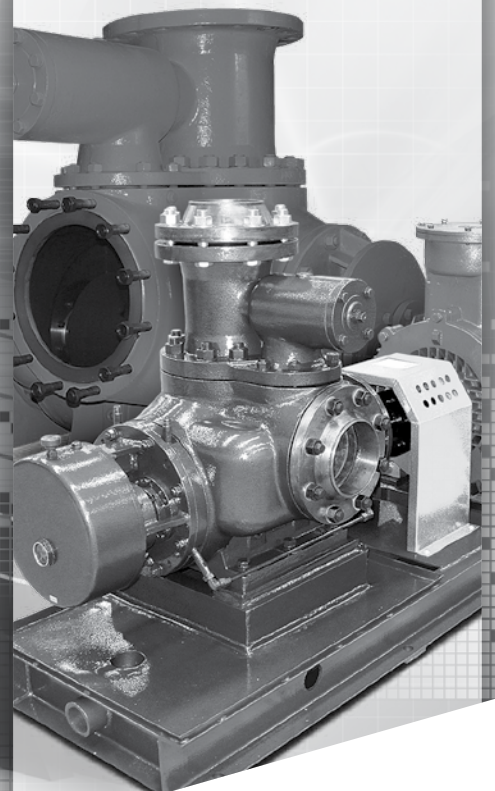


Blackmer®

IOM

Installazione
Funzionamento
Manutenzione
Manuale

SERIE S
Pompe a vite gemella WTG



Dove scorre l'innovazione


PSG
a **DOVER** company

blackmer.com

SEZIONE 1	INTRODUZIONE	1
	PREMESSA	1
	PRECAUZIONI DI SICUREZZA	2
SEZIONE 2	FUNZIONALITÀ DELLA POMPA	3
	FUNZIONALITÀ DELLA POMPA	3
	VALVOLA CON LIMITAZIONE DI PRESSIONE	3
	IDENTIFICAZIONE DELLA POMPA	3
SEZIONE 3	RICEZIONE, MANIPOLAZIONE E STOCCAGGIO	4
	RICEZIONE	4
	CARICO E SCARICO.	4
	STOCCAGGIO E CONSERVAZIONE.	4
SEZIONE 4	INSTALLAZIONE	5
	POSIZIONE	5
	FONDAMENTA	5
	SISTEMA DI TUBAZIONI	6
	ACCESSORI SISTEMA DI TUBAZIONI	6
	ALLINEAMENTO DEL GIUNTO.	6
	TASSELLAMENTO.	7
	LUBRIFICAZIONE.	7
	GRASSO LUBRIFICANTE.	7
	LAVAGGIO DELLA POMPA.	7
SEZIONE 5	FUNZIONAMENTO	8
	PREPARAZIONI POMPA	8
	AVVIO DELLA POMPA	8
	FUNZIONAMENTO DELLA POMPA	8
	ARRESTO DELLA POMPA.	8
SEZIONE 6	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	9
SEZIONE 7	MANUTENZIONE ORDINARIA E PREVENTIVA	10
	MANUTENZIONE QUOTIDIANA	10
	MANUTENZIONE SETTIMANALE	10
	MANUTENZIONE TRIMESTRALE	10
	MANUTENZIONE ANNUALE	10
SEZIONE 8	SMONTAGGIO E RIASSEMBLAGGIO	11

Elenchi di ricambi e manuali di istruzioni della pompa Blackmer sono reperibili sul sito Web di Blackmer (www.blackmer.com) o contattando il servizio clienti Blackmer.

INTRODUZIONE

Questo manuale è destinato ad assistere coloro che si occupano dell'installazione, del funzionamento e della manutenzione delle pompe Blackmer di serie S. Queste istruzioni devono essere accuratamente analizzate nella loro interezza e pienamente comprese prima di procedere con l'installazione, il funzionamento o con interventi di manutenzione sulla pompa. Attenzione speciale va riservata alla lubrificazione, al riscaldamento, al raffreddamento e alla tenuta della pompa durante l'installazione, il funzionamento e la manutenzione della stessa.

Le pompe Blackmer di serie S includono i modelli 2H, 2HE, 2HM, 2HR, 2HC, 2HH, 2MPS, 2VE e 2VM.

Questo è un SIMBOLO DI AVVERTENZA PER LA SICUREZZA.

Quando c'è questo simbolo sul prodotto o nel manuale, occorre cercare una delle seguenti avvertenze e prestare attenzione ai rischi potenziali di lesione personale, morte o di gravi danni materiali.

PERICOLO

Segnala i pericoli che **PER CERTO** causano gravi lesioni personali, morte o danni materiali.

AVVISO

Segnala i pericoli che **POSSONO** causare gravi lesioni personali, morte o danni materiali.

ATTENZIONE

Segnala i pericoli che **POSSONO** causare gravi lesioni personali o danni materiali.

NOTA:
Indica istruzioni speciali molto importanti che occorre seguire.

NOTA:

Le pompe di alimentazione Blackmer **DEVONO** essere installate solo su sistemi che siano stati progettati da personale ingegneristico qualificato. Il sistema **DEVE** essere conforme a tutte le normative e gli standard sulla sicurezza nazionali e locali applicabili.

Questo manuale è destinato ad assistere coloro che si occupano dell'installazione e del funzionamento delle pompe di alimentazione Blackmer e **DEVE** essere conservato con la pompa.

Il servizio di assistenza deve essere effettuato **SOLO** da personale qualificato. Il servizio di assistenza deve essere conforme a tutte le normative e gli standard sulla sicurezza nazionali e locali applicabili.

Esaminare con attenzione questo manuale, le istruzioni e avvertenze **PRIMA** di eseguire qualsiasi operazione sulla pompa.

Effettuare la manutenzione di **TUTTO** il sistema, della pompa e delle decalcomanie di avvertenza.

AVVISO

Una pressione pericolosa può causare gravi lesioni personali o danni materiali.

Durante il funzionamento della pompa, lo scollegamento di componenti che contengono fluidi o della pressione può causare gravi lesioni personali, morte o danni materiali.

AVVISO

Tensione pericolosa. Può causare shock, ustioni o la morte.

Un errore di disconnessione e il blocco dell'energia elettrica prima di procedere con le operazioni di manutenzione possono causare shock, ustioni o la morte.

AVVISO

I macchinari pericolosi possono causare gravi lesioni personali.

Un errore di disconnessione e il blocco dell'energia elettrica o del motore prima di procedere con le operazioni di manutenzione possono causare gravi lesioni personali o la morte.

AVVISO

Non eseguire alcun tipo di operazione senza protezione.

Se si eseguono operazioni senza protezione, è possibile incorrere in lesioni personali gravi, danni materiali o morte.

AVVISO

I fluidi pericolosi o tossici possono causare gravi lesioni.

Nei casi in cui sono state effettuate operazioni di pompaggio di fluidi pericolosi o tossici, il sistema deve essere lavato e decontaminato, dentro e fuori, prima di eseguire le operazioni di assistenza o manutenzione.

AVVISO

Una pressione pericolosa può causare gravi lesioni personali o danni materiali.

Prima di effettuare operazioni di manutenzione o di assistenza, se il tentativo di riduzione della pressione del sistema fallisce, è possibile incorrere in lesioni personali o danni materiali gravi.

ATTENZIONE

Carichi pesanti possono causare gravi lesioni personali o danni materiali.

Utilizzare sempre un dispositivo di sollevamento in grado di supportare il peso delle varie parti della pompa.

NOTA:

La manutenzione deve essere eseguita solo da personale qualificato, seguendo le procedure appropriate e le avvertenze, così come indicato nel presente manuale.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Il manuale contiene riferimenti di base che devono essere osservati durante il trasporto, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione della pompa e, pertanto, dovrebbe essere tenuto come parte dei record permanenti della pompa e facilmente accessibile come riferimento per qualsiasi persona che lavori o si occupi della manutenzione l'unità di pompaggio.

Le istruzioni contenute nel presente manuale devono essere accuratamente analizzate nella loro interezza e pienamente comprese prima dell'installazione, il funzionamento o gli interventi di manutenzione della pompa.

Queste pompe sono state progettate per un funzionamento sicuro e affidabile se correttamente utilizzate e mantenute, in conformità alle istruzioni contenute in questo manuale. Una pompa è un dispositivo a pressione con parti rotanti che possono essere pericolose. La mancata lettura e il mancato rispetto delle istruzioni di installazione, funzionamento e manutenzione fanno decadere la responsabilità del produttore e possono causare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

Marche e istruzioni sull'unità di pompaggio

Riferimenti diretti alle istruzioni riguardanti la direzione di rotazione, l'orientamento del flusso di fluido, le avvertenze di sicurezza ecc., sono chiaramente indicati sulla pompa. Osservare e seguire i contrassegni e le istruzioni di sicurezza indicati.

La mancata osservanza dei riferimenti per la sicurezza può portare alle seguenti situazioni:

- Guasto dell'apparecchio
- Annullamento delle politiche di manutenzione e assistenza
- Inquinamento ambientale a causa di perdite di sostanze pericolose
- Pericolo per le persone come conseguenza di influenze elettriche, meccaniche e chimiche

Personale qualificato e formazione

Tutte le persone addette all'installazione, al funzionamento, alla manutenzione e all'ispezione dell'unità di pompaggio devono possedere le qualifiche richieste per i lavori da eseguire. Tutte le istruzioni e le marche di sicurezza devono essere osservate, comprese e rispettate da tutto il personale che lavora alla o presso l'unità di pompaggio. Se la conoscenza operativa o di installazione è inadeguata, è necessario fornire formazione. L'ambito della responsabilità del personale, la competenza e le mansioni di vigilanza devono essere strettamente controllati dall'acquirente dell'unità di pompaggio.

Linee guida per la sicurezza

Tutti i lavori eseguiti alla o presso l'unità di pompaggio devono essere completati da personale qualificato.

- Proteggere i componenti meccanici caldi o freddi sul posto per prevenire pericoli per il personale.
- La pompa deve essere fermata e l'energia bloccata prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione.
- I contrassegni di sicurezza sull'unità di pompaggio non devono essere rimossi.
- Le perdite di liquidi pericolosi (cioè, tossici, infiammabili, esplosivi ecc.) devono essere raccolte in modo da non provocare danni al personale o all'ambiente.
- Se i mezzi pompanti sono esplosivi, tossici o infiammabili, installare un dispositivo di segnalazione o di allarme, l'alloggiamento della pompa deve essere ben ventilato e il sito operativo deve essere in una zona con divieto di fumo/fiamme libere.
- Per evitare danni dovuti all'elettricità, tutti i dispositivi elettrici devono essere protetti in modo sicuro, funzionale e controllato.

La pompa deve soddisfare i parametri di funzionamento specificati

In mancanza di autorizzazione scritta di Blackmer, la pompa non deve essere utilizzata a parametri superiori rispetto a quelli specificati. Il rispetto di queste specifiche consente di evitare pericoli a persone e danni alle attrezzature.

Monitoraggio della pompa

Installare strumenti di misurazione adeguati per ispezionare e controllare la pompa durante il funzionamento. In generale i misuratori di pressione devono essere installati sulle linee di aspirazione e di scarico vicino alla pompa.

NOTA: una valvola di sovrappressione (valvola di derivazione esterna) deve essere installata nel tubo di mandata della pompa.

FUNZIONALITÀ DELLA POMPA

Le pompe Blackmer di serie S sono pompe volumetriche rotative, in grado di gestire vari liquidi puliti che non contengono solidi. La pompa è composta da due set di viti opposti. Durante il funzionamento della pompa, le viti sui due alberi sono innestate e formano una cavità sigillata con l'involucro della pompa che le racchiude. Il liquido pompato viene spostato in direzione assiale mentre l'albero a vite ruota costantemente, consentendo al liquido di scorrere verso il centro della pompa dove è situata la porta di scarico. La forza idraulica sulle due viti è opposta e uguale, consentendo alla sollecitazione idraulica assiale sugli alberi a vite di essere bilanciata automaticamente.

L'aspirazione del liquido della pompa è appositamente progettato per garantire la portata del liquido coerente a velocità uniforme e perdite di resistenza inferiori. La pompa ha un valore relativamente basso NPSHr e, quindi, ha una capacità di aspirazione elevata. L'aspirazione e lo scarico della pompa si trovano ai lati del corpo pompa o sulla parte superiore del corpo. Questo assicura che quando la pompa si ferma, abbastanza liquido sia conservato nel corpo pompa per una forte capacità di auto-adesamento.

La struttura separata dell'albero a vite è adattabile, a seconda delle intenzioni di applicazione della pompa. Gli alberi sono in acciaio legato ad alta resistenza per una maggiore resistenza quando sono soggetti a un aumento della potenza e alle esigenze di serraggio. Sono disponibili varie opzioni relative al materiale della vite per soddisfare qualsiasi esigenza di applicazione speciale.

Vengono utilizzati ingranaggi di distribuzione lubrificati separatamente per trasmettere l'energia dall'albero motore all'albero di folle e per evitare il contatto metallico tra le viti di rotazione e della maglia, aumentando così la durata prevedibile delle viti e degli alberi.

IDENTIFICAZIONE DELLA POMPA

Ogni pompa ha un'etichetta di identificazione della pompa, contenente il numero di serie della pompa, il numero di identificazione e il nome del modello. È consigliabile registrare e archiviare i dati presenti su questa etichetta per eventuali usi futuri. Se sono necessari pezzi di ricambio o informazioni sulla pompa, è obbligatorio fornire questi dati a un rappresentante di Blackmer.

DATI TECNICI*

	2HM/2VM	2HE/2VE	2HR	2HC
Velocità massima della pompa	1800 giri/min	1800 giri/min	1800 giri/min	1800 giri/min
Temperatura di funzionamento massima della pompa	245°F (120°C)	176°F (80°C)	752°F (400°C)	248°F (120°C)
Pressione differenziale massima della pompa	362 psi (25 bar)	362 psi (25 bar)	362 psi (25 bar)	232 psi (16 bar)

* I dati tecnici si riferiscono ai materiali standard di costruzione. Consultare le specifiche sui materiali Blackmer per materiali da costruzione opzionali.

VALVOLA DI RIDUZIONE DELLA PRESSIONE

Le pompe Blackmer di serie S sono dotate di una valvola di riduzione della pressione che impedisce l'accumulo di pressione in eccesso. La pressione iniziale della valvola di riduzione è tipicamente superiore di 1,5 bar (21,8 psi) rispetto alla pressione nominale di lavoro della pompa. Se il tubo di scarico è limitato o chiuso, la pressione della pompa si accumula rapidamente e la valvola di riduzione della pressione si apre. Se il tubo di scarico è limitato per un lungo periodo, la temperatura del liquido aumenterà con il rischio di danneggiare i componenti nella pompa.

Durante il funzionamento della pompa, tutte le valvole nel tubo di scarico devono essere aperte. La valvola di riduzione della pressione non può essere utilizzata per controllare il flusso o la pressione.

NOTA: la valvola di riduzione della pressione è progettata per proteggere la pompa dalla pressione in eccesso e non deve essere usata come una valvola di controllo della pressione del sistema.

INFORMAZIONI INIZIALI DELLA POMPA

Numero del modello: _____

Numero di serie: _____

Numero identificativo: _____

Data di installazione: _____

Lettura livello di entrata: _____

Lettura livello di uscita: _____

Portata: _____

RICEZIONE

Collocare l'attrezzatura in un ambiente controllato al momento della ricezione.

Le casse di imballaggio ordinarie per la pompa non sono adatte per resistere a condizioni di stoccaggio all'aperto oltre 30 giorni dalla data di consegna, nonostante le condizioni esterne favorevoli/sfavorevoli. Lo stoccaggio improprio può danneggiare l'attrezzatura, rendendo nulla la garanzia del prodotto.

L'imballaggio speciale per lo stoccaggio a lungo termine può essere fornito da Blackmer su richiesta.

È responsabilità del cliente osservare e far riferimento ai requisiti di imballaggio e stoccaggio nell'Accordo tecnologico con Blackmer.

Checkpoint qualità e parti.

Al ricevimento della spedizione, controllare attentamente la pompa, l'unità di trasmissione, i ricambi, gli accessori e la documentazione secondo la lista di imballaggio in dotazione per garantire l'assenza di componenti mancanti o danneggiati. Eventuali componenti mancanti o danneggiati vanno comunicati al vettore e a Blackmer. Le richieste di risarcimento danni devono essere effettuate al momento della ricezione e del controllo.

CARICO E SCARICO

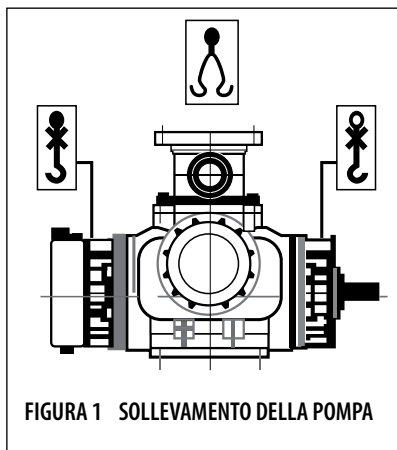


1. Per esigenze di trasporto, utilizzare gli strumenti di sollevamento idonei e collocare i ganci di sollevamento nelle posizioni segnate sull'imballaggio. Osservare rigorosamente le norme di sicurezza in vigore per il sollevamento di carichi pesanti.

NOTA: Non sollevare la pompa forzando la custodia.

2. Quando si solleva la pompa, fissare i ganci di sollevamento alle flange di uscita come illustrato nella figura 1.

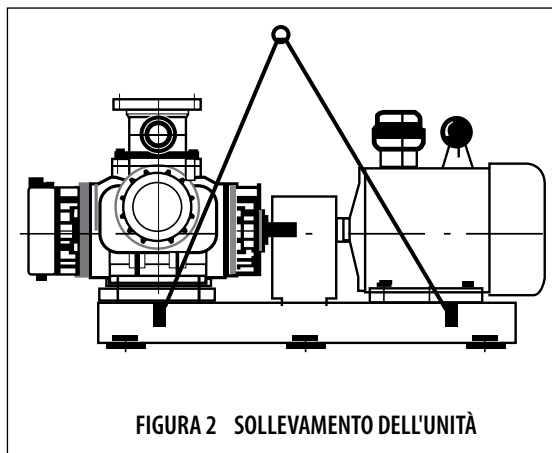
3. Quando si solleva il gruppo pompa (motore incluso), la catena deve essere collegata al gancio della piastra di base. Assicurarsi che nessuno dei tubi o degli accessori ausiliari collegati siano danneggiati. Vedere la figura 2 come riferimento.



STOCCAGGIO E CONSERVAZIONE

Il gruppo pompa è fissato ai supporti nella parte interna della confezione al fine di evitare danni durante il carico, lo scarico e il trasporto. Tutte le aperture della pompa sono coperte di flange cieche o tappi di protezione speciali per mantenere la cavità della pompa pulita e priva di detriti.

Se la pompa non deve essere installata o messa in funzione immediatamente, o se è da installare, ma non funziona subito, le pompe devono essere protette come indicato di seguito:



1. Conservare in un luogo pulito e asciutto.
2. Applicare del grasso acido e privo di resina su tutte le parti interne della pompa.
3. Verificare che le flange cieche o i tappi di protezione speciali che coprono le aperture della pompa siano collegati correttamente.
4. Ricoprire con prodotti protettivi tutti gli elementi dell'albero liberi e i luoghi non protetti da vernice.
5. Coprire la pompa e l'unità di trasmissione con una tela impermeabile o in plastica.

Le seguenti istruzioni di installazione sono un ausilio per la corretta installazione della pompa. Il funzionamento senza problemi di una pompa inizia con pratiche di installazione corrette e prolungherà inoltre la durata della pompa. Per qualsiasi dubbio durante il processo di installazione, rivolgersi al reparto di Assistenza Blackmer.

NOTA:

Le pompe di alimentazione Blackmer devono essere installate solo su sistemi che siano stati progettati da personale ingegneristico qualificato. La progettazione del sistema deve essere conforme a tutte le normative e le leggi applicabili e fornire avvertenze riguardanti i rischi del sistema.



- ⚠ Installare, mettere a terra e collegare all'impianto l'elettrico nel rispetto delle normative nazionali in materia elettronica.
- ⚠ Installare un interruttore di sconnessione vicino al motore.
- ⚠ Scollegare e bloccare l'alimentazione elettrica prima dell'installazione o dell'intervento di assistenza.
- ⚠ L'alimentazione elettrica **DEVE** corrispondere alle specifiche presenti sulla targhetta del motore.

⚠ I motori dotati di protezione termica scollegano automaticamente il circuito elettrico del motore in caso di sovraccarico. Il motore può avviarsi improvvisamente e senza preavviso.

NOTA SULLA PULIZIA PER LA PRE-INSTALLAZIONE:

Le nuove pompe contengono fluidi di prova residui e prodotti antiruggine. Se necessario, lavare la pompa prima dell'uso. Corpi estranei entrati nella pompa **CAUSERANNO** danni estesi. Il serbatoio di alimentazione e le tubazioni di aspirazione **DEVONO** essere puliti e lavati prima del funzionamento e dell'installazione della pompa.

POSIZIONE

La pompa è stata costruita per soddisfare i requisiti di una capacità specifica a una pressione specifica. Per soddisfare questi requisiti, prendere in considerazione i lati di aspirazione e di mandata della pompa durante l'installazione. Queste informazioni devono essere fornite ai tecnici Blackmer dall'acquirente e specificati in base alla posizione pre-programmata del sito di installazione della pompa. Se, dopo la ricezione, la posizione della pompa viene modificata e le condizioni pre-programmate sono alterate, consultare immediatamente i tecnici Blackmer per garantire un funzionamento sicuro della pompa.

Uno spazio appropriato deve essere conservato per gettare le fondamenta della pompa. Si tratta di una condizione fondamentale per il montaggio, lo smontaggio, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione della pompa.

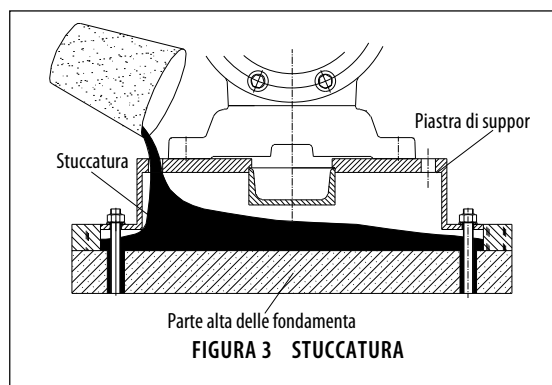
Si suggerisce di collocare la pompa il più vicino possibile alla sorgente della mandata del liquido. Idealmente, la posizione della pompa deve essere pulita e asciutta con spazio sufficiente per eseguire l'installazione, la manutenzione e la conservazione.

NOTA: se è necessario installare la pompa in una buca o cavità, le misurazioni devono essere prese in considerazione, nel tentativo di prevenire inondazioni o qualsiasi altra difficoltà prevedibile per l'installazione, la manutenzione o la conservazione della pompa.

FONDAMENTA

Le fondamenta devono essere adatte ad assorbire le vibrazioni e fornire un supporto rigido per l'intera unità pompa. In genere, viene usato il cemento armato come materiale per le fondamenta.

Versare il cemento liquido e sabbia per riempire lo spazio sotto la piastra di base. Mescolare il liquido attraverso il foro di colata sulla piastra di base per rimuovere l'aria nel liquido.

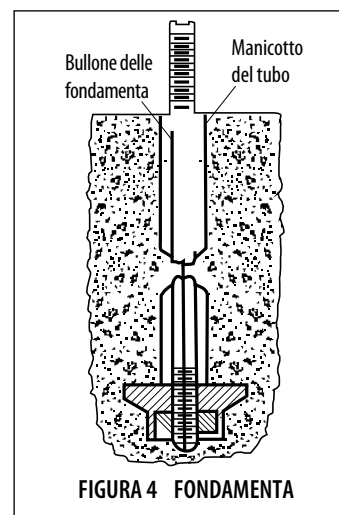


L'area in cui è possibile posizionare la pompa e la posizione dei bulloni di ancoraggio (fondamenta) possono essere definite in base al disegno della pompa fornito da Blackmer.

Devono essere adottate misure adeguate per individuare e tenere i bulloni di ancoraggio (fondamenta) nella posizione corretta, mentre si getta direttamente il calcestruzzo. Ogni bullone deve essere installato in un manicotto del tubo. Il diametro interno del manicotto del tubo deve essere pari a circa tre-quattro volte quello del diametro esterno del bullone di ancoraggio. Due metodi sono comunemente usati per proteggere e prevenire la rotazione dei bulloni (vedere Figura 3).

Opzione A: saldare un capocorda alla testa del bullone di ancoraggio per prevenirne la rotazione (vedere Figura 4).

Opzione B: il bullone può essere un piegato nella costruzione ad asta a 90 gradi sotto il manicotto del tubo. Richiudere lo spazio tra il bullone di ancoraggio e il manicotto per impedire al calcestruzzo o allo stucco di penetrare in quest'area. I bulloni di ancoraggio (fondamenta) devono essere sufficientemente lunghi da consentire da 20 mm a 40 mm (da 0,79 pollici a 1,58 pollici) di spazio per la stuccatura di sotto la piastra di base. Quando la pompa è a livello, i bulloni dovrebbero estendersi da 6 mm a 10 mm (da 0,24 pollici a 0,4 pollici) attraverso i dadi.



