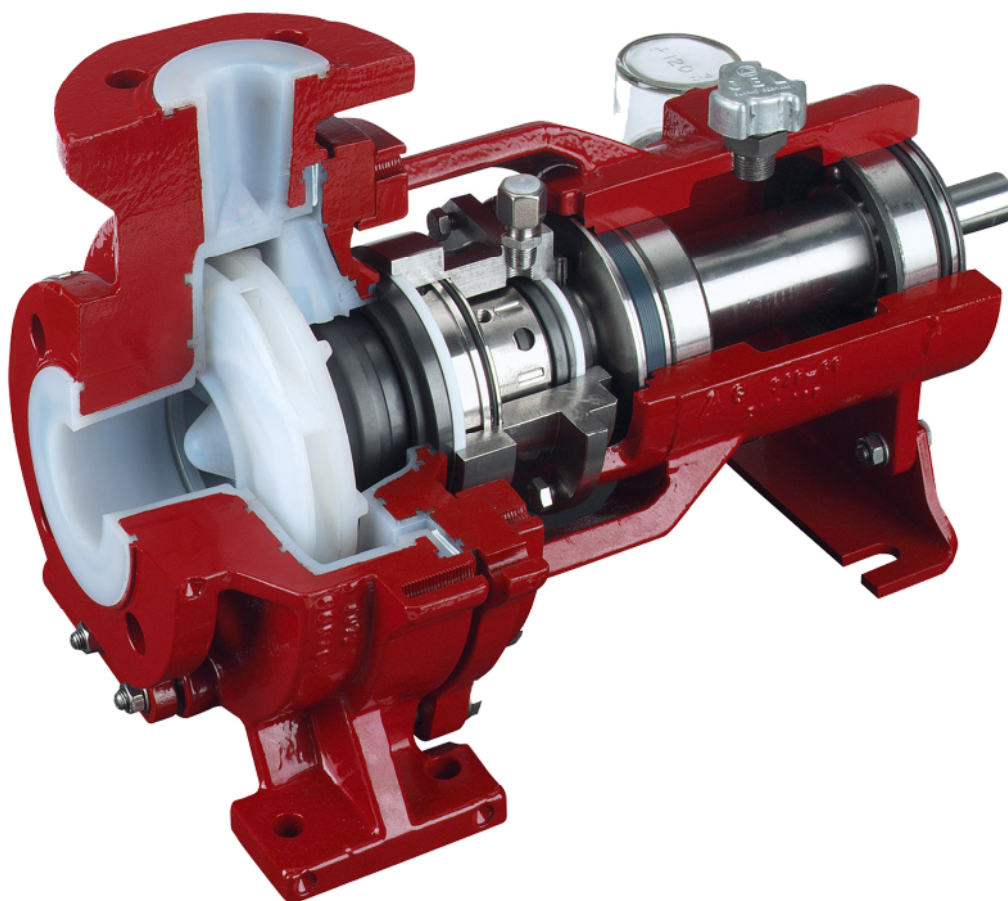


Serie SCK

# Tenuta meccanica doppia, conforme a DIN EN 12756



### Conservare per impieghi futuri!

Osservare scrupolosamente queste istruzioni durante il trasporto, il montaggio, il funzionamento e la manutenzione!

Con riserva di modifiche senza particolare preavviso.

In linea di massima la ristampa è consentita purché si faccia menzione della fonte.

© Richter Chemie-Technik GmbH.

