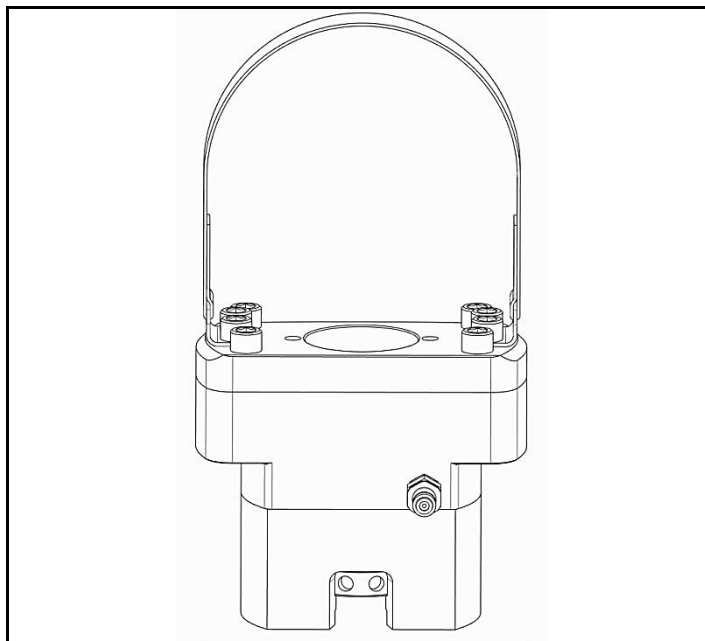




Indice

1.0	ISTRUZIONI IMPORTANTI ALLA PRESA IN CONSEGNA.....	1
2.0	SICUREZZA.....	1
3.0	CONFORMITÀ AGLI STANDARD NAZIONALI E INTERNAZIONALI.....	3
4.0	DESCRIZIONE DEL PRODOTTO.....	4
5.0	MONTAGGIO.....	5
6.0	FUNZIONAMENTO.....	6
7.0	MANUTENZIONE.....	9
8.0	STOCCAGGIO.....	13
9.0	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	14
10.0	SPECIFICHE TECNICHE.....	16



1.0 ISTRUZIONI IMPORTANTI ALLA PRESA IN CONSEGNA

Ispezionare visivamente tutti i componenti alla ricerca di eventuali danni di spedizione; questi ultimi non sono coperti da garanzia. Notificare immediatamente al vettore i danni dovuti alla spedizione eventualmente riscontrati. Il vettore è responsabile di tutti i costi di riparazione e sostituzione conseguenti a un danno avvenuto durante la spedizione.

2.0 SICUREZZA

2.1 Introduzione

Leggere attentamente i paragrafi introduttivi. Adottare tutte le precauzioni illustrate per prevenire lesioni personali e danni al prodotto e/o ad altri oggetti. Enerpac non si assume alcuna responsabilità per danni o lesioni derivanti da un uso non sicuro del prodotto, dalla mancanza di manutenzione o da un azionamento non appropriato. Non rimuovere le etichette, i cartelli o gli adesivi di avvertimento. In caso di domande o problemi, mettersi in contatto con Enerpac o con un distributore locale Enerpac per chiarimenti.

Se non si ha mai seguito un addestramento relativo alla sicurezza con i sistemi idraulici ad alta pressione, rivolgersi al proprio rivenditore o centro di assistenza per ricevere informazioni sul corso sulla sicurezza con i sistemi idraulici Enerpac.

Il presente manuale si basa su un sistema di simboli di allarme, termini di segnalazione e messaggi di sicurezza pensati per avvertire l'utente dei rischi specifici. La mancata osservanza di tali avvertimenti potrebbe provocare il decesso o gravi lesioni personali, nonché danni alle attrezzature o ad altri oggetti.



Questo simbolo di allarme compare in tutto il manuale. Esso viene utilizzato per segnalare i potenziali rischi di lesioni personali. Prestare particolare attenzione ai simboli di allarme di sicurezza e osservare tutti i messaggi di sicurezza che seguono il simbolo per evitare il rischio di decesso o di lesioni personali gravi.

I simboli di allarme di sicurezza sono utilizzati congiuntamente a determinati termini di segnalazione che richiamano l'attenzione sui messaggi di sicurezza o relativi ai danni agli oggetti e indicano un grado/livello di gravità del pericolo. I termini di segnalazione utilizzati nel presente manuale sono AVVERTIMENTO, ATTENZIONE e NOTA.



Indica una situazione di pericolo che, se non viene evitata, può provocare la morte o lesioni personali gravi.



Indica una situazione di pericolo che, se non viene evitata, può provocare la morte o lesioni personali lievi o moderate.



Indica informazioni considerate importanti, ma non associate a rischi (ad es. messaggi relativi a danni alle cose). Si prega di notare che il simbolo di allarme non viene utilizzato con questo termine di segnalazione.

2.2 Precauzioni generali per la sicurezza idraulica



La mancata osservanza delle precauzioni seguenti potrebbe provocare la morte o lesioni personali gravi. Possono inoltre verificarsi danni alle cose.

- Leggere e comprendere tutte le precauzioni di sicurezza e le istruzioni contenute nel presente manuale prima di azionare il tensionatore o di prepararlo all'utilizzo. Attenersi sempre a tutte le avvertenze e istruzioni, comprese quelle contenute nelle procedure descritte nel presente manuale.
- Quando il circuito è in pressione **NON METTERSI IN LINEA** con la direzione della forza dei tensionatori. Allontanate tutto il personale dall'area quando il circuito è pressurizzato. Se il bullone si dovesse rompere, frammenti o pezzi potrebbero essere scagliati ad alta velocità causando lesioni gravi o morte.
- Le procedure operative variano in base alla configurazione del sistema. Leggere, seguire e comprendere tutte le istruzioni del produttore quando si utilizzano pompe, valvole e altri dispositivi impiegati in congiunzione con i tensionatori. Rispettare tutte le avvertenze sulla sicurezza descritte nei manuali del produttore. Utilizzare solo per gli scopi previsti.
- Indossare dispositivi di protezione personali quando si lavora con attrezzatura idraulica. Indossare sempre occhiali protettivi. Dispositivi di sicurezza quali maschere antipolvere, calzature antiscivolo, elmetti, guanti e paraorecchi (utilizzati correttamente) riducono il rischio di lesioni fisiche.
- Accertatevi di conoscere la resistenza dei bulloni e che i carichi di tensionamento consigliati siano inferiori ai limiti di sicurezza.
- Non maneggiare i tubi flessibili sotto pressione. L'olio sotto pressione che può fuoriuscire potrebbe penetrare nella cute. In caso di penetrazione di olio nell'epidermide, consultare immediatamente un medico.
- Non sottoporre a pressione gli attacchi scollegati.
- La pressione di esercizio del sistema non deve superare quella nominale del componente avente la pressione nominale più bassa nel sistema.
- Installare i manometri nel sistema per monitorare la pressione di esercizio. È il modo più sicuro per verificare costantemente ciò che succede nell'impianto.
- Non impostare mai la valvola di sicurezza a una pressione superiore alla pressione nominale massima della pompa e del tensionatore. Se i valori nominali sono diversi, l'impostazione della valvola di sicurezza non deve superare quella del componente con i valori nominali più bassi (pompa o tensionatore).
- Non superare i valori normali dell'attrezzo. Non tentare di applicare sul bullone un carico superiore alla capacità massima del tensionatore. I sovraccarichi possono causare guasti alle apparecchiature e lesioni alle persone.
- Evitare che oggetti pesanti cadano sui tubi flessibili. Un impatto acuto può causare danni interni alla struttura dei cavi del tubo flessibile. Esercitando pressione su un tubo flessibile danneggiato si rischia di causarne la rottura.
- Assicurarsi che il supporto sia stabile prima di applicare un carico. I tensionatori devono essere posizionati su una superficie solida e piana in grado di sostenere il carico completo.
- Eseguire sempre un'ispezione visiva del tensionatore prima di metterlo in funzione. In caso di problemi, non utilizzarlo. Spedire il tensionatore a un centro di assistenza Enerpac autorizzato per la riparazione e il collaudo prima di rimetterlo in servizio.
- Non utilizzare mai un tensionatore che perde olio. Non utilizzare tensionatori danneggiati, alterati o da riparare.
- Consentire solo a personale esperto e qualificato di eseguire le procedure di tensionamento.
- Verificare sempre che la pressione idraulica sia stata completamente scaricata dal/dai tensionatore/i prima di scollegare i tubi flessibili, allentare i raccordi idraulici o eseguire qualsiasi procedura di smontaggio o riparazione.
- Verificare che il bullone sporga almeno quanto indicato nel Disegno Generale disponibile.
- Non superare la corsa massima indicata per l'attrezzo.
- Non lasciare l'attrezzo incustodito mentre è in pressione.



La mancata adozione delle precauzioni seguenti potrebbe essere causa di lesioni personali lievi o moderate. Possono inoltre verificarsi danni alle cose.

