



Stocchetta Cilindri s.r.l.

Cilindri oleodinamici ISO 3320

Serie SL 250 - SL 350



Indice

1 Informazioni sul prodotto

- 1.1 Presentazione
- 1.2 Caratteristiche tecniche
- 1.3 Descrizione generale del prodotto

2 Utilizzo del manuale

- 2.1 Legenda simboli di sicurezza
- 2.2 Informativa

3 Messa fuori servizio

- 3.1 Preparare per la messa fuori servizio
- 3.2 Eseguire la messa fuori servizio
- 3.3 Preparazione allo smontaggio

4 Riparazione e ricambi

- 4.1 Riparazione
- 4.2 Parti di ricambio

5 Manutenzione/sostituzione parti soggette a usura

- 5.1 Manutenzione delle cartucce di regolazione degli ammortizzi
- 5.2 Sostituzione delle guarnizioni della bussola guida stelo
- 5.3 Sostituzione delle guarnizioni del pistone
- 5.4 Taratura del sensore induttivo

1 Informazioni sul prodotto

1

1.1 Presentazione

Un cilindro idraulico converte l'energia idraulica in un movimento lineare. La forza motrice è determinata dalla pressione idraulica nella camera del cilindro sulle superfici di pistone e anello del cilindro.



Fig.1 Parti principali cilindro SL:

- 1 Stelo
- 2 Flangia
- 3 Conessioni olio
- 4 Testata anteriore
- 5 Ghiere
- 6 Camicia del cilindro
- 7 Fondello (o testata posteriore)

La linea dei cilindri e servocilindri oleodinamici a doppio effetto Stocchetta Cilindri serie SL 250 e SL 350 è stata sviluppata per soddisfare le più esigenti richieste per impieghi pesanti del comparto siderurgico in accordo con le norme costruttive ISO 3320 e DIN 24334.

La costruzione a testate tonde, la cura posta nella scelta dei materiali e delle guarnizioni impiegate, unite ad un severo collaudo finale che riproduce le normali condizioni di lavoro dei cilindri, fanno di questi attuatori idraulici il massimo della tecnologia nel campo dell'azionamento oleodinamico per ogni tipo di applicazione industriale, in particolare per esigenze critiche come quelle delle acciaierie in cui vengono richiesti prodotti robusti, affidabili e di semplice manutenzione.

1.2 Caratteristiche tecniche

Dimensioni di intercambiabilità	Secondo normativa ISO 3320 e DIN 24334
Pressione nominale di funzionamento (servizio continuativo)	<u>SERIE SL 250</u> : 250 bar (25 MPa) <u>SERIE SL 350</u> : 350 bar (35 MPa)
Diametri dello stelo	In funzione dell'alesaggio sono disponibili 2 diametri da 20 mm a 220 mm.
Corsa	A richiesta del cliente con tolleranze dimensionali come segue: 0-500 +/- 1,5 501-1250 +/- 2 1251-3000 +/- 3 3001-8000 +/- 5
Velocità massima standard	0,5 m/s
Temperatura standard	Da -20°C a +100°C
Fluidi idraulici standard	Olio minerale. In alternativa HFC, HFD, HFA
Fissaggi e accessori	Fissaggi e dimensioni intercambiabili con: serie CD 250 e DIN 200/250; serie CD 350 e DIN 350; Completati da una vasta gamma di accessori che consentono di soddisfare qualsiasi tipo di esigenza operativa

1.3 Descrizione generale del prodotto

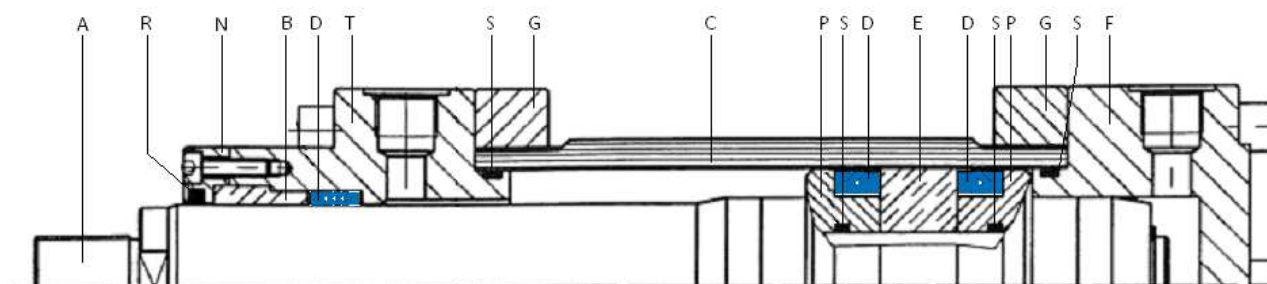


Fig. 2

Lo **stelo (A)** è ricavato da barra in acciaio legato bonificato ad alta resistenza, cromato a forte spessore e levigato con rugosità $Ra=0,2 \mu m$.

I **pistoni (P)**, anteriore e posteriore nella configurazione con guarnizioni a pacco, sono costruiti in acciaio legato e garantiscono la massima affidabilità anche in condizioni estreme. Nella configurazione standard i due pistoni sono separati da una **ralla di guida (E)**, in bronzo, ed equipaggiati con **guarnizioni a pacco (D)**. Su richiesta è possibile usufruire della configurazione per *Basso Attrito* (vedi Fig. 3).

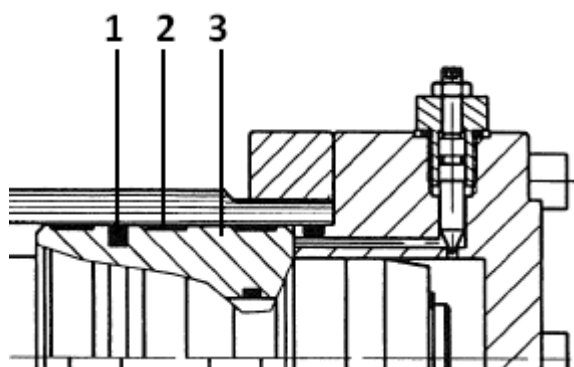


Fig. 3 – Configurazione basso attrito

- 1 Guarnizioni GLYD RING
- 2 Anelli guida
- 3 Pistone monoblocco

La **testata (T)** del cilindro, costruita in acciaio ad alta resistenza, è lavorata di precisione per garantire un perfetto allineamento tra le superfici nonché una perfetta concentricità della sede della bussola guida stelo con l'asse del cilindro. Sulla testata, che è imbullonata alla camicia tramite la **ghiera (G)**, è presente la connessione per il circuito idraulico e, se richiesti, eventuali sfiati e valvole di frenatura.

Le coppie di serraggio delle viti che bloccano la testata sono indicate nelle tabelle seguenti:

TABELLA COPPIE SERRAGGIO PER CILINDRI SL 250														
Alesaggio	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
Viti	M 8	M 10	M 12	M 12	M 16	M 20	M 20	M 27	M 27	M 30	M 33	M 36	M 39	M 42
Coppia (Nm)	30	58	100	100	180	350	350	850	850	1300	1800	2500	3300	4000
TABELLA COPPIE SERRAGGIO PER CILINDRI SL 350														
Alesaggio	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
Viti	M 8	M 10	M 12	M 12	M 16	M 20	M 20	M 27	M 27	M 30	M 33	M 36	M 39	M 42
Coppia (Nm)	30	58	100	100	180	350	350	850	850	1300	1800	2500	3300	4000

Tab. 1

La **camicia (C)**, ricavata da tubo di grosso spessore senza saldature, in acciaio ad alta resistenza, è lappata internamente per migliorare lo scorrimento e garantire una lunga durata delle guarnizioni. La camicia è dimensionata tenendo conto delle norme vigenti e quindi delle pressioni nominali richieste. Tale dimensionamento fa sì che il rigonfiamento della camicia, dovuto alla pressione interna, rimanga entro limiti che garantiscono il corretto funzionamento di guarnizioni pistone e anelli guida. Su richiesta può essere cromata internamente.