9220-313-it Revisione 11 Editione 07/2010

## Indice

Indice .....	2	<b>5 Manutenzione.....</b>	<b>4</b>
<b>Documentazione .....</b>	<b>2</b>	5.1 Smontaggio di tenuta meccanica, doppia, conforme a DIN EN 12756.....	4
<b>1 Dati tecnici.....</b>	<b>2</b>	5.1.1 Smontaggio della girante e del coperchio del corpo.....	4
<b>2 Trasporto, stoccaggio e smaltimento 3</b>		5.1.2 Smontaggio camicia di protezione dell'albero ..	5
2.1 Uso previsto .....	3	5.2 Indicazioni relative alle operazioni di montaggio .....	5
<b>3 Descrizione della pompa.....</b>	<b>3</b>	<b>6 Inconvenienti .....</b>	<b>5</b>
<b>4 Messa in funzione / Arresto .....</b>	<b>3</b>	<b>7 Disegno in sezione .....</b>	<b>6</b>
4.1 Prima messa in funzione .....	3	7.1 Legenda.....	6
4.2 Tenute meccaniche .....	3	7.2 Tenuta meccanica, doppia, conforme a DIN EN 12756.....	6
4.2.1 Impiego in ambiente esplosivo.....	3		
4.2.2 Tenuta meccanica, doppia, conforme a DIN EN 12756 .....	3		
4.3 Esempi di esercizio non ammesso e relative conseguenze .....	4		

## Documentazione

- ◆ Istruzioni d'esercizio e montaggio SCK con lubrificazione permanente **9220-300-it** o
- ◆ Istruzioni d'esercizio e montaggio SCK con lubrificazione a bagno d'olio **9220-305-it**
- ◆ Istruzioni d'esercizio per la tenuta meccanica del costruttore

## 1 Dati tecnici

### Costruttore :

Richter Chemie-Technik GmbH  
 Otto-Schott-Str. 2  
 D-47906 Kempen  
 Telefono: +49 (0) 2152 146-0  
 Fax: +49 (0) 2152 146-190  
 E-Mail: [richter-info@idexcorp.com](mailto:richter-info@idexcorp.com)  
 Internet: <http://www.richter-ct.com>

Incaricato secondo la norma Direttiva macchine 2006/42/CE: Gregor Kleining

### Denominazione :

Serie SCK, tenuta meccanica:  
 ◆ doppia, conforme a DIN EN 12756

### Materiali :

Corpo guarnizione: acciaio inossidabile  
 Componenti a contatto con il fluido:  
 Tenuta meccanica: ad es. SSiC, carbone, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, PTFE, FKM, FFKM, vedi anche scheda tecnica

**Range di temperatura :** vedi istruzioni per l'uso e il montaggio per la serie SCK, paragrafo 1.

**Classi di temperatura :** vedi istruzioni per l'uso e il montaggio per la serie SCK, paragrafo 2.6.7.

## 2 Trasporto, stoccaggio e smaltimento

Per quanto concerne la sicurezza, il trasporto/la movimentazione, lo stoccaggio e lo smaltimento dell'unità, valgono le disposizioni riportate ai rispettivi capitoli delle Istruzioni per l'uso e il montaggio.

Le presenti istruzioni per l'uso e il montaggio sono valide solo in concomitanza con le seguenti istruzioni per l'uso e il montaggio

SCK, a lubrificazione permanente **9220-300-it**

SCK a lubrificazione a bagno d'olio **9220-305-it**

### 2.1 Uso previsto

La tenuta meccanica doppia per pompe della serie SCK con rivestimento in sintetico, sono adeguate all'impiego con fluidi aggressivi, tossici, puri e infiammabili.

**Il contenuto di queste istruzioni d'uso o della documentazione contrattuale deve essere rispettato e se necessario va consultato il costruttore.**

Nella scheda tecnica di fornitura sono riportate tutte le caratteristiche importanti della pompa.

## 3 Descrizione della pompa

Per quanto concerne la descrizione della pompa si rimanda alle Istruzioni per l'uso e il montaggio della serie SCK.

### Paragrafo 7.2

Il **disegno in sezione** illustra una tenuta meccanica doppia, conforme a DIN EN 12756

Tutti i componenti a contatto con la sostanza trasportata, sono rivestiti di materiale plastico oppure sono realizzati in altri materiali resistenti, ad es. carburo di silicio.

