = Altezza di montaggio, in relazione al corpo del sensore (vedere la scheda tecnica del corpo del sensore)

B = Lato del rilevatore

C = Lato della lampadina

Tabella 3 - Dimensioni del sensore in relazione ai valori F del corpo del sensore

Valore F del tipo di sensore	F00		F20		F40		F50		F60		160	
	B (mm)	C (mm)	B (mm)	C (mm)	B (mm)	C (mm)	B (mm)	C (mm)	B (mm)	C (mm)	B (mm)	C (mm)
AF16	130	175	140	185	150	195	155	200	160	205	210	255
AF26	165	175	175	185	185	195	190	200	195	205	245	255
AF45	130	230	140	240	150	250	155	255	260	260	210	310
AF46	145	230	155	240	165	250	170	255	175	260	225	310
AF56	130	175	140	185	150	195	155	200	160	205	210	255
TF16-N	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	160	195	165	200	170	205	n.a.	n.a.
TF56-N	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	160	195	165	200	170	205	n.a.	n.a.

7. Installazione

7.1 Installazione dell'armatura nella tubazione

Prima di eseguire l'installazione del sensore, è necessario montare l'armatura nella linea.

Per eseguire una messa in opera appropriata, rispettare le seguenti condizioni:

- Non installare l'armatura direttamente a valle di valvole o altri dispositivi che ostacolano il flusso.
- Assicurarsi che vicino al sensore non si trovi alcuna fonte di luce esterna, in modo da garantire risultati di misura precisi.
- Per evitare il rischio di letture errate o imprecise, accertarsi che il corpo del sensore sia completamente riempito dal fluido di processo durante tutte le fasi del funzionamento.
- In caso di saldatura delle armature raccomandiamo di rimuovere gli anelli dell'oblo, l'oblo e le guarnizioni per evitare danneggiamenti durante la saldatura.
- Gli oblo e gli anelli degli oblo devono essere montati al corpo del sensore seguendo quanto è indicato al paragrafo 8.2.2 del presente manuale.
- Le tubazioni che circondano l'unità devono essere adeguatamente supportate per assicurare che l'armatura non subisca alcuno stress meccanico
- Le armature non sono state previste per sopportare carichi esterni.
- Quando fattori esterni (per esempio la corrosione, l'abrasione, le saldature, o le riparazioni) danneggiano in qualche modo l'armatura, la garanzia dell'apparecchio decade.
- Le condizioni limite ammissibili di funzionamento stabilite nella scheda tecnica del corpo del sensore non devono essere superate.



Nota:

- Le armature Spirax Sarco sono disponibili con una scelta molteplice di attacchi al processo, tutti differenti, che devono essere valutati dal tecnico progettista e dall'azienda utilizzatrice in funzione dello specifico fluido di processo.
- Gli attacchi al processo non sono descritti nel presente manuale.
- Il tecnico progettista e l'azienda utilizzatrice finale dell'impianto hanno la responsabilità di seguire e rispettare le norme tecniche relative alle varie connessioni al processo e devono garantire il rispetto delle condizioni limite di funzionamento previste.

7.2 Installazione dell'armatura AF / TF

Come principio di base, è opportuno installare il corpo del sensore nella tubazione con l'assieme del sensore in posizione orizzontale. (Vedi Fig. 10 e 11).

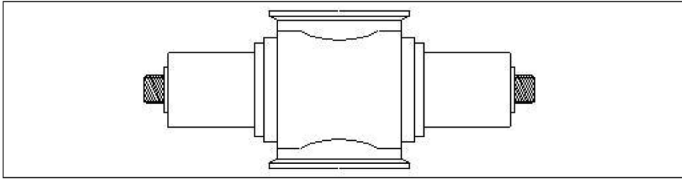


Fig. 10 - Allineamento verticale del corpo del sensore standard.

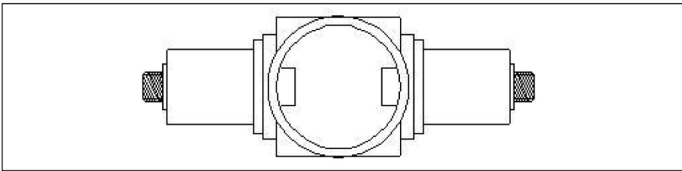


Fig. 11 - Allineamento orizzontale del corpo del sensore standard.

Evitare di installare i sensori in posizione verticale (Vedi Fig. 12) poiché la possibile formazione di depositi sull'oblò inferiore o di bollicine d'aria su quello superiore possono influenzare negativamente l'accuratezza della misura.