Il **fondello (F)**, è lavorato di precisione per garantire un perfetto allineamento tra le superfici nonché una perfetta concentricità. Sul fondello è presente la connessione per il circuito idraulico e, a richiesta, eventuali sfiati e valvole di frenatura. Il fondello è imbullonato alla camicia tramite la relativa **ghiera (G)**.

La **bussola guida stelo (B)** è fabbricata in bronzo e presenta un'alta resistenza all'usura. La superficie della bussola di guida fa supporto allo stelo durante lo scorrimento. La bussola con le guarnizioni può essere:

- **DIAMETRI 40 – 50:** filettata e avvitata nella testata;
- **DIAMETRI 63 – 80 – 100 – 125 – 140 STELO PICCOLO:** inserita in una sede di precisione e bloccata da una **flangia anteriore (N)**, di facile smontaggio, imbullonata alla testata;
- **DIAMETRI 63 – 80 – 100 – 125 – 140 STELO GRANDE:** filettata e avvitata nella testata;
- **DIAMETRI SUPERIORI A 160 CON QUALSIASI STELO:** inserita in una sede di precisione e bloccata da una **flangia anteriore (N)**, di facile smontaggio, imbullonata alla testata;

Riportiamo nella tabella seguente le coppie di serraggio relative alle viti di bloccaggio della flangia anteriore:

TABELLA COPPIE SERRAGGIO PER CILINDRI SL 250												
Alesaggio	63*	80*	100*	125*	140*	160	180	200	220	250	280	320
Viti	M 6	M 8	M 8	M 10	M 10	M 12	M 14	M 14	M 16	M 18	M 18	M 18
Coppia (Nm)	6	30	30	58	58	100	160	160	250	340	340	340
TABELLA COPPIE SERRAGGIO PER CILINDRI SL 350												
Alesaggio	63*	80*	100*	125*	140*	160	180	200	220	250	280	320
Viti	M 6	M 8	M 8	M 10	M 10	M 12	M 14	M 14	M 16	M 18	M 18	M 18
Coppia (Nm)	6	30	30	58	58	100	160	160	250	340	340	340

Tab. 2 * Solo per stelo piccolo.

Nella flangia è inserito il **raschiatore (R)** che garantisce la pulizia dello stelo in fase di rientro.

Anche per la bussola guida stelo, è possibile una configurazione per *Basso Attrito* (vedi Fig. 4).

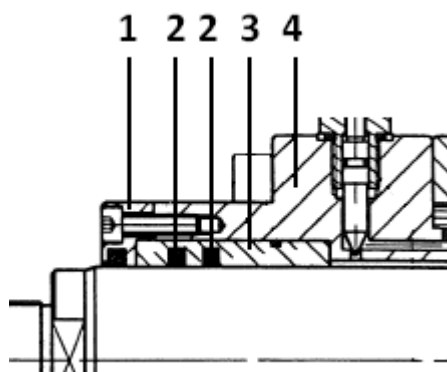


Fig. 4 – Bussola in configurazione basso attrito

1. Flangia anteriore
2. Guarnizioni STEPSEAL
3. Bussola guida stelo
4. Testata

Le **guarnizioni** devono essere scelte in base alle condizioni di lavoro del sistema: velocità, frequenza, tipo di fluido e temperatura. Le guarnizioni del cilindro sono essenzialmente:

- **Statiche (S)**, usate tra due parti non in movimento. Per esempio le tenute tra testata (o fondello) e camicia o tra stelo e pistone.
- **Dinamiche (D)**, usate tra parti in movimento. Per esempio le tenute tra stelo e bussola o tra pistone e camicia.
- **Anelli guida**, garantiscono il corretto scorrimento tra il pistone e la camicia.

Le guarnizioni devono essere periodicamente sostituite.

I kit montati sul cilindro (e per eventuale ricambio) si differenziano in: **standard, alte temperature o fluidi aggressivi, acqua glicole, basso attrito**.

Gli **ammortizzi**, anteriore e posteriore, sono ad azione progressiva e realizzate tramite ogive di frenatura con profilo speciale per gradualità di ammortizzamento ed assenza di picchi di pressione.

A richiesta sono fornibili **sfiati d'aria**, sulle testate, che consentono l'eliminazione dell'aria che si genera in fase d'avviamento, quando non viene sfruttata l'intera corsa del cilindro o quando le connessioni di attacco non sono rivolte verso l'alto.

I **distanziali**, consigliati per corse superiori a 1000 mm, aumentano la guida dello stelo e del pistone evitando sovraccarichi ed usura precoce.

2 Utilizzo del manuale



Questo manuale d'uso e manutenzione descrive il cilindro ISO 3320, i suoi componenti e le attività che lo riguardano. E' richiesta la sua lettura, unitamente a quella del **manuale di base STC0001-2.2013**, prima di qualsiasi operazione che coinvolga l'uso, la manutenzione generica (**vedere capitoli n°11 del manuale di base STC001-2.2013**) del cilindro compresi movimentazione e stoccaggio (**vedere capitoli n°6 e n°7 del manuale di base STC001-2.2013**).

Il presente manuale è composto di n°34 pagine.

2.1 Legenda simboli di sicurezza

	PERICOLO	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, provoca la morte o gravi lesioni corporee.
	ATTENZIONE	Identifica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni corporee da leggere a medio-gravi
	AVVISO	Informazione che, se utilizzata, preserva il prodotto o l'ambiente da danni materiali
	NOTA BENE	Indicazioni per il migliore impiego del cilindro durante il funzionamento o le operazioni di regolazione e/o manutenzione
	OBBLIGO GUANTI	Richiesta di utilizzo guanti protettivi
	INGRASSAGGIO	Richiesta di un corretto ingrassaggio dei componenti
	MANUTENZIONE	Indicazioni per il corretto smontaggio/riassemblaggio dei componenti del cilindro durante la manutenzione ordinaria e/o straordinaria

2.2 Informativa

La configurazione originale del cilindro **non deve** assolutamente essere modificata senza l'esplicito consenso della **Stocchetta Cilindri S.r.l.**

Prima di qualsiasi attività leggere attentamente tutte le direttive riportate nel capitolo **“Avvertenze alla sicurezza”** del **manuale di base STC001-2.2013**.



L'apertura del cilindro idraulico annulla qualsiasi diritto di garanzia.



Il presente manuale e le informazioni in esso contenute sono dirette a personale tecnico esperto. **Stocchetta Cilindri S.r.l.** declina ogni responsabilità dovuta ad un utilizzo improprio delle informazioni contenute nella presente documentazione. Il contenuto del manuale può essere modificato senza preavviso. In seguito ad evoluzioni tecniche, le illustrazioni e le descrizioni contenute nel presente manuale possono differire, nei dettagli, dal cilindro effettivamente fornito. Per qualsiasi problema o informazione contattare il servizio assistenza.