- Fare attenzione a evitare di danneggiare i tubi flessibili idraulici. Evitare piegature o strozzature dei tubi flessibili durante il posizionamento.
- Non superare l'angolo di curvatura minimo indicato dal produttore del tubo flessibile. L'utilizzo di tubi flessibili piegati o schiacciati può causare pressioni di ritorno elevate. Curvature eccessive e strozzature possono danneggiare le condutture interne e causare guasti prematuri.
- Non sollevare l'apparecchiatura idraulica dai tubi flessibili o dai giunti. Sollevare il tensionatore dagli appositi occhielli, utilizzando dispositivi di sollevamento dotati di capacità nominale adeguata.
- Tenere l'attrezzatura idraulica al riparo da fiamme e calore. Un calore eccessivo scioglierebbe gli attacchi e le guarnizioni, causando fuoriuscite di liquido. Il calore indebolisce inoltre i materiali e le guarnizioni del tubo flessibile.
- Per prestazioni ottimali, non esporre l'attrezzatura idraulica a temperature pari o superiori ai 65 °C (150 °F).
- Sostituire immediatamente i pezzi usurati o danneggiati con pezzi di ricambio originali Enerpac. I pezzi di ricambio Enerpac sono progettati per inserirsi perfettamente nell'attrezzatura e per sopportare carichi elevati. I pezzi non prodotti da Enerpac potrebbero rompersi e provocare il malfunzionamento del prodotto.
- Utilizzare i tensionatori idraulici solo all'interno di un sistema collegato. Non utilizzare mai un tensionatore con gli attacchi scollegati.

NOTA

- L'attrezzatura idraulica deve essere riparata esclusivamente da un tecnico idraulico qualificato. Per il servizio di riparazione, contattare il Centro di assistenza Enerpac autorizzato più vicino.
- Posizionare un cordone e dei cartelli segnaletici attorno all'area di lavoro.
- Per garantire il corretto funzionamento e prestazioni migliori, si raccomanda l'uso dell'olio Enerpac.

2.3 Riferimenti aggiuntivi

Consultare gli standard governativi e/o di settore applicabili nel proprio paese o nella propria regione per conoscere le avvertenze e i regolamenti professionali aggiuntivi applicabili a tensionatori idraulici e attrezzature di serraggio equivalenti.

Negli Stati Uniti, fare riferimento alle seguenti pubblicazioni:

- Code of Federal Regulations - Titolo 29 "Occupational Safety and Health Standards" (U.S. Government Publishing Office, 732 North Capitol Street, NW, Washington, DC 20401-0001. www.gpo.gov).

Nell'Unione Europea, fare riferimento agli standard e alle direttive elencate nella dichiarazione di conformità UE del prodotto. Una copia di questo documento è confezionata separatamente e allegata al tensionatore.

3.0 CONFORMITÀ AGLI STANDARD NAZIONALI E INTERNAZIONALI



Questi attrezzi sono conformi ai requisiti CE e UKCA.

Enerpac dichiara che i prodotti sono stati testati e sono conformi agli standard applicabili e che i prodotti sono compatibili con tutti i requisiti dell'UE e del Regno Unito.

Copie della dichiarazione UE e dell'autodichiarazione del Regno Unito sono allegate a ogni spedizione.

4.0 DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

4.1 Introduzione

NOTA

I tensionatori ellittici per fondazioni della serie FTR sono progettati per il tensionamento ad alta precisione di giunti bullonati nelle applicazioni industriali. L'impiego di questi dispositivi in condizioni di sicurezza richiede competenze elevate. Per questo motivo, i tensionatori e l'attrezzatura ausiliaria devono essere utilizzati esclusivamente da personale specializzato. Questi attrezzi non devono essere utilizzati da personale non qualificato o per applicazioni non industriali. I tensionatori possono essere utilizzati a temperature ambiente comprese tra -10°C e +50°C; non utilizzare in ambienti corrosivi o esplosivi.

AVVERTIMENTO

Non tentare di modificare parti dell'attrezzo descritto nel manuale e non sostituire parti dello stesso prima di avere consultato Enerpac. Qualsiasi modifica potrebbe rendere l'attrezzo pericoloso. I singoli componenti sono stati dimensionati per soddisfare i requisiti generali di disegno e la loro sostituzione con pezzi simili non originali può causare malfunzionamenti imprevedibili e pericolosi. La mancata osservanza di queste istruzioni e precauzioni potrebbe provocare lesioni gravi o morte.

La garanzia Enerpac decade nel caso di attrezzatura con segni evidenti di manomissione ed Enerpac non risponde di lesioni derivanti da un uso improprio o dall'inosservanza delle avvertenze.

4.2 Requisiti della pompa

Questo tensionatore è progettato per l'utilizzo in congiunzione con una pompa idraulica. Enerpac offre modelli diversi di pompe in funzione delle applicazioni richieste. Si rimanda al manuale d'istruzioni specifico per la scelta della pompa da impiegare. In fase di progettazione è stato calcolato che per il funzionamento in condizioni di sicurezza, il tensionatore deve essere utilizzato con una pompa che abbia una pressione di esercizio adeguata per l'attrezzo e utilizzi un olio idraulico a scelta da ISO 22 a ISO 68 della serie HF di Enerpac. L'olio Enerpac HF è disponibile presso il distributore o il centro di assistenza autorizzato Enerpac locale.

Il collegamento idraulico viene effettuato con attacchi ad innesto rapido maschio e femmina. Nel caso in cui sia impiegata una pompa diversa, prevedere delle misure di sicurezza aggiuntive come valvole regolatrici di pressione o dischi di rottura per evitare il rischio di una pressione eccessiva.

Si rimanda al manuale della pompa per le istruzioni operative.

4.3 Caratteristiche e componenti principali dei tensionatori ellittici per fondazioni, serie FTR

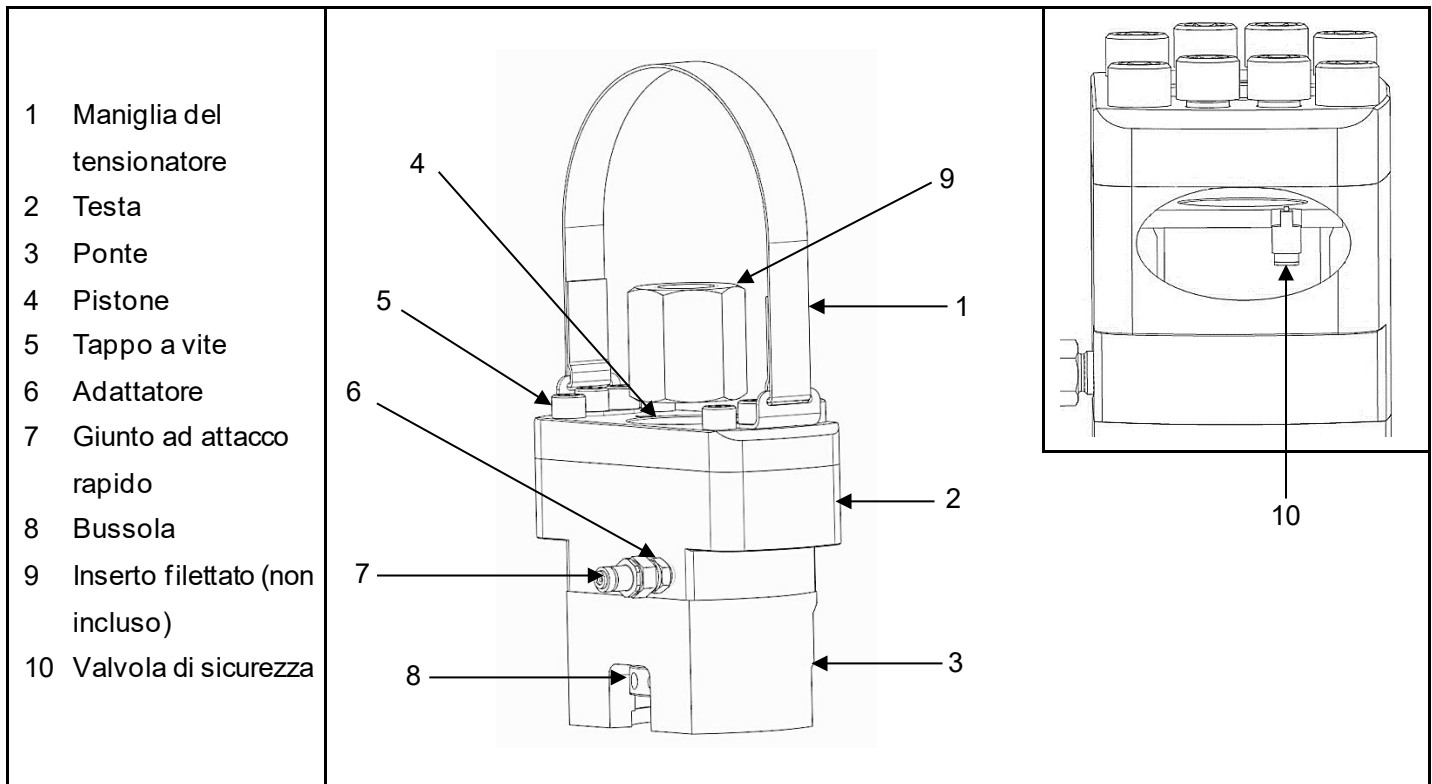


Fig. 1.1 Caratteristiche e componenti principali dei tensionatori ellittici per fondazioni, serie FTR

5.0 MONTAGGIO

5.1 Preparazione del bullone

Una semplice procedura di preparazione del bullone riduce il rischio che si verifichino problemi in fase di applicazione e utilizzo del tensionatore. Si consiglia quindi di seguire ove possibile la procedura e i controlli suggeriti.

I tensionatori ellittici per fondazioni Enerpac della serie FTR possono essere posizionati solo se il bullone è lungo e sporge dal dado. La sporgenza minima e massima consigliata è indicata nel Disegno Generale pertinente.

