

ISTRUZIONI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE PER UNITA' PNEUMO-IDRAULICHE LINEARI

5					
4					
3					
2					
1	Revisione	03/10/2022	UT	QM	GM
0	Primo rilascio	01/03/2022	UT	QM	GM
N°	DESCRIZIONE	DATA	RILASCIATO	VERIFICATO	APPROVATO
INDICE DI REVISIONE					

UNITA' PNEUMO-IDRAULICO LINEARE - SERIE UI - UP - UT

TEMPERATURA DI ESERCIZIO	0°C/+50°C 32°F/+122°F
PRESSIONE DI ESERCIZIO	2 / 10 Bar - 0,2 / 1 MPa - 29 / 145 Psi
PRESSIONE MINIMA AZIONAMENTO VALVOLE	3,5 Bar - 0,35 MPa - 51 Psi
FLUIDO DEL CIRCUITO PNEUMATICO	ARIA COMPRESSA FILTRATA, CON O SENZA LUBRIFICAZIONE CONFORME A ISO 8573-1: 2010 [7:4:4]
 FLUIDO CIRCUITO IDRAULICO	OLIO IDRAULICO ISO 46
	OLIO IDRAULICO ISO 22
	OLIO IDRAULICO NSF H1 ISO 46 (ALIMENTARE)



ATTENZIONE: PER IL TIPO DI OLIO INSERITO NELL'UNITA', VERIFICARE IL CODICE QR INCISO SULLA CAMICIA DEL SERBATOIO



IL PRODOTTO NON E' IDONEO ALL'UTILIZZO IN ZONE CON ATMOSFERE ESPLOSIVE.

1. SCOPO DEL DOCUMENTO	3
2. DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL FABBRICANTE	3
3. AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA.....	4
4. DESCRIZIONE GENERALE ED USO PREVISTO.....	5
5. LIMITI GENERALI	11
6. STOCCAGGIO E MAGAZZINO	11
7. MOVIMENTAZIONE DEL DISPOSITIVO	13
8. INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO	13
9. START-UP, MESSA IN SERVIZIO	14
10. MANUTENZIONE	14
11. DISINSTALLAZIONE, SMANTELLAMENTO	19
12. TROUBLESHOOTING	19

1. SCOPO DEL DOCUMENTO

Questo documento è parte integrante del prodotto. Lo scopo di questo documento è fornire le necessarie informazioni al cliente, al personale addetto alla manutenzione e al personale addetto all'uso del prodotto, affinché operi durante il ciclo di vita previsto, in conformità alle indicazioni riportate dal presente documento, a salvaguardia e tutela del personale stesso. E' necessario che il presente documento venga letto prima di procedere ad operare col prodotto. Questo documento riporta le istruzioni di installazione, uso e manutenzione del prodotto. Questo documento contiene informazioni per l'intero ciclo di vita strutturato nel modo seguente:

- A. Documentazione di progettazione e sviluppo del dispositivo/sistema
- B. Stoccaggio a magazzino
- C. Installazione e start-up, messa in servizio
- D. Uso
- E. Manutenzione
- F. Smantellamento, messa fuori servizio



Le immagini riportate nelle istruzioni d'uso si devono intendere indicative e potrebbero non corrispondere esattamente al prodotto. I riferimenti e le immagini del prodotto relative alla fornitura sono riportate nella documentazione specifica allegata

2. DATI DI IDENTIFICAZIONE DEL FABBRICANTE

L'identificazione della società Bonesi Pneumatik S.r.l. in qualità di fabbricante del prodotto, avviene conformemente alla legislazione in vigore per mezzo dei sotto-elencati atti:

- Marcatura
- Istruzioni di installazione, uso e manutenzione

Il prodotto è stato progettato e costruito presso:

Bonesi Pneumatik S.r.l. Via Aurelio Robino, 117 20025 – Legnano – (MI) –ITALY.