Al ricevimento della merce verificare che:



- L'imballaggio sia integro e non vi siano danni. In caso di danni informare tempestivamente la **Stocchetta Cilindri S.r.l.**
- La fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine

3 Messa fuori servizio

3.1 Preparazione alla messa fuori servizio

 PERICOLO
ELEVATA PRESSIONE DI ESERCIZIO NEL CILINDRO IDRAULICO E NEL SISTEMA
Pericolo di lesioni o danni alle cose dovuto a parti volanti o alla fuoriuscita di olio durante il funzionamento!
• Disattivare tutti i componenti di trasmissione della forza e le connessioni (elettriche, pneumatiche, idrauliche) in base alle indicazioni del produttore e assicurare l'impianto contro la riaccensione. Se possibile, rimuovere l'elemento di sicurezza principale dell'impianto • Liberare il cilindro da eventuali forze esterne • Togliere la pressione ad eventuali accumulatori presenti lato olio

Nella messa fuori servizio e nello smontaggio del cilindro idraulico dall'impianto idraulico , osservare quanto segue:

- Per motivi di sicurezza non è possibile scollegare linee, attacchi e componenti finché l'impianto si trova sotto pressione. Innanzitutto abbassare i carichi, togliere pressione all'accumulatore di pressione, spegnere le pompe e assicurare l'impianto contro la riattivazione
- Disporre serbatoi di raccolta sufficientemente grandi da contenere l'intero volume dell'olio

3.2 Eseguire la messa fuori servizio

Per eseguire la messa fuori servizio occorre:

- Far defluire l'olio nei serbatoi di raccolta predisposti
- Verificare lo svuotamento completo di linee e utenze
- Se necessario eseguire le operazioni di sfiato



3.3 Preparazione allo smontaggio

Prima di intervenire sul cilindro idraulico attuare le misure seguenti:

- Procurarsi uno schema di montaggio e/o una lista delle parti di ricambio comprensibile
- Procurarsi utensili puliti e professionali. Accertarsi che la postazione di lavoro sia pulita
- Durante lo smontaggio del cilindro evitare la penetrazione di impurità all'interno dello stesso. Sigillare i punti di attacco con tappi adeguati o coperture flangiate
- Assicurarsi che il cilindro, ed in particolare lo stelo, non vengano danneggiati
- Collocare il cilindro idraulico e i suoi componenti smontati su un appoggio stabile

Per il sollevamento e il movimento del cilindro durante lo smontaggio dall'impianto (o macchinario) si applicano le stesse direttive già descritte nel capitolo n°6 "**Movimentazione**" del **manuale di base STC0001-2.2013**.

4 Riparazione e ricambi

In caso di domande o dubbi rivolgersi sempre al personale **Stocchetta Cilindri S.r.l.** per avere i chiarimenti necessari.



L'apertura del cilindro idraulico annulla qualsiasi diritto di garanzia.

4.1 Riparazione

Stocchetta Cilindri S.r.l. presenta un'offerta completa di assistenza per la riparazione dei cilindri idraulici. Indirizzare le proprie richieste direttamente alla sede centrale tramite l'indirizzo di posta elettronica info@stocchettacilindri.com

4.2 Parti di ricambio

 AVVISO
MALFUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA PER L'IMPIEGO DI PARTI DI RICAMBIO NON ADEGUATI!
Danni alle cose!
• Utilizzare esclusivamente i componenti indicati nella documentazione specifica del prodotto (lista dei componenti) • Utilizzare esclusivamente nuove guarnizioni verificando la loro compatibilità al fluido utilizzato. Pur avendo un aspetto identico, il materiale della guarnizione può essere differente; verificare quindi il codice del prodotto

Indirizzare le ordinazioni delle parti di ricambio direttamente alla sede centrale tramite l'indirizzo di posta elettronica info@stocchettacilindri.com

Nell'ordinazione di parti di ricambio fornire il codice del prodotto e il numero di commessa del cilindro indicata sulla targhetta di identificazione. Specificare inoltre, se a conoscenza, la posizione del relativo componente in base alla lista dei componenti.

5 Manutenzione/sostituzione parti soggette a usura

5.1 Manutenzione delle cartucce di regolazione degli ammortizzi

I cilindri Serie SL sono dotati di un regolatore di ammortizzazione con valvola a spillo. La presenza di perdite di fluido dalla cartuccia di regolazione segnala che le guarnizioni sono da sostituire.

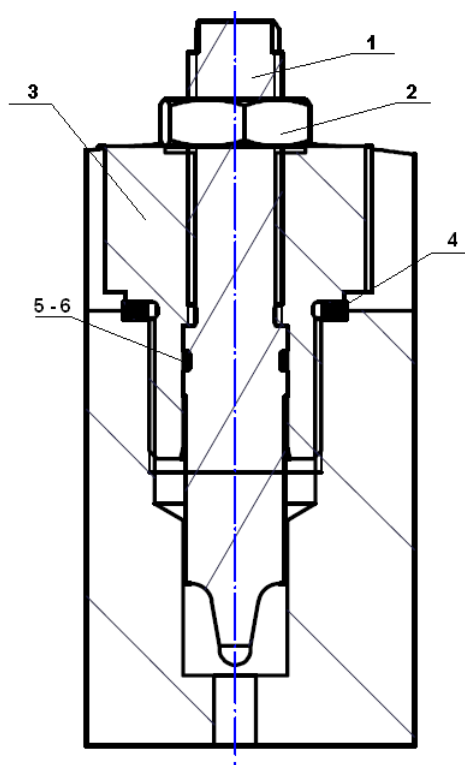


Fig. 5 – Assieme regolatore di frenatura

- 1 Spillo
- 2 Dado basso
- 3 Cartuccia
- 4 Bonded seal
- 5 Testata
- 6 O-ring + antiestrusore

Smontaggio: Svitare la valvola completa mediante apposita chiave. Pulire accuratamente la sede della bonded seal di tenuta e prestare la massima attenzione affinché sporco o corpi estranei non possano introdursi all'interno del cilindro attraverso la sede della valvola di regolazione a spillo. Svitare, prima il dado di bloccaggio e poi lo spillo dalla cartuccia sfilandolo da sotto.



Montaggio: sostituire l'O-ring e l'antiestrusore (Pos.5 e 6), rimontare lo spillo (Pos.1) nella cartuccia (Pos.3) e avvitare parzialmente il dado basso (Pos.2). Inserire la nuova bonded seal (Pos.4) sulla parte filettata della cartuccia e avvitare a fondo la valvola completa nella sua sede. Regolare nuovamente la frenatura, come indicato nel **paragrafo 3.9** del manuale di base **STC 0001-2.2013**, e bloccare il dado. Qualora si presentasse trafilamento dalla bonded seal aumentare la coppia di serraggio.



5.2 Sostituzione delle guarnizioni della bussola guida stelo

- Configurazione con guarnizioni tipo CHEVRON;
- Bussola filettata (diam. 40-50) (diam. 63-80-100-125-140 solo stelo grande);

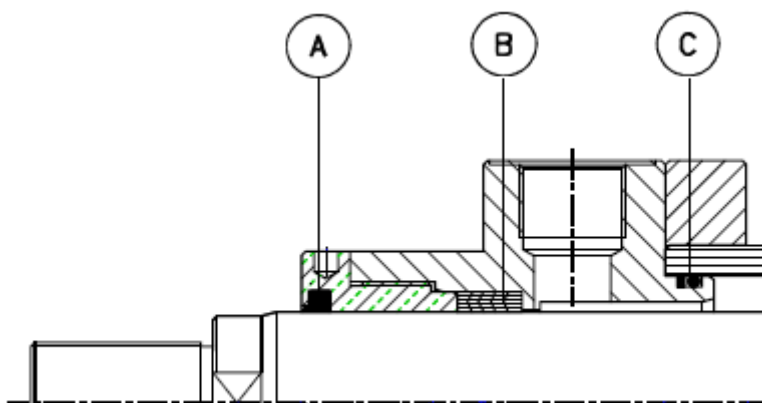


Fig.6

Pos.	N°	Descrizione
A	1	Raschiatore
B	1	Guarnizione tipo CHEVRON
C	1+1	O-ring - Antiestrusione

Tab. 3



Verificare che la superficie dello stelo non presenti danneggiamenti che potrebbero pregiudicare la durata delle guarnizioni.



