


Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-Burgmann**INDICE**

| | |
|--|----|
| 1) SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE | 2 |
| 2) SICUREZZA | 2 |
| 3) PRODUTTORE | 3 |
| 4) DISTRIBUTORE | 3 |
| 5) PRINCIPALI DIRETTIVE COMUNITARIE | 3 |
| 6) LIMITI OPERATIVI | 4 |
| 7) TEMPERATURA LIMITE PER GLI ELASTOMERI | 5 |
| 8) CONDIZIONE D'ESERCIZIO | 5 |
| 9) EMISSIONI (PERDITE) | 5 |
| 10) TRASPORTO | 6 |
| 11) IMMAGAZZINAMENTO | 6 |
| 12) PREPARAZIONE DEL MONTAGGIO | 7 |
| 13) MEZZI AUSILIARI | 9 |
| 14) MONTAGGIO | 9 |
| 15) SENSO DI ROTAZIONE | 11 |
| 16) AVVIAMENTO | 12 |
| 17) PROTEZIONE DELLE PERSONE | 12 |
| 18) PERDITE IN ESERCIZIO | 12 |
| 19) MANUTENZIONE | 12 |
| 20) RIPARAZIONE | 13 |
| 21) SMONTAGGIO | 13 |
| 22) SMALTIMENTO DELLA TENUTA | 13 |
| 23) SERVIZIO TECNICO E INFORMAZIONI | 14 |
| 24) DIRITTI D'AUTORE | 14 |

MATRICE DELLE REVISIONI

| | | DATA EMISSIONE | EMISSIONE/VERIFICA (PGT) | APPROVAZIONE | |
|------|------------|-----------------------|--|--------------------------|-------------------------|
| | | 09/03/2005 | <i>Alessandro Bedin</i> | <i>Alessandro Bedin</i> | |
| REV. | DATA | VISTO PER EMISSIONE | DESCRIZIONE MODIFICA | DATA DECORRENZA MODIFICA | APPROVAZIONE |
| 1 | 11/01/2010 | <i>Federico Zugno</i> | Revisione generale del documento (PRT 02/2010) | 11/01/2010 | <i>Alessandro Bedin</i> |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | |
|--|--------------------------|----------------|---|------------|
|  BT-BURGMANN S.p.A. BT TENUTE MECCANICHE ROTANTI S.p.A. | SPECIFICA TECNICA | S004 | | |
| | | Emissione: | 0 | 09/03/2005 |
| | | Revisione: | 1 | 11/01/2010 |
| | | Pagina 2 di 14 | | |
| Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-BURGMANN | | | | |

1. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente Specifica Tecnica rappresenta il manuale di montaggio, utilizzo e manutenzione delle tenute meccaniche BT-BURGMANN. Prima di usare le tenute meccaniche BT-BURGMANN, si prega di LEGGERE attentamente le seguenti istruzioni d'uso e conservarle per riferimenti futuri.

Il presente documento si applica a tutti i modelli di Tenuta Meccanica commercializzati da BT, in particolare:

- AR / AR3
- RN / RN3 / RN6
- FN / FN3
- FH / FHC / FH6
- PN / PNL
- PNT
- A2
- A3
- RN.NU / RN3.NU / RN6.NU
- RN.NB / RN3.NB
- FN.NU / FN.KU
- FH.NU / FH.KU
- C5.KU / C56.KU
- C5.KB / C56.KB
- C5E / C53E

2. SICUREZZA


Tutto il personale che si occupa del montaggio, smontaggio, manutenzione, messa in servizio e riparazione delle tenute meccaniche BT-BURGMANN deve avere letto e capito le istruzioni di servizio ed in particolare le indicazioni per la sicurezza. Si consiglia registrazione scritta della formazione impartita.

Le tenute meccaniche BT-BURGMANN sono caratterizzate da un elevato standard qualitativo (l'azienda è dotata di un Sistema di Gestione della Qualità conforme alla Norma UNI EN ISO 9001:08) ed offrono un'elevata sicurezza.

Tuttavia con l'impiego di tenute meccaniche possono nascere pericoli nel caso in cui le medesime non vengano utilizzate secondo le prescrizioni oppure da personale non specializzato in modo non conforme alle condizioni di sicurezza.

L'utilizzatore ha l'obbligo di verificare quali conseguenze la rottura di una tenuta meccanica possa provocare sull'ambiente e quali misure di sicurezza debbono essere impiegate per salvaguardare le persone e l'ambiente.