Se la pompa deve essere installata su una piastra ponte di acciaio o un'altra struttura, installare direttamente il gruppo pompa sulla superficie oppure il più vicino possibile alle parti strutturali principali, alle travi o alle pareti principali. Il sostegno è necessario per mantenere la concentricità della pompa e del motore e per evitare danni causati da strutture o piastre di base deformate.

SISTEMA DI TUBATURE

Poiché le parti operative di base della pompa sono state progettate per essere apposte sulle due viti, esistono tolleranze estremamente ridotte di funzionamento tra le viti e il corpo. Pertanto, è molto importante che la tubazione (in particolare i tubi del lato di aspirazione) sia pulita a fondo prima di collegare le tubazioni sulle flange.

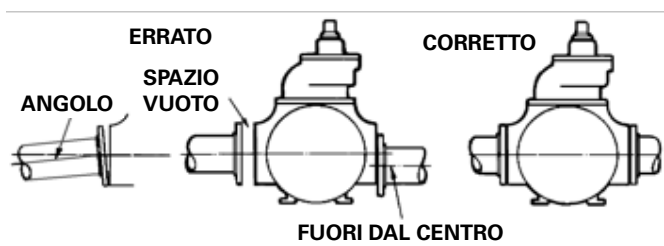
Dopo che l'unità pompa è stata installata e fissata sulle sue fondamenta, è possibile installare i raccordi del tubo.

NOTA: consultare il disegno di assieme della pompa per la posizione di tutti i raccordi dei tubi, le dimensioni della flangia e altre note pertinenti alle tubazioni. Le tubazioni dovrebbero essere più corte e dirette possibile. Utilizzare gomiti a lungo raggio per cambiare direzione quando necessario.

Quando vengono fissate la tubazione di aspirazione, di scarico e altre condotte di alimentazione, davanti alla scatola di trasmissione della pompa ci deve essere una lunghezza che sia almeno 1,2 volte più grande della lunghezza complessiva della pompa (senza unità motrice).

La tubazione di aspirazione deve essere almeno delle stesse dimensioni del diametro dell'ingresso; è accettabile se i tubi di aspirazione sono di una classe maggiore rispetto all'ingresso. Per esempio, se la dimensione dell'ingresso è di 150 mm (6 pollici), i tubi di aspirazione devono essere di 200 mm (8 pollici). Il diametro del tubo (la lunghezza del tubo deve essere quadrupla [4x] rispetto al diametro della tubazione) viene utilizzato per collegare i tubi di aspirazione e l'ingresso. La tubazione di scarico dovrebbe essere della stessa dimensione del diametro dell'uscita.

Tutte le principali parti delle tubazioni, compresi i tubi di aspirazione, i tubi di scarico, le valvole e i filtri, dovrebbero essere sostenuti in modo indipendente e installati correttamente per evitare qualsiasi sollecitazione inutile sulla pompa. Le flange delle tubazioni devono essere opportunamente allineate alle flange della pompa. Per controllare l'allineamento, inserire bulloni della flangia attraverso la flangia di pompa e tubo. Se i bulloni sono facilmente spostati nei fori dei bulloni e se le facce delle flange sono parallele tra loro, la tubazione è allineata correttamente.



Tutte le valvole e i filtri sui tubi di aspirazione e i tubi di scarico devono essere supportati in modo indipendente e fissati per evitare di trasmettere le sollecitazioni al corpo della pompa. La flangia dei tubi è direttamente rivolta alle flange sulla pompa. Controllare l'allineamento tra i tubi e le porte, cercando i fori passanti sulle flange dei tubi e le flange delle porte. Se i bulloni possono muoversi liberamente attraverso i fori e le flange sono parallele tra loro, allora i tubi sono allineati.

Se la pompa deve funzionare con il sollevamento di aspirazione, il sistema di tubazioni di aspirazione deve essere opportunamente costruito in relazione al design originale.

Il valore NPSHa delle tubazioni di aspirazione deve essere più grande del valore NPSHr della pompa. Non ci si può aspettare che la pompa possa superare le carenze nella tubazione di aspirazione, come

percorsi stretti/sottili della tubazione di aspirazione, numerosi gomiti, valvole e punti troppo elevati sopra la pompa di aspirazione, ecc. In questi casi, si verifica cavitazione invariabilmente e la pompa può non operare a capacità normale.

La pompa e gli accessori devono essere tenuti separati dalle valvole al fine di evitare qualsiasi forza durante la prova di pressione o il lavaggio del sistema di tubazioni.

ACCESSORI DEL SISTEMA DI TUBAZIONI

FILTRI DI ASPIRAZIONE

Blackmer suggerisce di installare filtri di aspirazione sul lato di aspirazione della pompa almeno temporaneamente fino a quando il nuovo sistema è giudicato privo di residui solidi. L'area dell'elemento filtrante del filtro dovrebbe essere il più grande possibile. Generalmente, l'elemento filtrante deve essere pari a 40 mesh e 20 o 10 mesh per applicazioni ad alta viscosità. La superficie netta dell'elemento filtrante deve essere circa da 5 a 8 volte la sezione trasversale del flusso del tubo di aspirazione. Tuttavia, se la viscosità dei liquidi è superiore a 200 mm²/s, allora si suggerisce che la sezione trasversale del tubo sia circa da 10 a 20 volte, per la superficie netta dell'elemento filtrante. La pressione differenziale massima è di 0,1 bar (1,5 psi). Il filtro situato dalla parte in cui avviene l'aspirazione può essere utilizzato per evitare che i solidi entrino nella pompa, provocando danni ad alcune parti. Installare i misuratori di pressione su entrambi i lati del filtro per indicare quando il filtro deve essere pulito. Il filtro installato è di facile manutenzione e pulizia.

Generalmente, è possibile utilizzare filtri su tutti i liquidi tranne quelli con viscosità estremamente elevata. In questi casi, il filtro non può essere installato; di conseguenza, la pulizia di tubazioni e accessori è obbligatoria.

VALVOLA DI RITEGNO

Se il sistema della tubazione di scarico è soggetto ad una testa statica elevata e se il fluido maneggiato rifluisce nella cavità della pompa al suo arresto, è necessario installare una valvola di ritegno. Questa valvola previene sollecitazioni idrauliche a carico della pompa e, soprattutto, permette di avviare separatamente la pompa in un sistema di collegamento in parallelo.

VALVOLA DI SFIATO DELLA PRESSIONE

Una valvola di sfiato della pressione deve essere montata tra la flangia di scarico della pompa e la valvola a saracinesca (sulla tubazione di scarico dopo la porta di scarico) per proteggere la pompa e il sistema di tubazioni. La pressione e la portata dovrebbero corrispondere alla pressione di esercizio e alla portata della pompa e i liquidi attraverso la valvola devono tornare alla sorgente di aspirazione.

NOTA: la valvola di riduzione della pressione interna è progettata per proteggere la pompa dalla pressione in eccesso e non deve essere usata come una valvola di controllo della pressione del sistema.

INDICATORI

Installare un misuratore adeguato per monitorare e controllare la pompa durante il funzionamento. Il vacuometro e l'indicatore di pressione possono essere installati separatamente sul tubo di ingresso e di uscita vicino alla pompa.

ALLINEAMENTO DEL GIUNTO

Tenere la deviazione dell'angolo del giunto, la deviazione radiale e lo spazio assiale ridotti al minimo al fine di evitare rumori e vibrazioni e di ridurre l'usura sui cuscinetti e sui giunti.

NOTA: lo spazio assiale del giunto, secondo le specifiche, dovrebbe essere compreso tra 2 mm e 5 mm (tra 0,08 pollici e 0,2 pollici). Se si utilizza il giunto speciale, consultare le normative del produttore.

L'assieme della pompa Blackmer (compresa l'unità di trasmissione, la piastra di base e altri accessori) è stato allineato (giunto) prima della consegna. Tuttavia, sollecitazioni provocate da sollevamento, trasporto e collegamento del tubo possono causare difetti minori che disturbano l'allineamento. Pertanto, durante l'installazione della pompa, sarebbe preferibile procedere nuovamente all'allineamento dopo aver seguito la seguente procedura:

Controllare l'allineamento del giunto dopo aver livellato la piastra di base. Dopo aver collegato le tubazioni, effettuare una verifica finale di pre-avvio dell'allineamento del giunto. Se il prodotto da pompare ha una temperatura alta (per il primo utilizzo), è necessario effettuare un allineamento caldo del giunto appena la pompa ha raggiunto la temperatura di funzionamento.

L'unità di trasmissione deve essere installata e collegata secondo le istruzioni specifiche fornite dal produttore del motore. Durante l'installazione, si prega di fare riferimento ai requisiti di connessione relativi al motore e alla pompa. Il senso di rotazione del motore e della pompa deve essere allineato con la freccia che indica la direzione di rotazione della pompa.



Se si eseguono operazioni senza protezione, è possibile incorrere in lesioni personali gravi, danni materiali o morte.

Se la pompa e l'unità di trasmissione sono collegate, occorre preparare la pompa con il mezzo prima del controllo del senso di rotazione dell'unità di trasmissione.

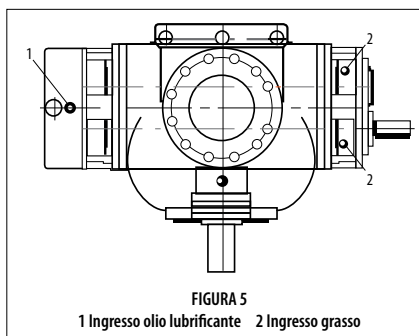
NOTA: la pompa non deve funzionare a secco. In caso contrario, la guarnizione verrà danneggiata.

TASSELLAMENTO

Dopo che la pompa ha funzionato per circa una settimana, occorre controllare il giunto per verificare la presenza di eventuali disallineamenti causati da un'eccessiva temperatura o un deterioramento della tubatura. Questo controllo deve essere effettuato immediatamente dopo aver spento l'unità di pompaggio, prima che si sia raffreddata. Se l'allineamento è corretto, l'unità di trasmissione deve essere tassellata su piedi diagonali.

LUBRIFICAZIONE

Per tutte le pompe a doppia vite Blackmer, vengono usati l'olio lubrificante e/o grassi lubrificanti al fine di lubrificare i cuscinetti e gli ingranaggi della pompa (vedere la Figura 5).



OLIO LUBRIFICANTE

Si usa l'olio di trasmissione al fine di lubrificare e raffreddare gli ingranaggi di distribuzione della pompa e per lubrificare con spruzzi i cuscinetti a rullo. Blackmer suggerisce di utilizzare lo stesso tipo di olio di trasmissione di alta qualità con agenti antischiama, inibitori di ossidazione e corrosione e un agente resistente all'abrasione. L'olio di trasmissione dovrebbe soddisfare i seguenti requisiti:

ISO	150 VG
Viscosità a 50 °C	80 – 165 cSt
Punto di infiammabilità	190 °C – 200 °C (374 °F – 392 °F)

Gli oli di trasmissione che Blackmer generalmente suggerisce sono:
Olio di trasmissione Mobil Industrial, No. 120
Olio di trasmissione The Great Wall Industrial, No.150

La frequenza con la quale bisognerebbe cambiare l'olio di trasmissione:

Nuova pompa	260 ore totali cumulative
Funzionamento intermittente	600-1.200 ore totali cumulative
Funzionamento continuo	2.200 ore totali cumulative

Quando la pompa è in funzione, il livello dell'olio deve essere mantenuto al centro della spia di livello, la posizione più bassa dovrebbe essere visibile dalla spia di livello. Quando la pompa non è in funzione, il livello dell'olio non deve superare la posizione più alta della spia di livello.

GRASSO LUBRIFICANTE

Lubrificare il cuscinetto a sfere angolare a doppia fila iniettando del grasso nel cuscinetto usando una pistola a olio o un contenitore di olio.

NOTA: in condizioni operative normali, applicare grasso una volta ogni 800 ore.

Utilizzare lo stesso tipo di grasso per ogni applicazione. Se la temperatura è troppo alta o se il carico è troppo pesante, si prega di mettersi in contatto con il produttore del grasso che viene utilizzato.

LAVAGGIO DELLA POMPA

NOTA: se il fluido di lavaggio deve essere lasciato nella pompa per un tempo prolungato, deve trattarsi di un fluido lubrificante, non corrosivo. Se viene usato un fluido corrosivo o non lubrificante, deve essere scaricato immediatamente dalla pompa.

1. Per lavare la pompa, azionare la pompa con la valvola di scarico aperta e la valvola di aspirazione chiusa. Spurgare dell'aria nella pompa attraverso il foro di aspirazione del misuratore o attraverso una giunzione ausiliaria più grande nella tubazione di aspirazione. Pompate l'aria a intervalli di 30 secondi per far uscire la maggior parte del volume di acqua pompato.
2. Usare per un minuto un fluido di lavaggio compatibile con il sistema attraverso la pompa, al fine di far fuoriuscire il resto del volume di fluido pompato.
3. Per rimuovere il fluido di lavaggio, seguire il passo 1 indicato sopra.

NOTA: dopo aver sciacquato la pompa, una parte del fluido residuo rimarrà nella pompa e nelle tubazioni.

NOTA: smaltire tutti i fluidi residui nel rispetto delle normative e delle leggi vigenti.

PREPARAZIONI POMPA

Il controllo pre-avvio finale è molto importante per evitare difficoltà operative. Di seguito sono elencati diversi componenti chiave da controllare prima del funzionamento della pompa:

1. Ispezionare tutte le tubazioni. Controllare il sostegno delle singole tubazioni; escludere la presenza di perdite e di sollecitazioni non necessarie delle tubazioni a carico della pompa; lavare tutte le tubazioni per garantire la rimozione di materiale estraneo dal sistema; controllare che tutte le valvole e gli indicatori siano funzionali; controllare che la maglia sia di dimensioni idonee.
2. Assicurarsi che la cavità della pompa si sia riempita di fluido di pompaggio.
3. Verificare che l'olio sia a un livello adeguato nella scatola di trasmissione. L'olio in eccesso causerà il surriscaldamento della scatola di trasmissione (vedere la Figura 6).
4. Controllare i misuratori di pressione e tutti gli altri misuratori.

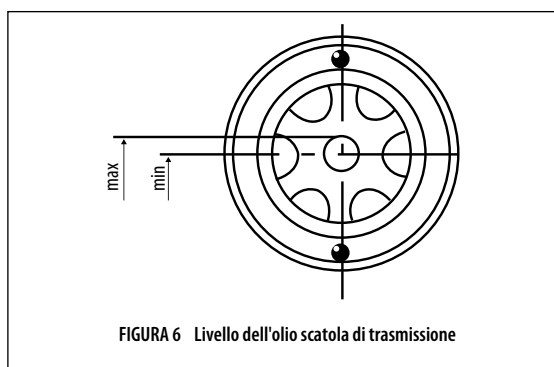


FIGURA 6 Livello dell'olio scatola di trasmissione

5. Verificare tutte le apparecchiature elettriche (ad esempio, i cavi, le linee di controllo e gli accessori).

Se la pompa è termostatica, riscaldare il corpo della pompa alla temperatura prescritta. È possibile utilizzare vapore, acqua calda e olio caldo come mezzo di riscaldamento. A seconda del materiale del corpo della pompa, selezionare la pressione adeguata per il mezzo riscaldante tra 2,0 e 8,0 bar (da 29,0 a 116 psi). L'ingresso e l'uscita si trovano sul corpo della pompa. Pertanto, la differenza termica tra il fluido pompato e il mezzo riscaldante dovrebbe essere quanto più piccola possibile, al fine di evitare di generare sollecitazioni interne. Soprattutto per le pompe in ghisa, la differenza termica tra il fluido pompato e il mezzo riscaldante dovrebbe essere inferiore ai 50 °C (122 °F).

Se la pompa è installata con una doppia tenuta meccanica, è necessario serrare il sistema idraulico. La pressione per il serraggio del sistema idraulico deve essere da 1,0 a 2,0 bar (da 14,5 psi a 29,0) più alta di quella della camera di aspirazione della pompa. Tutte le leggi e normative riguardanti il serraggio del sistema di tenuta idraulico devono essere rispettate, come descritto nelle istruzioni per il sistema di tenuta idraulico.

6. Controllare gli alberi di rotazione ruotando il giunto a mano per determinare se gli alberi della pompa e l'albero motore ruotino liberamente. Se si verifica qualsiasi sfregamento o tensione, la causa deve essere individuata e corretta prima di avviare la pompa.
7. Verificare che la rotazione del motore sia corretta; consultare il contrassegno della direzione di rotazione situato sulla pompa.

AVVIO DELLA POMPA

1. Aprire le valvole di aspirazione e scarico al fine di non oscurare l'intero sistema di tubazioni.

NOTA: prima di avviare la pompa, verificare che tutte le valvole e i dispositivi dalla parte in cui avvengono l'aspirazione e lo scarico siano aperti.

- 2A. Se la pompa è installata con una camicia di riscaldamento, introdurre il mezzo riscaldante e riscaldare la pompa, come descritto nella sezione precedente.
 - 2B. Se la pompa è dotata di tenute meccaniche doppie, introdurre il liquido per il serraggio e monitorare il sistema di tenuta idraulico.
3. Ruotare manualmente il giunto per stabilire se sono in corso attività di sfregamento o tensione.
 4. Avviare il motore/unità di trasmissione.
 5. La pompa deve essere fermata se non c'è capacità dopo l'avvio. Riavviare la pompa dopo qualche minuto. Se non c'è ancora capacità, occorre determinarne la causa. Fare riferimento alla sezione Soluzione dei problemi del presente manuale per ottenere istruzioni più dettagliate.

FUNZIONAMENTO DELLA POMPA

1. Controllare il gruppo di pompaggio per rumore o vibrazioni insoliti. Eventuali vibrazioni insolite o cambiamenti di suono vanno individuati e corretti per le normali condizioni operative.
2. Controllare la temperatura dell'alloggiamento del cuscinetto. La temperatura del cuscinetto può salire in modo sicuro fino a 65 °C - 75 °C (149 °F - 167 °F). Considerare la temperatura del mezzo pompato e quella ambientale per determinare se la temperatura superi le normali condizioni di funzionamento.

La temperatura dei cuscinetti fino a 90 °C (194 °F) è considerata normale. Entro questo limite, la stabilità della temperatura è il migliore indicatore di un funzionamento nella norma. Un improvviso aumento della temperatura indica lo sviluppo di un problema al cuscinetto e che il cuscinetto dovrebbe essere controllato immediatamente.

ATTENZIONE: non misurare la temperatura manualmente!

ARRESTO DELLA POMPA

1. Arrestare il motore e la pompa.
2. Chiudere le valvole di aspirazione e di scarico.
3. Se la pompa è installata con un dispositivo di riscaldamento, è necessario arrestare prima il dispositivo di riscaldamento e poi il sistema di tenuta dopo che questo si è raffreddato.

NOTA:
La manutenzione deve essere eseguita solo da personale qualificato, seguendo le procedure appropriate e le avvertenze, così come indicato nel presente manuale.

SOTTO CAPACITÀ	NESSUNA CAPACITÀ	TEMPERATURA DELL'UNITÀ DI TRASMISSIONE ECCESSIVA.	AUMENTO DEL RUMORE O DELLE VIBRAZIONI	L'ALBERO NON RUOTA	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI
	•				All'interno della pompa non è presente nessun mezzo. • Reintrodurre la quantità appropriata di mezzo pompato.
•	•		•		Perdita dai tubi di aspirazione. • Controllare tutti i tubi di collegamento diretti tra tubi di aspirazione e tubi di scarico.
•	•		•		Condizioni di aspirazione insufficienti. • Controllare le tubazioni. Se la velocità del flusso è troppo alta, il diametro dei tubi deve essere allargato. Se la viscosità del mezzo è troppo alta, occorre adottare misure di riscaldamento. • Pulire il filtro se bloccato.
•	•		•		La direzione del flusso nella tubazione di aspirazione cambia improvvisamente. • Le aperture della valvola non funzionano correttamente. Molto probabilmente si è verificato un problema di cavitazione. • Aprire completamente le valvole per risolvere il problema legato alle tubazioni.
•	•				Lo spazio tra le viti e l'involucro si è allargato provocando problemi di usura. • Sostituire le parti usurate.
				•	Presenza di corpi estranei di grandi dimensioni o di impurità tra le parti in movimento. • Alberi della pompa controrrotanti, rimuovere i corpi estranei o le impurità. • Se necessario, smontare la pompa ed eseguire un controllo di manutenzione.
				•	I componenti interni si espandono quando sono surriscaldati. • Ruotare manualmente gli alberi della pompa dopo che si sono raffreddati. • Riavviare la pompa.
		•	•	•	Il cuscinetto è rotto o non c'è olio nella scatola di trasmissione. • Smontare la pompa per sostituire il cuscinetto rotto quando sarà necessario. • Aggiungere olio di trasmissione secondo le istruzioni precedentemente descritte in questo manuale.
	•				Direzione o rotazione scorretta. • Invertire la direzione della rotazione dell'unità di trasmissione.
		•	•	•	Allineamento del giunto scorretto. • Riallineare il giunto.
•					La velocità di rotazione della pompa (N) è troppo bassa. • Controllare il motore. • Determinare la causa della velocità bassa del motore. Fare riferimento alla istruzioni del produttore per aumentare la velocità di rotazione.
•	•				La pressione di mandata è maggiore della pressione della pompa e la valvola di riciclo si è aperta. • Ridurre la pressione di mandata.
•	•				Perdita dalla tenuta meccanica. • Controllare e rimuovere la tenuta meccanica.



Durante il funzionamento della pompa, lo scollegamento di componenti che contengono fluidi o della pressione può causare gravi lesioni personali, morte o danni materiali.



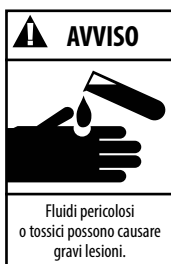
Un errore di disconnessione e il blocco dell'energia elettrica prima di procedere con le operazioni di manutenzione possono causare shock, ustioni o la morte.



Un errore di disconnessione e il blocco dell'energia elettrica o del motore prima di procedere con le operazioni di manutenzione possono causare gravi lesioni personali o la morte.



Se si eseguono operazioni senza protezione, è possibile incorrere in lesioni personali gravi, danni materiali o morire.



Nei casi in cui sono state effettuate operazioni di pompaggio di fluidi pericolosi o tossici, il sistema deve essere lavato e decontaminato, dentro e fuori, prima di eseguire le operazioni di assistenza o manutenzione.



Prima di effettuare operazioni di manutenzione o di assistenza, se il tentativo di riduzione della pressione del sistema fallisce, è possibile incorrere in lesioni personali o danni materiali gravi.



Utilizzare sempre un dispositivo di sollevamento in grado di supportare il peso delle varie parti della pompa.

NOTA:
La manutenzione deve essere eseguita solo da personale qualificato, seguendo le procedure appropriate e le avvertenze, così come indicato nel presente manuale.

Per le pompe speciali o personalizzate, consultare le istruzioni di manutenzione presenti in questo manuale.

MANUTENZIONE QUOTIDIANA

1. Verificare il livello dell'olio nella scatola di trasmissione. Se necessario, smontare il tappo a vite dalla parte superiore della scatola di trasmissione e applicare l'olio al centro della spia di livello.
2. Ascoltare la presenza di eventuale rumore o di vibrazioni insolite.
3. Ispezionare la tenuta dell'albero della pompa per verificare la presenza di eventuali perdite mentre la pompa è in funzione. Per quanto riguarda l'installazione della tenuta meccanica, il prodotto evapora e non è possibile rilevare nessuna perdita. Tuttavia, per alcune applicazioni, è accettabile una modesta quantità di dispersione [da 3 ml/ora (0,10 oz/ora) a 5 ml/ora (0,17 oz/ora)].

Giunto/giunto speciale: fare riferimento alle istruzioni speciali del produttore presenti nell'appendice.

Unità di trasmissione: fare riferimento alle istruzioni speciali del produttore presenti nell'appendice.

Accessori speciali: se la pompa è dotata di accessori speciali, fare riferimento alle istruzioni speciali del produttore presenti nell'appendice per istruzioni relative alla manutenzione di questi accessori.

MANUTENZIONE SETTIMANALE

1. Se la pompa non viene usata per una settimana, aprire le valvole di aspirazione e di scarico e azionare la pompa inattiva.
2. Controllare il funzionamento delle valvole di aspirazione e di scarico.

MANUTENZIONE TRIMESTRALE

1. Controllare il serraggio di tutti i bulloni, le viti e i bulloni di fissaggio delle fondamenta.
2. Cambiare l'olio secondo le istruzioni precedentemente descritte in questo manuale. Girare il tappo di scarico a vite aperto della scatola di trasmissione, smontare il tappo a vite di ingresso dell'olio e iniettare olio pulito e leggero nella scatola di trasmissione in resina. Serrare il tappo a vite, iniettare l'olio di trasmissione al livello della spia di livello e serrare il tappo a vite di ingresso dell'olio. Aggiungere del grasso per l'alloggiamento del cuscinetto anteriore secondo le istruzioni precedentemente descritte in questo manuale.
3. Controllare i fermi della carcassa del motore e la piastra di base della pompa; la resistenza di terra deve essere uguale o inferiore a 1 Ω. Il test di resistenza a terra deve essere eseguito ogni tre mesi.