Svitare la bussola guida utilizzando i quattro fori per l'inserimento della chiave ad uncino ed estrarla facendo attenzione a non rovinare lo stelo.



Dopo lo smontaggio delle guarnizioni usurate, eseguire un accurato lavaggio dei particolari in modo che risultino puliti e accertarsi che siano esenti da particelle metalliche, rigature o difetti superficiali di ogni tipo; in caso contrario provvedere anche alla sostituzione del componente danneggiato. Eventualmente richiedere a **Stocchetta Cilindri S.r.l.** il corredo, nel caso di guarnizioni e bussola, o le parti di ricambio necessarie.



Lubrificare le nuove guarnizioni da installare e le loro sedi nella bussola, impiegando del grasso specifico tipo **Polymer 400\0** (fornibile su richiesta). Il grasso ha la peculiarità di migliorare sensibilità, precisione, tenuta e durata delle guarnizioni prevenendo incollamenti e avanzamenti a scatto (stick-slip), facilitando i movimenti a basse velocità e diminuendo gli attriti.



Verificare l'esatto orientamento delle guarnizioni rispetto al senso di azione del fluido idraulico di spinta come evidenziato nella figura seguente (vedi Fig. 7).

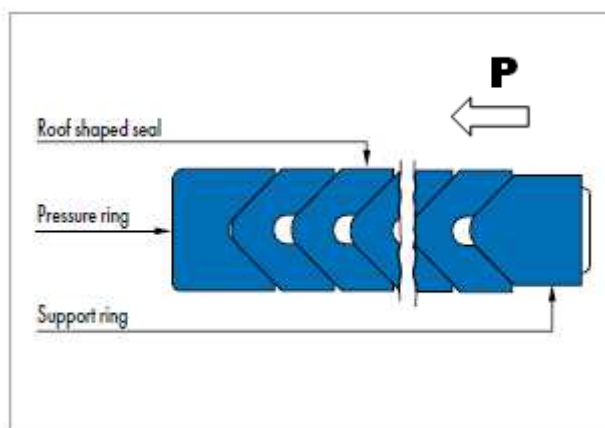


Fig. 7



Inserire la guarnizione a pacco nella sede. Montare la bussola guida, facendo attenzione a non danneggiare lo stelo, e avvitare fino alla battuta utilizzando i quattro fori per l'inserimento della chiave.

- *Configurazione con guarnizioni tipo CHEVRON;*
- *Flangia imbullonata (diam. 63-80-100-125-140 solo stelo piccolo) (diam. superiori al 140);*

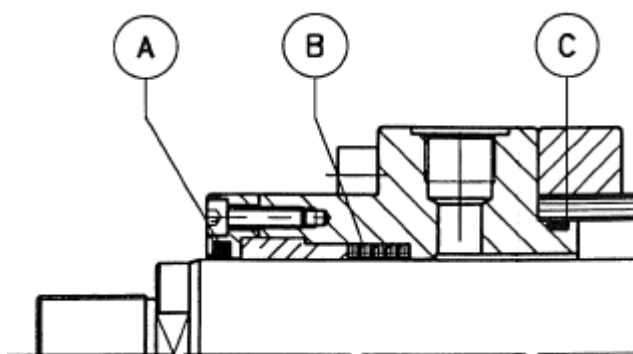


Fig. 8

Pos.	N°	Descrizione
A	1	Raschiatore
B	1	Guarnizione tipo CHEVRON
C	1+1	O-ring - Antiestrusione

Tab. 4



Verificare che la superficie dello stelo non presenti danneggiamenti che potrebbero pregiudicare la durata delle guarnizioni.



Svitare le viti di bloccaggio della flangia anteriore e sfilarla facendo attenzione a non danneggiare lo stelo. Estrarre la bussola guida stelo.



Dopo lo smontaggio delle guarnizioni usurate, eseguire un accurato lavaggio dei particolari in modo che risultino puliti e accertarsi che siano esenti da particelle metalliche, rigature o difetti superficiali di ogni tipo; in caso contrario provvedere anche alla sostituzione del componente danneggiato. Eventualmente richiedere a **Stocchetta Cilindri S.r.l.** il corredo, nel caso di guarnizioni e bussola, o le parti di ricambio necessarie.



Lubrificare le nuove guarnizioni da installare e le loro sedi nella bussola, impiegando del grasso specifico tipo **Polymer 400\0** (fornibile su richiesta). Il grasso ha la peculiarità di migliorare sensibilità, precisione, tenuta e durata delle guarnizioni prevenendo incollamenti e avanzamenti a scatto (stick-slip), facilitando i movimenti a basse velocità e diminuendo gli attriti.



Verificare l'esatto orientamento delle guarnizioni rispetto al senso di azione del fluido idraulico di spinta come evidenziato nella figura seguente (vedi Fig. 9).

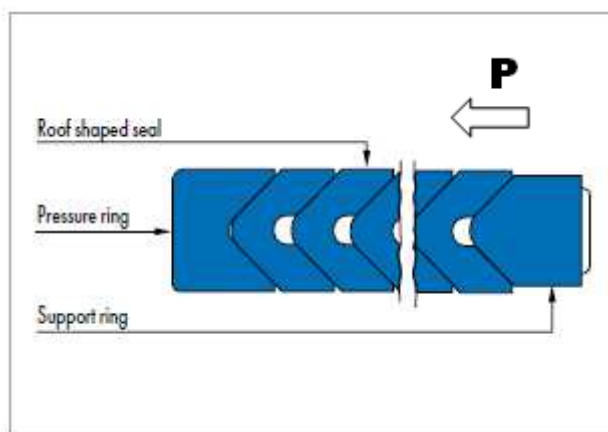


Fig. 9



Inserire la guarnizione a pacco nella sede e inserire la bussola guida stelo. Montare la flangia anteriore facendo attenzione a non danneggiare lo stelo e bloccarla serrando le relative viti con la coppia adeguata (vedere la tabella Tab. 2, di pag. 5).

- *Configurazione basso attrito;*
- *Bussola filettata (diam. 40-50) (diam. 63-80-100-125-140 solo stelo grande);*

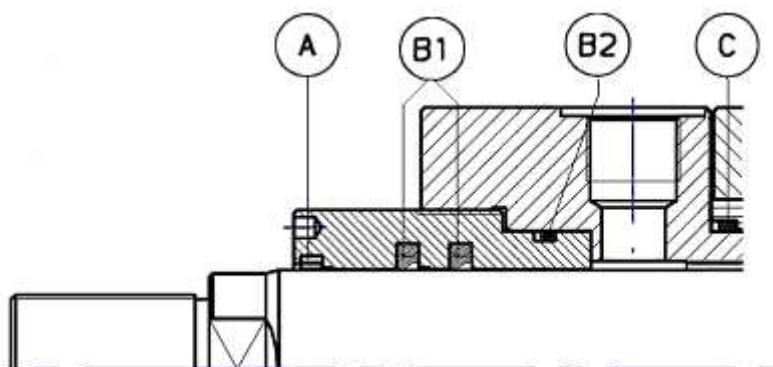


Fig. 10

Pos.	N°	Descrizione
A	1	Raschiatore
B1	2	Guarnizione STEPSEAL
B2	1	O-ring
C	1+1	O-ring - Antiestrusione

Tab. 5



Verificare che la superficie dello stelo non presenti danneggiamenti che potrebbero pregiudicare la durata delle guarnizioni.



Svitare la bussola guida stelo utilizzando i quattro fori per l'inserimento della chiave a compasso ed estrarla facendo attenzione a non rovinare lo stelo.



Dopo lo smontaggio delle guarnizioni usurate, eseguire un accurato lavaggio dei particolari in modo che risultino puliti e accertarsi che siano esenti da particelle metalliche, rigature o difetti superficiali di ogni tipo; in caso contrario provvedere anche alla sostituzione del componente danneggiato. Eventualmente richiedere a **Stocchetta Cilindri S.r.l.** il corredo (vedi note in fondo al paragrafo), nel caso di guarnizioni e bussola, o le parti di ricambio necessarie.