## 4 Messa in funzione / Arresto

### 4.1 Prima messa in funzione

Vedere le Istruzioni per l'uso e il montaggio per la serie SCK.

### 4.2 Tenute meccaniche

La versione e la combinazione dei materiali sono specificate nella scheda tecnica.



Per evitare qualsiasi pericolo derivante dalla fuoriuscita del fluido, è necessario verificare lo stato ineccepibile di tutti i componenti e dei dispositivi di protezione.



**Osservare sempre le norme ed istruzioni del rispettivo costruttore delle tenute meccaniche.**

#### 4.2.1 Impiego in ambiente esplosivo



Per quanto riguarda l'uso in zone a rischio di esplosione, devono essere utilizzate solo tenute meccaniche per le quali è presente un controllo temperatura.

Il manuale d'uso del relativo produttore di tenute meccaniche fa parte di questo manuale d'uso generale.

Su questa base è possibile calcolare la temperatura superficiale prevista sulla tenuta meccanica. Da questo si ricava l'idoneità per la classe di temperatura consentita secondo la norma ATEX.

#### ATTENZIONE:

La classe di temperatura consentita per il gruppo generale (pompa, tenuta meccanica, giunto, motore) è determinata dalla classe di temperatura inferiore dei singoli componenti.

Esempio: pompa **T4**, tenuta meccanica **T3**, giunto **T4**, motore **T4**

Il gruppo potrà essere impiegato solo in atmosfere che possono infiammarsi al di sopra della classe di temperatura T3, quindi >200 °C.

#### 4.2.2 Tenuta meccanica, doppia, conforme a DIN EN 12756

**Una pompa dotata di tenuta meccanica doppia, non dovrà essere riempita di fluido di pompaggio se prima non sarà stato messo in funzione l'esistente sistema di otturazione.**

Diversamente, si potranno verificare danni già durante la partenza causati, ad esempio, dall'apertura della fessura di tenuta a contatto con il fluido.

Per garantire un funzionamento sicuro, la pressione del liquido otturatore dovrà superare di 1 -2 bar quella del fluido di pompaggio sulla tenuta meccanica con  $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$ . A tal proposito occorre fare attenzione che la pressione di otturazione non superi la pressione consentita della tenuta meccanica utilizzata.

La pressione di otturazione richiesta può essere calcolata nel seguente modo:

$2/3$  della pressione di mandata con  $Q = 0 \text{ m}^3/\text{h}$   
 + pressione di alimentazione  
 + 1 -2 bar come margine di sicurezza

La pressione di alimentazione viene misurata in bar in corrispondenza del tronchetto di aspirazione della pompa. Qualora non vi sia un adeguato punto di misura, è possibile calcolare matematicamente la pressione di alimentazione applicando la seguente formula.

La stessa formula può essere utilizzata anche per calcolare la pressione di mandata con  $Q=0 \text{ m}^3/\text{h}$  in base alla curva caratteristica della pompa.

$$p(\text{bar}) = \frac{H(\text{mFS}) \times \rho(\text{kg/dm}^3)}{10,2}$$

$p$  = pressione di aliment./mandata  
 $H$  = altezza geodetica /prevalenza  
 = densità



I raccordi esistenti sono montati correttamente?

**SE** = ingresso liquido otturatore

**SA** = uscita liquido otturatore

Vedi disegno in sezione, **paragrafo 7.2**.

### 4.3 Esempi di esercizio non ammesso e relative conseguenze



Un esercizio fuori specifica, anche se per breve tempo, può essere causa di gravi danni all'aggregato.

In tema di protezione antideflagrante, da un esercizio non ammesso possono risultare potenziali fonti d'incendio (surriscaldamento, cariche elettrostatiche e indotte, scintille meccaniche ed elettriche). Questo può essere evitato attenendosi ad un impiego della pompa come da specifica.