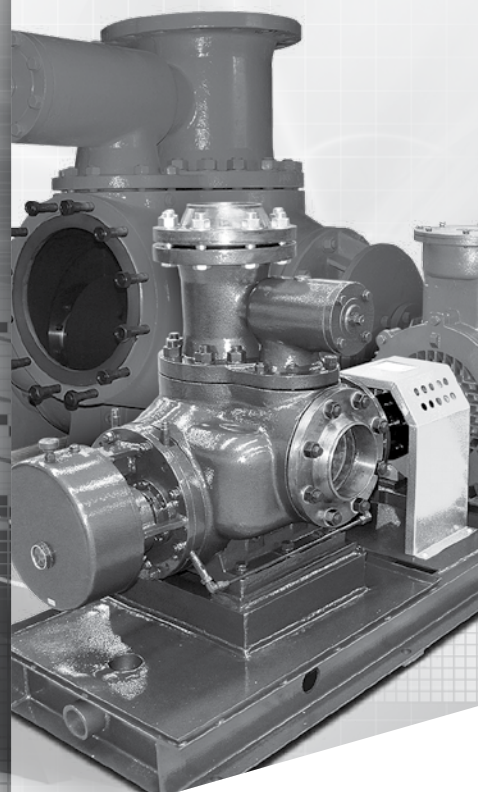
MANUTENZIONE ANNUALE

1. Controllare l'allineamento del giunto.
2. Verificare la capacità, la potenza e la pressione attuali della pompa, rispetto ai dati riportati sulla targa di identificazione della pompa e del motore. Se la pressione e la portata sono diminuite eccessivamente, la pompa deve essere smontata e le parti usurate sostituite. Tuttavia, se le prestazioni della pompa sono soddisfacenti, non è necessario smontarla per eseguire l'ispezione.

Blackmer[®]

Smontaggio e Riassemblaggio

SERIE S
Pompe a vite gemella WTG



Dove scorre l'innovazione

PSG[®]
a **DOVER** company

blackmer.com

SEZIONE 8	INTRODUZIONE	13
	PRECAUZIONI DI SICUREZZA.....	14
	UTENSILI SPECIALI.....	14
SEZIONE 9	POMPE SERIE 2H...B/F/G	15
	SMONTAGGIO.....	15
	RIMONTAGGIO.....	16
	DIAGRAMMA IN SEZIONE.....	17
	POMPE 2H... B/F.....	17
POMPE 2H...G.....	18	
SEZIONE 10	POMPE DELLE SERIE 2HE, 2HCE E 2VE	19
	SMONTAGGIO.....	19
	RIMONTAGGIO.....	20
	DIAGRAMMA IN SEZIONE.....	21
	POMPE 2VE.....	21
POMPE 2HE...A.....	22	
POMPE 2HE...B.....	23	
SEZIONE 11	POMPE DELLE SERIE 2HM, 2HC, 2HR E 2VM	24
	SMONTAGGIO.....	24
	RIASSEMBLAGGIO.....	25
	DIAGRAMMA IN SEZIONE.....	27
	POMPE 2HC...AP.....	27
	POMPE 2HC...BP.....	28
	POMPE 2HCG...B.....	29
	POMPE 2HC...P.....	30
	POMPE 2HM...A.....	31
	POMPE 2HMB.....	32
	POMPE 2HM...B.....	33
	POMPE 2HMG...C.....	34
	POMPE 2HM...P.....	35
	POMPE 2HRA.....	36
	POMPE 2HRG.....	37
POMPE 2VM.....	38	
SEZIONE 12	SINGOLI COMPONENTI DELLA POMPA	39
	SMONTAGGIO/RIASSEMBLAGGIO DELLE VALVOLE CON LIMITAZIONE DI PRESSIONE.....	39
	STRUTTURA MOLLA INTERNA(LATO INTERNO, SUPERIORE ESTERNO).....	39
	STRUTTURA MOLLA INTERNA(LATO INTERNO, LATO ESTERNO).....	40
	STRUTTURA MOLLA ESTERNA.....	41
	SMONTAGGIO/RIASSEMBLAGGIO DELL'INVOLUCRO DELLA POMPA INTEGRATO, VALVOLE CON LIMITAZIONE DI PRESSIONE.....	42
	STRUTTURA MOLLA ESTERNA (SALDATA).....	42
	STRUTTURA MOLLA ESTERNA (FUSA).....	43
	STRUTTURA MOLLA ESTERNA.....	44
	SMONTAGGIO/RIMONTAGGIO DELLE TENUTE MECCANICHE.....	45
	TENUTA MECCANICA SINGOLA.....	45
	TIPO A CARTUCCIA SINGOLA.....	46
TIPO A CARTUCCIA DOPPIA.....	47	

Elenchi di ricambi e manuali di istruzioni della pompa Blackmer sono reperibili sul sito Web di Blackmer (www.blackmer.com) o contattando il servizio clienti Blackmer.


INTRODUZIONE

Le seguenti istruzioni sono state suddivise in tre sezioni in base ai diversi tipi di pompa a vite gemella: 2H, 2HE, 2HM, 2HC, 2HR, 2VE e 2VM.

Tutte le parti smontate, ad esempio le ruote dentate, boccole distanziali, le ghiera di regolazione, ecc., devono essere etichettate immediatamente al fine di evitare confusione durante il riassetto. Dopo aver smontato la pompa a vite, tutte le parti devono essere accuratamente pulite e controllate per garantire che siano riutilizzabili. Prima del riassetto, le superfici delle singole parti devono essere pulite e controllate accuratamente.


Per motivi di sicurezza operativa, le seguenti parti non vanno riutilizzate:

- Guarnizione della flangia
- O-ring
- Paraolio




Questo è un SIMBOLO DI AVVERTENZA PER LA SICUREZZA.

Quando c'è questo simbolo sul prodotto o nel manuale, occorre cercare una delle seguenti avvertenze e prestare attenzione ai rischi potenziali di lesione personale, morte o di gravi danni materiali.




PERICOLO

Segnala i pericoli che **PER CERTO** causano gravi lesioni personali, morte o danni materiali.



AVVISO

Segnala i pericoli che **POSSONO** causare gravi lesioni personali, morte o danni materiali.



ATTENZIONE

Segnala i pericoli che **POSSONO** causare gravi lesioni personali o danni materiali.

NOTA:

Le pompe di alimentazione Blackmer **DEVONO** essere installate solo su sistemi che siano stati progettati da personale ingegneristico qualificato. Il sistema **DEVE** essere conforme a tutte le normative e gli standard sulla sicurezza nazionali e locali applicabili.

Questo manuale è destinato ad assistere coloro che si occupano dell'installazione e del funzionamento delle pompe di alimentazione Blackmer e **DEVE** essere conservato con la pompa.

Il servizio di assistenza deve essere effettuato **SOLO** da personale qualificato. Il servizio di assistenza deve essere conforme a tutte le normative e gli standard sulla sicurezza nazionali e locali applicabili.

Esaminare con attenzione questo manuale, le istruzioni ed avvertenze **PRIMA** di eseguire qualsiasi operazione sulla pompa.

Effettuare la manutenzione di **TUTTO** il sistema, della pompa e delle decalcomanie di avvertenza.




AVVISO




Una pressione pericolosa può causare gravi lesioni personali o danni materiali.

Durante il funzionamento della pompa, lo scollegamento di componenti che contengono fluidi o della pressione può causare gravi lesioni personali, morte o danni materiali.



AVVISO



Tensione pericolosa. Può causare shock, ustioni o la morte.

Un errore di disconnessione e il blocco dell'energia elettrica prima di procedere con le operazioni di manutenzione possono causare shock, ustioni o la morte.




AVVISO




I macchinari pericolosi possono causare gravi lesioni personali.

Un errore di disconnessione e il blocco dell'energia elettrica o del motore prima di procedere con le operazioni di manutenzione possono causare gravi lesioni personali o la morte.



AVVISO



Non eseguire alcun tipo di operazione senza protezione.

Se si eseguono operazioni senza protezione, è possibile incorrere in lesioni personali gravi, danni materiali o morire.



AVVISO



I fluidi pericolosi o tossici possono causare gravi lesioni.

Nei casi in cui sono state effettuate operazioni di pompaggio di fluidi pericolosi o tossici, il sistema deve essere lavato e decontaminato, dentro e fuori, prima di eseguire le operazioni di assistenza o manutenzione.




AVVISO




Una pressione pericolosa può causare gravi lesioni personali o danni materiali.

Prima di effettuare operazioni di manutenzione o di assistenza, se il tentativo di riduzione della pressione del sistema fallisce, è possibile incorrere in lesioni personali o danni materiali gravi.



ATTENZIONE



Carichi pesanti possono causare gravi lesioni personali o danni materiali.

Utilizzare sempre un dispositivo di sollevamento in grado di supportare il peso delle varie parti della pompa.

NOTA:

La manutenzione deve essere eseguita solo da personale qualificato, seguendo le procedure appropriate e le avvertenze, così come indicato nel presente manuale.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Il manuale contiene riferimenti di base che devono essere osservati durante il trasporto, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione della pompa e, pertanto, dovrebbe essere tenuto come parte dei record permanenti della pompa e facilmente accessibile come riferimento per qualsiasi persona che lavori o si occupi della manutenzione l'unità di pompaggio.

Le istruzioni contenute nel presente manuale devono essere accuratamente analizzate nella loro interezza e pienamente comprese prima dell'installazione, il funzionamento o gli interventi di manutenzione della pompa.

Queste pompe sono state progettate per un funzionamento sicuro e affidabile se correttamente utilizzate e mantenute, in conformità alle istruzioni contenute in questo manuale. Una pompa è un dispositivo a pressione con parti rotanti che possono essere pericolose. La mancata lettura e il mancato rispetto delle istruzioni di installazione, funzionamento e manutenzione fanno decadere la responsabilità del produttore e possono causare lesioni personali o danni alle apparecchiature.

NOTA: oltre alle precauzioni di sicurezza individuate in questa sezione, le informazioni specifiche sulla sicurezza sono incluse all'interno dei capitoli seguenti, ove appropriato.

Marcature e istruzioni sull'unità di pompaggio

Riferimenti diretti alle istruzioni riguardanti la direzione di rotazione, l'orientamento del flusso di fluido, le avvertenze di sicurezza, ecc., sono chiaramente indicati sulla pompa. Osservare e seguire i contrassegni e le istruzioni di sicurezza indicati.

NOTA: la mancata osservanza di riferimenti di sicurezza può comportare i seguenti rischi:

- Guasto dell'apparecchio
- Annullamento delle politiche di manutenzione e assistenza
- Inquinamento ambientale a causa di perdite di sostanze pericolose
- Pericolo per le persone a causa di influenze elettriche, meccaniche e chimiche

Personale qualificato e formazione

Tutte le persone addette all'installazione, al funzionamento, alla manutenzione e all'ispezione dell'unità di pompaggio devono possedere le qualifiche richieste per i lavori da eseguire. Tutte le istruzioni e le marcature di sicurezza devono essere osservate, comprese e rispettate da tutto il personale che lavora alla o presso l'unità di pompaggio. Se la conoscenza operativa o di installazione è inadeguata, è necessario fornire formazione. L'ambito della responsabilità del personale la competenza e le mansioni di vigilanza devono essere strettamente controllati dall'acquirente dell'unità di pompaggio.

Riferimenti di sicurezza per i clienti

- Tutti i lavori eseguiti alla o presso l'unità di pompaggio devono essere completati da personale qualificato.
- Proteggere i componenti meccanici caldi o freddi sul posto per prevenire pericoli per il personale
- I contrassegni di sicurezza sull'unità di pompaggio, non devono essere rimossi dalla macchina mentre la pompa è in funzione
- Le perdite di liquidi pericolosi (cioè, tossici, infiammabili, esplosivi, ecc.) devono essere raccolte in modo da non provocare danni al personale o all'ambiente
- Se il liquido pompato è esplosivo, tossico o infiammabile, installare un dispositivo di segnalazione o di allarme, l'involucro della pompa deve essere ben ventilato e il sito operativo deve essere in una zona con divieto di fumo/fiamme libere
- Per evitare danni dovuti all'elettricità, tutti i dispositivi elettrici devono essere protetti in modo sicuro, funzionale e controllato

Parametri operativi della pompa

In mancanza di dichiarazione scritta di Serie S, la pompa non deve essere utilizzata a parametri superiori rispetto a quelli specificati. Il rispetto di queste specifiche previene pericoli a persone e danni alle attrezzature.

Monitoraggio della pompa

Installare strumenti di misurazione adeguati per ispezionare e controllare la pompa durante il funzionamento. In generale i misuratori di pressione devono essere installati sulle linee di aspirazione e di scarico vicino alla pompa.

UTENSILI SPECIALI RICHIESTI PER SMONTAGGIO/RIASSEMBLAGGIO

Vi preghiamo di fare riferimento alla tabella seguente per gli utensili adeguati da utilizzare durante le operazioni di smontaggio e rimontaggio della pompa.

No.	Nome	Q.tà
1	Manicotto per la tenuta meccanica	1
2	Manicotto interno per il paraolio	2
3	Manicotto esterno per il paraolio	1
4	Boccola per il cuscinetto	1
5	Impostare la boccola per il cuscinetto	1
6	Smontaggio della vite	2
7	Tube in rame antirotazione	1

SMONTAGGIO

NOTA: per il riferimento delle parti, fare riferimento alla pompa appropriata nella Sezione 2 dei diagrammi in sezione.

Smontaggio della scatola di trasmissione

Vedere figura 1. Svitare il tappo di scarico (130), allentare il filtro dell'aria (107) e scaricare l'olio lubrificante dalla scatola di trasmissione (04). Raccogliere l'olio lubrificante in un contenitore adatto. Sollevare la scatola di trasmissione (04) dopo aver rimosso i dadi di bloccaggio (121).

ATTENZIONE: se la pompa è dotata di un semigiunto nell'estremità laterale, smontarlo prima di smontare la scatola di trasmissione. Rimuovere la chiave sull'estremità dell'albero.

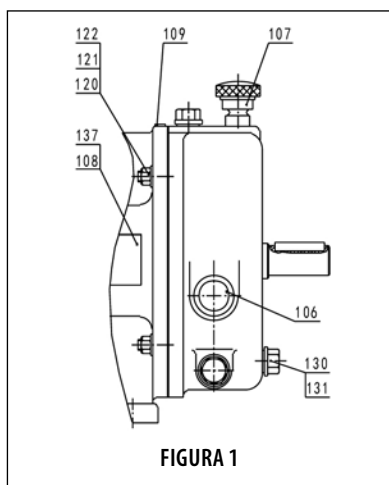


FIGURA 1

Smontaggio dell'involucro della pompa

Smontare dado esagonale (118) con la rondella piatta (119) dell'involucro della pompa (01) e l'alloggiamento del cuscinetto (03). Smontare l'involucro della pompa (01) serrando due viti di separazione.

ATTENZIONE: i fori filettati si trovano nell'alloggiamento del cuscinetto (03).

Smontaggio delle viti

Vedere il diagramma in sezione applicabile nella Sezione 2; allentare il bullone (141), smontare premendo l'asse di sostegno delle viti (21) e poi smontare la vite sinistra e destra insieme. Estrarre la chiave (135), avvitare l'anello di regolazione (20) e l'anello di regolazione della tenuta meccanica (26). Quindi, etichettare gli elementi smontati.

Smontare l'unità anello rotante e stazionaria della tenuta meccanica. Se la piastra distanziatrice (50) è presente, svitare la vite (146) e smontare la piastra distanziatrice (50).

ATTENZIONE:

- Etichettare immediatamente tutte le parti smontate per evitare confusione durante il riassetto.
- Se le scatole di tenuta (09) sono in buone condizioni, non smontarle! In caso contrario, allentare rispettivamente le viti a brugola (110) e smontare le scatole di tenuta.

Smontaggio degli ingranaggi di distribuzione

Vedere la Sezione 2 Diagrammi in sezione e la Figura 2.

Innestare i denti delle ruote dentate (13 e 14) con un foglio di rame, allentare e rimuovere la rondella di arresto (129) e il dado di bloccaggio

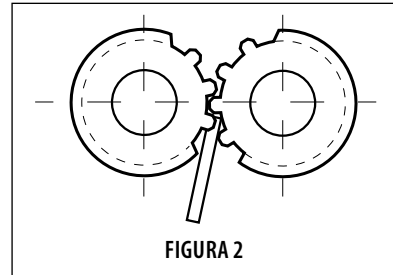


FIGURA 2

(128) sull'albero di trasmissione (05), rimuovere la vite (115) e la rondella elastica (116) sull'albero secondario, utilizzare utensili (come ad esempio un utensile per drag wheel) per rimuovere l'ingranaggio (13 e 14), estrarre la chiave (134). Allentare la vite (126), rimuovere il coperchio del cuscinetto (11) e il distanziale (17). Assicurarsi di etichettare tutti i componenti smontati.

ATTENZIONE:

- Solo quando è richiesta la sostituzione di nuovi ingranaggi di distribuzione, è possibile smontare i bulloni (112) in modo che la ruota dentata (14) e il manicotto dell'ingranaggio (15) siano separati. In questo momento, devono essere sostituiti i bulloni (112).
- Segnare il punto di partenza di ingranamento prima di rimuovere gli ingranaggi di distribuzione.
- Etichettare immediatamente tutte le parti smontate per evitare confusione durante il riassetto.

Smontaggio dei cuscinetti

Vedere la Sezione 2 Diagrammi in sezione.

Fissare l'attrezzo ausiliario di dimensioni adeguate sul lato del manicotto filettato che è sull'albero (05 e 06), utilizzare l'attrezzo speciale per colpire l'utensile ausiliario, far fuoriuscire gli alberi (05 e 06) dalla sede del cuscinetto.

Smontare i cuscinetti (101 e 102) e la boccola distanziale interna ed esterna (18 e 19) dal motore e dagli alberi secondari (05 e 06). Quindi, etichettare gli elementi smontati.

ATTENZIONE: etichettare immediatamente tutte le parti smontate per evitare confusione durante il riassetto.

RIMONTAGGIO

NOTA: per il riferimento delle parti, consultare i diagrammi in sezione della pompa; vedere la Sezione 2 per il diagramma della pompa.

Installare gli O-ring (103) e il paraolio (104) sulla scatola di tenuta (09). Fissare la scatola di tenuta (09) all'alloggiamento del cuscinetto (03) con una vite (110). (Se la piastra distanziatrice (50) è presente, fissare la scatola di tenuta (09) alla piastra distanziatrice (50) e quindi fissare entrambi all'alloggiamento del cuscinetto).

Installare i cuscinetti (101) sugli alberi di trasmissione e secondario (05 e 06) e poi colpire l'anello esterno del cuscinetto (101) con un apposito attrezzo, inserirli negli alesaggi del cuscinetto dell'albero di trasmissione e secondario dell'alloggiamento del cuscinetto (03).

In sequenza, montare le boccole dei distanziali interne ed esterne (18 e 19) e i cuscinetti (102) agli alberi di trasmissione e secondario (05 e 06) con utensili appropriati.

Serrare il coperchio del cuscinetto (11) sull'alloggiamento del cuscinetto (03) con viti (126).

Montare l'anello stazionario etichettato della tenuta meccanica nella scatola di tenuta (09) e l'anello rotante della tenuta meccanica sugli alberi di trasmissione e secondario (05 e 06) nella posizione originale.

Installare l'anello di regolazione della tenuta meccanica etichettato (20) e avvitare l'anello di regolazione del manicotto (26) sugli alberi di trasmissione e secondario (05 e 06) in base alla posizione originale segnata durante lo smontaggio.

Posizionare le viti (07 e 08) sugli alberi di trasmissione e secondario (05 e 06) con la chiave (135). Utilizzare il bullone (141) e la rondella elastica (142) per spingere la piastra (21) consentendo il posizionamento delle viti (07 e 08) sugli alberi di trasmissione e secondario (05 e 06).

Posizionare la guarnizione tra l'alloggiamento del cuscinetto (03) e l'involucro della pompa (01), fissare con bulloni (117), dadi (118) e rondelle piatte (119).

Montare individualmente le boccole distanziali (17) sugli alberi (5 e 6) e inserire la chiave (134) sugli alberi. Montare le ruote dentate (13 e 14) sugli alberi (5 e 6), fissare la ruota dentata (13) all'albero di trasmissione (05) con i dadi di bloccaggio (128) e controrondelle (129). Successivamente, montare l'asse di sostegno (16) sull'albero secondario, fissare con rondelle elastiche (116) e avvitare i bulloni (115).

Fissare unità della scatola di trasmissione (04) e la guarnizione (28) all'alloggiamento del cuscinetto (03) con bulloni prigionieri (120), avvitare i dadi (121) e le rondelle piatte (122).

Fissare il tappo a vite dello scarico (130), aprire il tappo a vite di alimentazione e versare l'olio di trasmissione pulito. Per il riferimento del livello dell'olio, vedere la Figura 3.