Lubrificare le nuove guarnizioni da installare e le loro sedi nella bussola, impiegando del grasso specifico tipo **Polymer 400\0** (fornibile su richiesta). Il grasso ha la peculiarità di migliorare sensibilità, precisione, tenuta e durata delle guarnizioni prevenendo incollamenti e avanzamenti a scatto (stick-slip), facilitando i movimenti a basse velocità e diminuendo gli attriti.



Verificare l'esatto orientamento delle guarnizioni rispetto al senso di azione del fluido idraulico di spinta come evidenziato nella figura seguente (vedi Fig. 11).

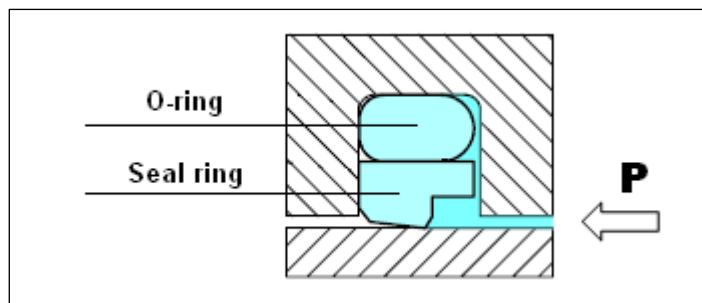


Fig. 11



Installare le guarnizioni nella bussola agendo sulle stesse in maniera uniforme ed evitando l'uso di utensili metallici con spigoli taglienti prestando la massima attenzione affinché le guarnizioni non restino deformate per lungo tempo.

Posizionare, quando presente, l'O-Ring nella cava.

Posizionare la guarnizione nella cava piegandola con le mani come illustrato in Fig. 12 oppure con l'utilizzo di strumenti appositi come illustrato in Fig. 13. La guarnizione deve avere una forma "a rene" e non deve presentare spigoli nelle pieghe.

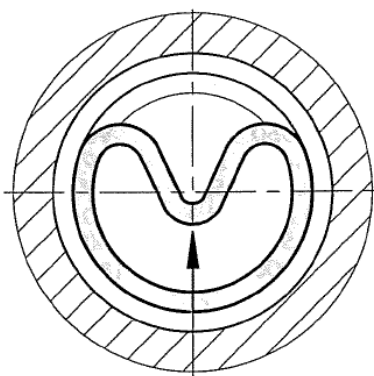


Fig. 12

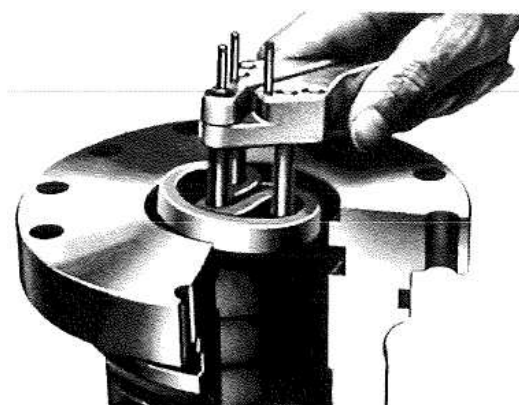


Fig. 13

Dopo averla posizionata nella cava, dare alla guarnizione la forma di un anello aiutandosi con le mani e spingendo nel senso della freccia (vedi Fig. 12).



Calibrare la guarnizione direttamente con lo stelo, solo se quest'ultimo presenta uno smusso d'imbocco. Altrimenti si possono utilizzare dei tamponi calibrati sempre muniti di apposito smusso (vedi Fig. 14).

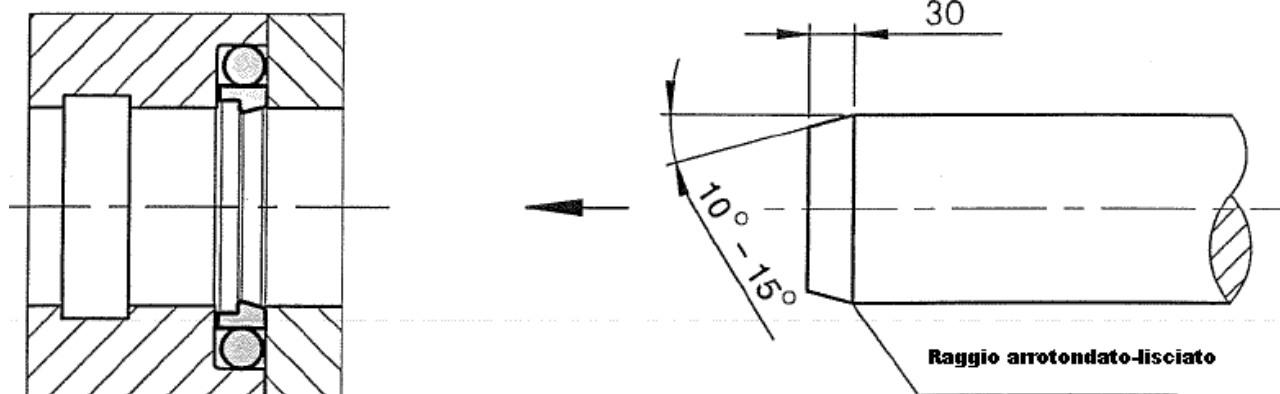


Fig. 14



Per il montaggio della bussola prestare la massima attenzione a non danneggiare le guarnizioni appena montate nel contatto con la filettatura dello stelo. Esercitare un movimento rotatorio per facilitare l'imbocco della bussola guida stelo.



Far scivolare la bussola lungo lo stelo e avvitare fino alla battuta nella testata utilizzando i 4 fori per l'inserimento della chiave a compasso.

- *Configurazione basso attrito;*
- *Flangia imbullonata (diam. 63-80-100-125-140 solo stelo piccolo) (diam. superiori al 140);*

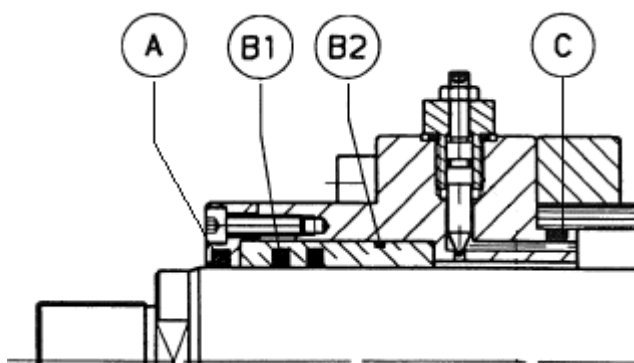


Fig. 15

Pos.	N°	Descrizione
A	1	Raschiatore
B1	2	Guarnizione STEPSEAL
B2	1	O-ring
C	1+1	O-ring - Antiestrusione

Tab. 6



Verificare che la superficie dello stelo non presenti danneggiamenti che potrebbero pregiudicare la durata delle guarnizioni.



Svitare le viti di bloccaggio della flangia anteriore e sfilarla facendo attenzione a non danneggiare lo stelo. Estrarre la bussola guida stelo.



Dopo lo smontaggio delle guarnizioni usurate, eseguire un accurato lavaggio dei particolari in modo che risultino puliti e accertarsi che siano esenti da particelle metalliche, rigature o difetti superficiali di ogni tipo; in caso contrario provvedere anche alla sostituzione del componente danneggiato. Eventualmente richiedere a **Stocchetta Cilindri S.r.l.** il corredo (vedi note in fondo al paragrafo), nel caso di guarnizioni e bussola, o le parti di ricambio necessarie.