Nota: qualsiasi copia cartacea del presente documento è da considerarsi COPIA NON CONTROLLATA. Le copie controllate sono disponibili nel gestionale Galileo Qualità – Gestione della documentazione cercando tra i documenti "attivi". Ulteriori copie controllate sono disponibili sul sito Internet aziendale www.btburgmann.com

| | | | | |
|--|--------------------------|---|-------------|----------------|
|  BT-BURGMANN S.p.A. BT TENUTE MECCANICHE ROTANTI S.p.A. | SPECIFICA TECNICA | | S004 | |
| | | | Emissione: | 0 |
| | Revisione: | 1 | 11/01/2010 | Pagina 3 di 14 |
| Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-BURGMANN | | | | |

La pompa deve essere installata in modo che in caso di rottura della tenuta meccanica non vengano causati danni alle persone attraverso eventuali spruzzi di liquido pompato e che le perdite possano essere allontanate in modo sicuro.

Per quanto concerne le operazioni di montaggio, smontaggio, manutenzione, riparazione e sostituzione delle tenute meccaniche BT-BURGMANN è tassativamente consigliato l'intervento di personale autorizzato, addestrato e appositamente istruito.

In linea di principio, per tutti gli interventi alle tenute meccaniche è indispensabile che la macchina nella quale sono installate sia ferma e scaricata dalle energie residue (elettrica, meccanica, pneumatica, pressione, ecc).

Le competenze in tal servizio devono essere definite in modo chiaro ed essere rispettate, in modo che, per l'aspetto sicurezza, non possano sussistere motivi d'incomprensione.

A completamento delle indicazioni delle presenti istruzioni devono essere osservate le norme generali per la sicurezza sul lavoro.

Non sono ammesse modifiche arbitrarie che possano ridurre le condizioni di sicurezza della tenuta meccanica.

3. PRODUTTORE

BT TENUTE MECCANICHE ROTANTI S.p.A.
Via Leonardo da Vinci n.9
36057 Arcugnano – Vicenza (Italia)

4. DISTRIBUTORE

BT-BURGMANN S.p.A.
Via A. Meucci n.58
36057 Arcugnano – Vicenza (Italia)

5. PRINCIPALI DIRETTIVE COMUNITARIE

Ai sensi della Direttiva 2006/42/CE cosiddetta "Direttiva Macchine" si rende noto che la tenuta meccanica non rientra nel campo di applicazione di tale norma.

Ai sensi della Direttiva 94/9/CE cosiddetta "Direttiva ATEX" si rende noto che le tenute meccaniche standard BT-Burgmann non sono realizzate per applicazioni in atmosfere potenzialmente esplosive.

Per qualsiasi richiesta specifica, si prega di contattare direttamente l'ufficio tecnico BT-Burgmann.

Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-BURGMANN**6. LIMITI OPERATIVI**

A catalogo BT-BURGMANN, per ogni modello di tenuta, sono indicati i limiti operativi.

Parametri di esercizio: Diametro dell'albero d_1 [mm]
 Pressione da contenere p_{max} [bar]
 Temperatura del fluido t [°C]
 Velocità di scorrimento v [m/s]

| Modello tenuta | Diametro d_1 | Pressione p_{max} (*) | Temperatura t (**) | Velocità v (*) |
|--------------------------------|----------------|-------------------------|----------------------|------------------|
| AR - AR3 | 6 ÷ 60 | 6 | -20 ÷ +140 | 10 |
| RN - RN3 - RN6 | 8 ÷ 110 | 10 | -70 ÷ +200 | 20 |
| FN - FN3 | 10 ÷ 40 | 10 | -20 ÷ +180 | 20 |
| FH - FHC - FH6 | 10 ÷ 100 | 10 | -70 ÷ +200 | 20 |
| PN - PNL | 8 ÷ 40 | 12 | -20 ÷ +120 | 10 |
| PNT | 1/2" ÷ 3/4" | 12 | -20 ÷ +120 | 10 |
| A2 | 1/2" ÷ 3/4" | 4 | -20 ÷ +90 | 10 |
| A3 | 14 ÷ 16 | 12 | -20 ÷ +120 | 10 |
| RN.NU - RN3.NU - RN6.NU | 10 ÷ 100 | 10 | -70 ÷ +200 | 20 |
| RN.NB - RN3.NB | 10 ÷ 100 | 40 | -20 ÷ +180 | 20 |
| FN.NU - FN.KU | 10 ÷ 40 | 10 | -20 ÷ +180 | 20 |
| FH.NU - FH.KU | 10 ÷ 100 | 10 | -70 ÷ +200 | 20 |
| C5.KU - C56.KU | 20 ÷ 100 | 12 | -70 ÷ +200 | 20 |
| C5.KB - C56.KB | 20 ÷ 100 | 40 | -70 ÷ +200 | 20 |
| C5E - C53E | 20 ÷ 80 | 12 | -20 ÷ +180 | 15 |

(*) I limiti operativi dipendono dai materiali di scorrimento associati e sono legati al fattore PV

(**) la temperatura è in funzione degli elastomeri impiegati

Non si deve usare la tenuta meccanica se i parametri d'esercizio raggiungono i rispettivi valori limite.