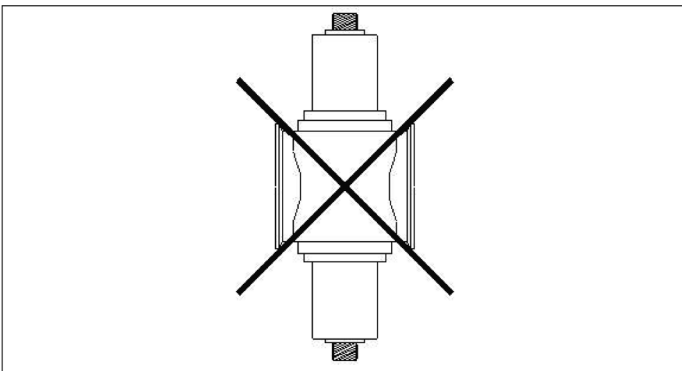


Fig. 12 - Evitare l'allineamento verticale dell'assieme del sensore.

7.3 Installazione dell'armatura DTF

Installare il corpo del sensore nella tubazione in posizione verticale con l'assieme del sensore posto in posizione orizzontale (Vedi Fig. 13). La freccia presente sul corpo del sensore deve puntare nella stessa direzione del flusso del fluido di processo. Preferibilmente, il corpo del sensore dovrebbe essere installato su tubo verticale con flusso ascendente. In questo caso, la freccia deve essere rivolta verso l'alto.

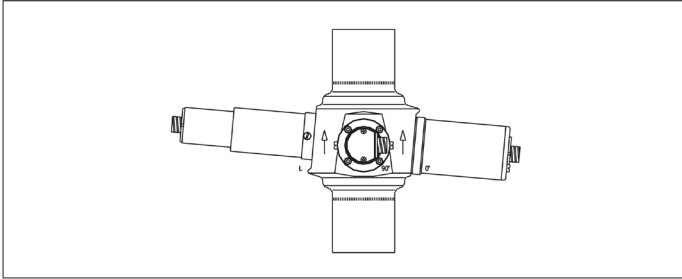


Fig. 13 - Allineamento verticale



Nota:

- Per prevenire la formazione della condensa, prima di introdurre il fluido nel processo è necessario collegare il dispositivo di spurgo dell'aria (ad es. aria strumenti secca esente da oli, azoto, ecc.). Per maggiori informazioni a tale proposito, fare riferimento al manuale d'istruzioni dei sensori DTF.

L'installazione con allineamento orizzontale è consentita rispettando quanto descritto qui di seguito, ma non è comunque raccomandabile. Se dovesse essere necessario eseguire l'installazione con l'allineamento orizzontale, il corpo del sensore e l'assieme del sensore devono essere allineati seguendo determinati criteri (posizioni preferibili, vedi Fig. 14). Diversamente, la formazione di depositi sull'oblò inferiore e di bollicine d'aria su quello superiore influenzerebbero negativamente l'accuratezza della misura.

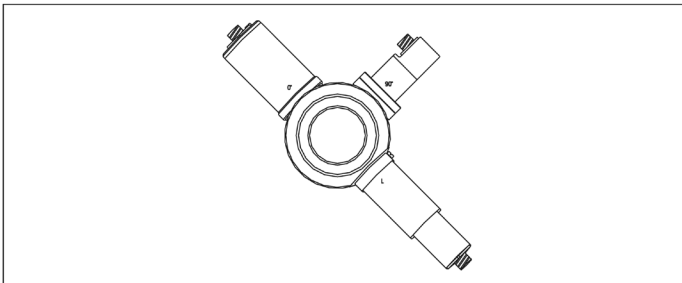


Fig. 14 - Allineamento orizzontale del corpo del sensore standard; posizioni preferibili

Se l'installazione descritta non fosse possibile a causa della mancanza di spazio, installare il corpo del sensore in una delle posizioni mostrate in fig. 15.

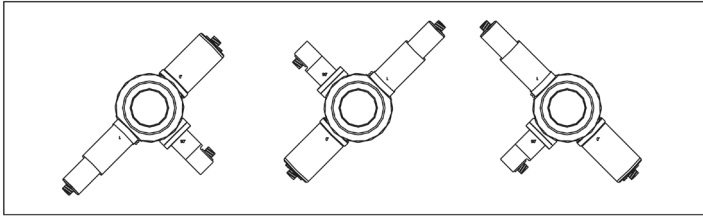


Fig. 15 - Allineamento orizzontale del corpo del sensore standard

L'installazione verticale dell'assieme del sensore (vedi Fig. 16) non è consentita quando l'armatura è in posizione orizzontale in quanto la formazione di depositi sull'oblò inferiore e di bollicine d'aria su quello superiore influenzerebbero negativamente l'accuratezza della misura.