Lubrificare le nuove guarnizioni da installare e le loro sedi nella bussola, impiegando del grasso specifico tipo **Polymer 400\0** (fornibile su richiesta). Il grasso ha la peculiarità di migliorare sensibilità, precisione, tenuta e durata delle guarnizioni prevenendo incollamenti e avanzamenti a scatto (stick-slip), facilitando i movimenti a basse velocità e diminuendo gli attriti.



Verificare l'esatto orientamento delle guarnizioni rispetto al senso di azione del fluido idraulico di spinta come evidenziato nella figura seguente (vedi Fig. 16).

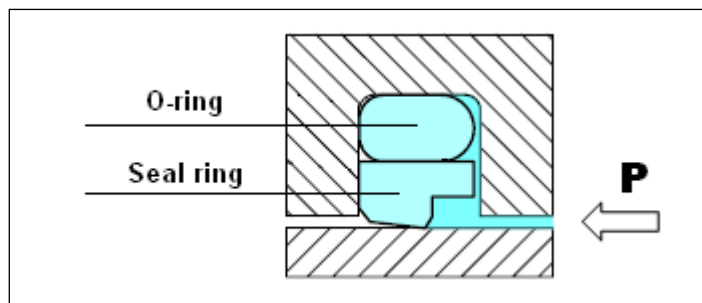


Fig. 16



Installare le guarnizioni nella bussola agendo sulle stesse in maniera uniforme ed evitando l'uso di utensili metallici con spigoli taglienti prestando la massima attenzione affinché le guarnizioni non restino deformate per lungo tempo.

Posizionare, quando presente, l'O-Ring nella cava.

Posizionare la guarnizione nella cava piegandola con le mani come illustrato in Fig. 17 oppure con l'utilizzo di strumenti appositi come illustrato in Fig. 18. La guarnizione deve avere una forma "a rene" e non deve presentare spigoli nelle pieghe.

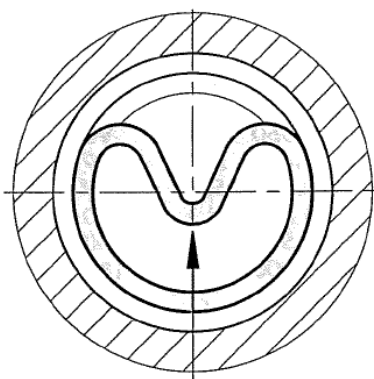


Fig. 17

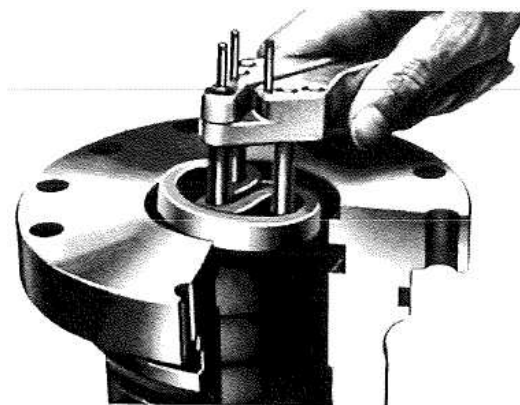


Fig. 18

Dopo averla posizionata nella cava, dare alla guarnizione la forma di un anello aiutandosi con le mani e spingendo nel senso della freccia (vedi Fig. 17).



Calibrare la guarnizione direttamente con lo stelo, solo se quest'ultimo presenta uno smusso d'imbocco. Altrimenti si possono utilizzare dei tamponi calibrati sempre muniti di apposito smusso (vedi in Fig. 19).

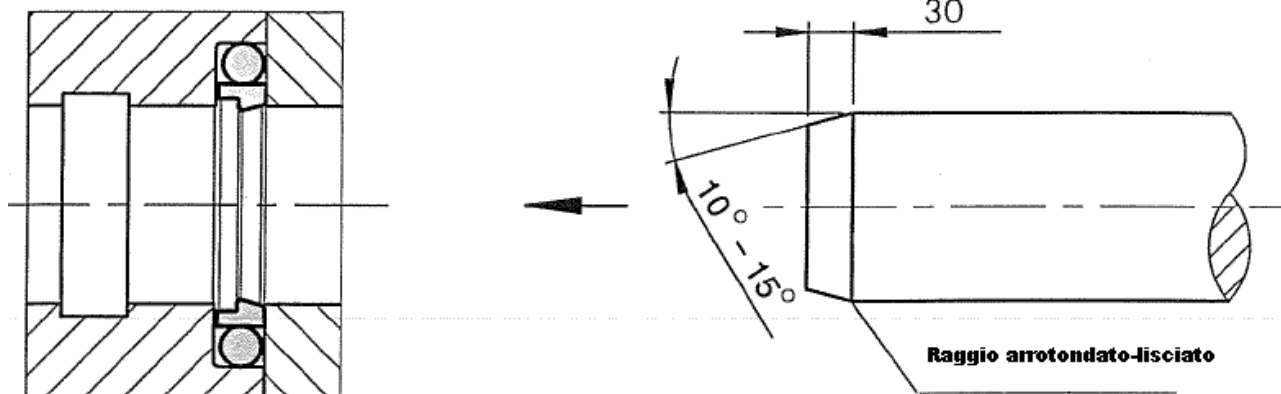


Fig. 19



Per il montaggio della bussola prestare la massima attenzione a non danneggiare le guarnizioni appena montate nel contatto con la filettatura dello stelo. Esercitare un movimento rotatorio per facilitare l'imbocco della bussola guida stelo.



Far scivolare la bussola lungo lo stelo e posizionarla nella sede della testata. Bloccare la flangia anteriore serrando le viti con la coppia adeguata (vedere la tabella Tab. 2, di pag. 5).

5.3 Sostituzione delle guarnizioni del pistone

- *Configurazione con guarnizioni tipo CHEVRON;*

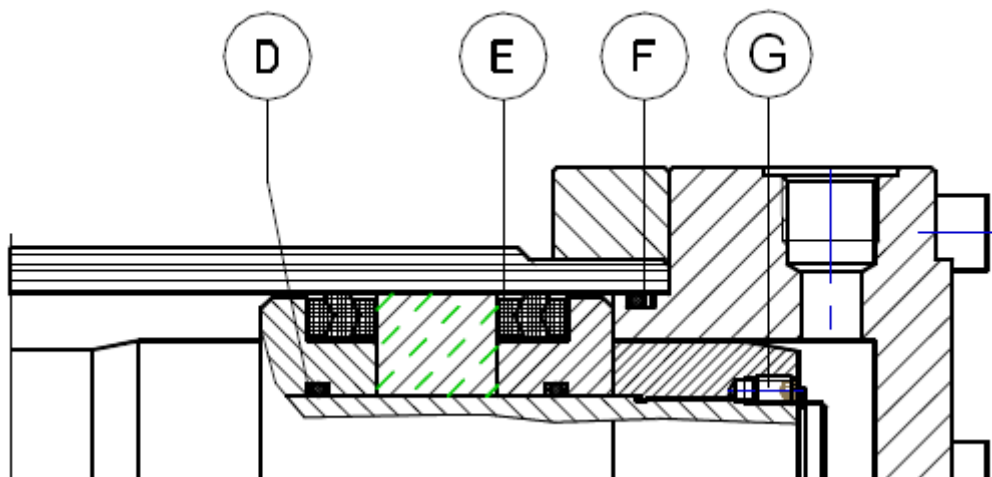


Fig. 20

<i>Pos.</i>	<i>N°</i>	<i>Descrizione</i>
D	2	O-ring
E	2	Guarnizione a pacco per tenuta pistone
F	1	O-ring
G	1	Grano di bloccaggio

Tab. 6

Sono di seguito elencate le direttive da seguire per una corretta sostituzione delle guarnizioni del pistone. Utilizzare come supporto il disegno di Fig. 20.