Il tensionatore deve essere libero di inserirsi su tutti i bulloni per la parte che sporge dalla flangia. L'inserto filettato deve inserirsi liberamente sulla parte sporgente filettata del bullone.

Proteggere la parte sporgente del bullone con manichette, nastro adesivo ecc. in modo da evitare che la filettatura sia colpita e danneggiata durante l'installazione.

Al termine dell'operazione di tensionamento, si consiglia di applicare dei tappi di protezione sul dado/sulla filettatura sporgente. I tappi riducono la corrosione e agevolano le operazioni future di smontaggio.

5.2 Collegamento dei flessibili

Assicurarsi che la valvola di deflusso dell'olio nella pompa idraulica sia completamente aperta.

Collegare il flessibile della centralina all'attacco maschio del primo tensionatore. Per l'uso di più tensionatori simultaneamente, fissare un manifold all'attacco maschio del tensionatore e collegare il tubo di alimentazione all'attacco maschio del manifold. Collegare un flessibile di interconnessione tra l'attacco femmina del manifold sul primo tensionatore e l'attacco maschio del secondo tensionatore. Ripetere per tutti gli altri tensionatori.

Quando il circuito idraulico è completo non dovrebbe restare alcun raccordo disconnesso.

NOTA

- Assicurarsi che i flessibili non presentino strozzature e non siano incrociati perché ciò potrebbe causare un carico eccessivo su connettori e adattatori in fase di pressurizzazione con il rischio di guasto.
- I giunti ad attacco rapido sono sensibili agli urti e devono essere maneggiati con cura. Un giunto danneggiato può risultare difficile da collegare.
- Prima di procedere al tensionamento, assicurarsi che i tubi flessibili siano pieni di olio idraulico e non vi sia più aria all'interno del circuito.

6.0 FUNZIONAMENTO

6.1 Generale

Per ottenere il tensionamento finale corretto con i tensionatori ellittici per fondazioni della serie FTR, ogni bullone deve essere tensionato ripetutamente fino a quando l'applicazione della pressione oleodinamica calcolata non produce alcun allungamento del bullone (ossia i dadi non possono essere stretti ulteriormente alla pressione di esercizio calcolata).

Se durante la pressurizzazione l'attrezzo raggiunge la massima corsa ammessa prima di aver raggiunto la pressione d'esercizio target, stringere i dadi e retrainare l'attrezzo prima di ripetere la procedura di pressurizzazione.

6.2 Procedura di tensionamento

NOTA

- Sulla parete interna del corpo tensionatore (Fig. 2.1a) o attorno al perno indicatore di corsa (Fig. 2.1b) (a seconda del modello e in base a quanto indicato sul Disegno Generale pertinente) è presente una scanalatura colorata. Questa indica il punto in cui il tensionatore raggiunge la sua corsa massima. Nei tensionatori FTE con l'indicatore di corsa sulla parete interna del corpo, la corsa massima è raggiunta quando la piastra di richiamo a molla arriva a livello con la scanalatura colorata. Negli attrezzi dotati di perni indicatori: la corsa massima è raggiunta nel momento in cui l'indicatore colorato diventa visibile. Quando appare l'indicatore di corsa, arrestare la pompa e interrompere la pressurizzazione. Prima di continuare è necessario stringere con forza i dadi e retrainare l'attrezzo.
- Alcuni modelli della serie FTE sono dotati di una valvola di sicurezza (indicata sul Disegno Generale) da cui l'olio idraulico può fuoriuscire in maniera controllata, per cui si osserverà una perdita di olio se è stata raggiunta la corsa massima.

Attenersi alla procedura seguente per serrare i bulloni e fare riferimento anche al Disegno Generale disponibile.

Verificare che i bulloni siano stati montati correttamente. Fare riferimento al Disegno Generale in cui è indicata la sporgenza necessaria della filettatura sopra la superficie del giunto bullonato.

Stringere saldamente tutti i dadi utilizzando una chiave standard. Non occorre esercitare una forza eccessiva, in quanto il lavoro è svolto dal tensionatore. (Fig. 2.2)



- L'area di contatto con il ponte deve essere piana e completa. L'eventuale presenza di rondelle non deve interferire con il posizionamento del ponte.
- Non utilizzare l'attrezzo se il ponte non poggia saldamente sulla flangia, ossia se l'attrezzo non è parallelo all'asse del bullone. Possono costituire un impedimento la saldatura della flangia/torretta che blocca la testa o il raggio della flangia che blocca il ponte. Durante la pressurizzazione, il tensionatore avrà la tendenza ad allinearsi automaticamente, danneggiandosi o danneggiando l'impianto.
- Non utilizzare l'attrezzo se la sporgenza del bullone è inferiore a quanto indicato nel Disegno Generale.

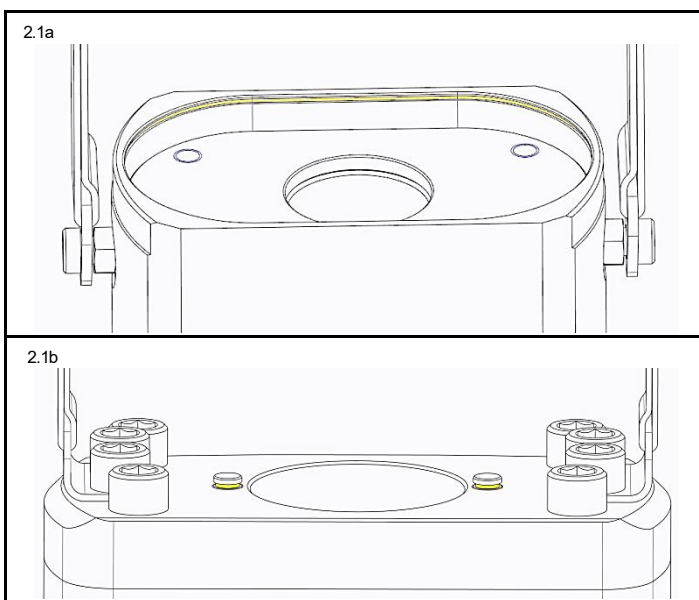


Fig. 2.1a Indicatore di corsa sul corpo del tensionatore

Fig. 2.1a Pemi indicatori di corsa

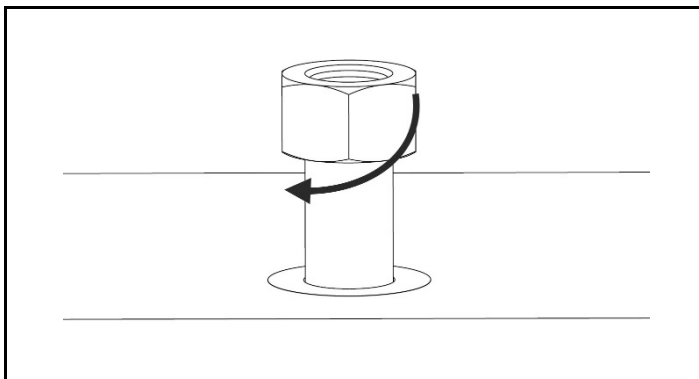


Fig. 2.2 Preparazione dell'applicazione

Collocare la bussola, il ponte e il corpo tensionatore sul dado. Assicurarsi che l'attrezzo appoggi completamente sul piano della giunzione bullonata e che la finestra di accesso al dado si affacci radialmente verso l'esterno. (Fig. 2.3)

Avvitare l'inserto filettato sul bullone fino a quando questo entra in contatto con la testa idraulica e stringerlo manualmente. (Fig. 2.4)

Montare eventuali altri tensionatori seguendo la medesima procedura.

NOTA Se utilizzate più tensionatori, assicuratevi che siano tutti alla medesima distanza e messi in tensione secondo un ordine logico. In caso di dubbi si consiglia di contattare Enerpac.

Collegare il flessibile della centralina all'attacco maschio del primo tensionatore. Per l'uso di più tensionatori simultaneamente, fissare un manifold all'attacco maschio del tensionatore e collegare il tubo di alimentazione all'attacco maschio del manifold. Collegare un flessibile di interconnessione tra l'attacco femmina del manifold sul primo tensionatore e l'attacco maschio del secondo tensionatore. Ripetere per tutti gli altri tensionatori. (Fig. 2.5)

Assicurarsi che la pompa idraulica non sia in pressione prima di collegare il/i tensionatore/i alla pompa con un tubo flessibile. Assicurarsi che i raccordi maschio/femmina dei giunti siano saldamente collegati.

Mettere in funzione la pompa idraulica per pressurizzare il/i tensionatore/i. Durante il funzionamento monitorare sempre l'estensione della corsa con l'aiuto degli indicatori di corsa presenti sul corpo del tensionatore o sui perni. Non superare la corsa massima indicata sul Disegno Generale e interrompere immediatamente la pressurizzazione quando appare l'indicatore di corsa. Avvitare il dado del bullone verso il giunto prima di riprendere la procedura di tensionamento.

NOTA In alcuni modelli FTE, la fuoriuscita di olio idraulico indica che è stata raggiunta la corsa massima.

Ripartire la testa idraulica in posizione non estesa riavvitando lentamente l'inserto filettato con una chiave adatta. Chiudere la valvola di deflusso alla pompa e ripetere di nuovo fino a quando si ottiene la pressione desiderata. (Fig. 2.6)

Rilasciare la pressione oleodinamica girando lentamente la valvola di deflusso sul gruppo pompa. Quando la pressione indicata sul manometro della pompa è zero si può aprire la valvola completamente.