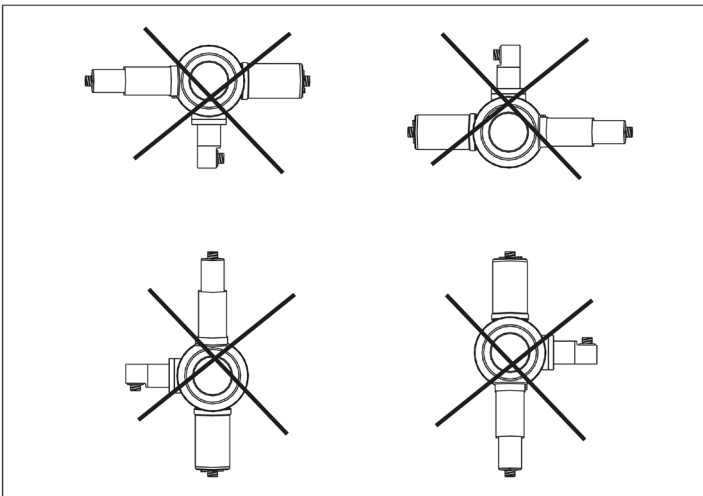


Fig. 16 - Nessun allineamento verticale dei bracci ottici è possibile

7.4 Sistema di spurgo dell'aria

Se la temperatura di processo è troppo bassa, la temperatura dell'aria all'interno del vano ottico può scendere al di sotto del punto di rugiada, provocando la formazione di condensa sulle superfici degli oblò. Per evitare la formazione di condensa sono previsti degli attacchi per lo spurgo dell'aria, posti sugli anelli degli oblò del corpo del sensore o sul vano ottico del sensore.



Nota:

- Se il prodotto è più freddo di 10°C rispetto alla temperatura ambiente, è sempre necessario prevedere un sistema di spurgo dell'aria.
- La procedura d'installazione dipende dal modello di sensore. Maggiori informazioni in merito sono presenti nel manuale d'istruzione del sensore.

8. Manutenzione

Manutenzione e riparazioni

Le armature fornite da Spirax Sarco sono unità compatte, lavorate con alta precisione e prodotte con materiali della migliore qualità. Ciò nonostante, possono essere necessari interventi di manutenzione preventiva o riparazioni di routine.

La responsabilità di assicurare la corretta funzionalità e sicurezza dell'armatura nel tempo è sempre a carico dell'utente finale. Le parti a contatto diretto con il prodotto (le parti bagnate) possono richiedere intervalli di manutenzione molto più brevi a causa di condizioni di processo particolari o prodotti specifici.

Per eseguire gli interventi manutentivi e le riparazioni è necessario seguire le istruzioni descritte ai paragrafi 8.2 e 8.3 del presente manuale. Le riparazioni e gli interventi devono essere eseguiti solo da personale autorizzato e qualificato.



Nota:

- Le superfici delle guarnizioni danneggiate possono causare perdite.
- L'utilizzo di componenti non originali o non specificati può influenzare negativamente le caratteristiche tecniche della armatura o diminuirne la sicurezza di funzionamento.
- L'utente finale deve utilizzare guarnizioni di materiale adatto al processo e alle condizioni operative.
- Prima di eseguire qualsiasi intervento manutentivo sull'armatura, accertarsi che la tubazione sia vuota, depressurizzata e a temperatura ambiente.
- La tenuta adeguata è garantita solo quando, a manutenzione ultimata, si sostituiscono le vecchie guarnizioni con un set di guarnizioni nuove.

8.2 Smontaggio e assemblaggio dell'armatura

8.2.1 Smontaggio

Per smontare l'armatura sono necessari i seguenti utensili:

- Una chiave esagonale da mm 4
- Un cacciavite a stella del tipo Phillips
- Una chiave esagonale da 3 mm (solo per DTF)

Procedere come di seguito indicato:

1. Allentare manualmente i collegamenti dei cavi del sensore. Usando il cacciavite a stella Phillips, allentare i cavi dotati di protezione in acciaio inox.
2. Svitare manualmente l'assieme del sensore. L'armatura DTF richiede inoltre la rimozione del gruppo di rilevazione a 90° usando una chiave esagonale da 3 mm.
3. Rimuovere le viti e le rondelle dagli anelli dell'oblò.
4. Smontare gli anelli dell'oblò dal corpo del sensore.
5. Rimuovere l'oblò dal corpo del sensore. Tenere l'oblò dalle sue superfici non rifinite.
6. Rimuovere gli O'Ring da 21.95 x 1.78 mm dalla scanalatura degli anelli dell'oblò sul lato del corpo del sensore.
7. Rimuovere gli O'Ring da 21.95 x 1.78 mm poste dietro l'oblò.
8. Dopo ogni intervento manutentivo sostituire sempre il set di guarnizioni vecchie con le nuove per assicurarne la perfetta tenuta stagna.
9. Pulire gli oblò del sensore usando l'isopropanolo.