In questo caso, il carico maggiore (pressione, temperatura, velocità) potrebbe provocare un aumento dell'usura, nonché un danneggiamento delle superfici di scorrimento oppure degli elastomeri. Ciò riduce la durata utile, con un rischio maggiorato di guasti imprevisti della tenuta che possono comportare rischi per gli operatori stessi e per l'ambiente.

L'uso in condizioni al di fuori dei limiti operativi è sconsigliato.

Per l'esercizio della tenuta meccanica in condizioni diverse da quelle previste si raccomanda di contattare l'ufficio tecnico BT-BURGMANN.

Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-BURGMANN**7. TEMPERATURA LIMITE PER GLI ELASTOMERI**

Si riportano nella tabella seguente le temperature limite di utilizzo, in gradi centigradi [°C], per anelli OR convenzionali (elastomeri e non):

| <i>Elastomero</i> | <i>(*)</i> | <i>Temperatura limite [°C]</i> | <i>Note</i> |
|--------------------------------------|------------|--------------------------------|---|
| Gomma Nitrile-Butadiene (NBR) | P | - 20 ÷ + 90 | |
| Gomma cloroprenica (CR) | C | - 30 ÷ + 120 | |
| Etilenpropilene (EPDM) | E | - 40 ÷ + 140 | non resiste a grassi e oli minerali |
| Silicone (VMQ) | S | - 50 ÷ + 200 | |
| Fluorocarbonio (FKM) | V | - 20 ÷ + 200 | in acqua calda max 120°C |
| Gomma butilica | B | - 40 ÷ + 140 | non resiste a grassi e oli minerali |
| Perfluoroelastomero (FFKM) | K | + 270 | in solventi fluorurati possono rigonfiare |
| PTFE | T | - 200 ÷ + 250 | |

(*) designazione materiale secondo norma EN12756:2000

8. CONDIZIONE D'ESERCIZIO

La tenuta meccanica deve essere completamente irrorata dal liquido in qualsiasi condizione d'esercizio. È assolutamente da evitare il funzionamento a secco della tenuta meccanica.

Il fluido da contenere non deve rovinare la tenuta meccanica né chimicamente (corrodendola o rendendola fragile) né fisicamente (mediante abrasione o erosione).

Le tenute si possono impiegare anche come tenute meccaniche plurime da applicare in tandem con quench o come doppia tenuta con liquido di sbarramento.

Nel caso di montaggio doppio contrapposto si raccomanda di utilizzare un liquido di sbarramento compatibile con il prodotto, con una pressione di 1,5 ÷ 2 bar superiore a quella del fluido da tenere.

9. EMISSIONI (PERDITE)

Una tenuta meccanica è una tenuta dinamica che, per motivi fisici e tecnici, non può essere priva di perdite.

La configurazione della tenuta, le tolleranze nella sua produzione, le condizioni d'impiego, il funzionamento regolare della macchina stessa, ecc., sono fattori decisivi per l'entità delle perdite. Rispetto ad altri sistemi di tenuta dinamici, le perdite della tenuta meccanica sono piuttosto ridotte.

Durante la fase di avviamento iniziale della tenuta (start-up) è possibile riscontrare un aumento della perdita. Dopo un breve periodo di rodaggio iniziale, necessario per l'assestamento delle facce di scivolo, l'entità della perdita tenderà a ridursi.

Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-BURGMANN

Le perdite possono essere liquide o gassose, dipenderà da quanto sarà aggressivo il fluido da contenere.

In caso di guasto della tenuta si può verificare l'uscita del mezzo da sigillare.

L'utente deve prestare delle misure precauzionali per prevenire danni alle persone e all'ambiente, quali per es. protezioni contro gli spruzzi, l'uso di protezioni per gli occhi, ecc., nonché lo smaltimento adeguato delle perdite. Le perdite della tenuta devono essere asportate e smaltite in modo controllato e sicuro.

I componenti che possono venire in contatto con le perdite, devono essere realizzati in materiali adeguati in relazione al fluido in oggetto.

10. TRASPORTO

Qualora non diversamente concordato contrattualmente, verrà utilizzato l'imballo standard BT-BURGMANN, adeguato per il trasporto su mezzo asciutto come camion, vagoni ferroviario o aereo.

In fase di ricezione della merce:

- controllare che l'imballaggio non presenti danneggiamenti all'esterno
- aprire con cautela l'imballaggio, avendo cura di non danneggiare i pezzi contenuti
- controllare che vi sia tutta la merce spedita (vedi documento di trasporto)
- comunicare subito al fornitore se la merce è danneggiata o se mancano dei pezzi.