Rimuovere le viti che bloccano la testata alla ghiera della camicia. Sfilare flangia anteriore, bussola guida stelo e testata ancora assemblate facendo attenzione a non recare danni allo stelo. Sfilare il gruppo stelo-pistone. Togliere il seeger di fermo, svitare il grano di bloccaggio dell'ogiva di frenatura e sfilarla. Sfilare i pistoni e la ralla.

28



Prestare particolare attenzione a non rovinare le guarnizioni della bussola nel possibile contatto col filetto all'estremità dello stelo.



Dopo aver smontato le guarnizioni usurate, effettuare un accurato lavaggio dei particolari esaminando accuratamente la camicia, lo stelo e il pistone accertandosi che non vi siano rigature, bave qualsiasi tipo di danno alla superficie. In tal caso richiedere a **Stocchetta Cilindri S.r.l.** le parti di ricambio per provvedere alla sostituzione.



Se il cilindro è dotato di ammortizzi controllare, con il gruppo stelo-pistone smontato dal corpo del cilindro, che i particolari di ammortizzazione non siano danneggiati o usurati.



Lubrificare le nuove guarnizioni da installare e le loro sedi nella bussola, impiegando del grasso specifico tipo **Polymer 400\0** (fornibile su richiesta). Il grasso ha la peculiarità di migliorare sensibilità, precisione, tenuta e durata delle guarnizioni prevenendo incollamenti e avanzamenti a scatto (stick-slip), facilitando i movimenti a basse velocità e diminuendo gli attriti.



Verificare l'esatto orientamento delle guarnizioni rispetto al senso di azione del fluido idraulico di spinta come evidenziato nella figura seguente (vedi Fig. 21).

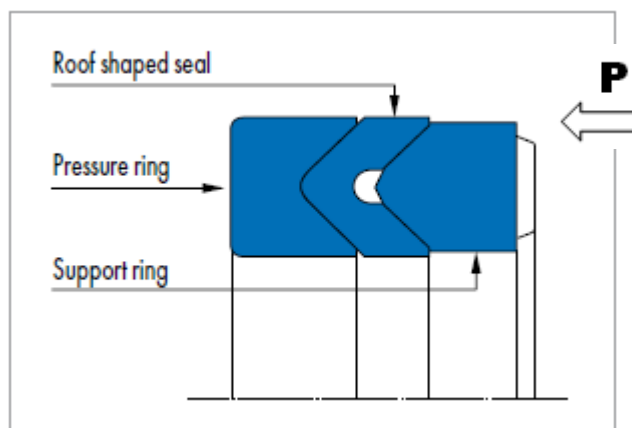


Fig.21



Inserire le guarnizioni a pacco nuove nelle sedi risultanti dall'accoppiamento tra i pistoni, anteriore e posteriore, e la ralla di guida. Sostituire anche gli O-ring di tenuta tra i pistoni e lo stelo. Rimontare i pistoni, la ralla e l'ogiva di frenatura. Bloccare il grano di bloccaggio dell'ogiva, utilizzando **LOCTITE 270**, e il seeger di fermo. Rimontare il gruppo stelo-pistone. Rimontare il gruppo flangia anteriore, bussola guida stelo e testata facendo attenzione a non danneggiare lo stelo o le guarnizioni contenute nel gruppo assemblato. Serrare le viti che bloccano la testata alla ghiera della camicia. Serrare le viti diagonalmente applicando una coppia di serraggio graduale fino al raggiungimento del valore massimo riportato nella tabella Tab. 1 a pagina 4.

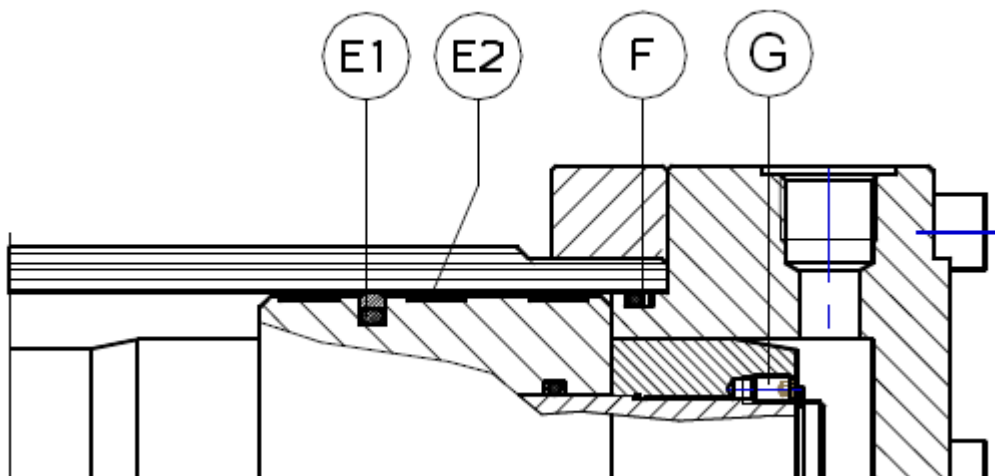
➤ *Configurazione basso attrito;*

Fig. 22

<i>Pos.</i>	<i>N°</i>	<i>Descrizione</i>
E1	1	Guarnizione GLYD RING
E2	3	Anelli guida
F	1	O-ring
G	1	Grano di bloccaggio

Tab. 7

Sono di seguito elencate le direttive da seguire per una corretta sostituzione delle guarnizioni del pistone. Utilizzare come supporto il disegno di Fig. 22.



Rimuovere le viti che bloccano la testata alla ghiera della camicia. Sfilare bussola guida stelo e testata ancora assemblate facendo attenzione a non recare danni allo stelo. Sfilare il gruppo stelo-pistone.



Prestare particolare attenzione a non rovinare le guarnizioni della bussola nel possibile contatto col filetto all'estremità dello stelo.



Dopo aver smontato le guarnizioni usurate, effettuare un accurato lavaggio dei particolari esaminando accuratamente la camicia, lo stelo e il pistone accertandosi che non vi siano rigature, bave qualsiasi tipo di danno alla superficie. In tal caso richiedere a **Stocchetta Cilindri S.r.l.** le parti di ricambio per provvedere alla sostituzione.



Se il cilindro è dotato di ammortizzi controllare, con il gruppo stelo-pistone smontato dal corpo del cilindro, che i particolari di ammortizzazione non siano danneggiati o usurati.



Lubrificare le nuove guarnizioni da installare e le loro sedi nella bussola, impiegando del grasso specifico tipo **Polymer 400\0** (fornibile su richiesta). Il grasso ha la peculiarità di migliorare sensibilità, precisione, tenuta e durata delle guarnizioni prevenendo incollamenti e avanzamenti a scatto (stick-slip), facilitando i movimenti a basse velocità e diminuendo gli attriti.



Verificare l'esatto orientamento delle guarnizioni rispetto al senso di azione del fluido idraulico di spinta come evidenziato nella figura seguente (vedi Fig. 23).