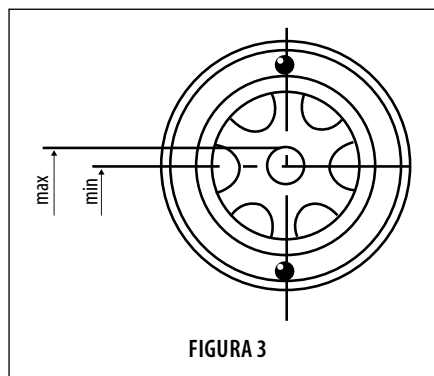


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2H... B/F

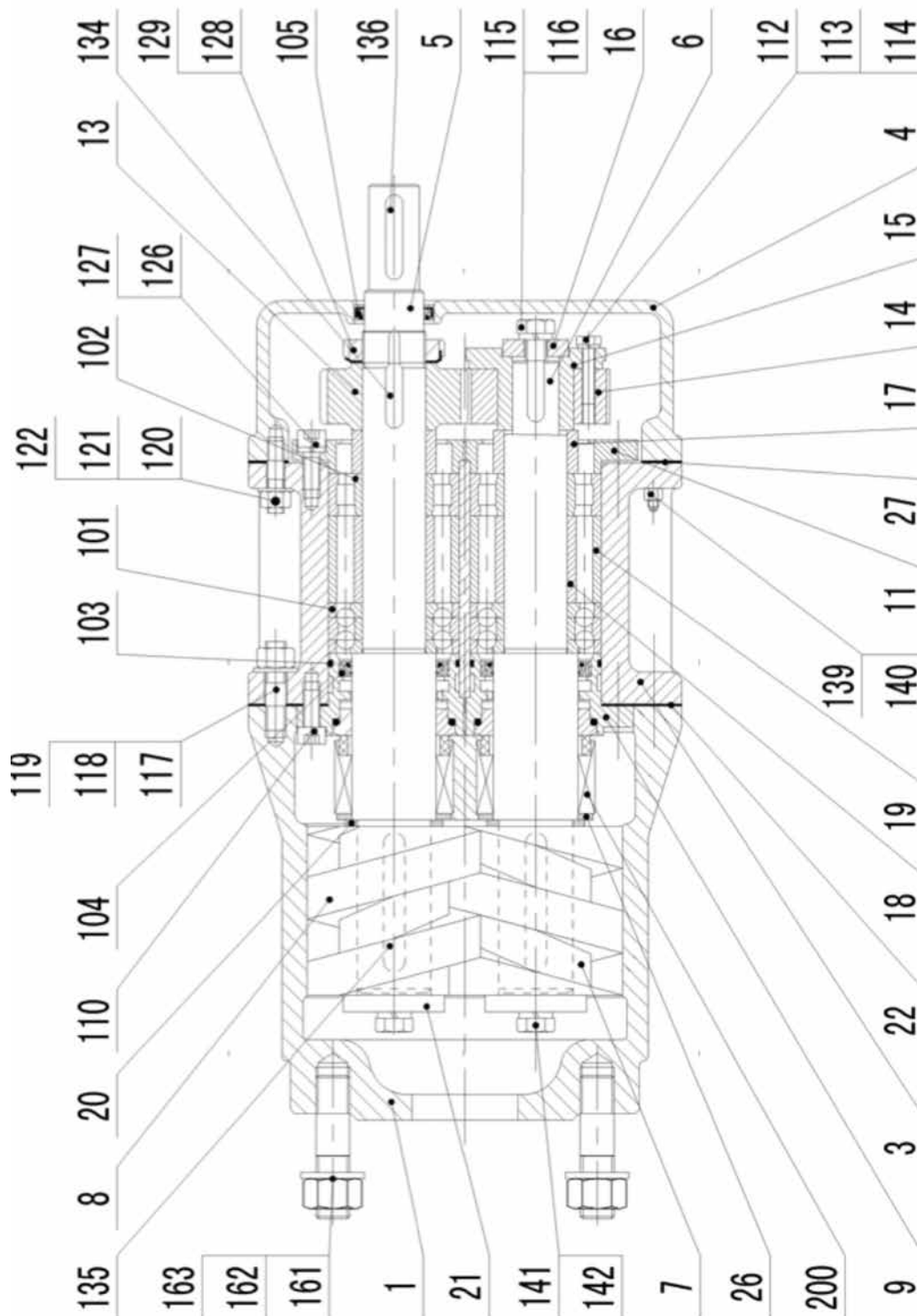
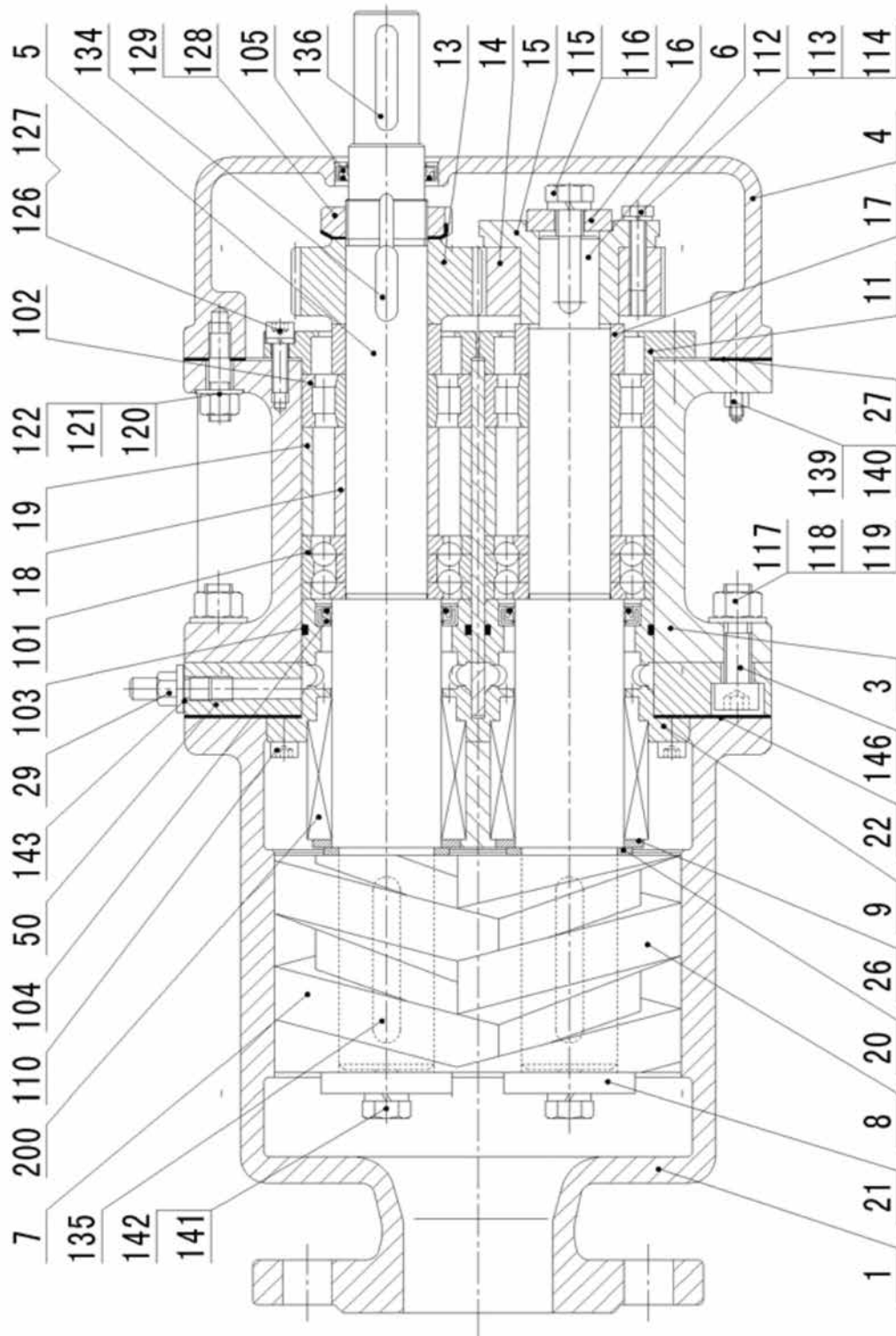


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2H...G



SMONTAGGIO

NOTA: per il riferimento delle parti, consultare il diagramma in sezione della pompa appropriata; vedere la Sezione 3 per il diagramma della pompa.

Smontaggio del piedistallo

Se è presente il piedistallo (45), continuare con le seguenti istruzioni:

Rimuovere i bulloni (120), i dadi esagonali (121) e la rondella elastica (122) che collegano l'involucro della pompa (01) e il piedistallo (45). Quindi, rimuovere il piedistallo.

Smontaggio dell'alloggiamento del cuscinetto posteriore

Allentare i dadi esagonali (118) e la rondella (119) che collegano l'involucro della pompa e l'alloggiamento del cuscinetto posteriore. Quindi, rimuovere l'alloggiamento del cuscinetto posteriore.

ATTENZIONE: I fori filettati si trovano sul retro dell'alloggiamento del cuscinetto.

Smontaggio del cuscinetto posteriore

Allentare i bulloni (115), rimuovere la rondella elastica (116) e la piastra terminale (40). Rimuovere il cuscinetto (102) dagli alberi di trasmissione e secondario tramite un dispositivo di trazione. Rimuovere le boccole distanziatrici (16 e 17).

ATTENZIONE: etichettare immediatamente tutte le parti smontate per evitare confusione durante il riassettaggio.

Smontare il coperchio del cuscinetto

Rimuovere il tubo di lubrificazione (400), quindi allentare i bulloni (126) e la rondella elastica (127). Rimuovere i coperchi dei cuscinetti anteriori (11 e 12). Rimuovere l'O-ring (103) dal coperchio del cuscinetto (11 e 12). Quindi, rimuovere l'anello di tenuta meccanica stazionaria dal coperchio del cuscinetto dell'albero di trasmissione (11).

Rimuovere l'anello rotante e l'O-ring, allentare la vite di fissaggio, togliere l'involucro rotante, rimuovere l'anello regolabile (19) dall'albero di trasmissione ed etichettare in modo appropriato. Allentare il dado sferico (128) e rimuovere la rondella con linguetta (129). Allentare il bullone (115) e rimuovere la rondella elastica (116) e la piastra terminale (40), che si trovano vicino al cuscinetto anteriore.

ATTENZIONE: posizionare la tenuta meccanica smontata in un luogo sicuro per evitare danni. Etichettare immediatamente tutte le parti smontate per evitare confusione durante il riassettaggio.

Smontaggio dell'alloggiamento del cuscinetto anteriore

ATTENZIONE: prima di procedere con le istruzioni di smontaggio, arrestare il movimento assiale dell'albero di trasmissione.

Eeguire operazioni nella direzione opposta a quella di trasmissione della pompa per fissare assialmente l'albero di trasmissione. Installare una piastra metallica sull'estremità degli alberi di trasmissione e secondario con bulloni (115) e la piastra terminale (40). La piastra metallica tocca l'involucro della pompa per arrestare il movimento assiale dell'albero.

Rimuovere il gruppo di alloggiamento del cuscinetto anteriore (compreso alloggiamento del cuscinetto anteriore (02), il cuscinetto anteriore (101), ecc.) dagli alberi con due viti di smontaggio. Rimuovere l'anello regolabile dall'albero secondario e l'etichetta in modo appropriato per evitare confusione durante il rimontaggio.

Smontaggio degli ingranaggi di distribuzione

Rimuovere gli ingranaggi (13 e 14) con il meccanismo di trazione appropriato dagli alberi (05 e 06) separatamente. Rimuovere la chiave (134).

Smontaggio dell'unità alloggiamento del cuscinetto

Smontaggio del cuscinetto anteriore: Rimuovere il bullone esagonale (110) e la rondella elastica (111). Quindi, rimuovere il coperchio di posizionamento del cuscinetto (09 e 10) dall'alloggiamento del cuscinetto anteriore. Rimuovere il cuscinetto anteriore (101) dall'alloggiamento del cuscinetto anteriore con gli utensili appropriati.

Smontaggio del cuscinetto posteriore: Rimuovere la vite (140), la rondella elastica (141) e la boccola a posizionamento posteriore (32). Se necessario, estrarre il gruppo albero dall'involucro della pompa, compresi gli alberi (05 e 06) e le viti (07 e 08).

RIMONTAGGIO

NOTA: per il riferimento delle parti, consultare il diagramma in sezione della pompa; vedere la Sezione 3 per il diagramma della pompa.

Spingere il coperchio del cuscinetto di posizionamento anteriore (09) nella sede del cuscinetto anteriore (02) e fissare con i bulloni (110) e la rondella elastica (111) per formare il gruppo dell'alloggiamento del cuscinetto anteriore.

Spingere la boccola di posizionamento (32) nell'alloggiamento del cuscinetto posteriore (03) e fissare con la vite (140) e la rondella elastica (141) per formare di nuovo il gruppo dell'alloggiamento del cuscinetto.

Inserire gli O-ring nel coperchio del cuscinetto dell'albero di trasmissione e secondario (11 e 12). Montare l'anello stazionario della tenuta meccanica e l'O-ring nel coperchio del cuscinetto dell'albero di trasmissione per formare il gruppo del coperchio dell'albero di trasmissione.

Fissare insieme il gruppo dell'albero gemello e inserire nei fori di montaggio appropriati.

Montare la chiave (134) nei gruppi degli alberi di trasmissione e secondario separatamente. Successivamente, montare gli ingranaggi di distribuzione nell'albero di trasmissione insieme in conformità alla posizione di ingranamento contrassegnata durante lo smontaggio.

ATTENZIONE: la posizione di ingranamento deve essere in accordo con la posizione segnata durante lo smontaggio.

Montare la boccola distanziale di trasmissione (16) e la boccola distanziale secondaria (17) separatamente.

Successivamente, montare il cuscinetto posteriore (102) sugli alberi (05 e 06), quindi serrare la piastra terminale (40) con il bullone (115) e la rondella elastica (116).

Montare il gruppo dell'alloggiamento del cuscinetto anteriore e la guarnizione (22) sulla superficie dell'involucro della pompa e fissarlo con perni a doppio attacco (117), un dado esagonale (118) e la rondella piatta (119).

Bloccare questo cuscinetto con dado sferico (128) e la rondella (129). Posizionare l'anello regolabile della tenuta meccanica (19) sull'albero di trasmissione (05), montare l'involucro rotante, l'O-ring e l'anello rotante della tenuta meccanica. Fissare il gruppo del coperchio del cuscinetto dell'albero di trasmissione nell'alloggiamento del cuscinetto anteriore (02) con i bulloni (126) e la rondella elastica (127).

Installare l'anello regolabile (29) del cuscinetto (etichettato durante lo smontaggio) sull'albero secondario (06) e spingere il cuscinetto (101) con l'apposito utensile. Fissare il gruppo del coperchio del cuscinetto (12) nell'alloggiamento del cuscinetto anteriore (02) con bulloni (126) e la rondella elastica (127).

Fissare l'alloggiamento del cuscinetto posteriore (03) e la guarnizione (22) sull'involucro della pompa (01) e fissarlo con perni a doppio attacco (117), una rondella piatta (119) e i dadi (118).

Se applicabile, montare il piedistallo (45) sull'involucro della pompa (01) con bulloni (120), dadi (121) e la rondella elastica (122).

DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2VE

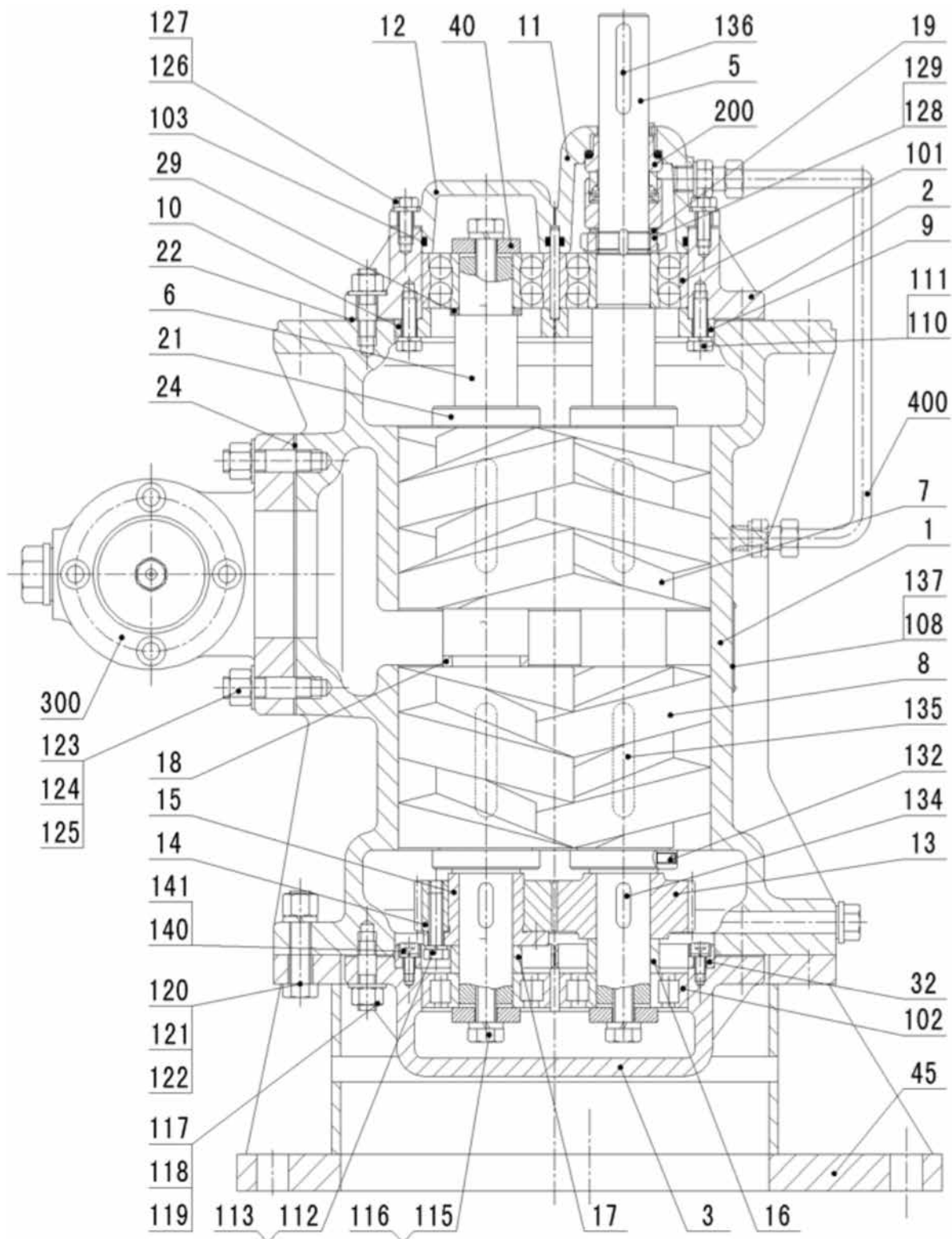


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2HE...A

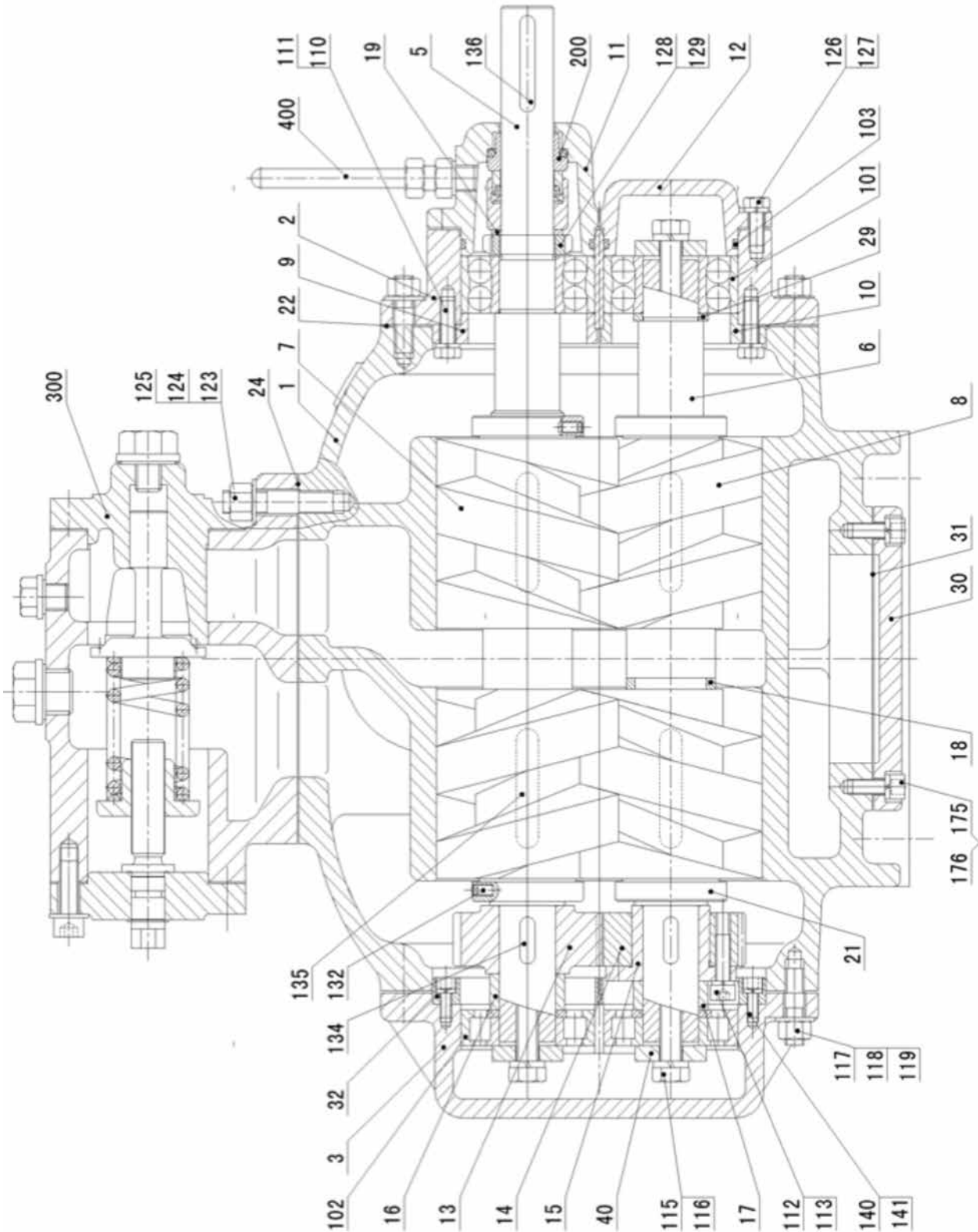
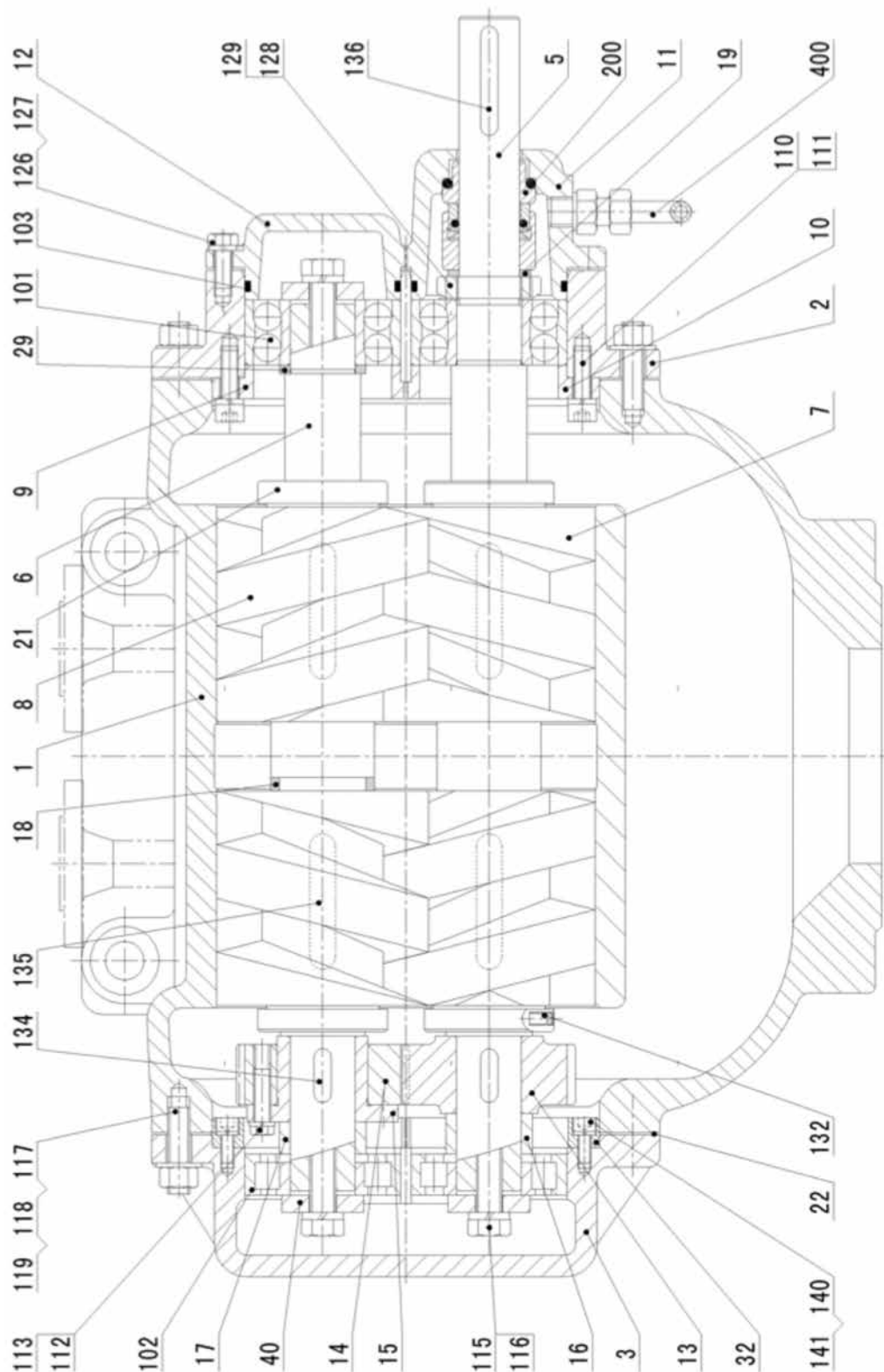


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2HE...B



SMONTAGGIO

NOTA: per il riferimento delle parti, consultare il diagramma in sezione della pompa; vedere la Sezione 4 per il diagramma della pompa.

Smontaggio del piede inferiore

Se è presente il piede inferiore, effettuare le seguenti istruzioni di smontaggio:

Rimuovere il bullone esagonale (160), i dadi (161) e le rondelle piatte (162) dal piede inferiore (45), collegato all'involucro della pompa (01). Quindi, rimuovere il piede inferiore (45).

Smontaggio della scatola di trasmissione

Vedere la figura 5. Rimuovere il tappo a vite di scarico (130) e la guarnizione (131), aprire il filtro dell'aria (107) e scaricare l'olio lubrificante dalla scatola di trasmissione (04).

Raccogliere l'olio lubrificante in un contenitore sicuro per l'ambiente.

Installare il tappo a vite di scarico (130) e la guarnizione (131) sulla scatola di trasmissione (04).

Rimuovere la scatola di trasmissione (04) dopo aver rimosso i dadi (121) e le rondelle piatte (122).

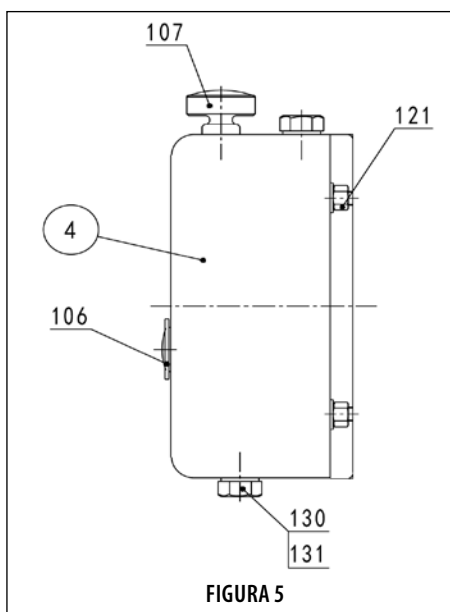


FIGURA 5

Smontaggio degli ingranaggi di distribuzione

Vedere la figura 6. Innestare i denti delle ruote dentate (13 e 14) con un foglio di rame.

Rimuovere il bullone (115), la rondella elastica (116) e la piastra terminale (16).

Rimuovere le ruote dentate (13 e 14), le chiavi (134) e la boccola distanziale (17).

Successivamente, etichettare gli elementi smontati.