11. IMMAGAZZINAMENTO¹

Le presenti norme valgono sia per tenute meccaniche BT-BURGMANN che vengono fornite e conservate nell'imballaggio originale regolare, sia per tenute che sono già installate in un componente (pompa, motore, agitatore, ecc.), purché la messa in servizio non sia ancora avvenuta.

Le tenute meccaniche della BT-BURGMANN non hanno bisogno di mezzi protettivi ausiliari.

Non usare anticorrosivi.

Durante l'immagazzinamento, i materiali di scorrimento e gli elastomeri sono soggetti a modifiche individuali in funzione del tempo (distorsione, invecchiamento), che possono compromettere la funzionalità della tenuta meccanica.

BT-BURGMANN non risponde a richieste di sostituzione in garanzia in caso di danni che siano stati provocati da uno stoccaggio non appropriato.

Conservare la tenuta meccanica nell'imballo originale su una superficie piana.

Locale adatto per il magazzino delle tenute meccaniche:

- omogeneamente temperato (umidità relativa dell'aria inferiore al 70%; la temperatura ottimale risulta attorno a 25°C; il range di temperatura per lo stoccaggio non deve superare i seguenti limiti -30°C / 50°C)
- esente da polvere

¹ Relativamente allo stoccaggio di particolari in gomma fare anche riferimento alla Norma Internazionale ISO 8331

Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-BURGMANN

- moderatamente aerato

La tenuta meccanica va protetta da:

- influsso diretto del calore da riscaldamento, sole
- raggi ultravioletti di lampade alogene, al neon, luce solare diretta (in particolare le parti in elastomero)
- contatto con agenti chimici (in particolare gli elastomeri tipo EPDM non devono mai entrare in contatto con oli e grassi minerali)
- fonti potenziali di Ozono (impianti a alto voltaggio, motori elettrici, ecc)

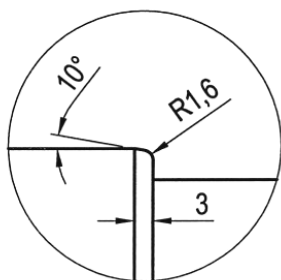
Controllo della tenuta meccanica:

- dopo un periodo di deposito in magazzino di circa 2-3 anni
- in caso di danneggiamento dell'imballaggio
- nel caso in cui la tenuta meccanica abbia subito un urto (es. caduta della tenuta meccanica imballata)

12. PREPARAZIONE DEL MONTAGGIO

Controlli preliminari prima del montaggio della tenuta meccanica:

- Assicurarsi che tutte le superfici con cui la tenuta va in contatto siano prive di bave e di spigoli taglienti
- Punti di giunzione arrotondati
- Spigoli smussati (è preferibile uno smusso di 2 mm x 30° oppure secondo norma EN 12756:2000, come di seguito rappresentato)



- Assicurarsi che quote e tolleranze dei diametri degli alberi e delle sedi dove verrà montata la tenuta meccanica siano scrupolosamente rispettate (fare riferimento alle quote indicate a catalogo BT o in alternativa a disegni forniti dall'ufficio tecnico BT-BURGMANN).
- Prevedere una spalla o battuta per il trascinatore della tenuta meccanica per l'assorbimento delle forze assiali
- Per il posizionamento alla quota di montaggio delle tenute BT-PN e BT-PNL, con anello equilibratore posteriore, nel caso di fermo con anelli seeger, si consiglia di interporre un anello distanziatore di 2-3 mm (es. una rondella) tra il seeger e l'anello equilibratore per evitare possibili deformazioni dello stesso.

Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-BURGMANNFinitura degli alberi e delle sedi:

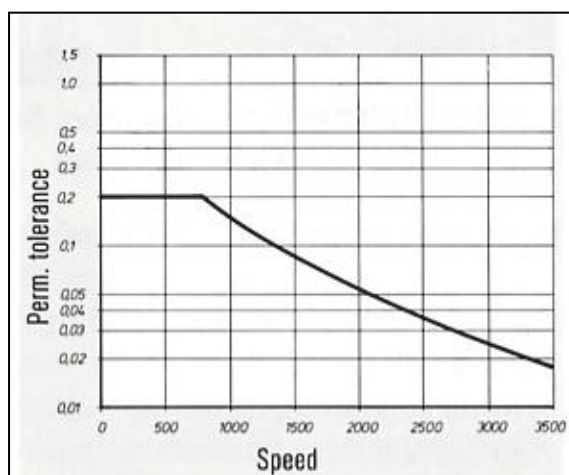
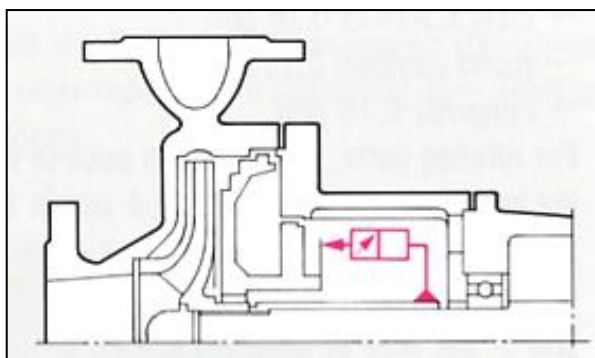
- per le tenute meccaniche a soffietto (BT serie AR, PN, PNL, PNT e A3) gli alberi devono presentare una finitura superficiale Ra da 0,6 µm a 1 µm
- per le tenute meccaniche con o-ring (BT serie RN, FN, FH e C5) gli alberi devono presentare una finitura superficiale Ra da 0,4 µm a 0,6 µm
- per le tenute meccaniche con cuneo in PTFE (BT serie RN6, FH6 e C56) gli alberi devono presentare una finitura superficiale Ra minore o uguale a 0,2 µm
- per le sedi il grado di finitura superficiale Ra deve essere $\leq 2,5$ µm nel caso di parti fisse con elastomeri, mentre la finitura deve essere $\leq 1,6$ µm nel caso di parti fisse con guarnizioni in PTFE.

Controllare sulla macchina:

- che le superfici di contatto con la tenuta meccanica non siano rovinate
- dimensioni degli accoppiamenti, ortogonalità e coassialità con l'asse dell'albero
- rotazione coassiale dell'albero secondo ISO 5199:2002
 - per diametri fino a 50 mm: max 0,05 mm
 - per diametri 50 ÷ 100 mm: max 0,08 mm
 - per diametri maggiori di 100 mm: max 0,1 mm
- run-out: è l'oscillazione assiale che presenta la superficie della faccia (o della sede) misurata rispetto ad una rotazione completa dell'albero motore.

La tolleranza di run-out dipende dalla velocità di rotazione dell'albero motore.

Superando i valori indicati, la vita di una tenuta meccanica diminuisce e sono possibili trafileamenti di liquido.

Run-out e relativa tolleranza in funzione della velocità

Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-BURGMANN**13. MEZZI AUSILIARI**

Per favorire il montaggio della tenuta meccanica è consigliabile impiegare i seguenti mezzi ausiliari:

- Alcool denaturato
- Acqua e detergente (soluzione di acqua e sapone 2%)
- Tamponi di spinta
- Canotti o coni per l'inserimento

14. MONTAGGIO

Le tenute meccaniche BT-BURGMANN sono componenti di precisione e come tali necessitano di un montaggio corretto ed accurato.

Le confezioni vanno aperte solo al momento dell'utilizzo, evitando il montaggio in ambienti polverosi.

Si raccomanda di estendere la pulizia anche ai vari componenti della pompa, per il fatto che trucioli, tracce di sabbatura, ecc., possono danneggiare irreparabilmente la tenuta.

Se l'albero in cui dovrà scorrere la parte rotante presenta sedi per anelli seeger, cave per chiavette o battute a spigolo vivo, si rende necessario per il montaggio l'uso di canotti e tamponi, affinché l'integrità della tenuta secondaria (tagli sui soffietti in gomma o sugli o-ring) non venga compromessa.

Al momento del montaggio si consiglia di avere a portata di mano il disegno d'assemblaggio della tenuta meccanica (quota di lavoro e relativi ingombri).

A questo punto:

- Estrarre la tenuta meccanica dall'imballaggio e controllare che la faccia di scivolo, il soffietto (o l'o-ring) in elastomero e il relativo controanello (parte fissa) non siano danneggiati.
- Per evitare possibili fenomeni d'incollaggio, assicurarsi che le facce di scivolo non siano in alcun modo contaminate da grassi, olii e sporcizia di qualsiasi genere.
- Il montaggio della tenuta è preferibile sia effettuato a secco con l'ausilio di tamponi di spinta.

In caso di difficoltà si può inumidire la sede o l'albero con dell'alcool denaturato (o acqua con detergente in soluzione), avendo cura di non contaminare le facce di scivolo.

È assolutamente vietato usare olio o grasso come mezzo ausiliario per il montaggio.

- Per le tenute BT-BURGMANN a soffietto (serie BT-AR, BT-PN, BT-PNL, BT-PNT e BT-A3) applicare sull'albero la parte rotante (il soffietto), facendogli fare un leggero giro verso destra, fino a che la spalla del soffietto non appoggia sul gradino dell'albero.