Attenzione, pericolo!

L'isopropanolo è una sostanza irritante. Osservare le prescrizioni di sicurezza previste per l'uso dell'isopropanolo.



Nota:

- Lo smontaggio dell'unità è consentito solo da parte di personale autorizzato e tecnicamente qualificato.
- Un'installazione non corretta può influenzare negativamente gli standard di sicurezza.
- L'uso di componenti non specificati non è permessa.

8.2.2 Assemblaggio

Per assemblare l'armatura sono necessari i seguenti utensili:

- Una chiave esagonale da mm 4
- Un cacciavite a stella del tipo Phillips
- Una chiave esagonale da 3 mm (solo per DTF)

Procedere come di seguito indicato:

1. Sistemare un O'Ring da 21.95 x1.78 mm nella scanalatura più bassa dell'area dell'oblò del corpo del sensore.
2. Pulire l'oblò con l'isopropanolo.
3. Tenere l'oblò dalle sue superfici non rifinite.
4. Inserire l'oblò con il suo bordo sull'O'Ring.
5. Controllare bene che l'O'Ring sia nella sua sede. Gli O'Ring devono essere circolari quando si osservano attraverso l'oblò.
6. Sistemare un O'Ring da 21.95 x 1.78 mm nella scanalatura interna dell'anello dell'oblò.
7. Posizionare l'anello dell'oblò nell'apposita scanalatura sul corpo del sensore.
8. Notare la posizione della connessione per lo spurgo (1 in Fig. 20).

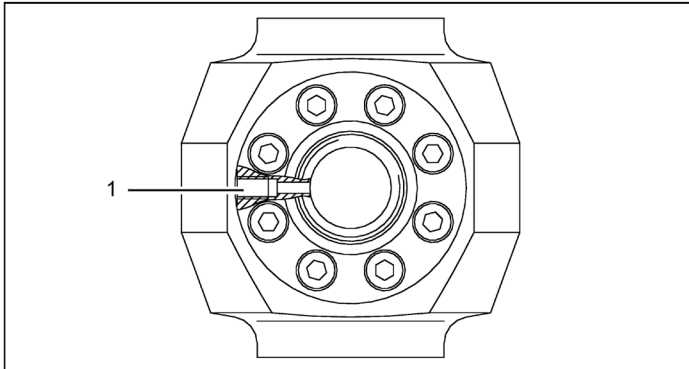


Fig. 17 - Posizione della connessione di spurgo



Attenzione, pericolo!

L'isopropanolo è una sostanza irritante. Osservare le prescrizioni di sicurezza previste per l'uso dell'isopropanolo.



Nota:

- L'assemblaggio dell'unità è consentito solo da parte di personale autorizzato e tecnicamente qualificato.

9. Aggiungere 8 rondelle M5, DIN 7980 all'anello dell'oblò.
10. Aggiungere 8 viti M5 x 12 DIN 912 all'anello dell'oblò.
11. Stringere le viti secondo la sequenza indicata in Fig. 21 con pre-impostazione di 1.0 Nm.
12. Stringere le viti secondo la sequenza indicata in Fig. 21 con impostazione finale di 4.5 Nm.

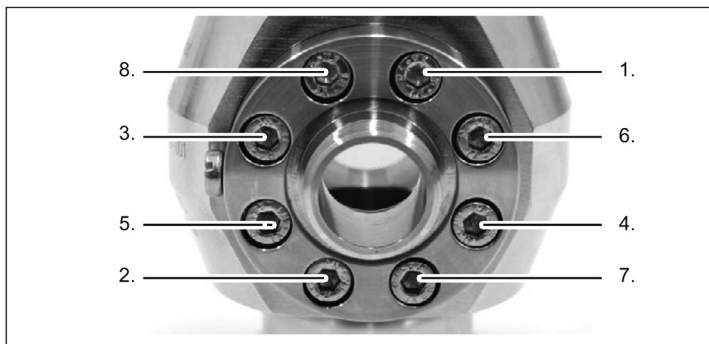


Fig. 18 - Sequenza di serraggio viti

13. Ripetere la procedura di assemblaggio per tutti gli anelli degli oblò.
14. Eseguire l'ispezione finale controllando il corretto montaggio dell'armatura e verificando che l'unità non presenti segni di danneggiamento.
15. Eseguire il test della pressione (come indicato al paragrafo 8.3).



Attenzione, pericolo!

- Per evitare perdite o danni all'armatura utilizzare sempre una chiave dinamometrica.