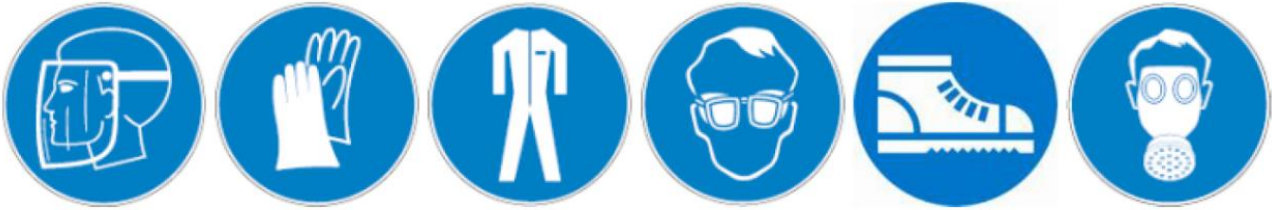
Un'apposita targa metallica o una incisione laser, applicata sul prodotto, riporta in modo indelebile le informazioni inerenti alla MARCATURA.



E' fatto divieto di asportare la "MARCATURA" e/o scambiarla con le targhe di altre macchine. Qualora per motivi accidentali la targa fosse danneggiata, staccata dalla macchina, o semplicemente asportato il sigillo del fabbricante che la vincola alla stessa, il cliente deve obbligatoriamente informare la società Bonesi Pneumatik S.r.l.



3. AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

Prima di procedere con le istruzioni leggere attentamente tutte le avvertenze generali per garantire la sicurezza generale e la protezione individuale. Se necessario, a causa dell'ambiente, utilizzare i seguenti dispositivi di protezione:



- Visiera protettiva
- Guanti protettivi
- Abbigliamento protettivo
- Occhiali di protezione
- Scarpe antinfortunistiche
- Maschera per il respiro per evitare particelle/aerosol

Sicurezza mediante osservanza delle Istruzioni per l'uso.

- Il documento d'uso e manutenzione deve essere letto prima di iniziare il lavoro da tutte le persone addette.
- Eventuali schede di sicurezza prodotto e ulteriori fogli informativi devono essere considerati parte integrante del presente documento.
- Il datore di lavoro è responsabile della divulgazione del presente documento a tutto il personale che interagirà con il prodotto procedendo alla formazione del personale.
- Gli operatori chiamati ad interagire con il prodotto hanno il dovere di documentarsi adeguatamente utilizzando il presente documento prima di effettuare qualsiasi intervento, adottando le prescrizioni specifiche di sicurezza per rendere sicuro ogni tipo d'interazione uomo-macchina.
- Gli operatori, oltre ad attenersi scrupolosamente a quanto riportato nel presente documento, dovranno in ogni caso adottare e rispettare le norme antinfortunistiche generali previste da direttive comunitarie, dalla legislazione della nazione di installazione e dalle procedure relative alla sicurezza e salute adottate all'interno del luogo di lavoro.
- Il personale incaricato dell'installazione e/o disinstallazione e/o manutenzione del dispositivo deve essere personale qualificato e formato a conoscenza delle modalità e delle operazioni di sicurezza da eseguire
- Prima di procedere all'attivazione dell'impianto, e di conseguenza di questo prodotto, verificare che detta operazione non provochi situazioni di pericolo per persone e cose.
- Assicurarsi che la macchina, il prodotto e la postazione di lavoro siano mantenuti puliti e in ordine.
- Usare la macchina e il prodotto solo se in perfette condizioni (eventuali guasti possono innalzare il livello di rischio).
- E' necessario che siano verificati regolarmente il perfetto funzionamento dei tubi flessibili e delle connessioni a vite; eventuali anomalie devono essere immediatamente eliminate
- In caso di rotture meccaniche si dovrà procedere all'arresto del sistema con l'eliminazione delle alimentazioni elettriche e pneumatiche dagli alimentatori principali e allo scarico delle pressioni residue del circuito del sistema per poter procedere alle sostituzioni delle parti danneggiate
-  In caso di perdite di olio attenersi alle istruzioni di sicurezza contenute in questo documento.
-  In caso di contatto con olio fare riferimento alla scheda di sicurezza del prodotto