Per eventuali esempi vedere alle istruzioni per l'uso e il montaggio per la SCK al **paragrafo 6.6**.

## 5 Manutenzione



Osservare sempre le norme del rispettivo costruttore delle tenute meccaniche.

Vedere altrettanto alle istruzioni per l'uso e il montaggio relative alla serie SCK.

È comunque importante ripristinare tempestivamente eventuali perdite di liquido otturatore, nonché monitorare la pressione del liquido stesso.

Finché il corpo della pompa è sotto pressione, la pressione minima del liquido otturatore non dovrà mai scendere al di sotto del minimo consentito

A questo merito si veda anche alla descrizione del sistema otturatore utilizzato e al **paragrafo 4.2.2**.

Se la perdita di liquido otturatore è eccessiva, ciò sarà sintomo di un difetto della tenuta ad anello scorrevole, anche se la tenuta a contatto con l'atmosfera è in perfetto stato.

Per evitare danni maggiori, fermare la pompa.

Solitamente si hanno danni più gravi quando la pressione del liquido otturatore scende al di sotto del minimo e il fluido corrosivo penetra nel circuito otturatore.

In caso di rischio di colpi di ariete in seno all'impianto, si dovranno adottare relative contromisure atte ad evitare eventuali danni. Una di tali contromisure potrebbe essere l'aumento della pressione del liquido otturatore fino a raggiungere il limite massimo consentito della tenuta meccanica.

### 5.1 Smontaggio di tenuta meccanica, doppia, conforme a DIN EN 12756

Le operazioni di smontaggio possono essere verificate prendendo come riferimento i disegni in sezione riportati al **paragrafo 7** delle presenti istruzioni e al **paragrafo 9** delle istruzioni per l'uso e il montaggio della serie SCK, nonché i componenti esistenti.

#### 5.1.1 Smontaggio della girante e del coperchio del corpo

- Riducete innanzitutto il carico meccanico sulla guarnizione ad anello scorrevole, allentando i bulloni di fissaggio **901/5**.
- Allentare i bulloni **901/6** e **554/6** del gruppo lanterna / coperchio corpo
- Allentare il coperchio del corpo (per esecuzione vedere ai **paragrafi 4.2.1 e 7.7.4** delle istruzioni per l'uso e il montaggio della serie SCK).
- Con leggeri colpi di martello, portare il coperchio del corpo quasi a contatto con la girante.

➤ Gruppo supporto cuscinetti 3:



Assicurare la rondella a labirinto **555** con due viti **prima di smontare la girante**.

Utilizzare allo scopo i due fori Ø5mm nel supporto cuscinetti. Questo accorgimento scarica la tenuta meccanica. Per lo smontaggio vedere i **paragrafi 7.7.1 e 7.7.5** delle istruzioni per l'uso e il montaggio per la serie SCK.

- Allentare di 1 o 2 giri la girante **230** servendosi della chiave a nastro o della chiave di montaggio. **Filettatura destrorsa**. Rimuovere il coperchio corpo in direzione della girante. Per l'utensile di montaggio per la girante vedere **paragrafo 10.1** nelle istruzioni per l'uso e il montaggio della serie SCK
- Per alcune dimensioni di pompa, questa procedura deve essere ripetuta ancora una o due volte, in modo che le molle a tazza **950/1** si scarichino completamente, senza che la camicia di protezione dell'albero **524** nelle unità rotanti **470** della tenuta meccanica si sposti.
- Quindi, svitare completamente la girante **230**.
- Rimuovere il coperchio corpo (per la versione vedere le **sezioni 4.2.1 e 7.7.4** nelle istruzioni d'uso e montaggio SCK).
- Nell'effettuare questa operazione, può accadere di rimuovere contemporaneamente anche l'anello stazionario **475/1** con il relativo supporto **476**.
- Se l'anello stazionario **475/1** viene sostituito, rimuovere il piolino **560/3** della chiavetta antitorsione.