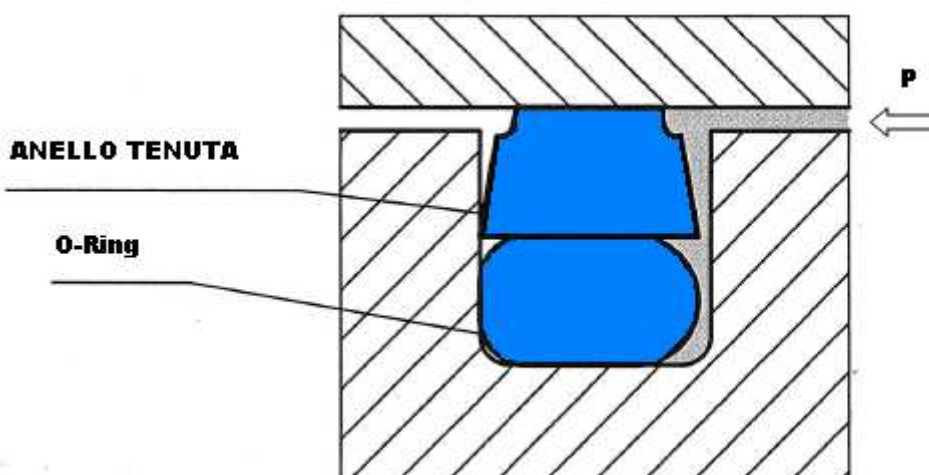


Fig. 23



Installare le guarnizioni del pistone agendo sulle stesse in maniera uniforme ed evitando l'uso di utensili metallici con spigoli taglienti prestando la massima attenzione affinché le guarnizioni non restino deformate per lungo tempo.

Posizionare nella sede l'O-Ring allargandolo quanto basta. Posizionare l'anello di tenuta nella cava, sopra l'O-ring (vedi Fig. 24), ed allargarlo con le mani fino al corretto inserimento (vedi Fig. 25).

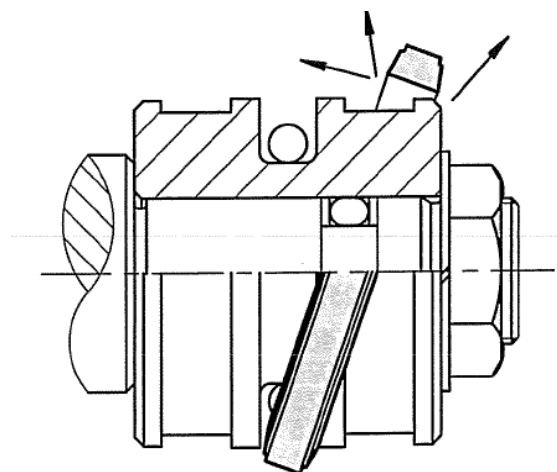


Fig. 24



Fig. 25

E' possibile svolgere la stessa operazione mediante un apposito strumento composto da un cono di espansione e da una bussola di spinta (vedi Fig. 26).

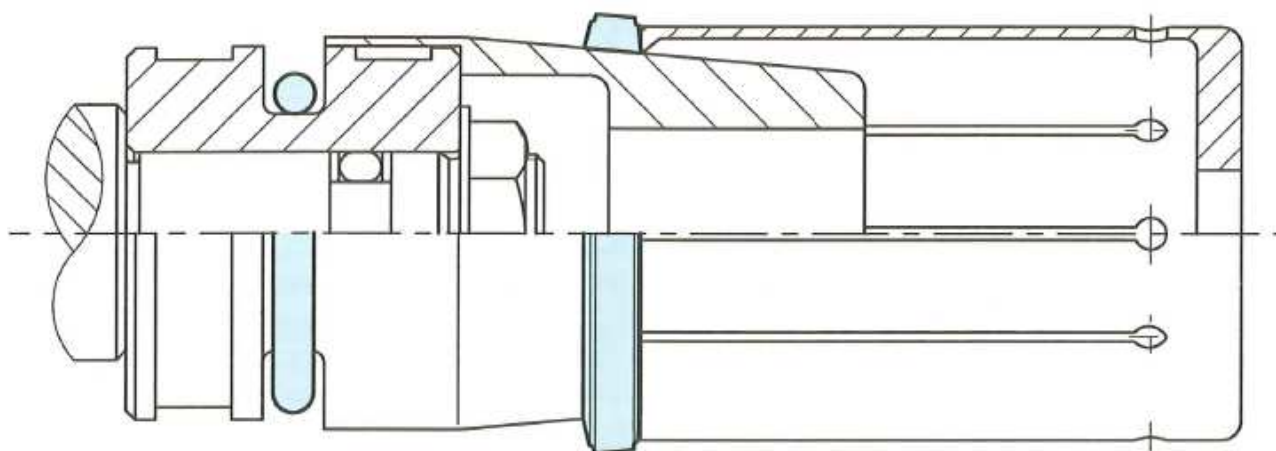


Fig. 26

La guarnizione può essere calibrata utilizzando la corrispondente camicia del cilindro, purché sia dotata di uno smusso d'imbocco sufficientemente lungo, oppure mediante un attrezzo calibratore (vedi Fig. 27).

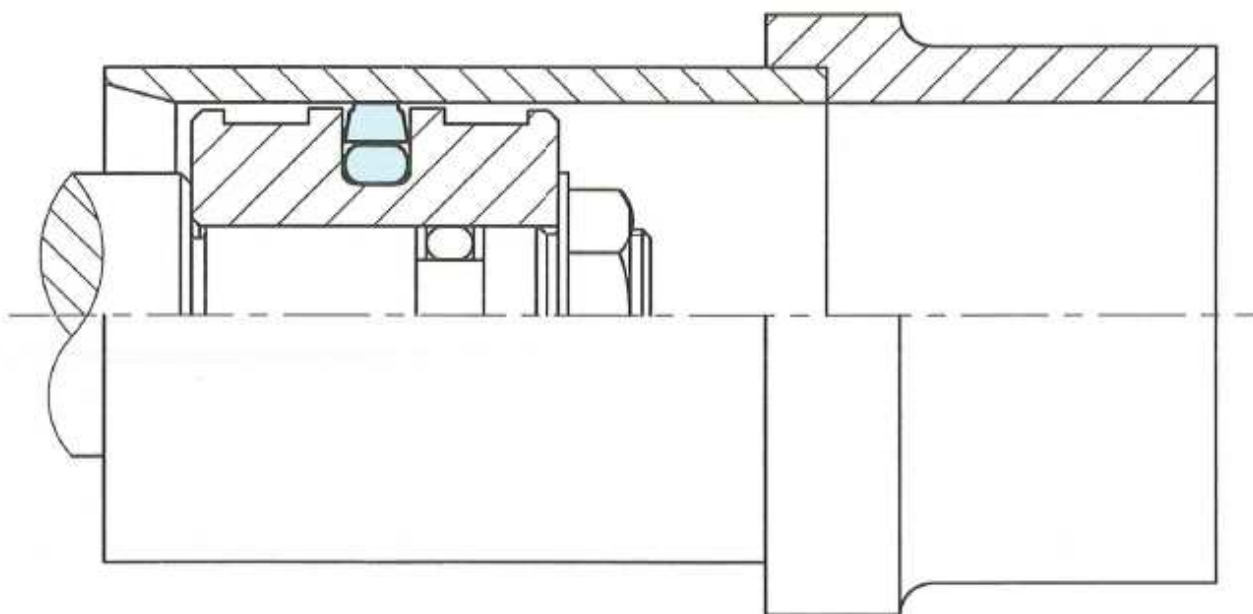


Fig. 27



Lubrificare la camicia del cilindro con olio, quindi inserire il gruppo stelo/pistone.



Infilare il gruppo stelo-pistone assemblato nella camicia e spingerlo fino in battuta. Rimontare il gruppo bussola-testata assemblandolo, mediante le apposite viti, alla ghiera della camicia. Serrare le viti diagonalmente applicando una coppia di serraggio graduale fino al raggiungimento del valore massimo riportato nella tabella Tab. 1 a pag.4.



I kit di guarnizione forniti da **Stocchetta Cilindri S.r.l.** come parti di ricambio dovranno essere stoccati in ambienti privi di umidità evitando il contatto diretto con fonti di calore e l'esposizione diretta alla luce del sole.

<i>Revisione</i>	<i>Data Emissione</i>	<i>Modifiche</i>
00	24/04/2014	PRIMA EMISSIONE