Una volta raggiunta la pressione d'esercizio richiesta, fermare la pompa e stringere manualmente il dado con una tommy bar mentre la pressione è costante. Verificare che il dado appoggi correttamente. (Fig. 2.6)

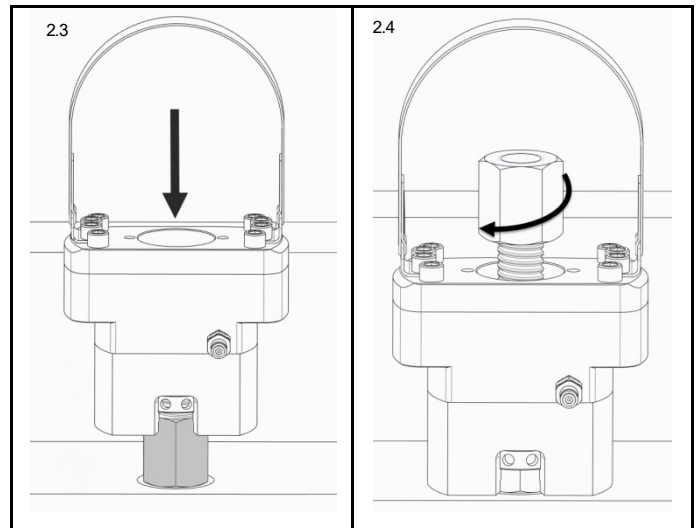


Fig. 2.3 Posizionamento del tensionatore

Fig. 2.4 Avvitare in sede l'inserto filettato

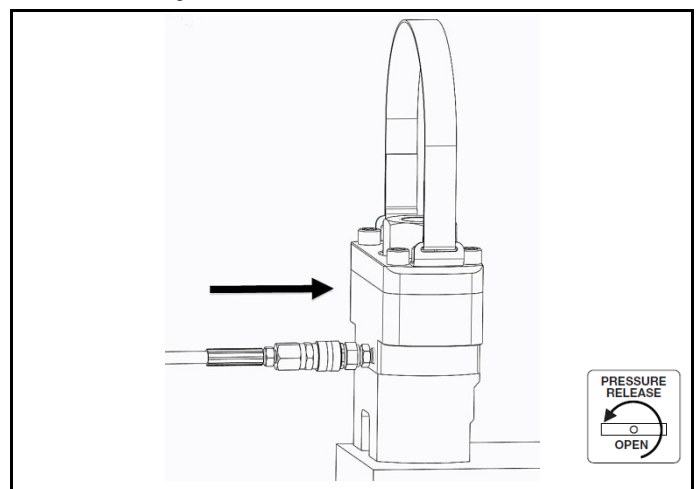


Fig. 2.5 Allacciamento del flessibile

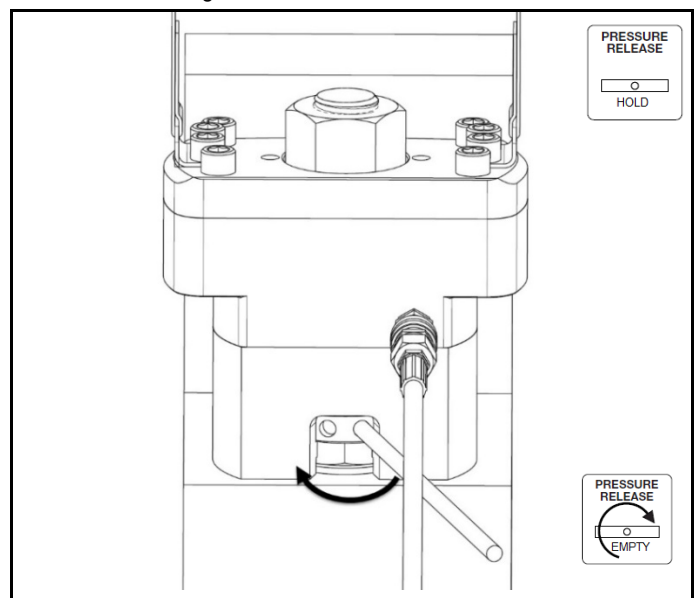


Fig. 2.6 Tenere pressurizzato per stringere il dado

Rilasciare la pressione idraulica girando lentamente la valvola di deflusso sul gruppo pompa. Quando la pressione indicata sul manometro della pompa è zero si può aprire completamente la valvola di scarico dell'olio.

NOTA I flessibili idraulici devono rimanere sempre collegati ai tensionatori durante la retrazione per permettere il deflusso dell'olio verso la pompa.

Scollegare il flessibile, svitare e rimuovere l'inserto filettato, la testa, il ponte e la bussola sganciandoli dal bullone. (Fig. 2.7)

Riposizionare gli attrezzi sulla serie successiva di bulloni da tensionare e ripetere la procedura fino a quando tutti i bulloni sono stati tensionati una volta. Il primo ciclo di tensionamento è completato. (Fig. 2.7)

Verificare che il dado sia stretto alla pressione d'esercizio target. Se il dado può essere ruotato per più di 15 gradi (Fig. 2.8a), occorre ripetere un altro ciclo completo di tensionamento. (Fig. 2.8b)

Quando il dado sul bullone risulta stretto, significa che la procedura di tensionamento è completa.

Una volta retratti del tutto gli attrezzi, scollegare i flessibili dai tensionatori.

Svitare gli inserti filettati dai bulloni e sollevare i tensionatori per sganciarli dai bulloni.

6.3 Procedura di detensionamento

Per i tensionatori ellittici della serie FTR, la procedura di detensionamento è pressoché identica a quella di tensionamento, con la seguente importante eccezione:

quando si avvita il tensionatore sul bullone, l'inserto filettato deve essere avvitato in modo che la base del ponte sia in contatto con la giunzione bullonata; a quel punto l'inserto filettato deve essere di nuovo allentato di 1/2 giro. (Fig. 3.1)

NOTA Questo accorgimento è adottato per evitare che il tensionatore rimanga bloccato sul bullone. In genere è sufficiente mezzo giro, ma se per qualsiasi motivo il tensionatore dovesse risultare bloccato sul bullone, ripetere la procedura di tensionamento e questa volta svitare di 3/4 di giro.

Quando è stata raggiunta la pressione richiesta, il dado sul bullone deve essere allentato utilizzando una tommy bar (Fig. 3.2). Se per qualche motivo (in genere corrosione o danni alla filettatura) non si riesce ad allentare il dado, NON aumentare in nessun caso la pressione oltre la pressione massima raccomandata. Una volta che il dado è stato sollevato dalla superficie della giunzione, qualsiasi ulteriore aumento della pressione è superfluo.