IL PRODOTTO NON E' IDONEO PER VEICOLARE ATMOSFERE ESPLOSIVE



NON OLTREPASSARE I PARAMETRI INDICATI NEL PRESENTE DOCUMENTO



PRIMA DI OGNI INTERVENTO DI MANUTENZIONE E/O RIPARAZIONE DEVE ESSERE SCOLLEGATA L'ALIMENTAZIONE PNEUMATICA ED ELETTRICA

4. DESCRIZIONE GENERALE ED USO PREVISTO

L'attuatore pneumo-idraulico viene fornito collaudato e pronto all'utilizzo, non necessita di operazioni aggiuntive oltre ai collegamenti pneumatici ed elettrici (se previsti) ed il fissaggio alla struttura/macchina. L'attuatore pneumo-idraulico lineare è un dispositivo progettato e prodotto per spostamenti lineari. NON è ammesso esercitare carichi radiali né applicare carichi assiali al terminale dello stelo con valori superiori ai valori massimi di spinta e/o trazione riportati nella Sezione dei Dati tecnici.

E' consentito utilizzare il dispositivo **solamente** per lo scopo prescritto. Qualsiasi impiego diverso da quello sopra menzionato può rappresentare un pericolo di entità imprevedibile.



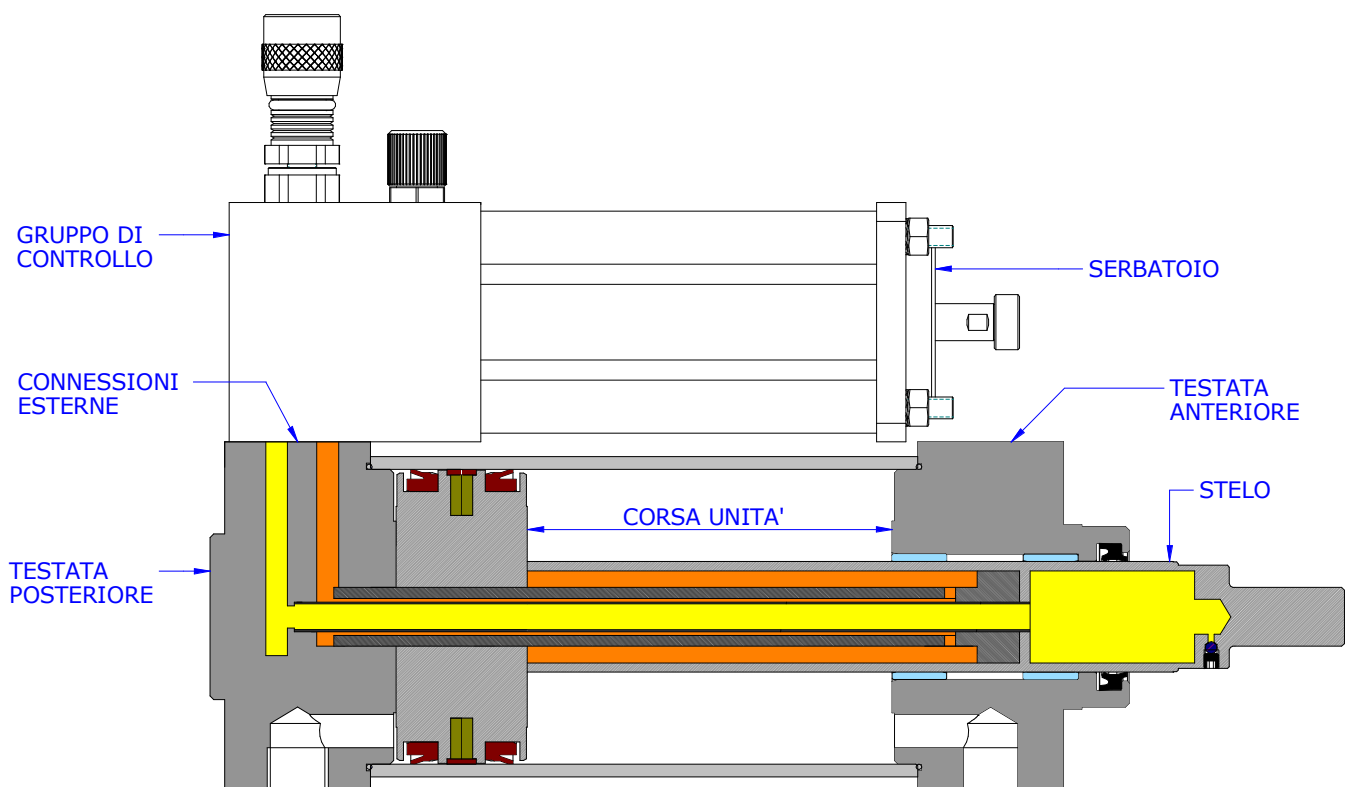
Il dispositivo NON È ASSOLUTAMENTE utilizzabile per il sollevamento di cose né di persone