ATTENZIONE:

- Solo durante la sostituzione di nuovi ingranaggi di distribuzione, nuovi alberi o nuove viti, è possibile allentare i bulloni (112) ed è possibile separare la ruota dentata (14) e il manicotto dell'ingranaggio (15). In caso di rimontaggio, generalmente, le viti rimosse (112), le rondelle elastiche (113) e le rondelle piatte (114) devono essere sostituite.

- Segnare il punto di partenza di ingranamento prima di rimuovere gli ingranaggi di distribuzione.
- Etichettare immediatamente tutte le parti smontate per evitare confusione durante il riassetto.

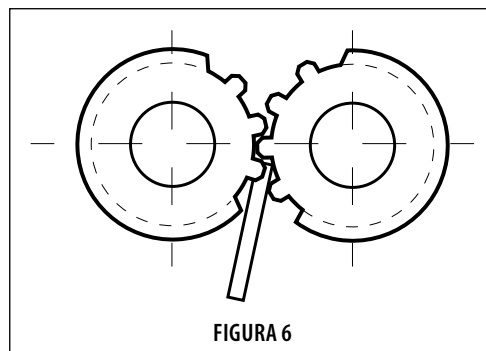


FIGURA 6

Smontaggio dell'alloggiamento del cuscinetto (lato secondario)

Rimuovere i dadi esagonali (118) e le rondelle piatte (119) dal cuscinetto posteriore (03). Con due viti di separazione, rimuovere l'alloggiamento del cuscinetto posteriore e il cuscinetto posteriore (102) insieme dall'albero. Il foro della vite di separazione è l'alloggiamento del cuscinetto (03).

ATTENZIONE: non danneggiare l'anello stazionario della tenuta meccanica!

Rimuovere l'unità anello stazionario e l'O-ring dalla scatola di tenuta 09. Allentare le viti (110) e le rondelle elastiche (111), rimuovere la scatola di tenuta (09) dal cuscinetto posteriore (03), mediante la vite di separazione e la rimozione della tenuta per l'olio (104).

Rimuovere il fermo della molla interna (133) con una pinza. Invertire il bordo interno del cuscinetto posteriore di 180° e reinserirla nel cuscinetto posteriore (102), colpire il bordo interno del cuscinetto con un'asta di rame delicatamente, rimuovere l'unità del bordo esterno del cuscinetto (102) e rimuovere l'anello di regolazione esterno (20) per l'alloggiamento del cuscinetto.

ATTENZIONE: etichettare subito tutti i componenti smontati per evitare confusione durante il riassetto.

Smontaggio dei coperchi del cuscinetto

Serrare l'alloggiamento del cuscinetto posteriore (03) all'involucro della pompa (01) con due dadi (118), installare l'ingranaggio (13), la boccola distanziale (17) sull'albero (05), lasciate che la parte laterale tocchi la parte laterale dell'alloggiamento del cuscinetto, serrare l'altro lato dell'ingranaggio con piastra terminale (16) e il bullone (115) in posizione per prevenire il movimento assiale dell'albero di trasmissione e secondario.

Allentare la vite di fermo nel giunto del lato della pompa, estrarre il giunto dall'albero di trasmissione con gli utensili, rimuovere la chiave (136).

Allentare i bulloni (126), la rondella elastica (127) e rimuovere i coperchi del cuscinetto (11 e 12). Successivamente, rimuovere gli O-ring (103) dai coperchi dei cuscinetti (11 e 12) e il paraolio (105) dal coperchio del cuscinetto (11).

Se applicabile, allentare le viti di fermo (138) e rimuovere il manicotto dell'albero (25).

Allentare le rondelle di bloccaggio (129) e dadi di bloccaggio (128) dall'albero di trasmissione (05). Successivamente, allentare le rondelle di bloccaggio (129) e dadi di bloccaggio (128) dall'albero di folle (06).

Smontaggio dell'alloggiamento del cuscinetto (lato di trasmissione)

ATTENZIONE: prima di procedere con le istruzioni di smontaggio, arrestare il movimento assiale dell'albero di trasmissione.

Rimuovere i dadi esagonali (118) e le rondelle piatte (119) dall'alloggiamento del cuscinetto del lato di trasmissione (02), collegato all'involucro della pompa (01). Con due viti di separazione, rimuovere l'unità dell'alloggiamento del cuscinetto di trasmissione (02) (insieme al cuscinetto 101) dagli alberi. Il foro della vite di separazione è l'alloggiamento del cuscinetto anteriore (02).

ATTENZIONE: etichettare immediatamente l'anello di regolazione smontato per evitare confusione durante il riassetto.

Allentare il bullone (115), rimuovere il manicotto distanziale (17) e l'ingranaggio (13), svitare il dado (118) e rimuovere l'alloggiamento del cuscinetto posteriore (03).

Rimuovere l'unità anello stazionario e l'O-ring della tenuta meccanica dalla scatola di tenuta (09).

Allentare le viti (110) e le rondelle elastiche (111) sulla scatola di tenuta (09), quindi rimuoverla dall'alloggiamento del cuscinetto anteriore (02 o 03), mediante la vite di separazione e rimuovere la tenuta per l'olio (104). Colpire il cuscinetto (101) facendolo fuoriuscire dall'alloggiamento del cuscinetto anteriore (02) con l'asta di rame delicatamente. Rimuovere l'anello di regolazione del cuscinetto anteriore (20).

Rimuovere l'unità anello rotante della tenuta meccanica, rimuovere l'anello di regolazione (19) della tenuta meccanica.

ATTENZIONE: Etichettare immediatamente l'anello di regolazione (19) della tenuta meccanica al fine di evitare confusione durante il rimontaggio.

Estrarre l'unità dell'albero (05 e 06) con la vite (07 e 08) dall'involucro della pompa (01).

RIMONTAGGIO

ATTENZIONE: per facilitare il montaggio del paraolio (104) ed evitare danni durante l'assemblaggio, la serie S suggerisce l'installazione della boccola conica per il paraolio (vedere Figura 7), per ottenere il passaggio graduale da un diametro piccolo a un diametro più grande.

Fissare insieme l'unità del gruppo albero (05 e 06) e inserirla nel foro 8 a forme dell'involucro della pompa (01) nella corretta posizione originale.

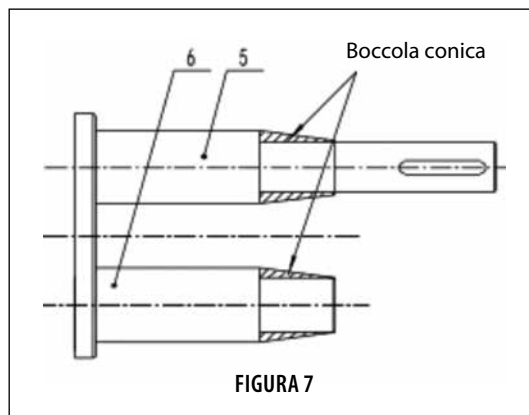


FIGURA 7

Installare l'anello di regolazione della tenuta meccanica (19) all'albero di trasmissione e secondario (05 e 06) alla posizione originale.

Serrare separatamente l'unità della scatola di tenuta (09) e la guarnizione (27) agli alloggiamenti del cuscinetto (02 e 03) con le viti (110) e le rondelle elastiche (111), installare il paraolio (104) agli alloggiamenti del cuscinetto (02 e 03) in modo da formare l'unità dell'alloggiamento del cuscinetto anteriore e posteriore.

ATTENZIONE: il labbro del paraolio discosta dal lato atmosferico.

Installare l'O-ring (103) nel coperchio del cuscinetto dell'albero secondario (12) per formare l'unità del coperchio dell'albero secondario.

Installare l'O-ring (103) e il paraolio (105) sul coperchio del cuscinetto dell'albero di trasmissione (11) per formare l'unità del coperchio dell'albero di trasmissione.

Secondo la Figura 7, installare boccola conica per il paraolio, serrare unità dell'alloggiamento del cuscinetto anteriore (02) e la guarnizione (22) all'involucro della pompa (01) con la vite prigioniera (117), la rondella piatta (119), il dado (118) e quindi rimuovere boccola conica installazione per il paraolio.

Inserire il cuscinetto a sfere a doppia corona (101) e fissarlo sull'albero di trasmissione (05) con il dado di bloccaggio (128) e la rondella di bloccaggio (129).

Inserire l'unità del coperchio cuscinetto dell'albero di trasmissione (11) nell'alloggiamento del cuscinetto (02), serrare con i bulloni (126) e le rondelle elastiche (127) all'alloggiamento del cuscinetto anteriore (02).

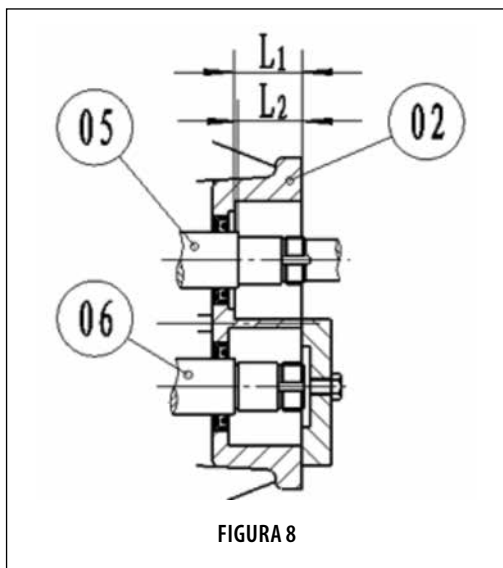
Inserire l'anello di regolazione (20) nel foro dell'alloggiamento del cuscinetto dell'albero secondario (02). Oppure, installare l'anello di regolazione (29) sull'albero secondario.

Successivamente inserire il cuscinetto a sfere a doppia corona (101) e fissarlo sull'albero secondario (06) con i dadi di bloccaggio (128) e le rondelle di bloccaggio (129). quindi, installare l'unità del coperchio del cuscinetto dell'albero secondario (12) all'alloggiamento del cuscinetto (02), serrare con le viti (126) e le rondelle elastiche (127).

Secondo la Figura 8, installare due bocche coniche per il paraolio sul lato privo di trasmissione dell'albero di trasmissione e secondario (05 e 06). Installare la guarnizione (22). Serrare unità dell'alloggiamento del cuscinetto posteriore (03) all'involucro della pompa (01) con una vite prigioniera (117), la rondella piatta (119), il dado (118) e rimuovere le bocche coniche per il paraolio.

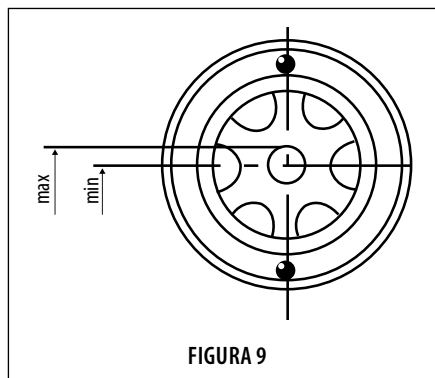
Installare l'anello di regolazione precedente (20) e il cuscinetto (102) nell'alloggiamento del cuscinetto posteriore (03), quindi installare il C-clip interno (133).

ATTENZIONE: quando si installa il cuscinetto volante cilindrico con il bordo sull'anello interno, il bordo deve essere sul lato più lontano dalla pompa.



Serrare il tappo a vite di scarico (130) e versare dell'olio di lubrificazione nella scatola di trasmissione. Fare riferimento alla Figura 9 per il corretto livello dell'olio prima di serrare il tappo a vite (140) con la rondella piatta (141).

NOTA: se si utilizza il piede inferiore (45), fissare il piede inferiore all'involucro della pompa (01) con il bullone esagonale (160), i dadi (161) e le rondelle elastiche (162).



Installare il manicotto distanziale (17) sull'albero di trasmissione e secondario (05 e 06). Installare la chiave (134) sull'albero di trasmissione (05) installare la ruota dell'ingranaggio di trasmissione (13) sull'albero di trasmissione (05); installare la piastra terminale (16), la rondella elastica (116) e serrare con il bullone (115). Dal punto di ingranamento tra la ruota dentata (13) e (14), installare unità ruota dentata secondaria (14); installare la chiave (134) sull'albero secondario (06); installare la piastra terminale (16), la rondella elastica (116) e serrare con il bullone (115).

Installare le viti prigioniera (120) e il vetro dell'olio (106) sulla scatola di trasmissione (04) per formare l'unità della scatola di trasmissione. Successivamente, installare l'unità della scatola di trasmissione e la guarnizione (28) sull'alloggiamento del cuscinetto posteriore (03). Serrare con la vite prigioniera (120), i dadi (121) e le rondelle piatte (122).

DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2HC...AP

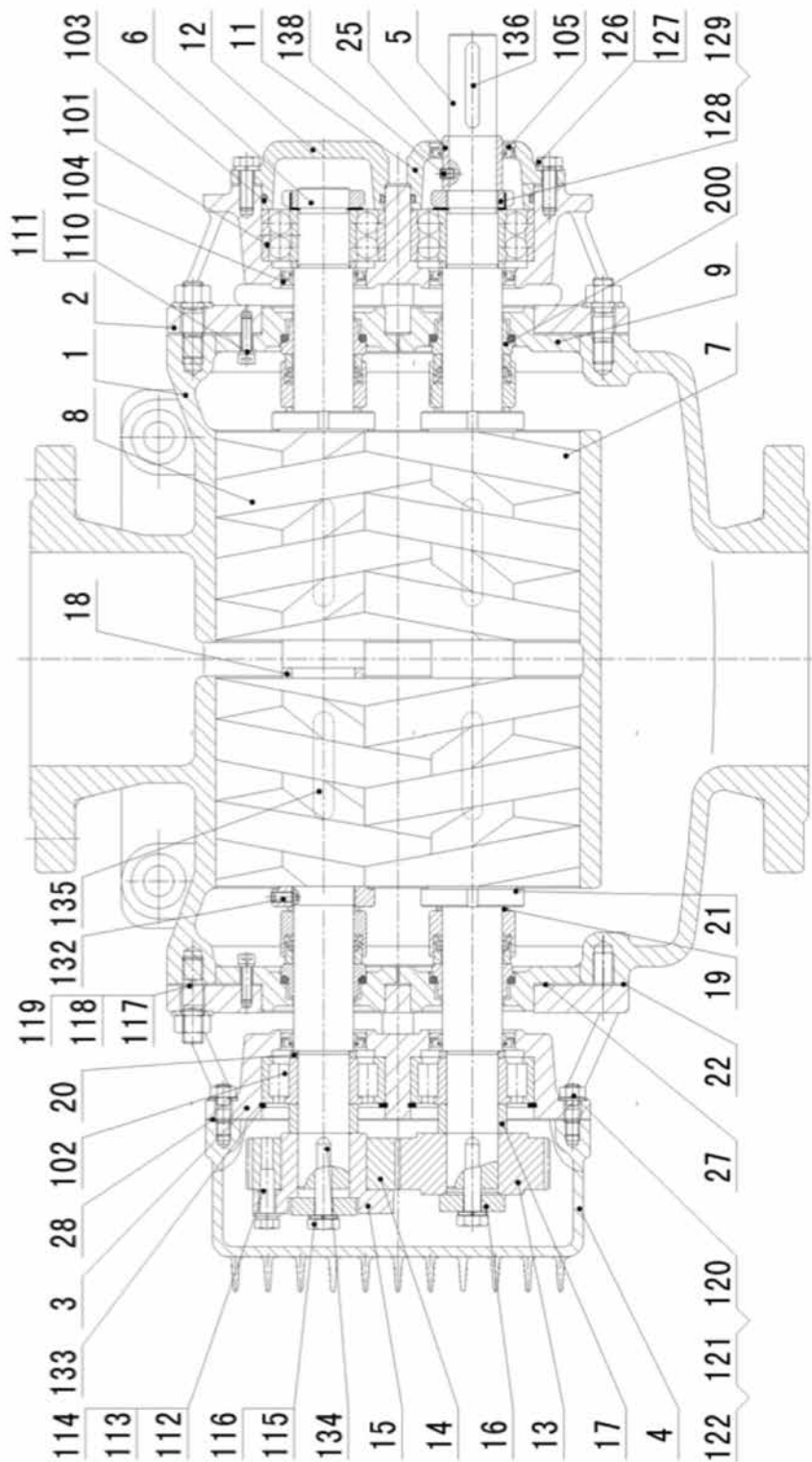


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2HC...BP

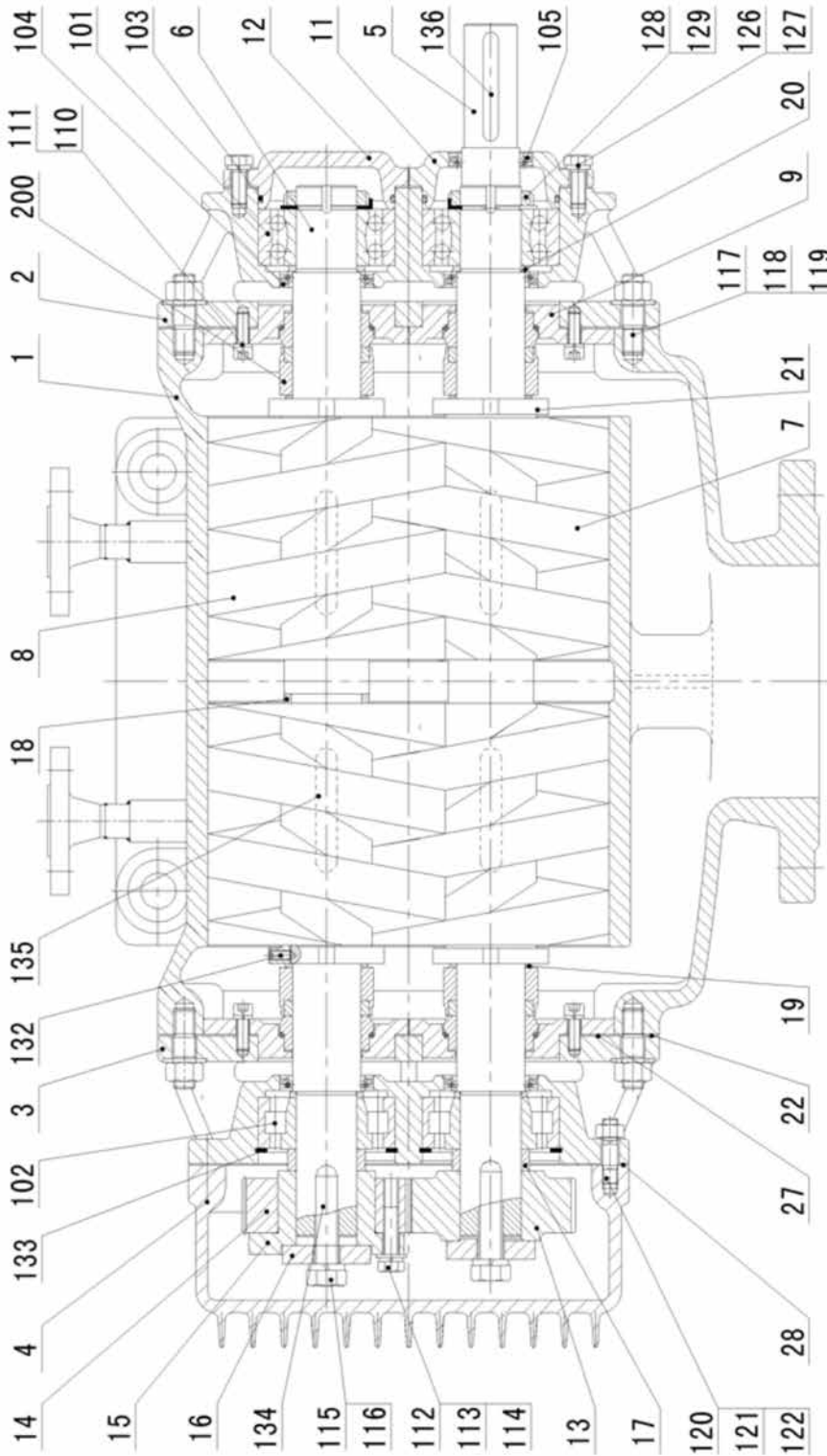


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2HCG...B

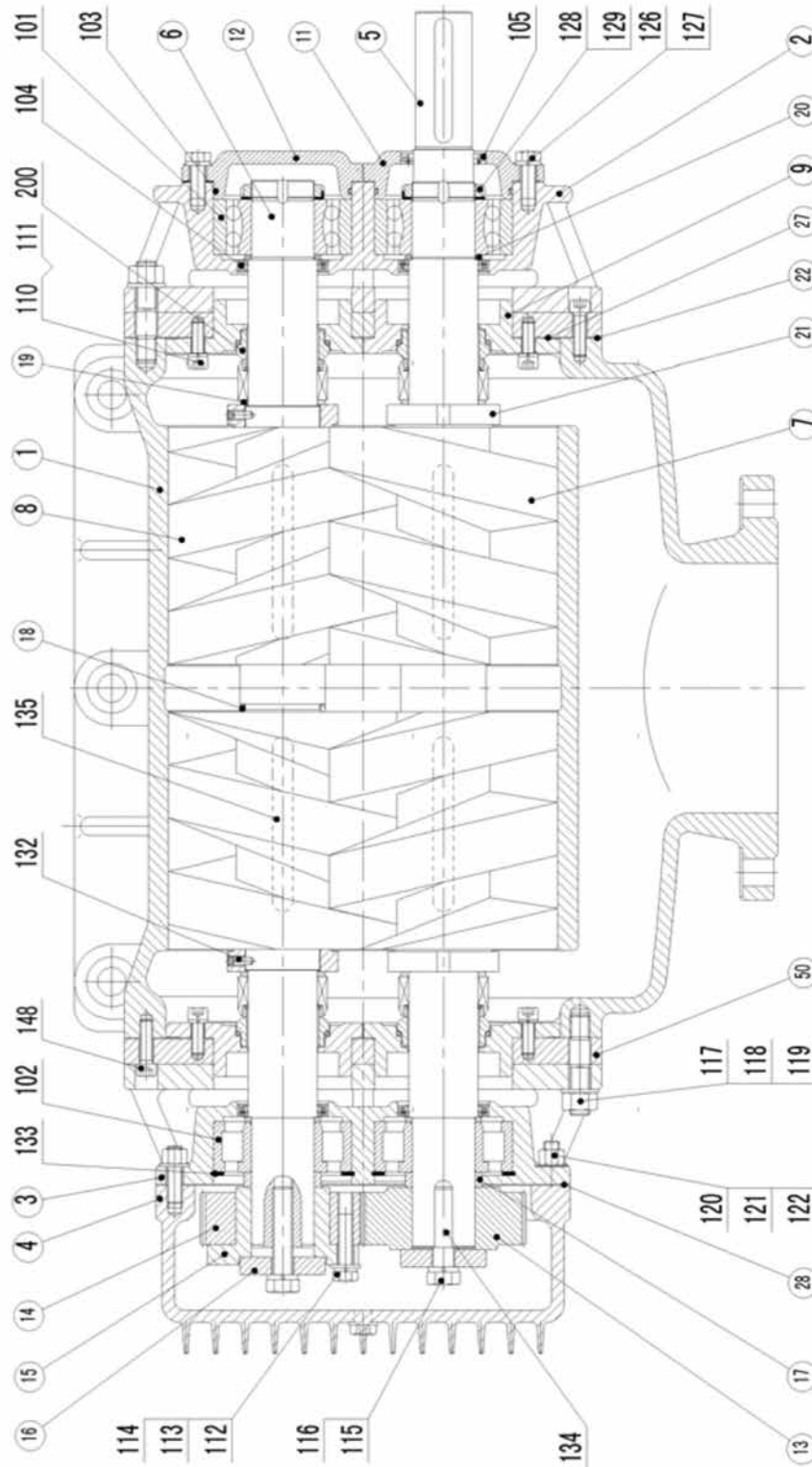


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2HC...P

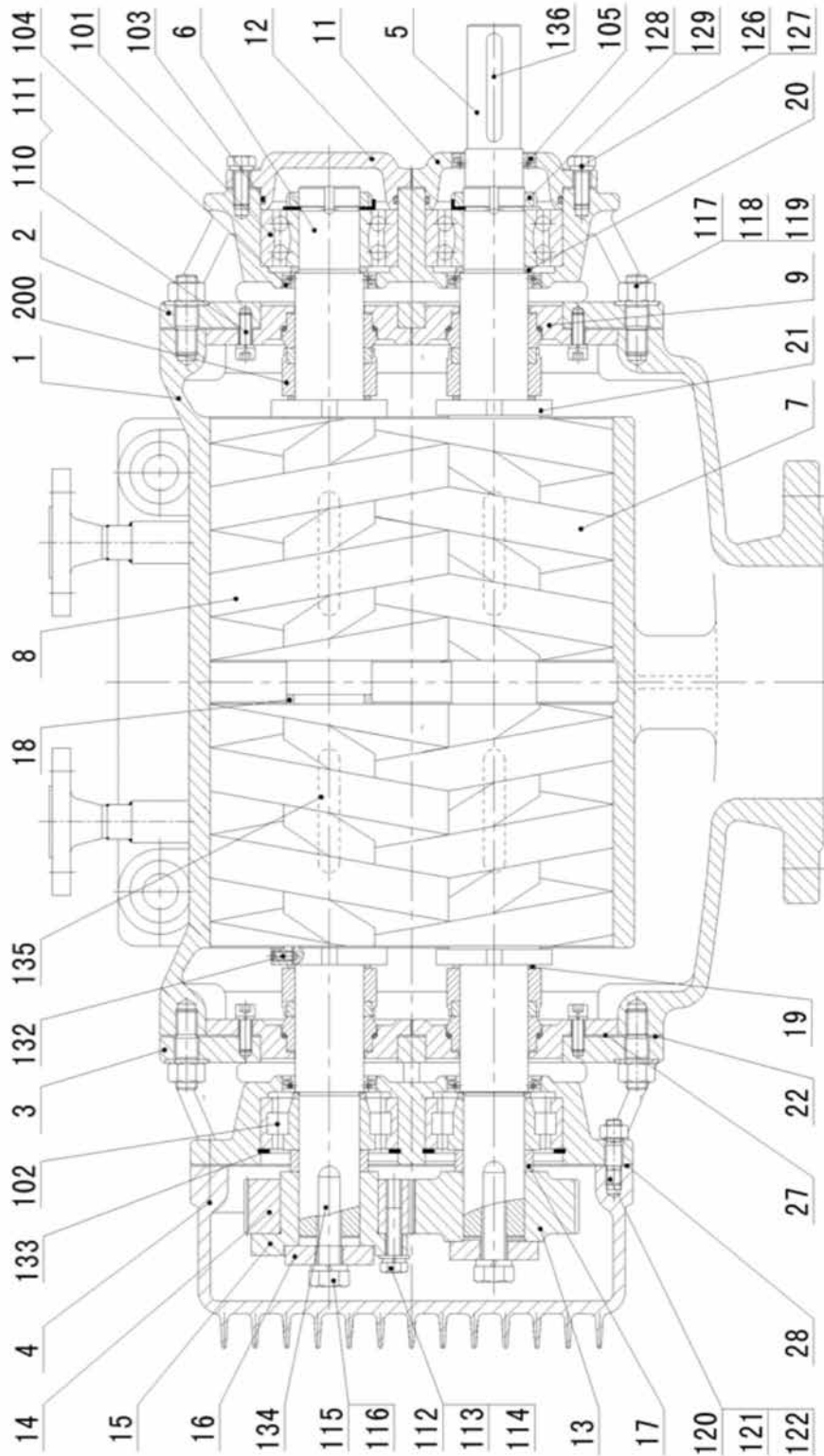


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2HM...A

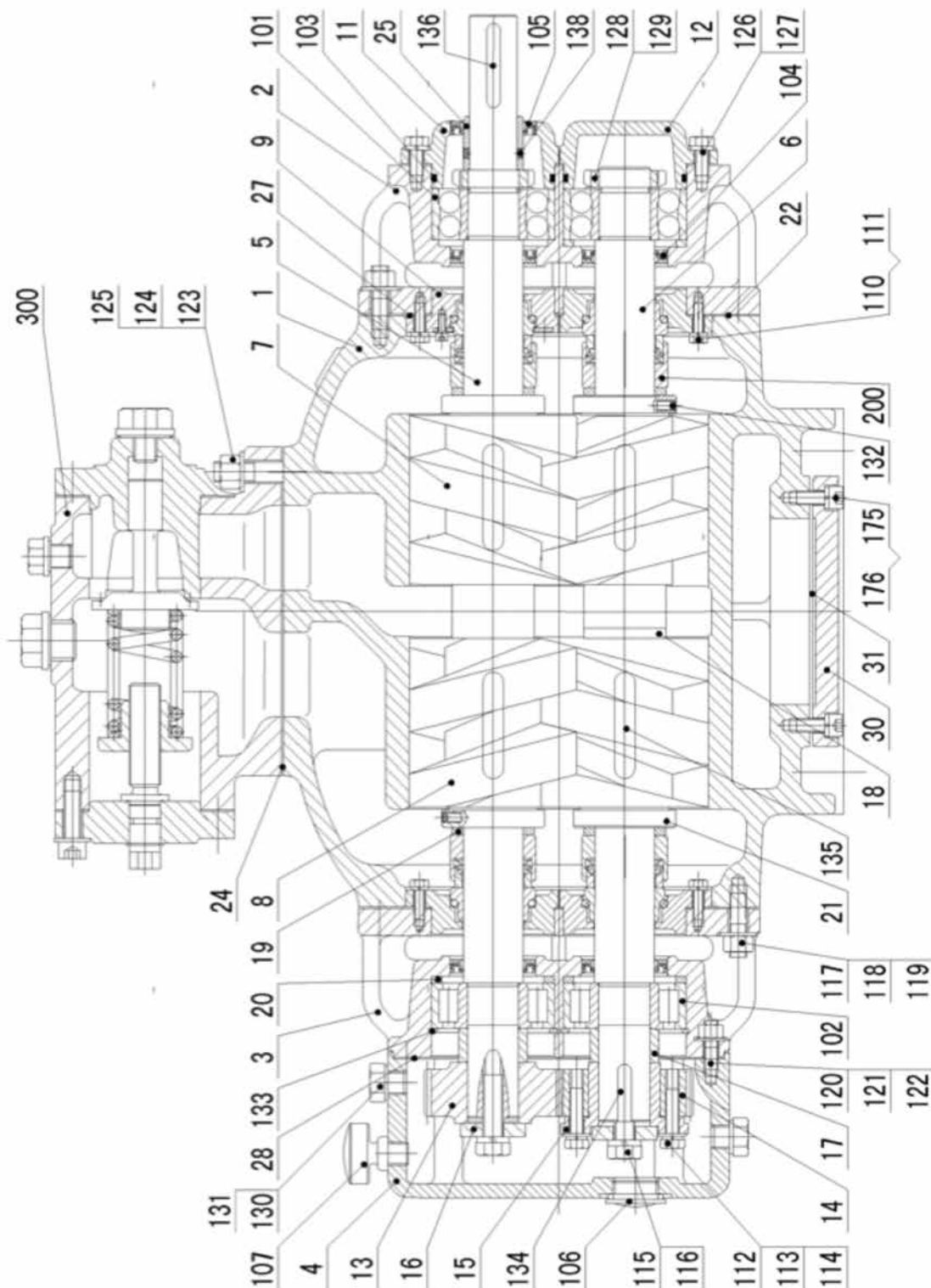


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2HMB

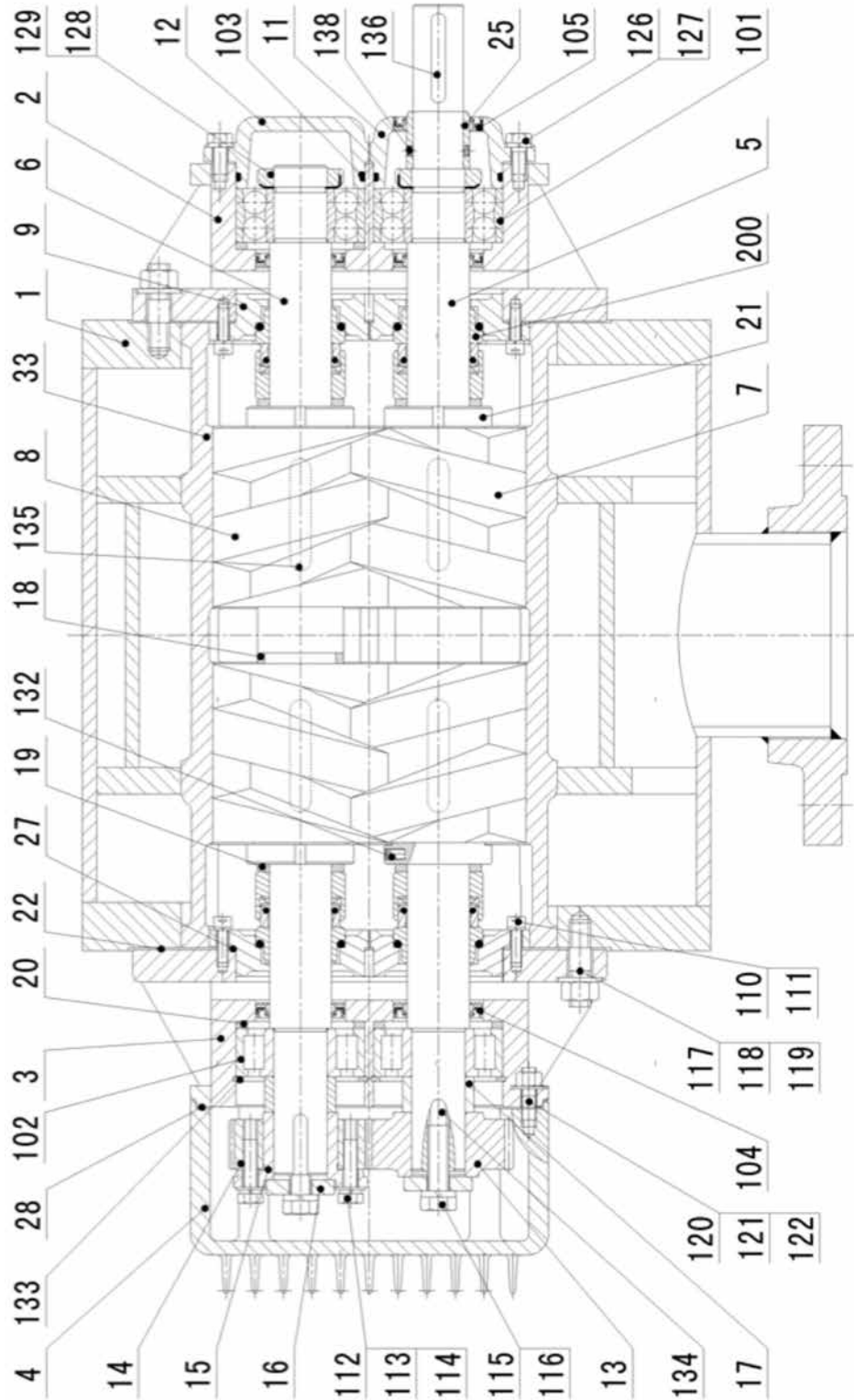


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2HM...B

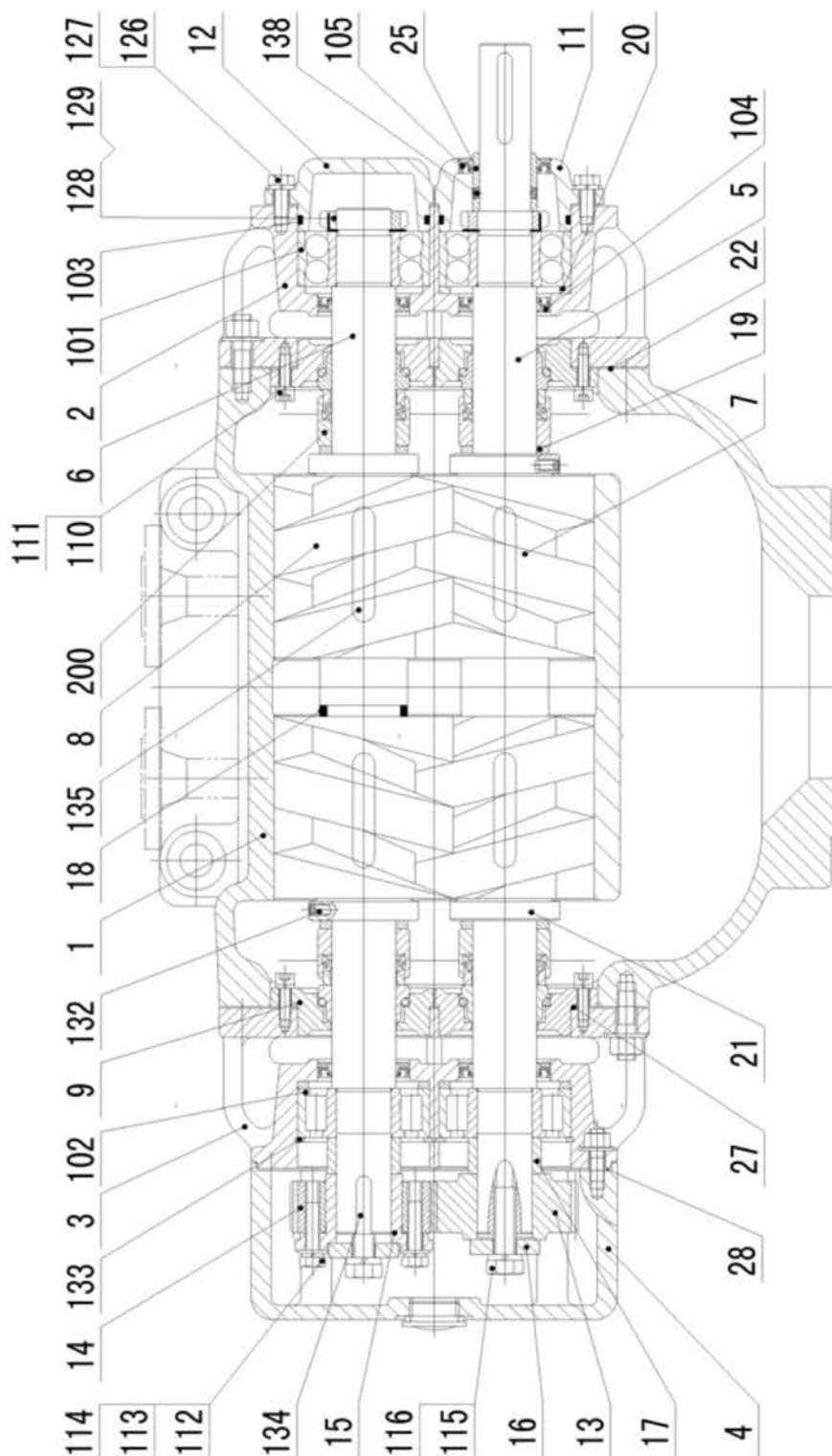


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2HMG...C

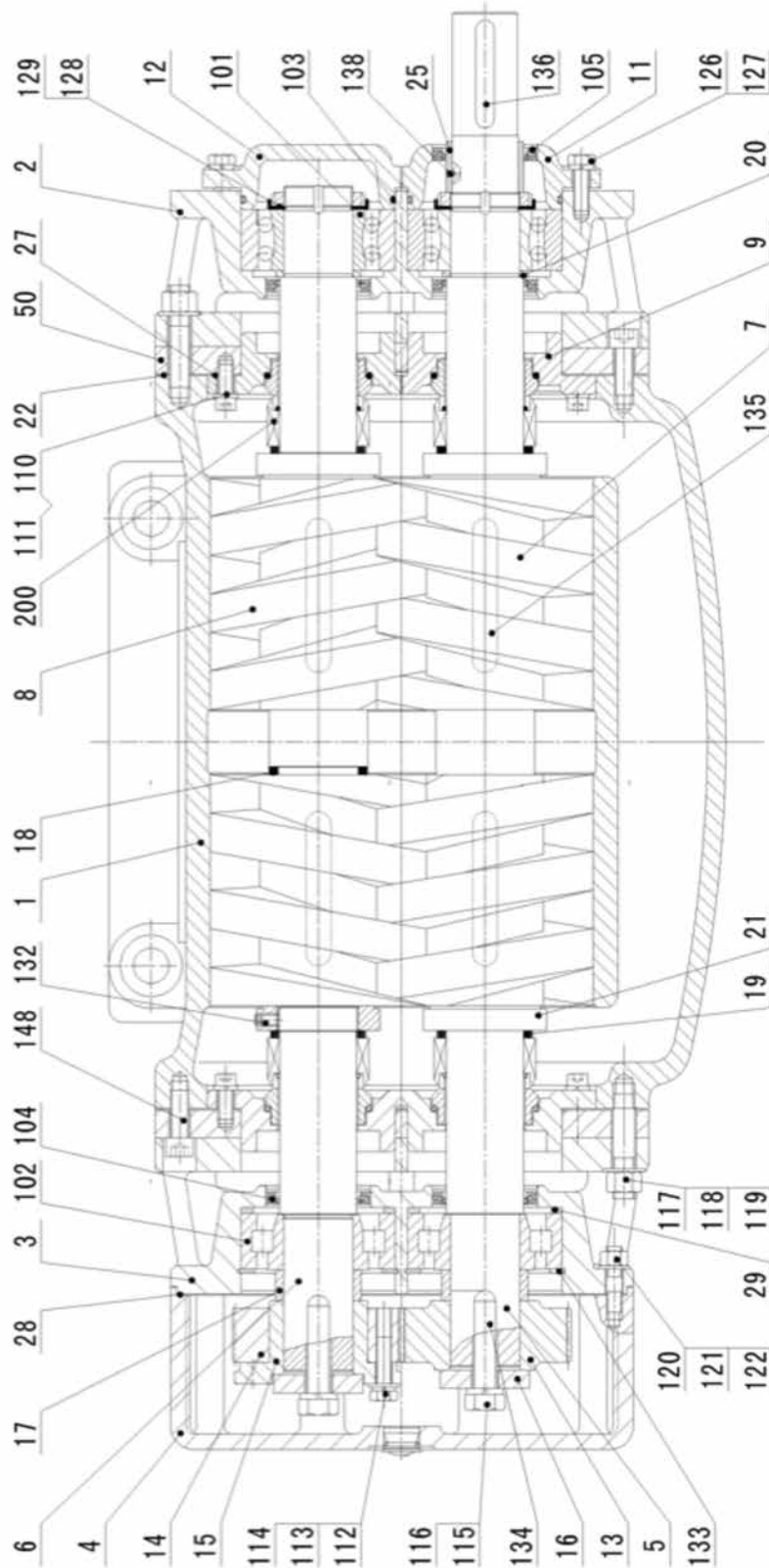


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2HM...P

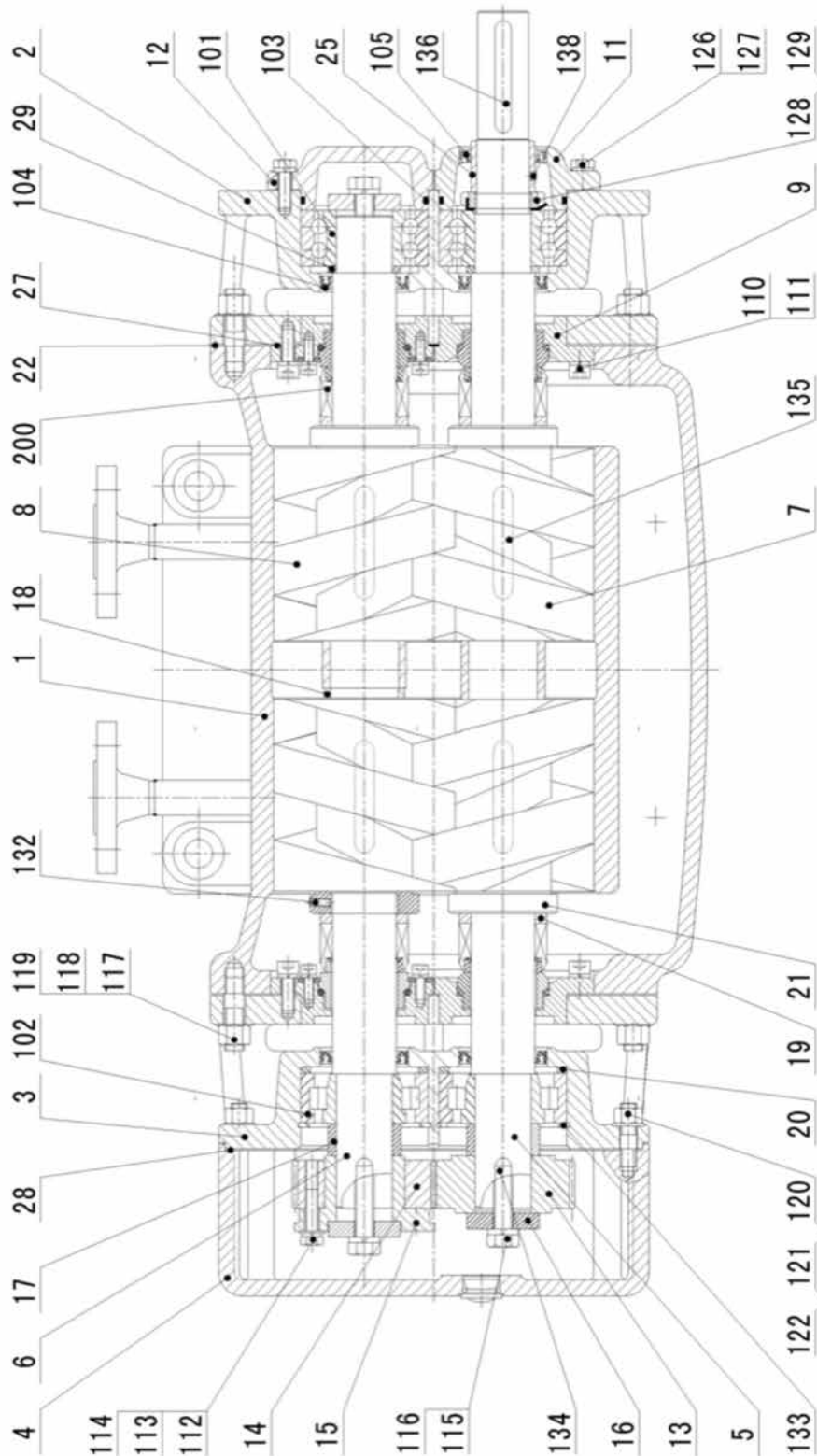


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2HRA

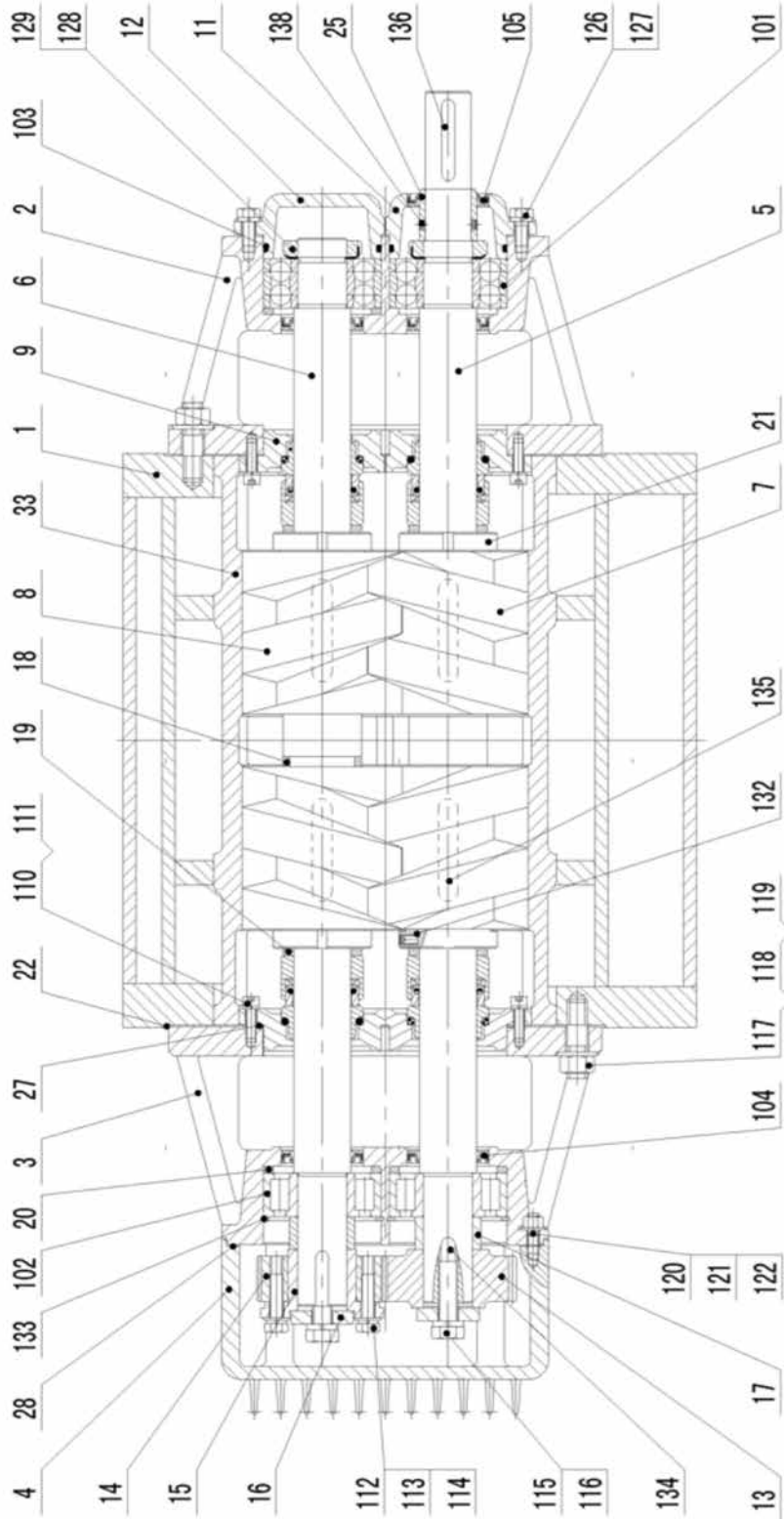


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2HRG

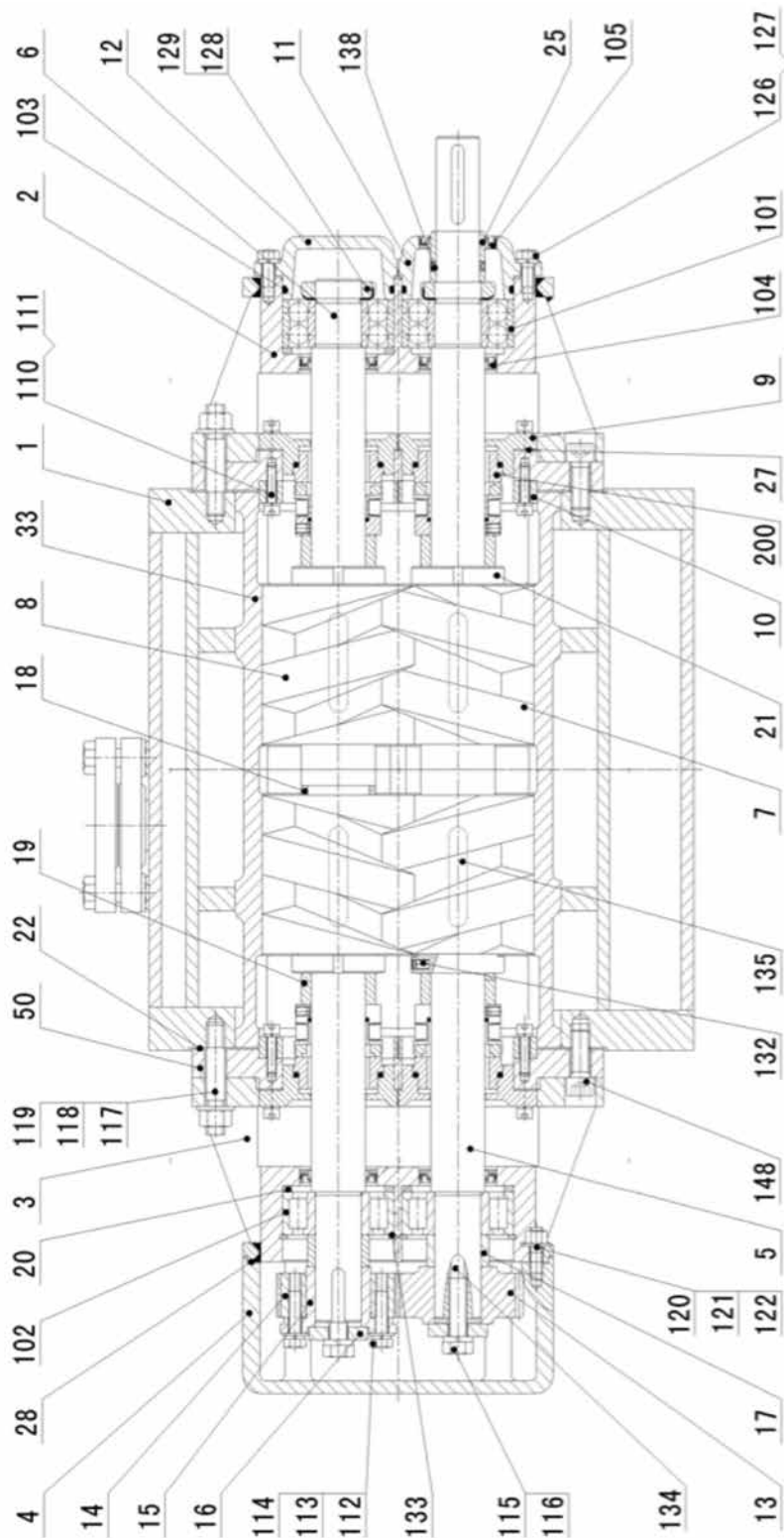
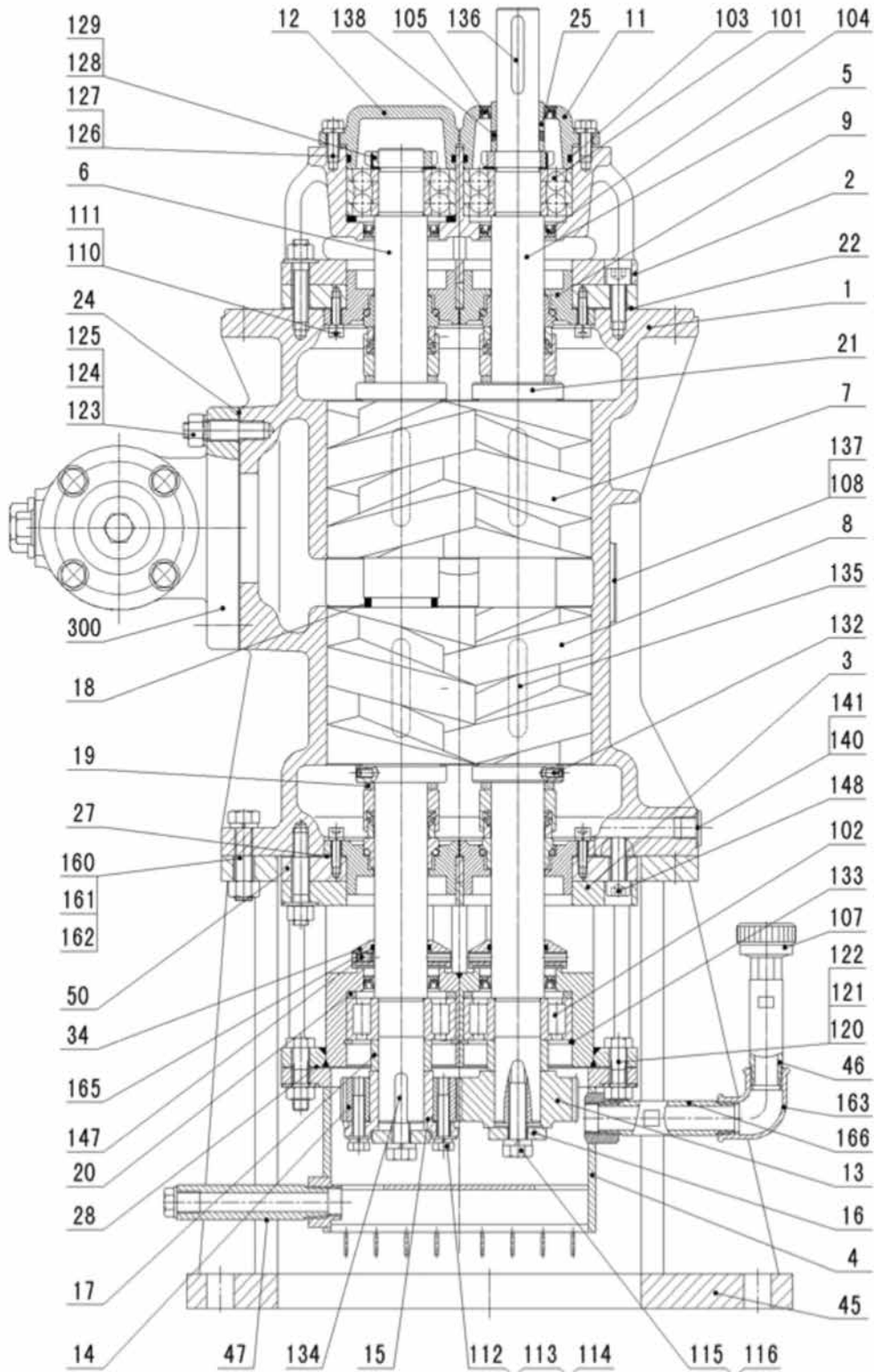


DIAGRAMMA IN SEZIONE

POMPE 2VM



SMONTAGGIO/RIASSEMBLAGGIO DELLE VALVOLE CON LIMITAZIONE DI PRESSIONE

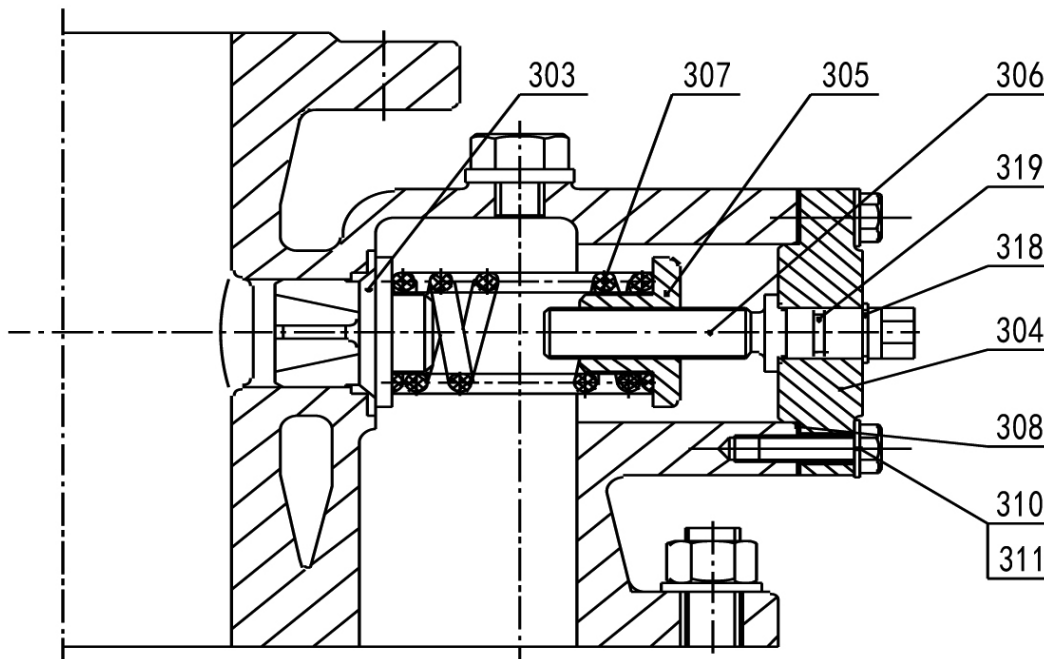


FIGURA 10

STRUTTURA MOLLA INTERNA (LATO INTERNO, SUPERIORE ESTERNO)

NOTA: le seguenti istruzioni per le valvole indipendenti con limitazione di pressione sono applicabili solo alle seguenti pompe: Serie 2HE, 2HCE, 2HM, 2HC e 2HR.

ATTENZIONE: solo quando la molla della valvola è rilassata è possibile aprire il coperchio (304). Al fine di mantenere la tensione della molla dopo il rimontaggio (per garantire che la pressione di rilascio sia la stessa) la serie S suggerisce di registrare il numero di giri effettuati per rilassare la molla.

Smontaggio della valvola con limitazione di pressione

Ruotare il mandrino di regolazione (306) in senso antiorario fino a che la rotazione non si arresta e registrare il numero dei giri effettuati.

Allentare le viti (310) e le rondelle elastiche (311). Rimuovere coperchio della valvola (304), il mandrino di regolazione (306) e il supporto della molla (305) come una sola unità.

Rimuovere la molla (307) e il nucleo della valvola (303).

Rimuovere il supporto della molla (305) e il fermo della molla (318). Tirare il mandrino di regolazione (306) dal coperchio della valvola (304) e rimuovere l'O-ring (319) e la guarnizione (308).

Riassemblaggio della valvola con limitazione di pressione

ATTENZIONE: nel caso in cui siano riscontrate lesioni, avvallamenti o usura abrasiva, sostituire l'O-ring (319) e la guarnizione (308).

Installare l'O-ring (319) nella scanalatura del mandrino di regolazione (306), inserirli nel foro del coperchio della valvola (304) e montare il fermo della molla (318) per formare l'unità valvola-coperchio.

Installare il nucleo della valvola (303), la molla (307), la guarnizione (308) e l'unità valvola-coperchio (304). Serrare questa unità al corpo della valvola (301) con le viti (310) e le rondelle (311).

Regolare la tensione della molla (307), regolare nuovamente mandrino (306) in senso orario per il numero di giri effettuati precedentemente registrati.

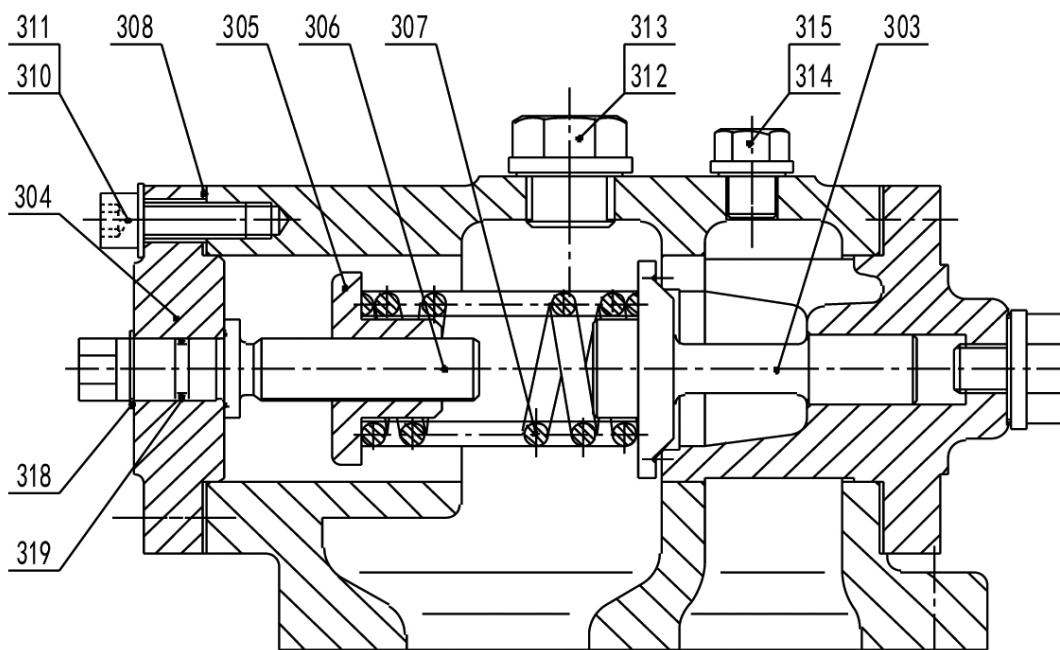


FIGURA 11

STRUTTURA MOLLA INTERNA (LATO INTERNO, LATO ESTERNO)

NOTA: le seguenti istruzioni sono applicabili solo alle seguenti pompe: Serie 2HE, 2HCE, 2VE, 2HM, 2HC, 2HR e 2VM.

ATTENZIONE: solo quando la molla della valvola è rilassata è possibile aprire il coperchio (304). Al fine di mantenere la tensione della molla dopo il rimontaggio (per garantire che la pressione di rilascio sia la stessa) la serie S suggerisce di registrare il numero di giri effettuati per rilassare la molla.

Smontaggio della valvola con limitazione di pressione

Ruotare il mandrino di regolazione (306) in senso antiorario fino a che la rotazione non si arresta e registrare il numero dei giri effettuati.

Allentare le viti (310) e le rondelle elastiche (311). Rimuovere coperchio della valvola (304), il mandrino di regolazione (306) e il supporto della molla (305) come una sola unità.

Rimuovere la molla (307) e il nucleo della valvola (303).

Rimuovere il supporto della molla (305) e il fermo della molla (318). Tirare il mandrino di regolazione (306) dal coperchio della valvola (304) e rimuovere l'O-ring (319) e la guarnizione (308).

Riassemblaggio della valvola con limitazione di pressione

ATTENZIONE: nel caso in cui siano riscontrate lesioni, avvallamenti o usura abrasiva, sostituire l'O-ring (319) e la guarnizione (308).

Installare l'O-ring (319) nella scanalatura del mandrino di regolazione (306). Inserire nel foro del coperchio della valvola (304) e montare il fermo della valvola (318) per formare l'unità valvola-coperchio.