Quando si hanno lunghi tratti da superare si bagni nuovamente l'albero.

- Non umettare le facce di scivolo con lubrificanti.

Le superfici di tenuta devono essere pulite e secche per il montaggio.

Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-BURGMANN

- Non montare la tenuta al di fuori della quota di montaggio consigliata a catalogo BT-BURGMANN, assicurandosi che la tenuta appoggi perfettamente nella propria battuta.

Evitare assolutamente l'uso di forza eccessiva durante l'inserimento.

Evitare assolutamente che la tenuta meccanica subisca colpi o urti durante il montaggio.

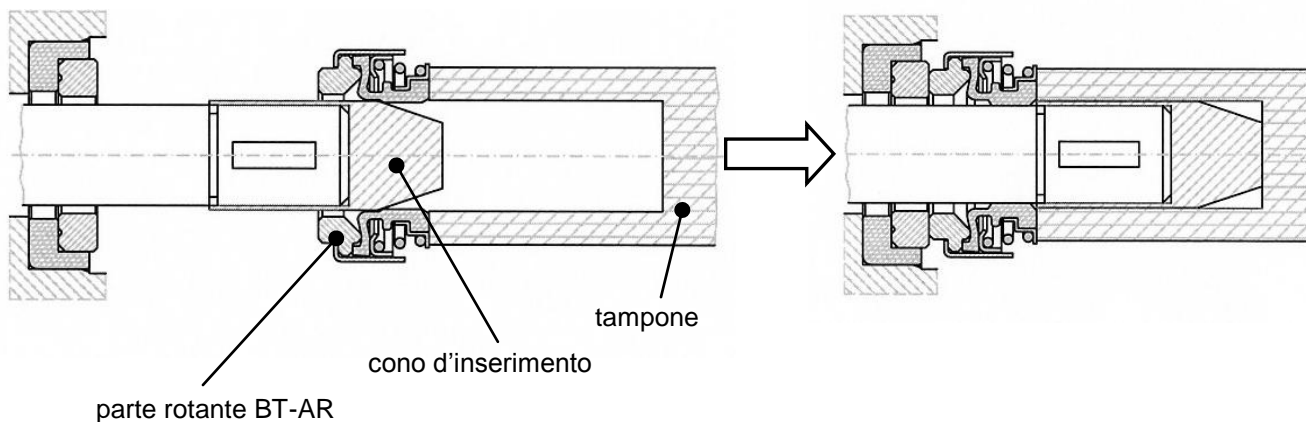
Qualora durante il montaggio la tenuta meccanica dovesse accidentalmente cadere per terra, si consiglia di verificarne l'integrità ed eventualmente di sostituirla con una di nuova.

Le guarnizioni in gomma del tipo EPDM non devono assolutamente entrare in contatto con oli o grassi minerali.

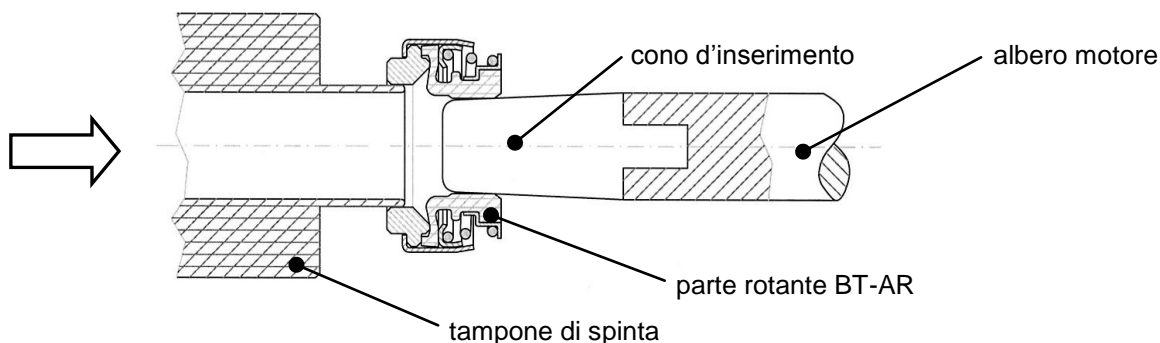
Nel caso si presentassero problemi o anomalie Vi invitiamo a contattare il nostro servizio tecnico per gli opportuni chiarimenti ed informazioni.