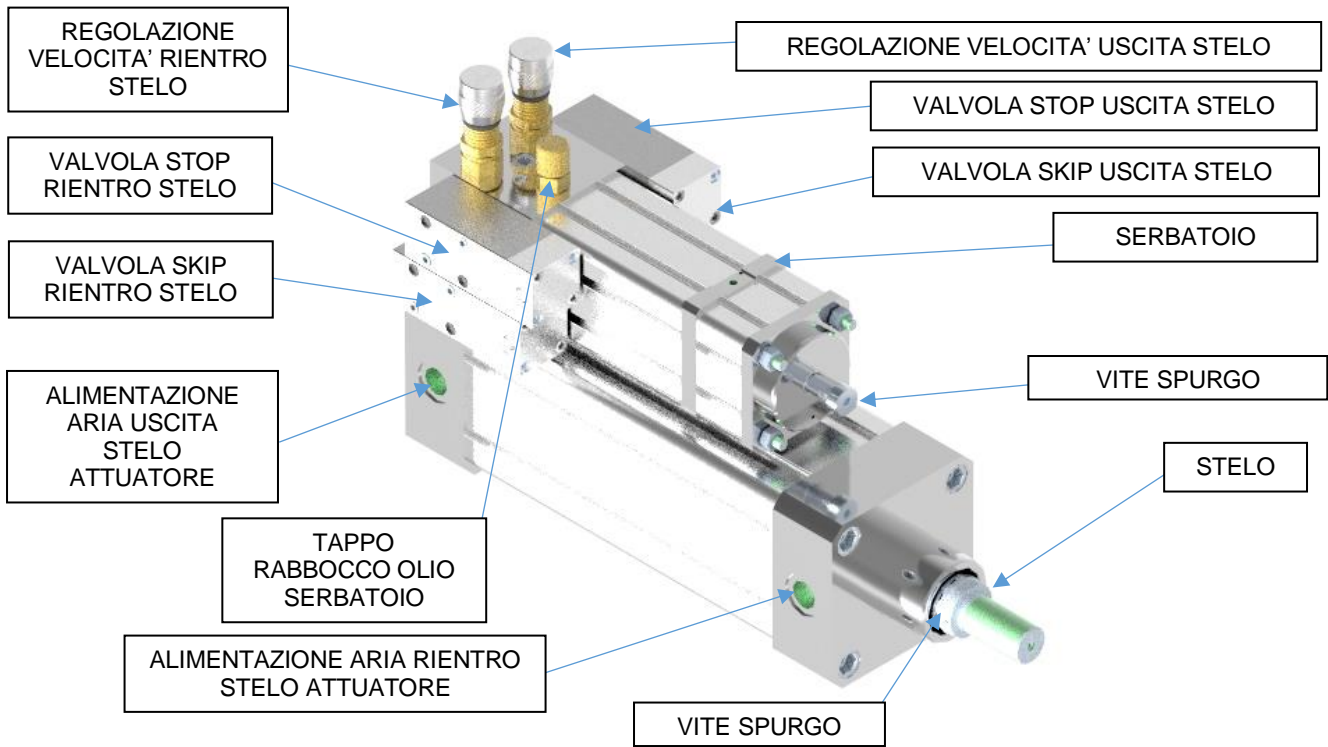
Condizioni di utilizzo

- Obbligo di lettura, comprensione e conseguimento delle istruzioni di questo documento sono parti fondamentali del prodotto, pena il decadimento della dichiarazione da parte del costruttore.
- Obbligo di messa in sicurezza della macchina su cui viene installato il dispositivo.
- Obbligo di utilizzo di comandi adeguati alla tutela delle cose e delle persone.
- Obbligo di utilizzo di ripari e/o sistemi di sicurezza alla tutela delle persone.
- Fluido operativo: aria compressa filtrata (ISO 8573-1: 2010 [7:4:4]).
- Pressione di esercizio: come tabella in prima pagina.
- Temperatura di esercizio: come tabella in prima pagina.

