

Serie SCK

Tenuta meccanica RG-4 stazionaria, doppia, con sistema otturatore



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.

9220-314-it Revisione 11 Edizione 07/2010

Indice

Indice	2	5	Manutenzione.....	4
Documentazione	2	5.1	Smontaggio di una tenuta meccanica doppia RG-4, con sistema otturatore	4
1 Dati tecnici.....	2	5.1.1	Smontaggio della girante, del coperchio del corpo e della RG-4	5
2 Sicurezza, trasporto, stoccaggio e smaltimento.....	3	5.1.2	Smontaggio della bussola di protezione dell'albero.....	5
2.1 Uso conforme alle prescrizioni	3	5.2	Indicazioni relative alle operazioni di montaggio	5
3 Descrizione della pompa.....	3	6	Inconvenienti	5
4 Messa in funzione / Arresto	3	7	Disegno in sezione	6
4.1 Prima messa in funzione	3	7.1	Tenuta meccanica stazionaria, doppia effetto RG-4, con sistema otturatore	6
4.2 Tenute meccaniche	3	7.2	Legenda	7
4.2.1 Impiego in ambiente esplosivo.....	3			
4.2.2 Tenuta meccanica stazionaria, doppia RG-4, con sistema otturatore	3			
4.3 Esempi di esercizio non ammesso e relative conseguenze	4			

Documentazione

- ◆ Istruzioni d'uso e montaggio SCK con
lubrificazione permanente **9220-300-it**
o
- ◆ Istruzioni d'uso e montaggio SCK con
lubrificazione a bagno d'olio **9220-305-it**
- ◆ Istruzioni d'uso 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
Internet: <http://www.richter-ct.com>

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

Denominazione

Serie SCK tenuta meccanica:
RG-4, doppia, con sistema otturatore

Materiali :

Corpo tenuta meccanica acciaio inossidabile
Componenti a contatto con il fluido
Tenuta meccanica: ad es. SSiC, 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 , paragrafo 2.6.7.

2 Sicurezza, 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 conforme alle prescrizioni

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 per l'uso o della documentazione contrattuale deve essere rispettato e se necessario va consultato il costruttore.

Nella scheda tecnica unita alla fornitura, sono riportate tutte le caratteristiche tecniche più 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.

Il **disegno in sezione** illustra una tenuta meccanicafissa a doppio effetto RG-4. Vedere al **paragrafo 7**.

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 guarnizioni ad anello scorrevole.

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. A complemento valgono anche le istruzioni d'uso ai sensi della norma ATEX.

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 stazionaria, doppia RG-4, con sistema otturatore

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.

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

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



I raccordi esistenti sono montati correttamente?

SE = ingresso liquido otturatore

SA = uscita liquido otturatore

Vedere anche al disegno in sezione al **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.

Al fine di evitare danni di maggiore entità, si consiglia di spegnere 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 una tenuta meccanica doppia RG-4, con sistema otturatore

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, del coperchio del corpo e della RG-4

- Riducete innanzitutto il carico meccanico sulla tenuta meccanica, 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 corpo del supporto3:
 - ! assicurare l'anello di tenuta 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.
- Staccare la girante **230** con l'aiuto di una chiave a nastro o di montaggio. Filettatura destrorsa!
- Per l'utensile di montaggio per la girante vedere **paragrafo 10.1** nelle istruzioni per l'uso e il montaggio della serie SCK
- Svitare poi completamente la girante **230**, quindi togliere il controanello **475/1** e la guarnizione piatta **400/1**.
- Rimuovere il coperchio del corpo (per esecuzione vedere ai **paragrafi 4.2.1 e 7.7.4** nelle istruzioni per l'uso e il montaggio della serie SCK) insieme all'anello di centraggio **511**, l'O-ring **412/3**, l'anello scorrevole **472/1** e l'anello intermedio **509/1**.
- Rimuovere il corpo della guarnizione **483** e estrarre dallo stesso il completo trascinatore **485/1** costituito da anello di spinta **474**, mola **477/1** spinotto **560/1** e anello a molla **935/1**).

5.1.2 Smontaggio della bussola di protezione dell'albero

- Sfilare dall'albero la bussola di protezione **524** insieme all'unità rotante ancora montata **470/1**.

- Per sostituire l'unità rotante, allentare il grano filettato **904/2** (secondo il tipo di bussola di protezione) e sfilarla dalla bussola di protezione **524**. Attenersi alle istruzioni per l'uso del costruttore della tenuta meccanica.
- Togliere il controanello **475/2**.
- Se gli alloggiamenti in materiale plastico dei controanelli **475** o della bussola di protezione **524** sono irreparabilmente danneggiati, possono essere sostituiti dalla casa costruttrice della pompa.

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.
- Il trascinatore **485/1** deve ingranare nella spina elastica **531/1**, pertanto contrassegnare prima la giusta posizione.
- L'anello scorrevole **472/1** deve ingranare negli spinotti **560/1**, pertanto contrassegnare prima la giusta posizione.
- Nel caso della bussola di protezione di Al₂O₃, l'unità rotante **470/1** dovrà essere a livello con la linguetta **940/2** ed essere poi bloccata con il grano filettato **904/2**. In caso di bussola di protezione in acciaio inossidabile, la linguetta di fissaggio viene portata a contatto diretto.
- Applicando il controanello **475/1**, prestare attenzione che la posizione della superficie fresata sia in corretta corrispondenza con quella dell'albero.