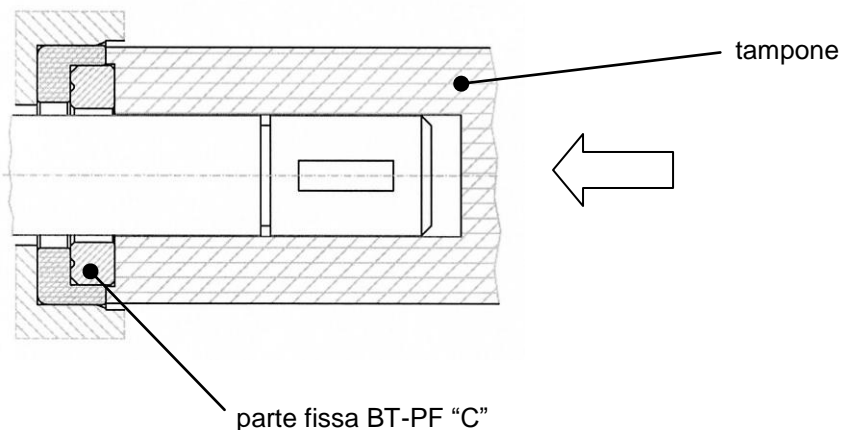
Il rispetto di queste norme può evitare danni nel sistema di tenuta e conseguenti perdite.

Esempio di montaggio tenuta rotante BT-AR (montaggio "tipico")



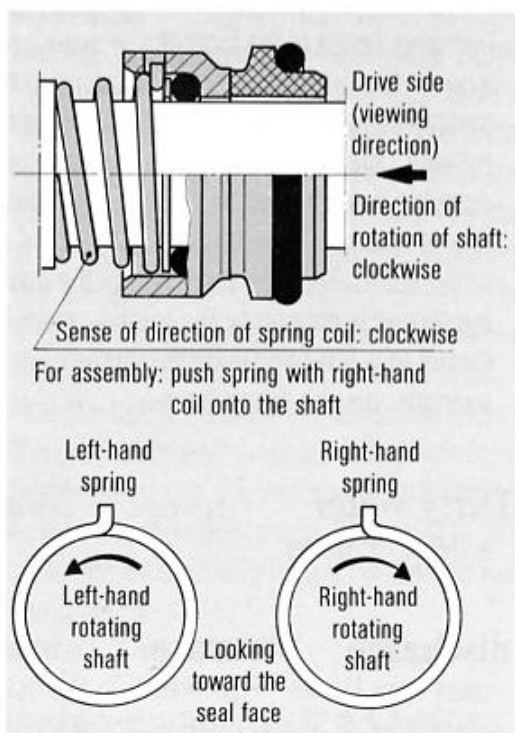
Esempio di montaggio tenuta rotante BT-AR (montaggio a rovescio)



Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-BURGMANN*Esempio di montaggio parte fissa forma "C"***15. SENSO DI ROTAZIONE**

Le tenute BT-BURGMANN serie AR, PN, PNL, PNT, A3 e C5 sono caratterizzate da senso di rotazione indipendente e possono essere montate con motori che girano sia in senso orario che antiorario.

Le tenute BT-BURGMANN serie RN, FN, e FH, dove il trascinamento viene effettuato da una molla conica, hanno il senso di rotazione dipendente, pertanto si deve prestare attenzione che il senso di rotazione dell'albero, visto dal retro della parte fissa, corrisponda al senso di avvolgimento elicoidale della molla.



Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-BURGMANN**16. AVVIAMENTO**

Immettere il fluido nella pompa e nella zona di tenuta e sfiatare accuratamente eventuali bolle d'aria.

La tenuta è pronta all'esercizio.

In qualsiasi condizione d'esercizio il fluido nella zona di tenuta dovrà essere sempre allo stato liquido (no vapore o gas), in particolare quando la pompa viene avviata o fermata.

È assolutamente vietato far funzionare la tenuta meccanica in assenza di liquido (funzionamento a secco), onde evitare il danneggiamento irreparabile delle superfici di scivolo.

Se vengono rispettati i citati valori limiti per l'esercizio, nonché le avvertenze riportate nelle presenti istruzioni d'uso, l'esercizio della tenuta meccanica dovrebbe essere privo di anomalie.

17. PROTEZIONE DELLE PERSONE

Le tenute meccaniche rotanti BT-BURGMANN vengono raramente utilizzate per sigillare delle sostanze pericolose (sostanze chimiche, farmaci, ecc.).

In questi casi, si devono tassativamente osservare le norme vigenti relative all'uso di sostanze pericolose.

Con il guasto della tenuta si può verificare l'uscita del mezzo da sigillare.

L'utente deve stabilire delle misure precauzionali per prevenire danni alla persone e all'ambiente, quali per es. protezioni contro spruzzi, l'uso di protezioni per gli occhi, ecc., nonché lo smaltimento adeguato di eventuali perdite.

18. PERDITE IN ESERCIZIO

In caso di perdita, si deve osservare l'andamento tendenziale della stessa, possibilmente documentando ogni modifica delle condizioni d'esercizio.