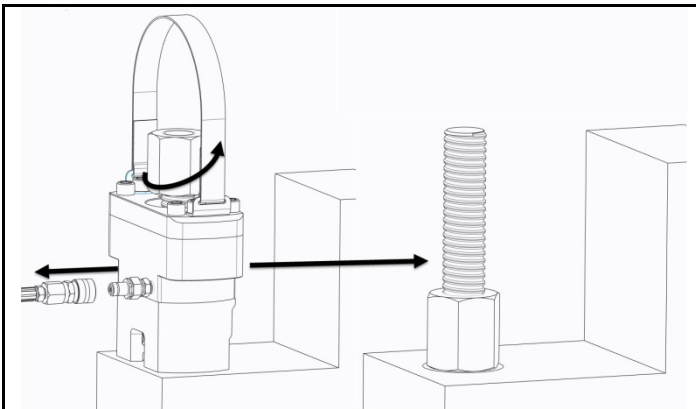


Fig. 2.7 Scollegare il flessibile, sollevare e riposizionare il tensionatore

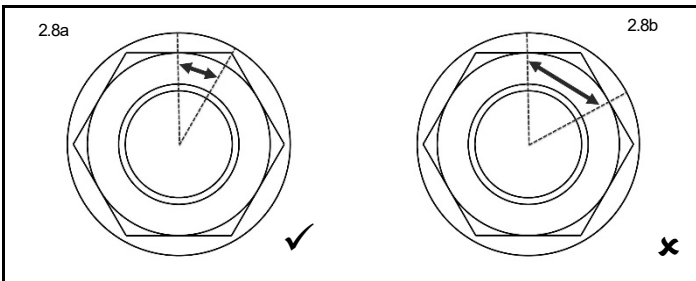


Fig. 2.8a Tensionamento completo

Fig. 2.9a Tensionamento incompleto

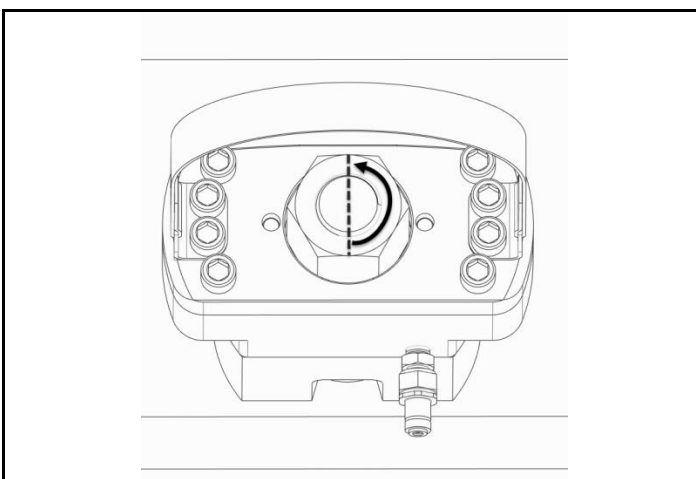


Fig. 3.1 Serrare l'inserto filettato e poi allentarlo di 1/2 giro

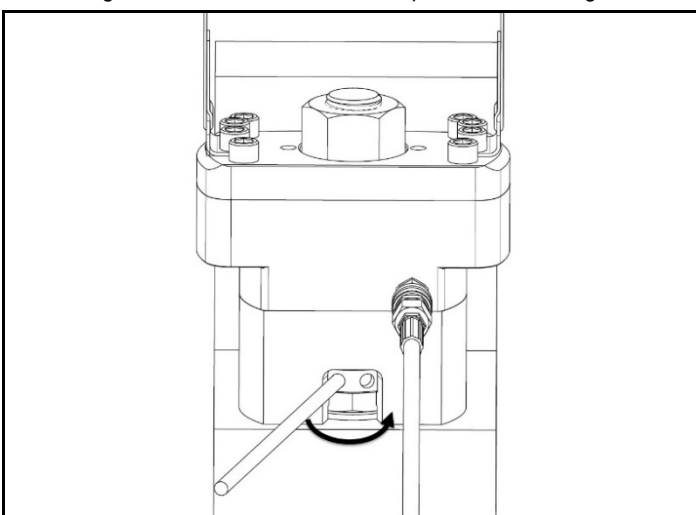


Fig. 3.2 Ruotare l'inserto filettato in senso antiorario

7.0 MANUTENZIONE

Per la manutenzione consigliamo di rivolgersi a un Centro di assistenza Enerpac autorizzato. Le parti devono essere ispezionate attentamente e sostituite all'occorrenza.

NOTA Tutte le parti sono state fabbricate, ispezionate e collaudate secondo i più severi standard di Enerpac. Eventuali guasti provocati dall'utilizzo di parti di ricambio non originali Enerpac sono esclusi dalla garanzia.

ATTENZIONE Le istruzioni fornite riguardano essenzialmente l'accesso alle pareti di scorrimento interne al tensionatore che potrebbero richiedere occasionalmente una lubrificazione supplementare. Se il personale non è addestrato alla sostituzione delle guarnizioni idrauliche, vi consigliamo di spedire gli attrezzi a un Centro di assistenza Enerpac per la sostituzione delle guarnizioni.

7.1 Smontaggio della testa idraulica

Per smontare e rimontare la testa idraulica, seguire le istruzioni sottostanti. All'occorrenza fare riferimento anche al Disegno Generale disponibile.

Posizionare il modulo della testa verticalmente, tenendo il corpo in una morsa dotata di ganasce morbide. Separare la testa idraulica dal ponte rimuovendo i tappi a vite della testa che tengono unite le due parti. (Fig. 4.1)

ATTENZIONE Svitare i tappi a vite della testa con cautela, perché tengono in posizione i pacchi molle. Quando le molle cominciano a estendersi, il tappo a vite viene spinto fuori con un movimento rapido e improvviso. (Fig. 4.2)

NOTA Se rimuovete le molle a tazza durante la manutenzione, prendete nota l'ordine delle molle perché dovrà essere mantenuto identico nel riassettaggio.

Svitare i tappi a vite che fissano la piastra di fine corsa al corpo. Sollevare la piastra di fine corsa e rimuovere il perno indicatore. (Fig. 4.3)

Rimuovere la piastra di richiamo a molla. (Fig. 4.4)

NOTA La valvola di sicurezza all'interno del pistone non va mai rimossa, salvo nel caso di guasto.

A questo punto il pistone non è più bloccato e può essere estratto facilmente per la pulizia e la sostituzione delle guarnizioni. (Fig. 4.5)

Il tensionatore è stato smontato quanto basta per accedere alle pareti di scorrimento interne. Pulire le pareti come opportuno.

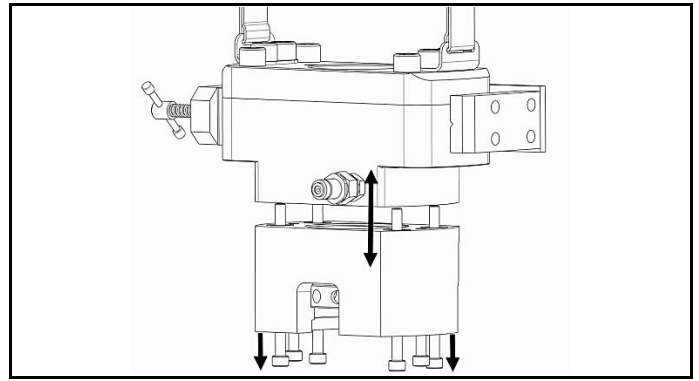


Fig. 4.1 Separazione della testa dal ponte

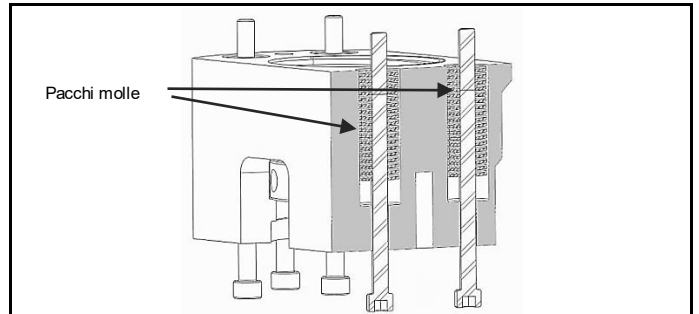


Fig. 4.2 Posizione dei pacchi molle nel ponte

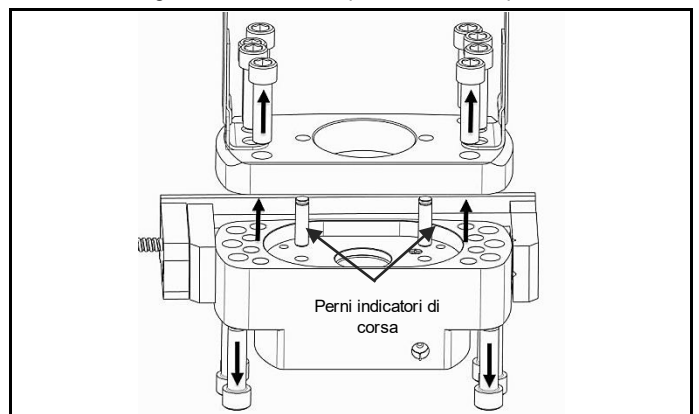


Fig. 4.3 Rimuovere la piastra di fine corsa e isolare i perni indicatori di corsa

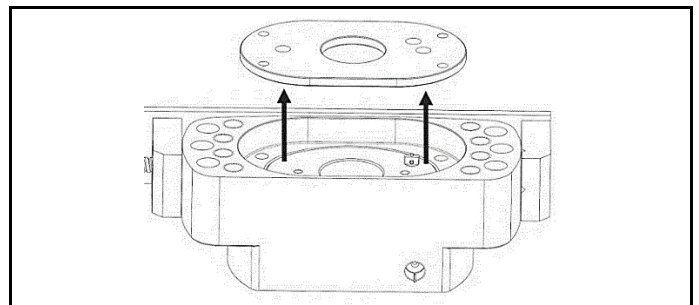


Fig. 4.4 Rimuovere la piastra di richiamo a molla e isolare i perni indicatori

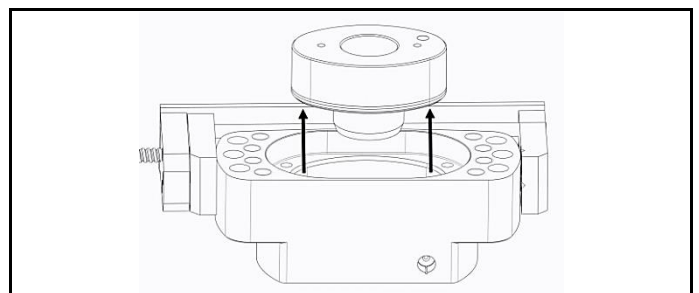


Fig. 4.5 Estrarre il pistone per pulire e sostituire le guarnizioni.

7.2 Sostituzione di guarnizioni idrauliche

Precauzioni

Adottare le seguenti precauzioni durante la sostituzione delle guarnizioni idrauliche:

- Evitare gli angoli vivi (proteggere le filettature)
- Pulire da polvere, sporcizia, sfridi ed elementi estranei
- Non utilizzare attrezzi acuminati
- Lubrificare tutti i componenti prima dell'assemblaggio

Le guarnizioni vanno sostituite soltanto se sono danneggiate. Non rimuovere le guarnizioni durante le operazioni di manutenzione ordinaria.

Guarnizioni idrauliche - componenti

Nel kit guarnizioni è compresa una guarnizione interna e una esterna. Entrambe le guarnizioni sono composte da due parti: la guarnizione principale è un elastomero rosso poliuretanico molto flessibile, combinato a un anello antiestrusione fabbricato con un materiale più rigido. Attenzione: non danneggiare o piegare l'anello antiestrusione prima o durante l'assemblaggio. (Fig. 4.6)

NOTA Le figure da 4.6 a 4.8 sono solo a scopo illustrativo. Le parti rappresentate nelle figure possono essere leggermente diverse da quelle utilizzate per il vostro tensionatore.

Montaggio della guarnizione esterna

Sistemare il pistone su una superficie pulita con l'estremità più piccola verso l'alto.