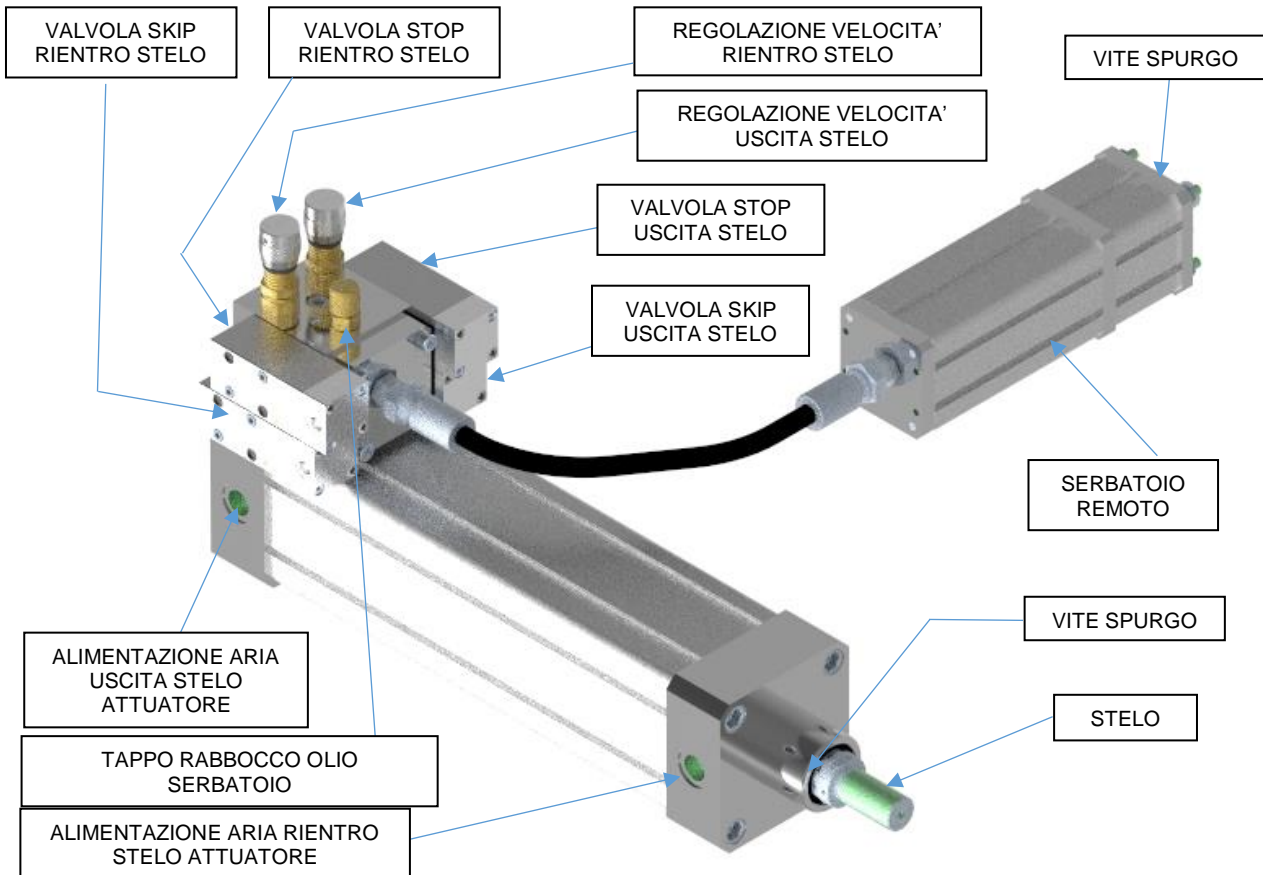
L'unità è un attuatore pneumatico con un circuito idraulico interno che serve per gestire le velocità di spostamento e/o le possibili fermate dello stelo in un qualsiasi punto intermedio dell'attuatore. Il circuito idraulico viene ricavato nello stelo dell'attuatore, tramite tubazioni coassiali. Un pistone idraulico permette di creare due camere idrauliche. Quando il pistone pneumatico si muove spinto dall'aria tende a spingere l'olio all'interno di una camera idraulica verso la connessione esterna. Quando il pistone pneumatico si muove nella direzione opposta spinge l'olio dell'altra camera idraulica. Le connessioni esterne sono collegate ad un gruppo dove avviene la gestione dell'olio (regolazione dei flussi e valvole) e dove viene fissato un serbatoio che serve per compensare il diverso volume delle camere idrauliche. La figura seguente mostra lo schema dell'unità.