Installare il nucleo della valvola (303), la molla (307), la guarnizione (308) e l'unità valvola-coperchio (304), serrare questa l'unità alla valvola (301) con le viti (310) e le rondelle (311).

Regolare la tensione della molla (307), regolare nuovamente mandrino (306) in senso orario per il numero di giri effettuati precedentemente registrati.

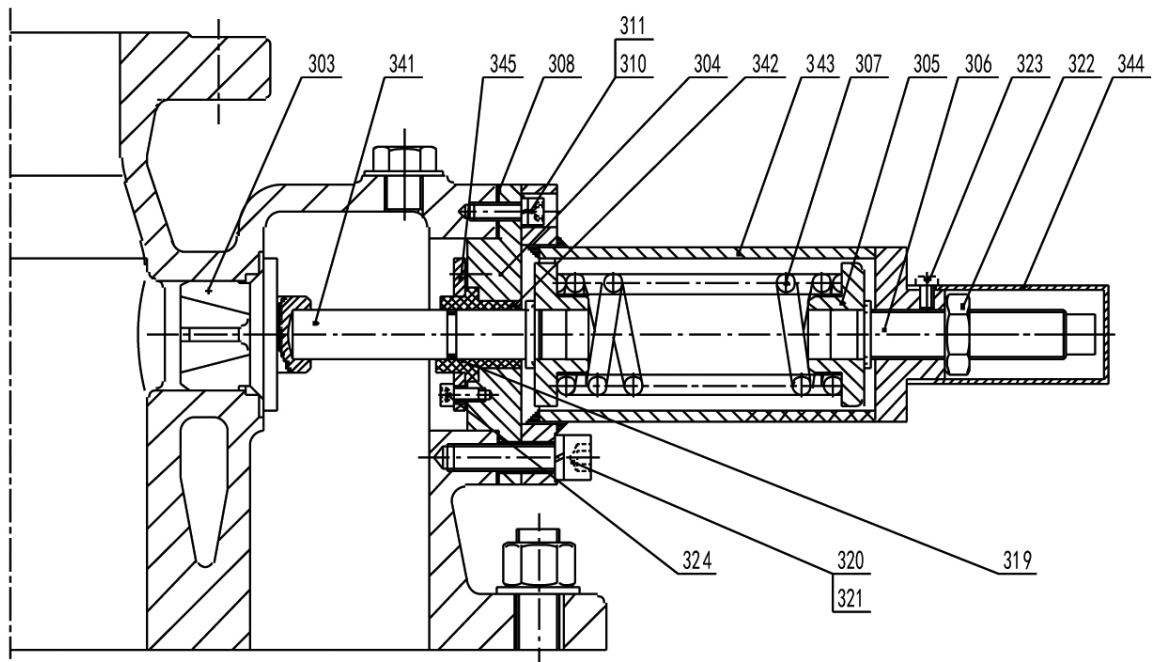


FIGURA 12

STRUTTURA MOLLA ESTERNA

NOTA: le seguenti istruzioni sono applicabili solo alle seguenti pompe: Serie 2HM, 2HC e 2HR.

ATTENZIONE: solo quando la molla della valvola è rilassata è possibile aprire la base del mandrino (343). Al fine di mantenere la tensione della molla dopo il rimontaggio (per garantire che la pressione di rilascio sia la stessa) la serie S suggerisce di registrare il numero di giri effettuati per rilassare la molla.

Smontaggio della valvola con limitazione di pressione

Allentare le viti (323) e rimuovere il coperchio (344).

Rimuovere il dado (322), ruotare il mandrino di regolazione (306) in senso antiorario fino a che la rotazione non si arresta e registrare il numero dei giri effettuati.

Allentare le viti (320) e le rondelle elastiche (321). Rimuovere la base di regolazione del mandrino (343), il mandrino di regolazione (306) e il supporto della molla (305) come una sola unità. Rimuovere il supporto della molla (305) dal mandrino di regolazione (306). Ruotare il mandrino di regolazione (306) estraendolo dalla relativa base (343).

Rimuovere la molla (307) e il supporto della molla (305).

Allentare le viti (310) e le rondelle elastiche (311). Quindi, rimuovere il coperchio della valvola (304), la barra di spinta (341), il manicotto di guida (342) e la piastra di centraggio (345) e l'O-ring (319) come una sola unità.

Allentare le viti (324) e rimuovere la piastra di centraggio (345), la boccola di guida (342), la barra di spinta (341) e l'O-ring (319).

Rimuovere il nucleo della valvola (303).

Riassemblaggio della valvola con limitazione di pressione

ATTENZIONE: nel caso in cui siano riscontrate lesioni, avvallamenti o usura abrasiva, sostituire l'O-ring (319) e la guarnizione (308).

Installare il nucleo della valvola (303).

Installare il manicotto di guida (342) nel coperchio della valvola (304) e serrare la piastra di centraggio (345) con la vite (324).

Installare l'O-ring (319) sulla barra di spinta (341) e inserirlo nel manicotto di guida (342) per formare l'unità valvola-coperchio.

Installare unità coperchio valvola e la guarnizione (308) nell'alloggiamento della valvola (301), quindi fissare con le viti (310) e le rondelle elastiche (311).

Installare il supporto della molla (305) sulla barra di spinta (341) e collocare la molla (307) sul supporto.

Ruotare il mandrino di regolazione (306) nella relativa base (343) fino a che la rotazione non si arresta.

Montare il supporto della molla (305) e la molla (307) sul mandrino di regolazione (306).

Serrare l'unità di base del mandrino di regolazione con le viti (320) e le rondelle elastiche (321) al coperchio della valvola (304).

Regolare la tensione della molla (307), regolare nuovamente mandrino (306) in senso orario per il numero di giri effettuati precedentemente registrati.

Posizionare il mandrino (306) ruotando il dado (322) verso la superficie della base del mandrino (343).

Installare il coperchio (344) e serrare con la vite (323).

SMONTAGGIO/RIMONTAGGIO DELL'INVOLUCRO DELLA POMPA INTEGRATO, VALVOLE CON LIMITAZIONE DI PRESSIONE

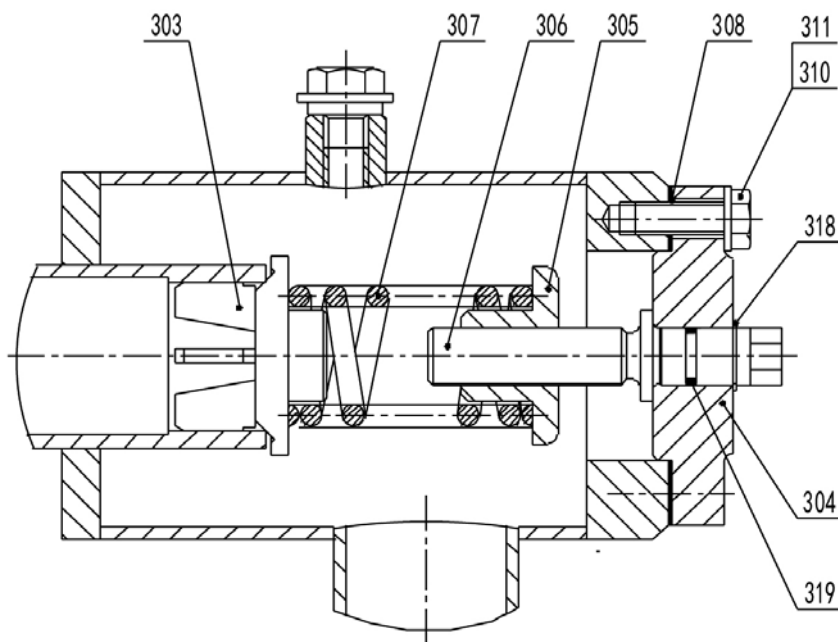


FIGURA 13

STRUTTURA MOLLA ESTERNA (SALDATA)

NOTA: le seguenti istruzioni sono applicabili solo alle seguenti pompe: Serie 2HE, 2HCE, 2VE, 2HM, 2HC, 2HR e 2VM.

ATTENZIONE: solo quando la molla della valvola è rilassata è possibile aprire il coperchio (304). Al fine di mantenere la tensione della molla dopo il rimontaggio (per garantire che la pressione di rilascio sia la stessa) la serie S suggerisce di registrare il numero di giri effettuati per rilassare la molla.

Smontaggio della valvola con limitazione di pressione

Ruotare il mandrino di regolazione (306) in senso antiorario fino a che la rotazione non si arresta e registrare il numero di giri.

Allentare le viti (310) e le rondelle elastiche (311). Rimuovere coperchio della valvola (304), il mandrino di regolazione (306) e il supporto della molla (305) come una sola unità.

Rimuovere la molla (307) e il nucleo della valvola (303).

Rimuovere il supporto della molla (305) e il fermo della molla (318). Tirare il mandrino di regolazione (306) dal coperchio della valvola (304) e rimuovere l'O-ring (319) e la guarnizione (308).

Riassemblaggio della valvola con limitazione di pressione

ATTENZIONE: nel caso in cui siano riscontrate lesioni, avvallamenti o usura abrasiva, sostituire l'O-ring (319) e la guarnizione (308).

Installare l'O-ring (319) nella scanalatura del mandrino di regolazione (306). Inserire nel foro del coperchio della valvola (304) e montare il fermo della valvola (318) per formare l'unità valvola-coperchio.