6 Inconvenienti



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

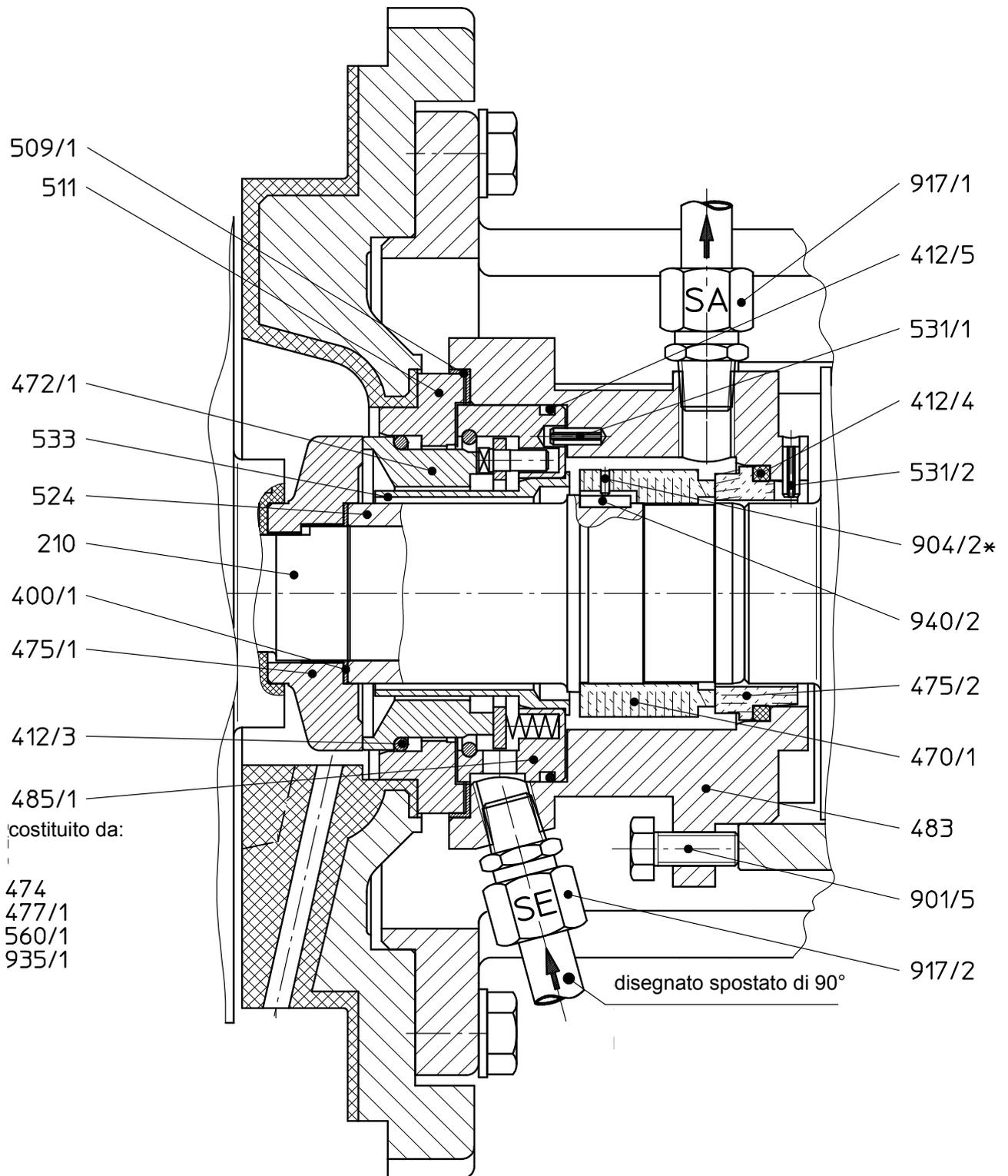
In tema di protezione antideflagrante, da un esercizio non ammesso possono risultare potenziali fonti d'incendio (surriscaldamento, cariche elettrostatiche e indotte, scintille meccaniche ed elettriche). Questo può essere evitato attenendosi ad un impiego della pompa come da specifica. Vedi anche **paragrafo 2.1**.

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 Tenuta meccanica stazionaria, doppia effetto RG-4, con sistema otturatore



9299-00-5212_de_en_fr/4-0

7.2 Legenda

161	coperchio corpo	509/1	anello intermedio
210	albero	511	anello di centraggio
400/1	guarnizione piatta	524	bussola di protezione albero
412/x	O-ring	531/x	spina elastica
470/1	unità rotante	533	manicotto di guida
472/1	anello scorrevole	901/5	vite a testa esagonale
475/x	controanello	904/2	grano filettato
483	corpo della guarnizione	917/x	attacco filettato
485/1	trascinatore	940/2	linguetta
costituito da:			
474	anello di spinta	SE	= ingresso liquido otturatore
477/1	molle	SA	= uscita liquido otturatore / spurgo
560/1	spinotto		
935/1	anello a molla		

* Foro eseguito al montaggio
solo in caso di bussola di protezione di Al₂O₃