Nota:

- Se necessario, valori di coppia diversi sono elencati nella scheda del corpo del sensore. In questo caso, i dati della scheda tecnica del corpo del sensore hanno la precedenza.

Quando si esegue l'assemblaggio dell'armatura DTF, usare gli anelli per oblò FL59 - 8M5 per l'assieme del rilevatore da 90°. Quando si installa il FL59 - 8M5 osservare la posizione corretta dello dispositivo di spurgo dell'aria (Vedi Fig. 19).



Fig. 19 - Armatura DTF con anello dell'oblò FL59 - 8M5 dell'assieme del rilevatore da 90°



Nota:

- L'installazione impropria può influenzare negativamente gli standard di sicurezza.
- L'utilizzo di componenti non specificati è vietato.
- La scelta del materiale adeguato relativo al fluido e alle condizioni di processo è a totale responsabilità del progettista e della società di gestione dell'impianto.
- Il modello di oblò e di O'Ring influenzano i limiti di temperatura (TS) e la pressione (PS) ammissibili. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla tabella 8 e alle tabelle 9 e 10.

8.2.3 Parti necessarie per l'assemblaggio delle armature AF / TF

Tabella 4 - Parti necessarie per l'assemblaggio

Q.tà	Parte	Codice
1	Corpo del sensore secondo la scheda dati del corpo del sensore	0120-xxxx-yy
1	Anello dell'oblò per il gruppo della lampadina, rif. tabella 5	0120-xxxx-03 ¹
1	Oblò del gruppo della lampadina, tipo di oblò rif. tabella 7	0410-xxxx-yy
1	Anello dell'oblò per il gruppo del rilevatore, rif. tabella 5	0120-xxxx-03 ¹
1	Oblò per il gruppo del rilevatore, tipo di oblò rif. tabella 7	0410-xxxx-yy
14	O'Ring 21.95 x 1.78 mm, materiale secondo la tabella 9	0203-0015-yy
16	Viti M5 x 12, DIN 912	0220-0157-03 ¹
16	Rondelle M5, DIN 7980	0220-0149-03 ¹
1-2	Viti M5 x 6, DIN 84	0220-0037-03
1-2	O'Ring 4.0 x 1.0 mm	0203-0001-02

¹⁾ Materiale 1.4571, se non diversamente specificato nella scheda tecnica del corpo del sensore.

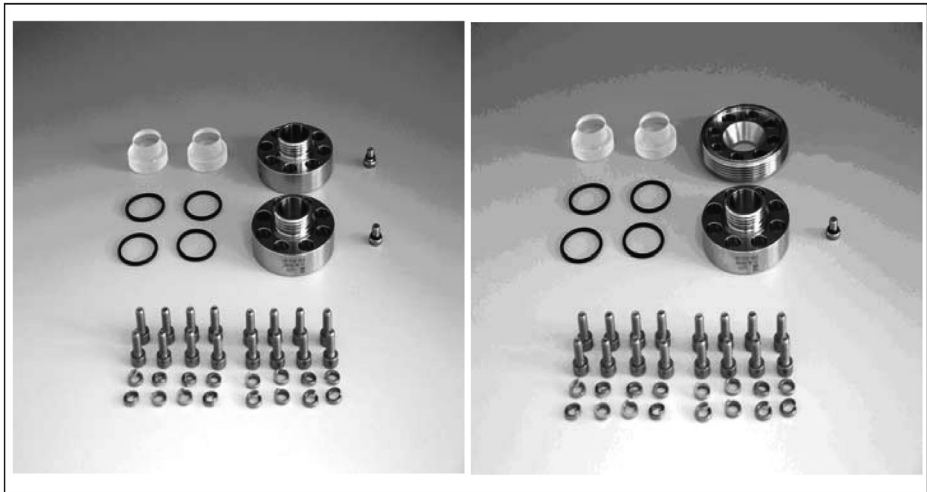


Fig. 20 - Parti necessarie per l'assemblaggio (Anelli dell'oblò, oblò, viti, rondelle e set di guarnizioni)

A sinistra: Set di montaggio dell'oblò M24-M24, ad es. per sensori AF16, AF26

A destra: Set di montaggio dell'oblò M24-M58, ad es. per sensori TF16, AF45, AF46

**Nota:**

- Utilizzare solo le viti certificate M5x12 DIN 912, con esecuzione di ditta manifatturiera catalogata che mostri sulla testa della vite il marchio HZ A4-70 (HZ = indicazione identificativa del produttore).
- La scelta del materiale adeguato in relazione al fluido e alle condizioni di processo è a totale responsabilità del progettista e della società di gestione dell'impianto.
- Il modello di oblò e di O'Ring influenzano i limiti di temperatura (TS) e la pressione (PS) ammissibili. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla tabella 8 e alla tabella 9.