Installare il nucleo della valvola (303), la molla (307), la guarnizione (308) e l'unità valvola-coperchio (304). Serrare questa unità al corpo della valvola (301) con le viti (310) e le rondelle (311).

Regolare la tensione della molla (307), regolare nuovamente mandrino (306) in senso orario per il numero di giri effettuati precedentemente registrati.

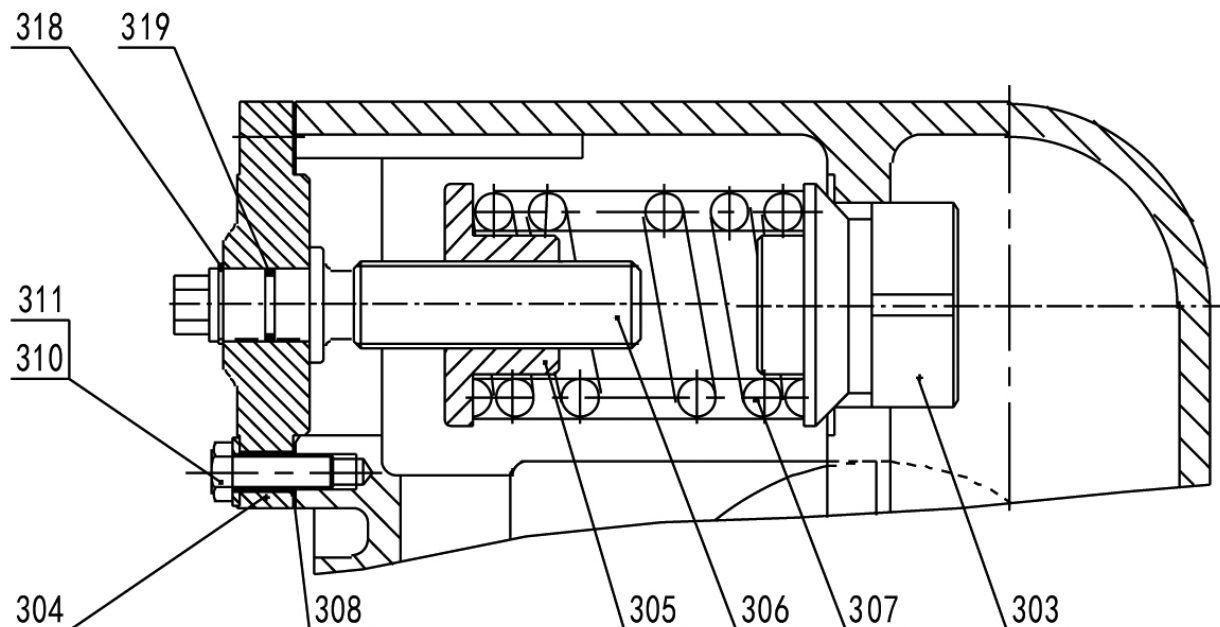


FIGURA 14

STRUTTURA MOLLA ESTERNA (FUSA)

NOTA: le seguenti istruzioni sono applicabili solo alle seguenti pompe: Serie 2HCE, 2HM, 2HC e 2HR.

ATTENZIONE: solo quando la molla della valvola è rilassata è possibile aprire il coperchio (304). Al fine di mantenere la tensione della molla dopo il rimontaggio (per garantire che la pressione di rilascio sia la stessa) la serie S suggerisce di registrare il numero di giri effettuati per rilassare la molla.

Smontaggio della valvola con limitazione di pressione

Ruotare il mandrino di regolazione (306) in senso antiorario fino a che la rotazione non si arresta e registrare il numero dei giri effettuati.

Allentare le viti (310) e le rondelle elastiche (311). Rimuovere coperchio della valvola (304) e il mandrino di regolazione (306) e il supporto della molla (305) come una sola unità.

Rimuovere la molla (307) e il nucleo della valvola (303).

Rimuovere il supporto della molla (305) e il fermo della molla (318). Tirare il mandrino di regolazione (306) dal coperchio della valvola (304) e rimuovere l'O-ring (319) e la guarnizione (308).

Riassemblaggio della valvola con limitazione di pressione

ATTENZIONE: nel caso in cui siano riscontrate lesioni, avvallamenti o usura abrasiva, sostituire l'O-ring (319) e la guarnizione (308).

Installare l'O-ring (319) nella scanalatura del mandrino di regolazione (306), inserirli nel foro del coperchio della valvola (304) e montare il fermo della molla (318) per formare l'unità valvola-coperchio.

Installare il nucleo della valvola (303), la molla (307), la guarnizione (308) e l'unità valvola-coperchio (304). Serrare questa unità al corpo della valvola (301) con le viti (310) e le rondelle (311).

Regolare la tensione della molla (307), regolare nuovamente mandrino (306) in senso orario per il numero di giri effettuati precedentemente registrati.

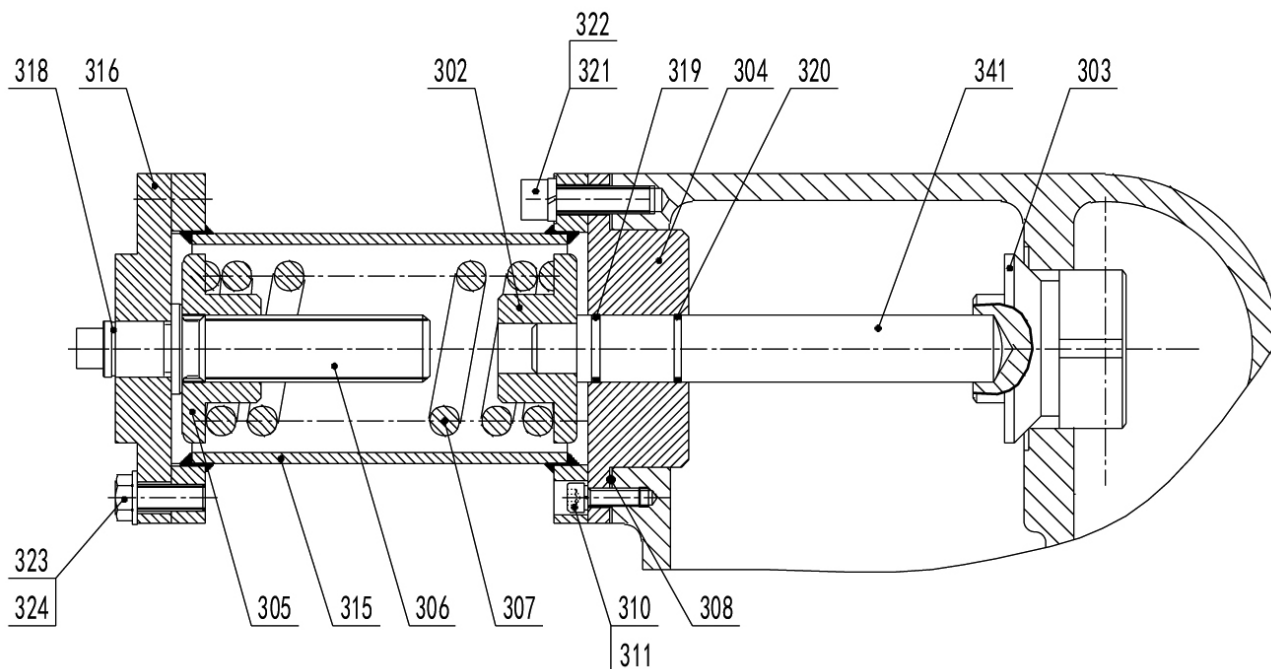


FIGURA 15

STRUTTURA MOLLA ESTERNA

NOTA: le seguenti istruzioni sono applicabili solo alle seguenti pompe: Serie 2HM, 2HC, 2HR e 2VM

ATTENZIONE: solo quando la molla della valvola è rilassata è possibile aprire il coperchio (304). Al fine di mantenere la tensione della molla dopo il rimontaggio (per garantire che la pressione di rilascio sia la stessa) la serie S suggerisce di registrare il numero di giri effettuati per rilassare la molla.

Smontaggio della valvola con limitazione di pressione

Ruotare il mandrino di regolazione (306) in senso antiorario fino a che la rotazione non si arresta e registrare il numero dei giri effettuati.

Allentare le viti (323) e le rondelle (324). Rimuovere coperchio della molla (316), il mandrino di regolazione (306) e il supporto della molla (318) come una sola unità. Successivamente, rimuovere la molla (307).

Rimuovere il supporto della molla (305) dal mandrino di regolazione (306) e rimuovere il fermo della molla (318). Estrarre il mandrino di regolazione (306) dal coperchio della molla (316).

Allentare le viti (321) e le rondelle elastiche (322). Successivamente, rimuovere l'involucro del manicotto (315) e il supporto della molla (302).

Allentare la vite (310) e la rondella elastica (311). Rimuovere il coperchio della valvola (304), la barra di spinta (341), la guarnizione (308) e l'O-ring (319 e 320) come una singola unità. Tirare la barra di spinta (341) dal coperchio della valvola (304) e rimuovere l'O-ring (319 & 320) dalla barra di spinta (341).

Rimuovere il nucleo della valvola (303).

Riassemblaggio della valvola con limitazione di pressione

ATTENZIONE: nel caso in cui siano riscontrate lesioni, avvallamenti o usura abrasiva, sostituire gli O-ring (319) e la guarnizione (308).

Installare il nucleo della valvola (303).

Installare l'O-ring (319 & 320) sulla barra di spinta (341). Inserire nel coperchio della valvola (304) per formare l'unità coperchio valvola.

Posizionare la guarnizione (308) tra la valvola e l'unità valvola cofano e serrare con la vite (310) e la rondella elastica (311).

Installare il supporto della molla (302) sulla barra di spinta (341).

Serrare l'involucro del manicotto (315) al coperchio della valvola (304) con viti (321) e rondelle elastiche (322).

Ruotare il supporto della molla (305) verso l'estremità del mandrino di regolazione (306) e inserire nel coperchio della molla (316). Successivamente, installare la il fermo della molla (318) per formare l'unità coperchio valvola.

Posizionare la molla (307) sul supporto della molla (302) e serrare l'unità coperchio molla per all'involucro del manicotto (315) con viti (323) e rondelle (324).

Regolare la tensione della molla (307), regolare nuovamente mandrino (306) in senso orario per il numero di giri effettuati precedentemente registrati.

SMONTAGGIO/RIMONTAGGIO DELLE TENUTE MECCANICHE

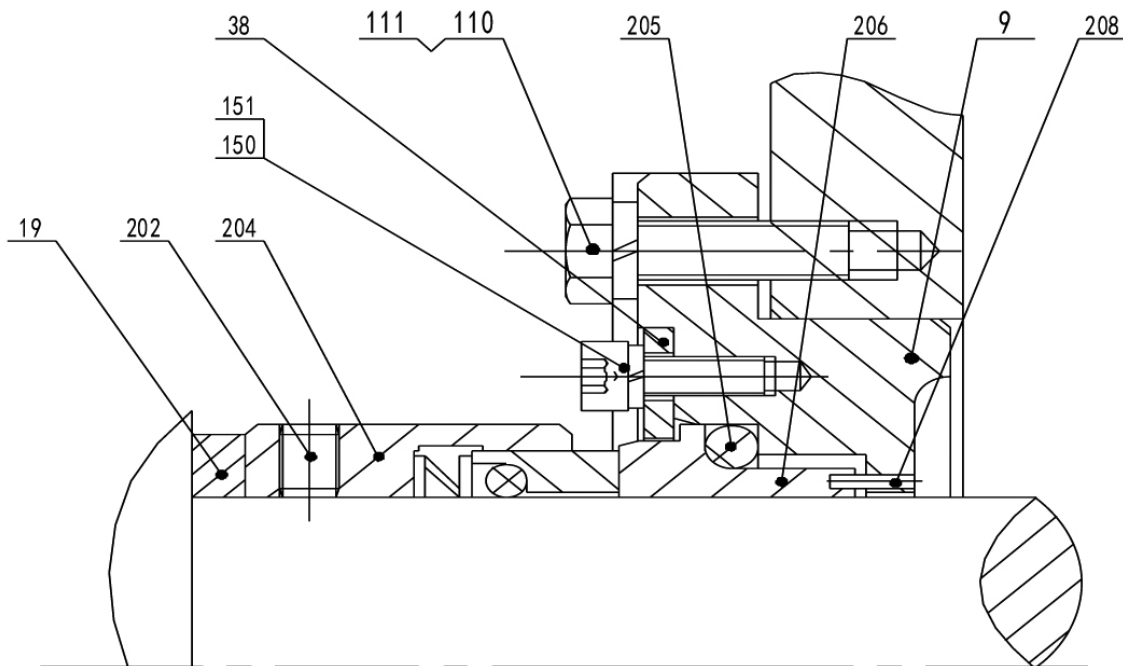


FIGURA 16

TENUTA MECCANICA SINGOLA

ATTENZIONE: è necessario smontare alcune parti della pompa prima dello smontaggio della tenuta meccanica. Le tenute meccaniche devono essere smontate con cura per garantire che gli anelli scorrevoli di tenuta non siano danneggiati. Contrassegnare o etichettare immediatamente tutte le parti smontate al fine di evitare confusione in fase di riassetto. Dopo lo smontaggio, tutte le parti devono essere pulite e controllate accuratamente prima del riutilizzo; sostituire le parti difettose.

TENUTA MECCANICA SINGOLA

NOTA: le istruzioni seguenti valgono per le seguenti pompe: Serie 2H, 2HE, 2HCE, 2VE, 2HM, 2HC, 2HR e 2VM.

Smontaggio della tenuta meccanica

Se le viti (150) sono presenti, allentare le viti (150) e le rondelle elastiche (151) prima di rimuovere l'asse di sostegno (38).

Smontare l'anello di tenuta stazionaria (206) e O-ring (205).

Smontare l'anello rotante e l'O-ring.

Allentare le viti di bloccaggio (202) e rimuovere il telaio rotante (204).

Rimuovere l'anello di regolazione (19) ed etichettare in modo appropriato.

Riassemblaggio della tenuta meccanica

ATTENZIONE: pulire l'interfaccia scorrevole delle tenute meccaniche o olio di silicone o acqua.

Installare il telaio rotante (204) della tenuta meccanica sull'albero (05 e 06), farlo aderire all'anello di regolazione (19) e fissare con vite di bloccaggio (202). Assemblare l'anello rotante e l'O-ring al telaio rotante.

Premere l'anello stazionario (206) e l'O-ring (205) nella scatola di tenuta (09) a mano.

ATTENZIONE: l'anello stazionario deve essere apposto tramite tasselli (208).

Montare l'asse di sostegno (38) (se presente) sulla scatola di tenuta (09) con la vite (150) e le rondelle elastiche (151).

Continuare con le istruzioni di montaggio appropriate della pompa.

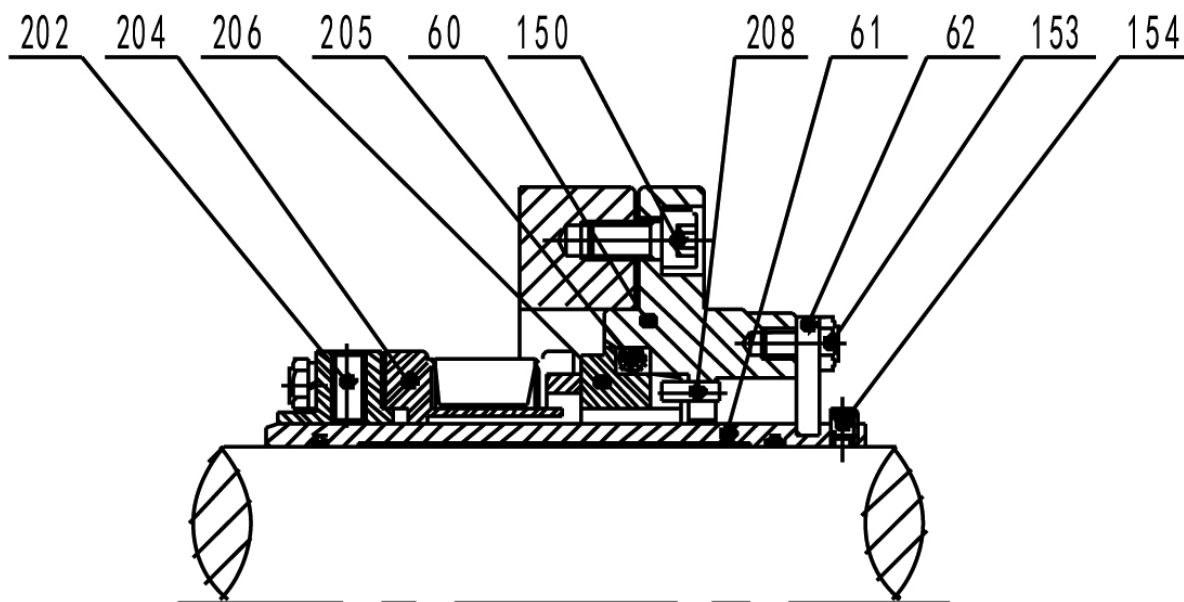


FIGURA 17

TIPO A CARTUCCIA SINGOLA

NOTA: le seguenti istruzioni sono applicabili solo alle seguenti pompe: Serie 2HE, 2HCE, 2VE, 2HM, 2HC, 2HR e 2VM.

Smontaggio della tenuta meccanica

Allentare le viti (150) e la vite di bloccaggio (154) e rimuovere la scatola di tenuta (60), il manicotto dell'albero (61) e l'unità della tenuta meccanica.

ATTENZIONE: prima dello smontaggio, installare l'asse di sostegno (62) sulla scanalatura del manicotto dell'albero (61).

Allentare le viti di fissaggio (202) e smontare unità anelli di rotazione (204).

ATTENZIONE: prima di procedere ulteriormente allo smontaggio, etichettare e misurare la posizione relativa della vite di fermo (202) e il manicotto dell'albero (61).

Svitare la vite (153) e smontare il manicotto dell'albero (61) e l'asse di sostegno (62).

Smontare l'anello di tenuta stazionaria (206) e l'O-ring (205).

Riassemblaggio della tenuta meccanica

ATTENZIONE: pulire l'interfaccia scorrevole delle tenute meccaniche o olio di silicone o acqua.

Premere l'anello di tenuta stazionario (206) e l'O-ring (205) nella scatola di tenuta (60) a mano.

ATTENZIONE: l'anello di tenuta stazionario deve essere apposto tramite tasselli (208).

Montare unità di anello rotante della tenuta meccanica sul manicotto dell'albero (61) e fissare con la vite di regolazione (202) come originariamente contrassegnato nella sezione smontaggio.

Fissare la guarnizione meccanica del tipo a cartuccia con vite (150); fissare la vite di bloccaggio (154).

Montare l'asse di sostegno (62) sulla scatola di tenuta (60) con vite (153) e fissare il manicotto dell'albero (61).

Allentare la vite (153), spostare l'asse di sostegno (62) fuori dalla scanalatura nel manicotto dell'albero (61), quindi serrare la vite (153).

Continuare con le istruzioni di montaggio appropriate della pompa.

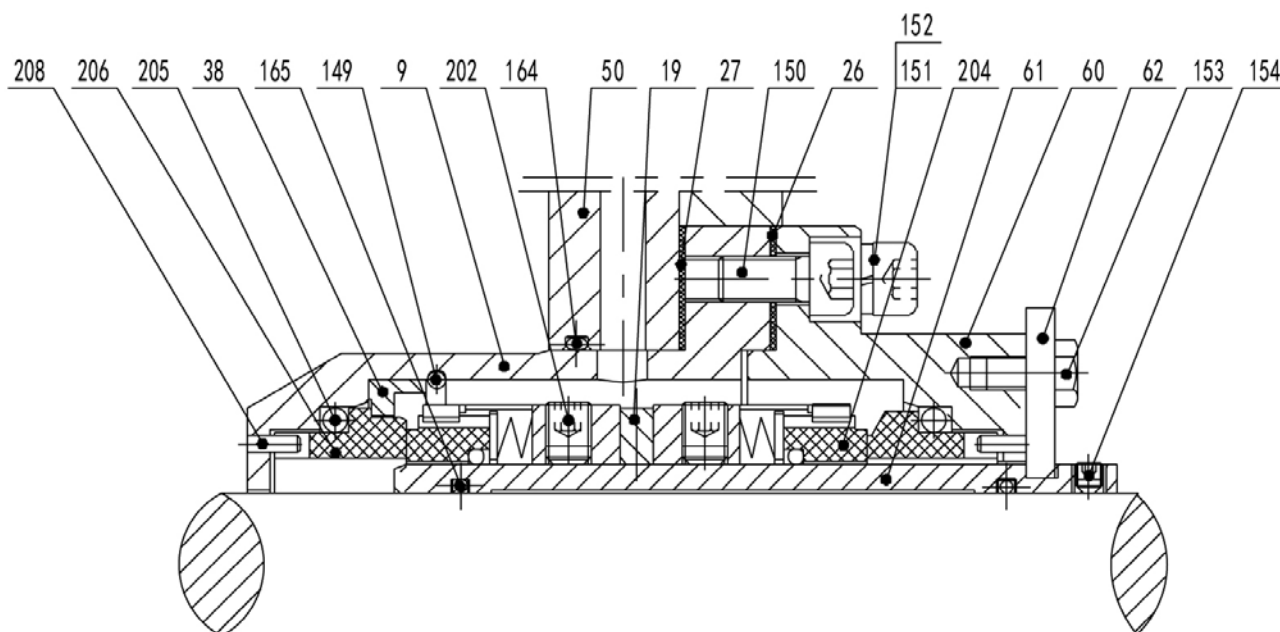


FIGURA 18

TIPO A CARTUCCIA DOPPIA

NOTA: le seguenti istruzioni sono applicabili solo alle seguenti pompe: Serie 2HM e 2HR.

ATTENZIONE: queste istruzioni sono applicabili solo alle pompe delle serie 2HM e 2HR.

Smontaggio della tenuta meccanica

Smontare la vite (151) e la rondella elastica (152) e allentare la vite di bloccaggio (154). Successivamente, rimuovere la tenuta meccanica del tipo a cartuccia. Rimuovere la guarnizione (27) e l'O-ring (164).

ATTENZIONE: prima dello smontaggio, installare l'asse di sostegno (62) sulla scanalatura del manicotto dell'albero (61).

Svitare (150) e smontare la scatola di tenuta (09) e l'unità scatola di tenuta (60). Rimuovere la guarnizione (26).

Smontare la C-clip (149), l'asse di sostegno (38), l'anello stazionario (206) e l'O-ring (205).

Allentare la vite (153) e smontare l'asse di sostegno (62). Rimuovere il manicotto dell'albero (61) e unità dell'anello rotante (204); rimuovere l'O-ring (165).

Allentare la vite (202) e smontare unità dell'anello rotante (204) e l'anello di regolazione (19). Etichettare e misurare la posizione relativa della vite di bloccaggio (202). Etichettare queste parti per evitare confusione durante il riassetto.

Smontare gli anelli di tenuta stazionari (206) e l'O-ring (205).

Riassemblaggio della tenuta meccanica

ATTENZIONE: pulire l'interfaccia scorrevole delle tenute meccaniche o olio di silicone o acqua.

Premere l'anello stazionario (206) e l'O-ring (205) nella scatola di tenuta (60) a mano.

ATTENZIONE: l'anello stazionario deve essere apposto tramite tasselli (208).

Installare l'unità anello rotante (204) e l'anello di regolazione (19) sul manicotto dell'albero (61), fissare con vite di bloccaggio (202) nella posizione originale (contrassegnata durante lo smontaggio) ed installare l'O-ring (165).

Posizionare l'asse di sostegno (62) nella scanalatura del manicotto (61) e serrare sulla scatola di tenuta (60) con il bullone (153).

Inserire l'anello stazionario (206) e l'O-ring (205) nella scatola di tenuta (09) a mano. Successivamente, installare l'asse di sostegno (38) e la C-clip (149).

ATTENZIONE: l'anello stazionario deve essere apposto tramite tasselli (208).

Posizionare la guarnizione (26) tra l'unità della scatola di tenuta (09) e la scatola di tenuta (60) e serrare con la vite (150).

Installare l'O-ring (164) nella scanalatura sulla piastra distanziatrice (50), installare la tenuta meccanica del tipo a cartuccia e la guarnizione (27) sulla piastra distanziatrice (50); serrare con la vite (151) e la rondella elastica (152).

Fissare la vite di bloccaggio (154) sull'albero.

Allentare il bullone (153), rimuovere l'asse di sostegno (62) fuori dalla scanalatura nel manicotto dell'albero (61), quindi serrare il bullone (153).

Continuare con le istruzioni di montaggio appropriate della pompa.

NOTE

Blackmer

Blackmer[®]

PSG[®] Grand Rapids
1809 Century Avenue SW
Grand Rapids, MI 49503-1530 USA
T: +1 (616) 241-1611
F: +1 (616) 241-3752
blackmer.com

Dove scorre l'innovazione



PSG[®] si riserva il diritto di modificare le informazioni e le illustrazioni contenute in questo documento senza preavviso. Il documento è extracontrattuale. 07-2015

Partner autorizzato PSG[®]