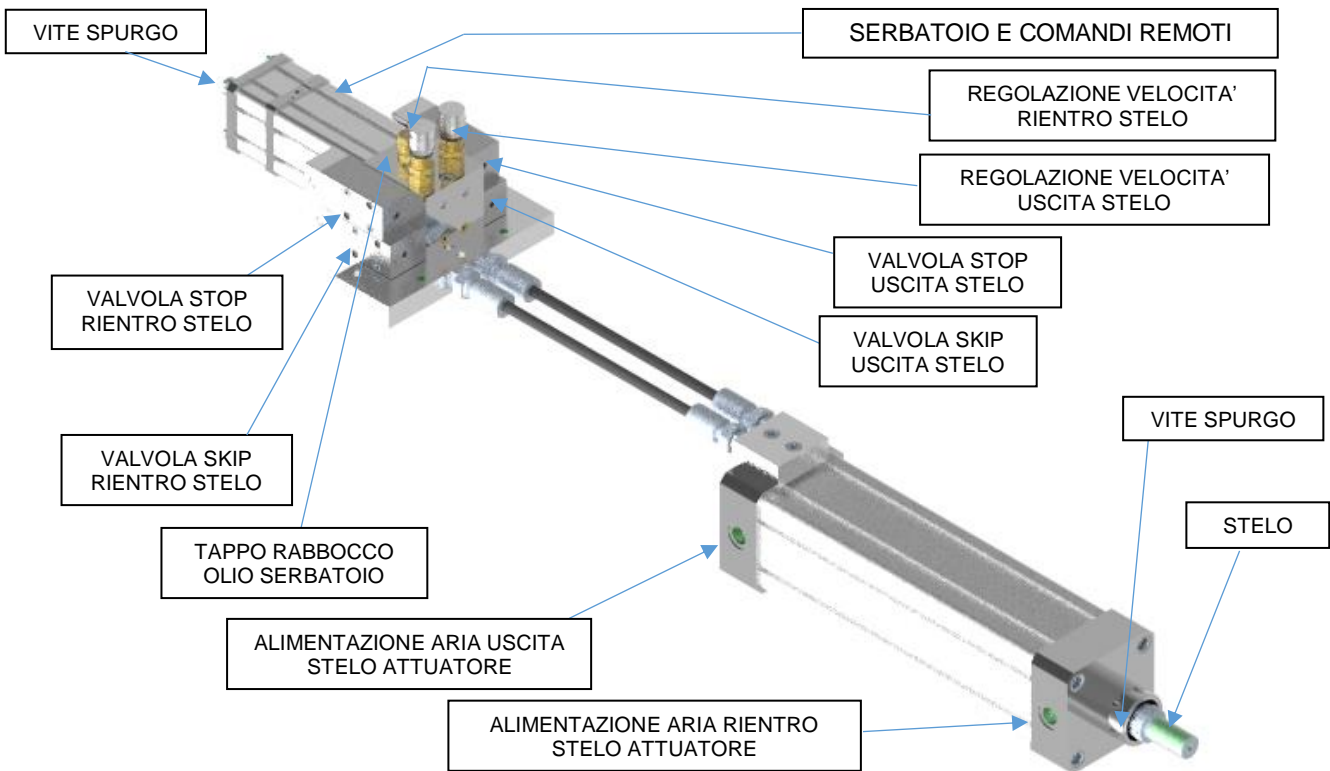
Unità standard UI