La scelta degli anelli degli oblò deve essere fatta in accordo con la seguente tabella:

Tabella 5 - Scelta degli anelli degli oblò

Sensore:	AF16	AF26	AF45	AF46	AF56	AF16	AF56
Anello dell'oblò del gruppo della lampadina:	M24-8M5	M24-8M5	M58-8M5	M58-8M5	M24-8M5	M24-8M5	M24-8M5
Anello dell'oblò del gruppo del rilevatore:	M24-8M5	M24-8M5	M24-8M5	M24-8M5	M24-8M5	M58-8M5	M58-8M5

8.2.4 Parti necessarie per l'assemblaggio dell'armatura DTF

Tabella 6 - Parti necessarie per l'assemblaggio

Q.tà	Parte	Codice
1	Corpo del sensore secondo la scheda dati del corpo del sensore	0120-xxxx-yy
1	Anello dell'oblò M24 - 8M5 per il gruppo della lampadina	0120-2020-03
3	Oblò Typ 3A	0410-0350-03
1	Anello dell'oblò M58 - 8M5 per l'assieme del rilevatore 0° di assorbimento / 11° Luce diffusa	0120-2030-03
1	Anello dell'oblò FL59 - 8M5 per l'assieme del rilevatore 90° Luce diffusa	0120-2045-03
6	O'Ring 21.95 x 1.78 mm, materiale secondo la tabella 10	0203-0015-yy
24	Viti M5 x 12, DIN 912	0220-0157-03
24	Rondelle M5, DIN 7980	0220-0149-03
2	Viti M5 x 6, DIN 84	0220-0037-03
2	O'Ring 4.0 x 1.0 mm	0203-0001-02



Fig. 21 - Parti necessarie per l'assemblaggio dell'armatura DTF



Nota:

- Usare solo viti certificate M5x12 DIN 912, con esecuzione di ditta manifatturiera catalogata che mostri sulla testa della vite il marchio HZ A4-70 (HZ = indicazione identificativa del produttore).
- La scelta del materiale adeguato in relazione al fluido e alle condizioni di processo è a totale responsabilità del progettista e della società di gestione dell'impianto.
- Il modello di oblò e di O'Ring influenzano i limiti di temperatura (TS) e la pressione (PS) ammissibili. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla tabella 8 e alla tabella 10.

8.3 Test in pressione



Attenzione: Indossare occhiali di protezione.



Attenzione: Indossare tuta di sicurezza.

È necessario che:

- l'armatura sia completa e montata correttamente.
- l'armatura non presenti alcun danno visibile.

Procedura per il test in pressione:

1. Posizionare l'armatura su di un banco di prova.
2. Montare e sigillare la linea di prova con attenzione. Utilizzare paraspruzzi, se necessario.
3. Riempire l'armatura e la linea d'alimentazione con acqua.
4. Primo degassamento della configurazione di prova.
5. Applicare una pressione da 1-5 bar.
6. Secondo degassamento della configurazione di prova.
7. Applicare una pressione da 1-5 bar .
8. Aumentare la pressione fino alla pressione nominale d'esercizio (PS) (valore specificato sulla scheda tecnica dell'armatura e del corpo del sensore).
9. Aumentare la pressione fino alla pressione nominale di prova (PT) (valore specificato sulla scheda tecnica dell'armatura e del corpo del sensore).
10. Mantenere la pressione per almeno 5 minuti.
11. Verificare che l'armatura non presenti perdite o danni visibili.



Nota:

- Il test in pressione deve essere effettuato solo da personale autorizzato e tecnicamente qualificato.
- Assicurarsi che non vi siano bolle di gas o d'aria intrappolate nella linea di prova.
- Per il test in pressione utilizzare solo acqua.
- Fare inoltre riferimento alle linee guida in materia di sicurezza della ditta produttrice del banco di prova.

8.4 Oblò

La lunghezza del percorso ottico (Optical Path Length - OPL) è la distanza presente tra gli oblò quando questi sono montati correttamente in un'armatura. Questa è la distanza percorsa dalla luce attraverso il fluido di processo.