Inserire l'anello antiestrusione nella posizione più arretrata all'interno della scanalatura, assicurandosi che sia posizionato correttamente per alloggiare la guarnizione.

Allargare delicatamente la guarnizione principale sul labbro di ritenzione del pistone, applicando una lieve pressione con le dita affinché la guarnizione principale sia collocata correttamente nella scanalatura con l'anello antiestrusione dietro di essa. (Fig. 4.7)

Montaggio della guarnizione interna

Inserire la guarnizione principale all'interno del labbro di ritenzione, premendo leggermente con le dita per assicurarsi che sia perfettamente posizionata. (Fig. 4.8)

Rigirate la testa con il pistone e direzionate l'anello antiestrusione lievemente angolato rispetto alla guarnizione principale, premendo leggermente con le dita a partire da un punto e collocandolo in sede dietro alla guarnizione principale.

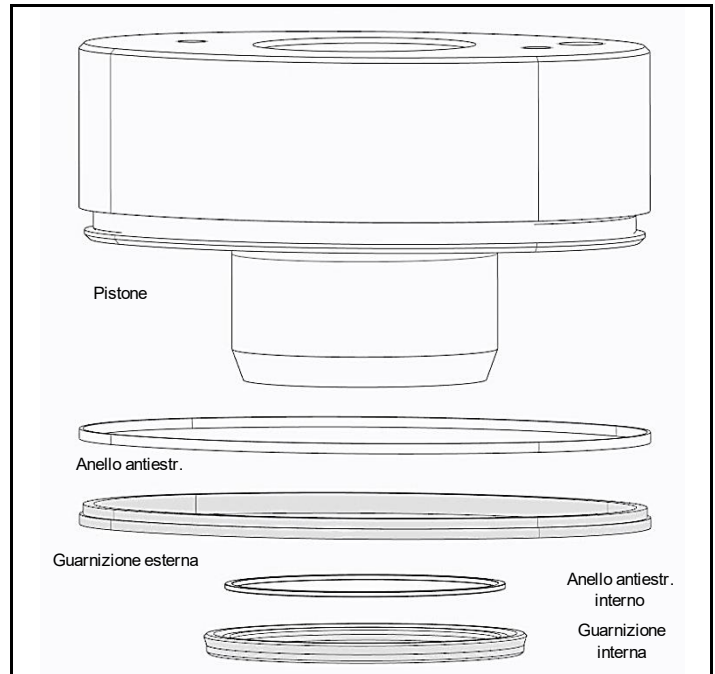


Fig. 4.6 Pistone, anello/guarnizione esterni, anello/guarnizione interni

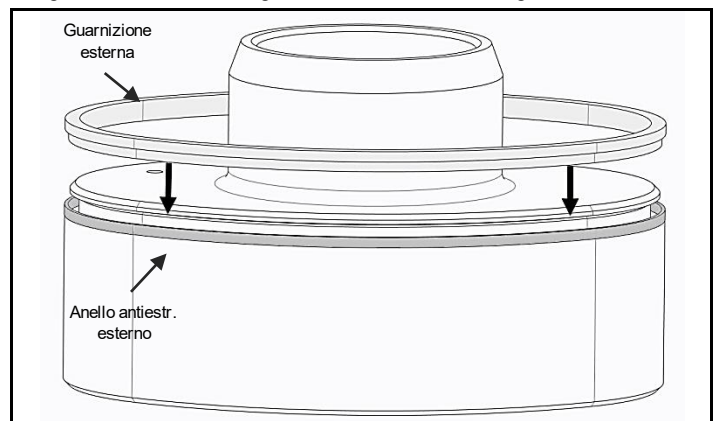


Fig. 4.7 Inserire prima l'anello antiestrusione esterno, poi la guarnizione esterna

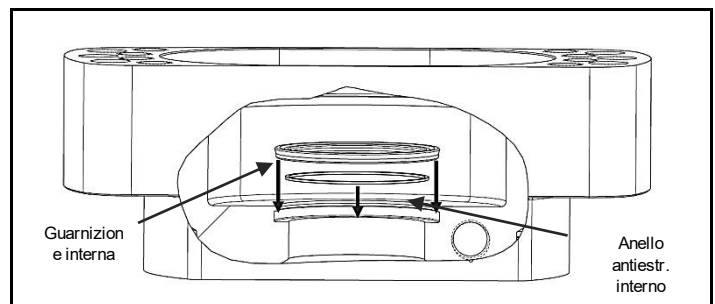


Fig. 4.8 Inserire prima la guarnizione interna, poi l'anello antiestrusione interno

7.3 Riassemblaggio della testa idraulica

Dopo avere disassemblato la testa idraulica come descritto in precedenza, seguite queste istruzioni per riassemblarla.

Verificare che tutte le pareti interne visibili siano in buone condizioni e prive di impurità o particelle estranee.

Applicare uno strato medio di grasso idoneo (come suggerito alla sezione 10.0) su queste superfici. Prestare particolare attenzione alle superfici interne di scorrimento o contatto tra il pistone e il corpo tensionare, tra il pistone e la piastra di richiamo e gli inserti filettati, nonché quelle tra la piastra di richiamo e il corpo.

Seguite a ritroso le istruzioni per lo smontaggio, tenendo conto di quanto segue:

- prestare attenzione a non danneggiare le pareti interne quando si infila di nuovo il pistone nel suo comparto; (Fig. 4.9)
- In fase di montaggio assicurarsi che la valvola di sicurezza rimanga allineata con il perno indicatore di corsa.. (Fig. 4.10/ Fig. 4.11)
- riposizionare di volta in volta la testa nella morsa morbida come opportuno per l'assemblaggio.

ATTENZIONE Non riutilizzare in nessun caso tappi a vite danneggiati. In fase di manutenzione del tensionatore, controllare **SEMPRE** se i tappi a vite mostrano segni di danni o fatica e sostituirli con nuovi all'occorrenza.

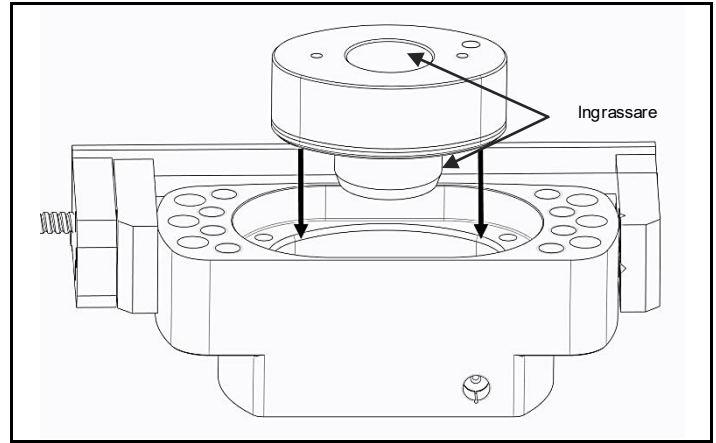


Fig. 4.9 Ingrassare e inserire il pistone

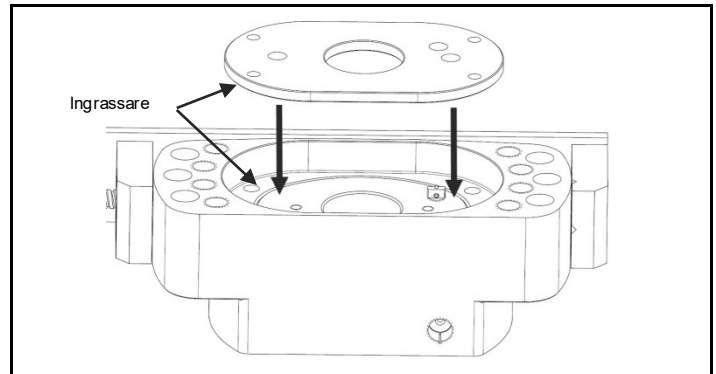


Fig. 4.10 Ingrassare, inserire valvola di sicurezza e fissarla sotto la piastra di richiamo a molla

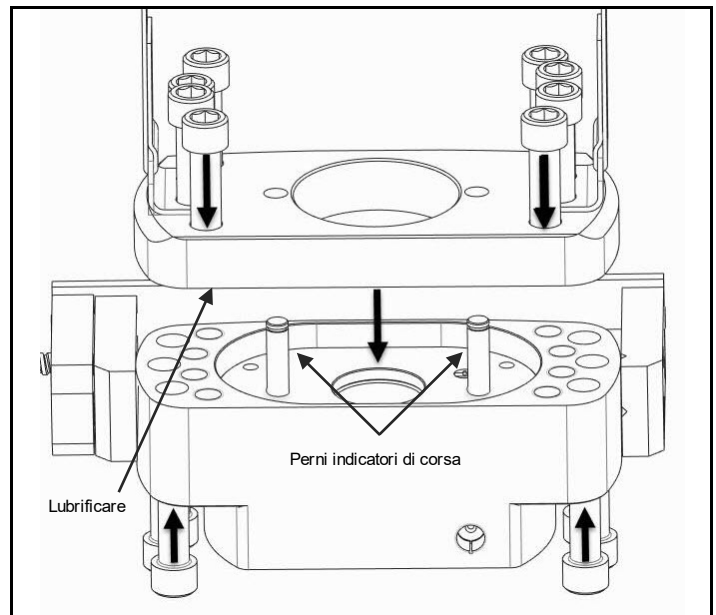


Fig. 4.11 Ingrassare, inserire perno indicatore di corsa, fissare la piastra di fine corsa al corpo del tensionatore

7.4 Smontaggio del ponte

Dopo avere separato la testa idraulica dal ponte, procedere come descritto per lo smontaggio e la pulizia del ponte. All'occorrenza fare riferimento anche al Disegno Generale disponibile.