In caso di aumento della perdita di fluidi pericolosi, per motivi di sicurezza, la tenuta meccanica deve essere messa fuori servizio.


Una perdita continua e costante indica che la tenuta è danneggiata e deve essere sostituita.

19. MANUTENZIONE

Una tenuta meccanica utilizzata rispettando le norme d'esercizio non richiede manutenzione, tuttavia in alcuni casi, i pezzi soggetti ad usura possono essere sostituiti (per es. o-ring).

Durante la revisione della macchina o dell'impianto può essere prevista un'ispezione della tenuta meccanica.

Qualora durante una revisione della macchina o dell'impianto si proceda allo smontaggio della tenuta meccanica, la si dovrà sostituire con una nuova.

| | | | | |
|--|--------------------------|---|-------------|-----------------|
|  BT-BURGMANN S.p.A. BT TENUTE MECCANICHE ROTANTI S.p.A. | SPECIFICA TECNICA | | S004 | |
| | | | Emissione: | 0 |
| | Revisione: | 1 | 11/01/2010 | Pagina 13 di 14 |
| Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-BURGMANN | | | | |

20. RIPARAZIONE

In caso di rottura della tenuta meccanica, provvedere alla sostituzione con una tenuta nuova.

Per una rapida sostituzione si consiglia di tenere come riserva una tenuta completa.

Se si deve effettuare una riparazione sul luogo d'installazione, l'operazione va eseguita in un ambiente pulito e preferibilmente da personale addestrato.

21. SMONTAGGIO

- Fermare la pompa secondo le prescrizioni del costruttore, farla raffreddare e scaricare le energie residue
- Vuotare eventualmente la pompa dal liquido contenuto
- Assicurarci che la pompa non possa essere avviata inavvertitamente
- Osservare le norme di sicurezza

In linea di principio, per tutti gli interventi alle tenute meccaniche è indispensabile che la rispettiva macchina sia ferma e senza pressione.

Si raccomanda di osservare le norme antinfortunistiche valide nel Vs. Paese.

Se la tenuta meccanica era in esercizio con sostanze pericolose, si dovranno osservare le norme di sicurezza valide per la manipolazione di tali sostanze.

In caso di incertezze a riguardo, informarsi prima di iniziare i lavori di riparazione.

L'ordine delle operazioni di smontaggio della tenuta meccanica dalla pompa dipende dalla costruzione della stessa, per cui è opportuno che venga indicato dal costruttore della pompa.

Lo smontaggio della tenuta meccanica dalla macchina va eseguito seguendo le istruzioni per l'assemblaggio.


22. SMALTIMENTO DELLA TENUTA MECCANICA

Normalmente le tenute meccaniche BT-BURMANN sono facili da smaltire, previa accurata pulizia dal liquido con cui sono entrate in contatto.

- Le parti metalliche (acciaio, metalli non ferrosi) opportunamente separate possono essere rottamate.
- I materiali delle tenute secondarie (elastomeri, PTFE) fanno parte dei rifiuti speciali. Alcuni di essi, opportunamente separati, sono riciclabili.

Attenzione: non inviare all'inceneritore materiale contenente fluoro (es. o-ring in Viton, PTFE).

- I materiali impiegati per le facce scorrevoli (carbone, ceramica, carburo), possono essere separati dai materiali ai quali sono collegati e possono essere smaltiti con i rifiuti comuni.

| | | | | |
|--|-------------------|---|------------|---|
|  BT-BURGMANN S.p.A. BT TENUTE MECCANICHE ROTANTI S.p.A. | SPECIFICA TECNICA | | S004 | |
| | | | Emissione: | 0 |
| | Revisione: | 1 | 11/01/2010 | |
| Descrizione: Istruzioni d'uso per le Tenute Meccaniche BT-BURGMANN | | | | |

23. SERVIZIO TECNICO E INFORMAZIONI

Per qualsiasi informazione o richiesta (informazioni tecniche, prezzi, ordinazioni o altro) si prega di contattarci al seguente indirizzo: BT-BURGMANN S.p.A.

Via A. Meucci n.58
36057 Arcugnano – Vicenza (Italia)
Tel. 0444-288.977
Fax 0444-288.971 / 0444-288.693
e-mail info@btburgmann.com
sito web www.btburgmann.com

24. DIRITTI D'AUTORE

La ditta BT-BURGMANN S.p.A. ha i diritti d'autore su questo documento.

Gli acquirenti, i progettisti e gli esercenti del prodotto sono autorizzati ad utilizzare il presente documento per redigere la propria documentazione. La ditta BT-BURGMANN S.p.A. si riserva di effettuare modifiche tecniche al presente documento, che si possono rendere necessarie per migliorare il prodotto.