### 5.1.2 Smontaggio camicia di protezione dell'albero

- Estrarre dall'albero la camicia di protezione **524** con le unità rotanti **470/1** e **470/2** ancora montate.
- Durante la sostituzione dell'unità rotante prestare attenzione alle Istruzioni d'uso del costruttore della tenuta meccanica.
- Rimuovere la guarnizione corpo **483**.
- Togliere il controanello **475/2**.


## 6 Inconvenienti



Inconvenienti possono risultare da un esercizio anomalo. Tale esercizio anomalo, anche se di breve durata, può essere causa di gravi danni all'unità.

In tema di protezione antideflagrante, da un esercizio non ammesso possono risultare potenziali fonti d'incendio (surriscaldamento, cariche elettrostatiche e indotte, scintille meccaniche ed elettriche). Questo può essere evitato attenendosi ad un impiego della pompa come da specifica.

## 5.2 Indicazioni relative alle operazioni di montaggio

- ◆ Utilizzare solo ricambi originali.
- ◆ Non montare pezzi difettosi.
- ◆ Osservare i suggerimenti del costruttore della tenuta meccanica.
- ◆ Gruppo supporto cuscinetti 3:
  - ◆  Avere sempre cura di fissare con due bulloni la rosetta a labirinto durante il montaggio della tenuta meccanica. Una volta montata la girante, eliminare i bulloni.
  - ◆ Se la chiavetta viene trascinata dalle unità rotanti, è necessario infilare sulla camicia di protezione dell'albero le due metà della tenuta da entrambi i lati. In caso contrario, la tenuta secondaria potrebbe danneggiarsi sui bordi taglienti della scanalatura della chiavetta.
  - ◆ Spesso gli anelli in PTFE si montano meglio, se sono stati precedentemente riscaldati in acqua molto calda.
  - ◆ Il supporto anello stazionario **476** è realizzato con una chiavetta antitorsione per l'anello stazionario lato fluido. Si deve fare attenzione che l'anello stazionario sia debitamente inserito nella chiavetta.
  - ◆ Per alcuni tipi di tenuta meccanica, le unità rotanti possono essere spostate meglio sulla camicia di protezione dell'albero, se montate separate.
  - ◆ Montare l'unità rotante **470/2** con la filettatura di adduzione sul lato della girante.
  - ◆ Le unità rotanti **470/1** e **470/2** devono essere allineate a filo con la linguetta di aggiustamento **940/2**.
  - ◆ Applicando il controanello **475/1**, prestare attenzione che la posizione della superficie fresata sia in corretta corrispondenza con quella dell'albero.

Se si dovessero avere dei dubbi o necessitare di chiarimenti circa i metodi da impiegare per rimediare ai disturbi, si è pregati di rivolgersi al reparto addetto alla pompa all'interno della fabbrica oppure al costruttore della pompa.

Vedere anche al **paragrafo 8** delle istruzioni per l'uso e il montaggio della serie SCK.