Verificare che tutte le pareti interne visibili siano in buone condizioni e prive di impurità o particelle estranee.

Estrarre la molla di compressione e la bussola. (Fig. 4.12)

Sgrassare tutti gli altri componenti come descritto e lasciare asciugare.

7.5 Riasssemblaggio del ponte

Per riassemble il ponte seguire le istruzioni di seguito.

Verificare che tutti i componenti del ponte siano stati puliti e asciugati e non presentino tracce di olio o grasso. Prima di ingrassare di nuovo, accertarsi che tutti i componenti sono collocati correttamente e assemblarli. (Fig. 4.13)

Lubrificare leggermente la parte esterna del supporto, alloggiarlo nel foro del ponte inserendolo dalla sommità del ponte e aggiungervi sopra la molla di compressione. (Fig. 4.13)

Inserire le molle a tazza eventualmente rimosse durante la pulizia. Verificare l'allineamento delle molle. Accertarsi che la loro disposizione sia mantenuta invariata. (Fig. 4.14)

Rimuovere il grasso da tutte le pareti esterne prima di posizionare la testa del tensionatore sul ponte e stringere le viti di fissaggio sulla sommità del ponte per completare l'assemblaggio. (Fig. 4.15)

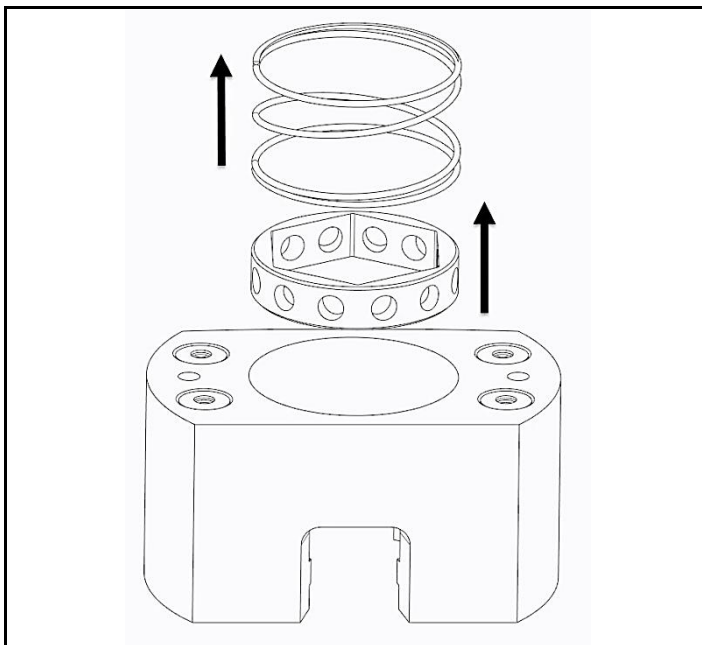


Fig. 4.12 Rimuovere le molle di compressione e la bussola

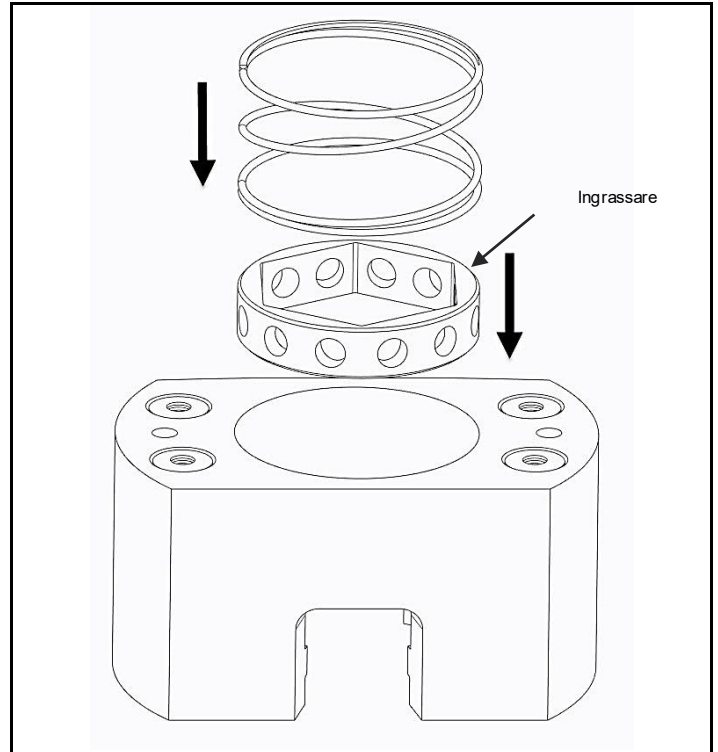


Fig. 4.13 Lubrificare, inserire la bussola seguita dalle molle di compressione

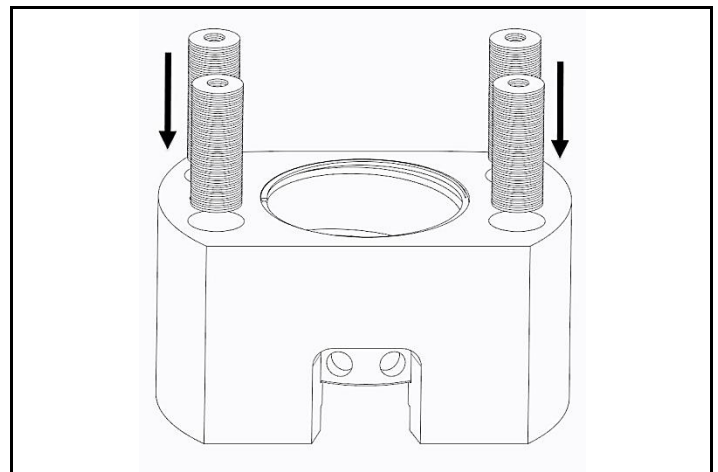


Fig. 4.14 Inserire le molle a tazza eventualmente rimosse

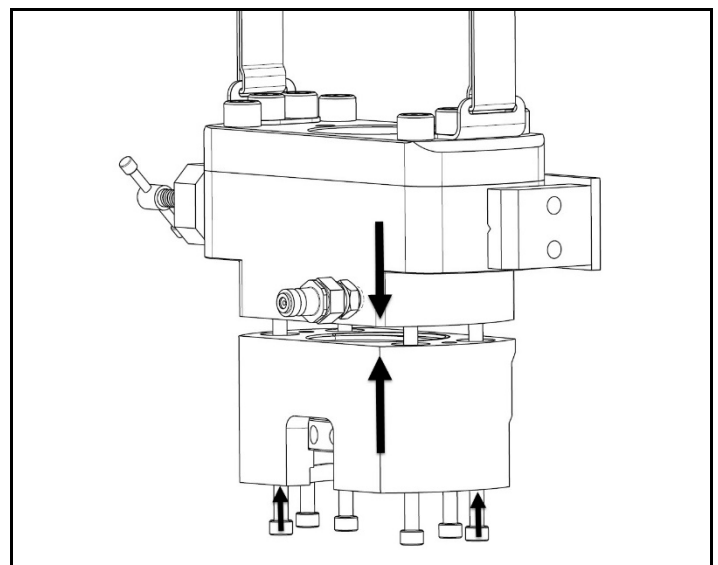


Fig. 4.26 Posizionare la testa sul ponte e fissare con le viti

7.6 Raccordi idraulici

Di seguito sono descritti i collegamenti idraulici.

Raccordo idraulico della testa – collegamento all'attrezzo con filettatura femmina 9/16"-UNF. Eventuali perdite di minore entità possono essere risolte applicando la coppia corretta di 29.5-36.9ft lb o 40-50Nm.

Tubo flessibile – il raccordo all'estremità è un 1/4" BSP. Raccordi e adattatori devono essere stretti con un valore di coppia pari a 29.5-36.9ft lb o 40-50 Nm.

NOTA Se questi accorgimenti non eliminano le perdite, controllare le filettature e riparare o sostituire come opportuno. Per qualsiasi altro problema si consiglia di chiedere una consulenza a un Centro di assistenza Enerpac autorizzato.

Manutenzione di flessibili e parti accessorie

Pulire i giunti rapidi prima di trattarli con uno spray idrorepellente del tipo WD-40 o altro equivalente locale, rientrando e rilasciando le ghiere più volte. Assicurarsi che le ghiere non rimangano bloccate in posizione retratta. Visionare l'intero tubo flessibile per individuare eventuali danni. Collaudare alla massima pressione d'esercizio (applicando dei tappi di chiusura alle estremità del raccordo).

8.0 STOCCAGGIO

Tensionatori idraulici per bulloni

Conservare gli attrezzi in posizione totalmente retratta.

Il rivestimento protegge gli attrezzi dalla corrosione ma si consiglia di applicare una mano leggera di olio o antiruggine sulle superfici trattate per una protezione ottimale.

Applicare un prodotto antiruggine sulle filettature interne del pistone e sugli inserti filettati.

Conservare gli attrezzi in posizione verticale.

Tenere i parapolvere sui nippli d'ingresso dell'olio.

Tubi flessibili idraulici

Pulire con un panno tutti i flessibili e applicare una mano leggera di olio o antiruggine su tutti i raccordi e giunti a T.