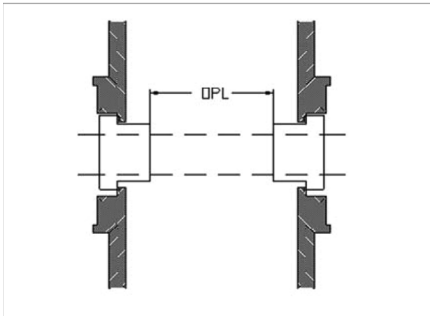


Fig. 22a - Lunghezza del percorso ottico

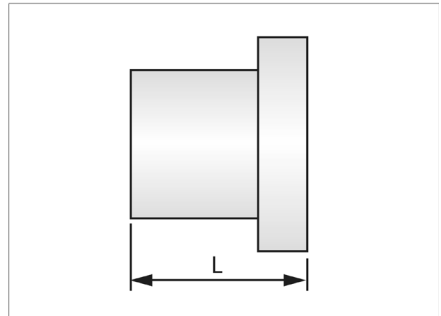


Fig. 22b - Lunghezza dell'oblò

Il valore F (Fxy) è la lunghezza del percorso ottico OPL di due oblò A correttamente installati in un'armatura. Il valore F è scritto sia sulla scheda tecnica del corpo del sensore, sia sul corpo del sensore stesso. Per determinare l'OPL di un'armatura occorre prendere il valore di F del corpo del sensore ed aggiungere o sottrarre il valore "modifica in OPL" indicato nella tabella 7 basandosi sui tipi di oblò usati.

La formula per il calcolo dell' OPL è:

$OPL \text{ effettivo} = F_{xy} + (\text{modifica oblò 1} + \text{modifica oblò 2}) \text{ [mm]}$

Esempio Corpo del sensore con valore F: F40
 OPL richiesto: 25.0 mm
 Oblò 1: Tipo 1B (Modifica in OPL: -5.0 mm)
 Oblò 2: Tipo 1C (Modifica in OPL: -10.0 mm)

OPL effettivo = 40.0mm-5.0mm-10.0mm
 = 25.0 mm = OPL richiesto

Tabella 7 - Tipi di oblò disponibili

Oblò	Lunghezza L [mm]	Modifica in OPL [mm]	Numero di serie Pyrex® Typ 1	Numero di serie Saphir Typ 2 (Zaffiro)	Numero di serie Saphir Typ 3 Biotech (Zaffiro biotech)
AM	11,5	+ 2,5	-	0410-0056-03	0410-0356-03
AT	13,0	+ 1,0	-	-	0410-0360-03
A	14,0	0	0410-0050-01	0410-0050-03	0410-0350-03
BM	16,5	- 2,5	-	0410-0057-03	0410-0357-03
BT	18,0	- 4,0	-	-	0410-0361-03
B	19,0	- 5,0	0410-0051-01	0410-0051-03	0410-0351-03
CM	21,5	- 7,5	-	0410-0058-03	0410-0358-03
CT	23,0	- 9,0	-	-	0410-0362-03
C	24,0	- 10,0	0410-0052-01	0410-0052-03	0410-0352-03

I materiali d'esecuzione degli oblò disponibili sono:

Tabella 8 - Specifiche Oblò

Materiale	Classificazione	Temperatura d'esercizio	Pressione d'esercizio
Pyrex® (vetro borosilicato)	Typ 1 Standard	0 - 120 °C	0 - 20 bar
Zaffiro	Typ 2 Standard	-40 - 300 °C	0 - 400 bar
Zaffiro Biotech	Typ 3 Biotech	-40 - 300 °C	0 - 400 bar

In base al materiale di costruzione, gli oblò sono classificati come tipo 1, 2, e 3. Tutti i tipi di oblò sono disponibili in diverse lunghezze.

Gli oblò in zaffiro sono marcati con un codice che comprende il loro numero di componente. Gli oblò in Pyrex® non portano alcuna marcatura.



Attenzione

- Non utilizzare gli oblò in Pyrex® con pressione operativa (PS) superiore a 20 bar.
- Non sottoporre gli oblò in zaffiro a sbalzi improvvisi di temperatura del fluido che siano > 30 °C nell'arco di 5 minuti
- Assicurarsi che nessuna condensa fredda colpisca l'oblò, specialmente durante i processi di sterilizzazione.

**Nota:**

- I sensori TF16 e TF56 sul lato del rilevatore utilizzano unicamente oblò del tipo A. La lunghezza standard del percorso ottico per questi sensori è di 40 mm.
- I sensori DTF16 utilizzano unicamente oblò del tipo 3A.
- Un valore di OPL inferiore a 1 mm è sconsigliato.
- La scelta del materiale adeguato in relazione al fluido e alle condizioni di processo è a totale responsabilità del progettista e della società di gestione dell'impianto.
- L'impiego di oblò in Pyrex® non è consentito per i sensori AF 45 e AF 46.
- Il modello di oblò e di O'Ring influenzano i limiti di temperatura (TS) e la pressione (PS) ammissibili. Per maggiori informazioni, far riferimento alla tabella 8 alla tabella 9 e alla tabella 10.