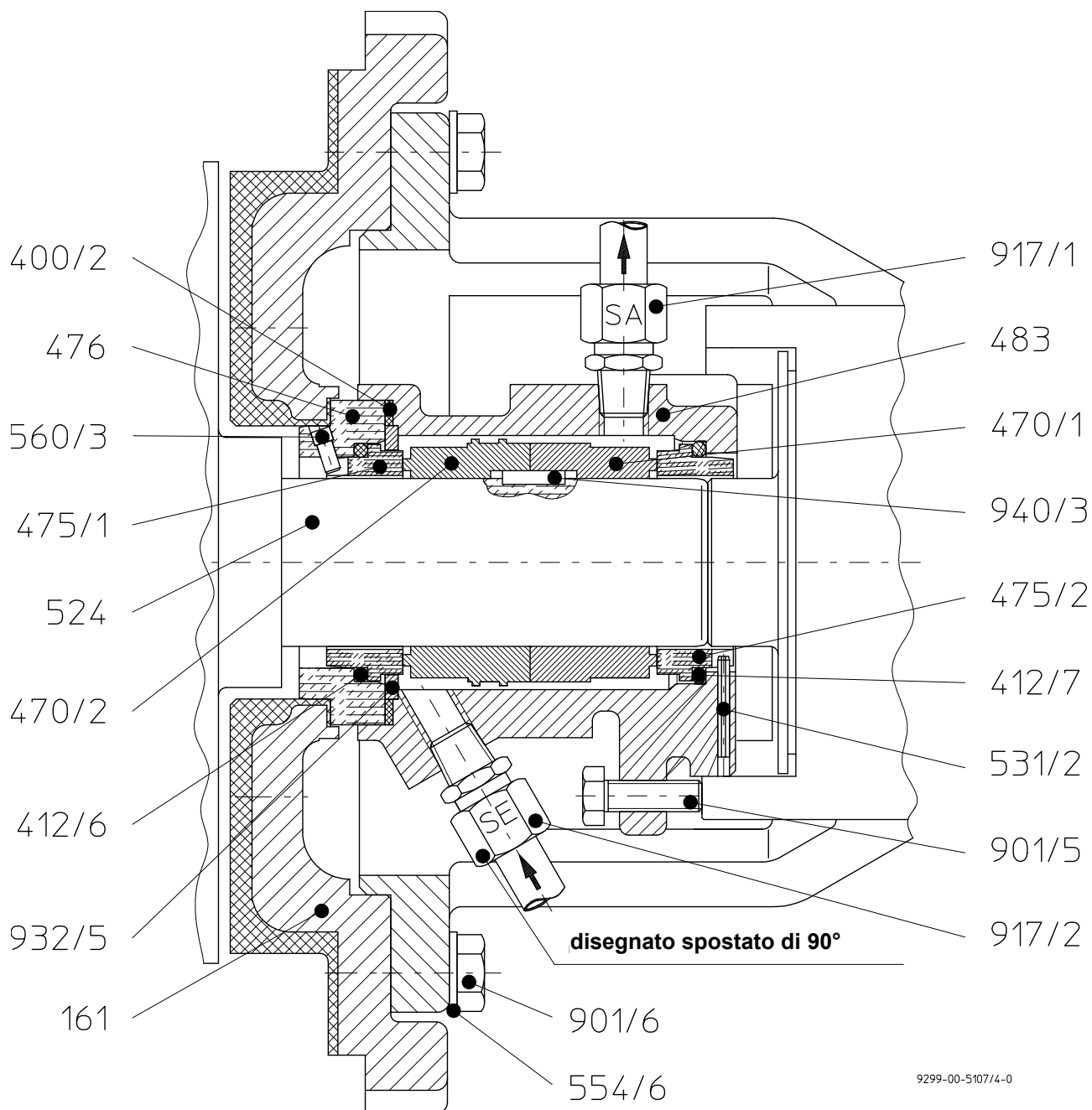
## 7 Disegno in sezione

### 7.1 Legenda

<b>161</b>	coperchio corpo	<b>524</b>	camicia di protezione dell'albero
<b>400/2</b>	guarnizione piatta	<b>531/2</b>	manicotto di bloccaggio
<b>412/x</b>	o-ring	<b>560/3</b>	piolino
<b>470/x</b>	unità rotante	<b>901/5</b>	vite a testa esagonale
<b>471</b>	coperchio di tenuta	<b>917/x</b>	attacco filettato
<b>475/x</b>	anello stazionario	<b>932/5</b>	anello di sicurezza
<b>476</b>	supporto anello stazionario	<b>940/3</b>	chiavetta
<b>483</b>	guarnizione corpo		

**SE** = ingresso liquido otturatore  
**SA** = uscita liquido otturatore / spurgo

### 7.2 Tenuta meccanica, doppia, conforme a DIN EN 12756



9299-00-5107/4-0