Tenere sempre i parapolvere sui raccordi.

Unità centralina

Conservare la centralina sempre in posizione verticale.

Trattare tutte le parti esposte in metallo non rivestito con olio o antiruggine.

Lasciare aperta la valvola di deflusso dell'olio.

Tenere sempre i parapolvere sui raccordi idraulici in ingresso e in uscita.

9.0 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Guida alla risoluzione dei problemi		
Sintomo	Causa possibile	Soluzione
Il collegamento idraulico perde olio.	Il collegamento non è posizionato correttamente.	Serrare il raccordo a 40-50Nm/ 29.5-36.9ft lb. Se necessario sostituire le parti di collegamento.
Il corpo del tensionatore perde olio.	Guasto delle guarnizioni.	Sostituire le guarnizioni.
Durante il detensionamento, l'attrezzo rimane bloccato sul bullone (dado allentato).	Non è stata prevista tolleranza sufficiente per la contrazione del bullone.	Ripressurizzare l'attrezzo alla pressione iniziale applicata. Tensionare di nuovo il dado e ripetere la procedura di detensionamento.
Durante il detensionamento, l'attrezzo rimane bloccato sul bullone (dado serrato).	Tolleranza eccessiva per la contrazione del bullone.	Ripressurizzare l'attrezzo alla pressione iniziale applicata. Riavvitare il dado prima di svtarlo di un giro completo. Il tensionatore si sbloccherà quando viene rilasciata la pressione.
Il dado del bullone non ruota anche se l'unità è pressurizzata.	Il flessibile non è collegato correttamente all'attrezzo.	Depressurizzare e controllare il collegamento del tubo.
	La filettatura del bullone potrebbe essere danneggiata.	Depressurizzare, rimuovere il tensionatore e correggere.
La testa del tensionatore non rientra.	La valvola di deflusso dell'olio nel serbatoio non è aperta.	Accertarsi che la valvola di deflusso dell'olio nel serbatoio sia completamente aperta.
	Il raccordo non è montato.	Verificare i raccordi di giunzione.
Il tensionatore non ha corsa (la pressione non aumenta sul manometro).	La valvola di deflusso dell'olio sulla centralina è aperta.	Chiudere la valvola.
	Tubo flessibile con perdite/rotture	Sostituire il tubo
	I raccordi/ le guarnizioni perdono.	Sostituire i raccordi/le guarnizioni
	Le guarnizioni del tensionatore perdono.	Sostituire le guarnizioni.
	La centralina non funziona.	Verificare la spinta dell'olio.
Il tensionatore non ha corsa (ma la pressione aumenta sul manometro).	Il raccordo non è montato.	Verificare i raccordi di giunzione.
	I tubi flessibili non sono montati correttamente.	Verificare le tubazioni idrauliche.
I tubi flessibili sono difficili da montare.	I raccordi sono danneggiati.	Sostituire i raccordi.
	Le ghiere che bloccano i raccordi non sono del tutto retratte.	Retrarre le ghiere.
	Nella testa dell'attrezzo è presente pressione perché il pistone è stato stretto eccessivamente.	Svitare il pistone.
I tubi idraulici non si collegano quando l'attrezzo è senza pressione.	Nei tubi è ancora presente una lieve pressione idraulica perché in precedenza sono stati scollegati prima che la pressione dell'olio si fosse azzerata. La valvola di deflusso dell'olio potrebbe essere difettosa.	Rilasciare la pressione nel flessibile allentando il giunto orientabile all'estremità.

Guida alla risoluzione dei problemi		
Sintomo	Causa possibile	Soluzione
Non si riesce a raggiungere la pressione massima anche se la pompa lavora di continuo.	I raccordi perdono.	Sostituire i raccordi che potrebbero perdere.
	Le guarnizioni del tensionatore perdono.	Sostituire le guarnizioni che potrebbero perdere.
	Valvola di deflusso dell'olio.	Chiudere del tutto o sostituire la valvola.
	Presenza di aria nel circuito.	Attivare la pompa con la valvola di deflusso dell'olio aperta per un breve periodo.

10.0 SPECIFICHE TECNICHE

Lubrificante consigliato:

lubrificante al disolfuro di molibdeno per le parti filettate con un coefficiente di attrito di 0,12 o analogo

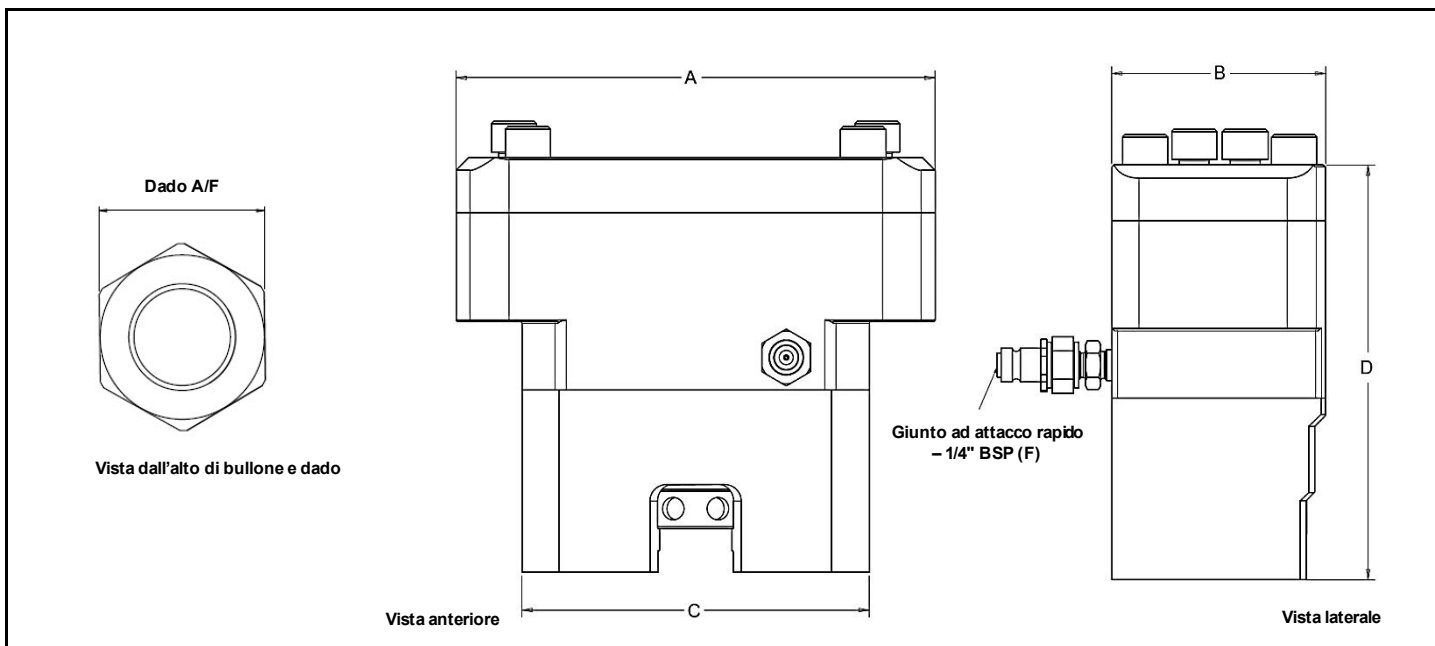


Tabella 1, Dati tecnici, Tensionatori ellittici per fondazioni, serie FTR

Codice modello	Unità di misura	Diametro del bullone	Designazione dimensione barra	Dado A/F	Pressione massima		Area pressione idraulica (2)	Capacità di carico	Corona	Dimensioni				Peso	Sporgenza min. bullone	Sporgenza max. bullone
					psi	bar				A	B	C	D			
FTE7510S FTE7510SW	Pollici	1,38	#10	2,00	17400	1200	4,82	104806 lbf	0,39	6,69	2,23	5,59	5,81	18,19 b	7,87	n/a
	mm	35		50,8			3108	373.0 kN	10	170	82	142	147,5	8,25 kg	200	n/a
FTE7511S FTE7511SW	Pollici	1,50	#11	2,25	21750	1500	4,82	104806 lbf	0,39	6,69	3,23	5,59	5,81	18,19 b	7,87	n/a
	mm	38		57,2			3108	466.2 kN	10	170	82	142	147,5	8,25 kg	200	n/a
FTE150138S FTE150138SW	Pollici	1,56	1,375	2,50	21750	1500	7,86	171102 lbf	0,39	8,74	3,90	6,34	8,01	40,81 b	9,06	n/a
	mm	40		63,5			5074	761.1 kN	10	222	99	161	203,4	18,51 kg	230	n/a
FTE150125S FTE150125SW	Pollici	1,44	1,25	2,25	17400	1200	7,86	136882 lbf	0,39	8,74	3,90	6,34	8,01	41,67 b	9,45	n/a
	mm	37		57,2			5074	608.9 kN	10	222	99	161	203,4	18,9 kg	240	n/a
FTE8836S FTE8836SW	Pollici	1,42	36	2,36	21750	1500	4,82	104806 lbf	0,39	5,59	3,23	5,59	5,81	21,32 b	7,09	n/a
	mm	36		60			3108	466.2 kN	10	142	82	142	147,5	9,67 kg	180	n/a

S = nipplo dritto

SW = nipplo orientabile

G = meccanismo a ingranaggi

C = contatore

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ENERPAC® 

www.enerpac.com