8.5 Guarnizioni

In questo manuale sono descritte solo gli O'Ring che vengono a contatto con il fluido di processo. Nelle armature di nostra produzione sono utilizzati solo O'Ring in elastomero.

Tabella 9 - Guarnizioni fornite per sensori AF eTF

Guarnizioni (in set da 4 unità)	Materiale	Temperatura d'esercizio	Codice identificativo
O'Ring 21,95 x 1,78 mm	Silicone (FDA)	-60 - 225°C	1203-0004-0015-01
	Viton® (FDA)	-20 - 200°C	1203-0004-0015-02
	EPDM (FDA, USP Classe VI)	-40 - 160°C	1203-0004-0015-03
	Karlez® 4079	max. 316°C	1203-0004-0015-04
	Viton® / FEP (FDA)	-20 - 200°C	1203-0004-0015-05
	Fluoraz® 797	-5 - 232°C	1203-0004-0015-06
	Karlez® 1050 LF	max. 288°C	1203-0004-0015-07
	Karlez® 6375	-20 - 275°C	1203-0004-0015-08
	Chemraz® 505	-30 - 230°C	1203-0004-0015-09
	Chemraz® 513	-30 - 210°C	1203-0004-0015-10
	Buna® (FDA)	-25 - 125°C	1203-0004-0015-14
	Karlez® 6230 (FDA, USP Classe VI)	max. 260°C	1203-0004-0015-16

Tabella 10 - Guarnizioni fornite per sensori DTF16

Guarnizioni (in set da 6 unità)	Materiale	Temperatura d'esercizio	Codice identificativo
O'Ring 21,95 x 1,78 mm	EPDM (FDA, USP Classe VI)	-40 - 160°C	1203-0004-0015-03



Nota:

- La scelta del materiale adatto per le guarnizioni deve essere eseguita solo da personale autorizzato e tecnicamente qualificato.
- L'impiego di silicone non è consentito per i sensori AF45, AF46 e AF56-SF.
- L'utilizzo di O'Ring di dimensioni diverse da quelle specificate da Spirax Sarco possono influenzare negativamente le caratteristiche tecniche della armature, danneggiare altri componenti, o diminuire la sicurezza operativa.
- Il modello di oblò e di O'Ring influenzano i limiti di temperatura (TS) e la pressione (PS) ammissibili. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla tabella 8, alla tabella 9 e alla tabella 10.
- Le guarnizioni in metallo non sono ammesse.
- Gli anelli antiestrusione (Backup ring) non sono consentiti.
- Dopo ogni intervento manutentivo sostituire il vecchio set di guarnizioni con quelle nuove, assicurando così la perfetta tenuta stagna.

9. Dichiarazione di conformità

L'azienda produttrice:

Spirax Sarco
Emscherbruchallee 2
45356 Essen
Germany

Dichiara che le armature metalliche compresi tutti i gruppi appartenenti, i cui codici identificativi sono scritti nella scheda tecnica del corpo del sensore sono dedicate al manuale per armature metalliche con il codice prodotto 1004-3001-02, conformi alle prescrizioni della direttiva per dispositivi in pressione 2014/68/UE del 15 maggio 2014.

Tutti i requisiti essenziali ai sensi dell'articolo 3, paragrafo 1 della direttiva PED sono stati rispettati.

Alla riga 14 della scheda tecnica del corpo del sensore è presente la classificazione dell'armatura e dei moduli di prova applicabili.

Le armature marcate con l'articolo 3, paragrafo 3 alla riga 14 sono state sviluppate e fabbricate secondo le migliori pratiche di ingegneria tedesche.

In tutti gli altri casi le armature sono state classificate in rispetto di quanto presente nell'Appendice III della direttiva PED usando la direttiva AD2000.

Il controllo di gestione della qualità per il modulo E1 è stato supervisionato da TÜV Nord System GmbH, con il codice identificativo numero 0045.

In accordo con il modulo G, un ente notificato certifica il documento d'ispezione CE così come la dichiarazione di conformità CE.

Tutta la documentazione pertinente sarà disponibile per 10 anni dopo la fabbricazione del prodotto.

Essen, 19.07.2016

optek-
Danulat GmbH
Emscherbruchallee 2
45356 Essen • Tel. 0201 / 63 409-0



Managing Director

Questa dichiarazione è conforme con EN 45014.

10. Contatti

Per maggiore assistenza, informazioni sui dispositivi o sulla loro applicazione nel sistema, contattare i nostri uffici tecnici:

Indirizzo

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

Dati di contatto

- Tel: +39.0362.49171
- Fax: +39.0362.4917310
- E-mail: mktg.service@it.spiraxsarco.com
- Sito web: <http://www.SpiraxSarco.com/it/>

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.

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