Unità standard UB

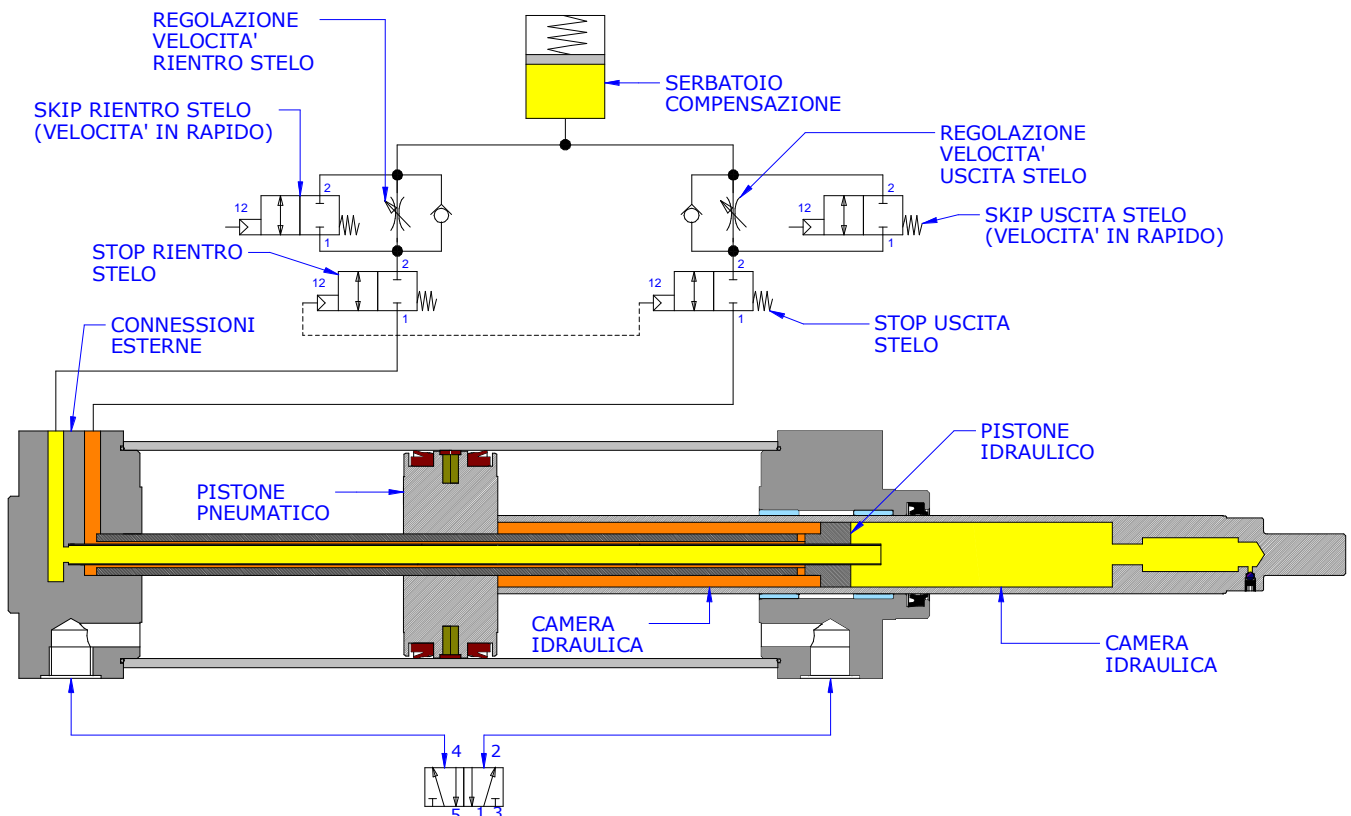


Unità standard UT

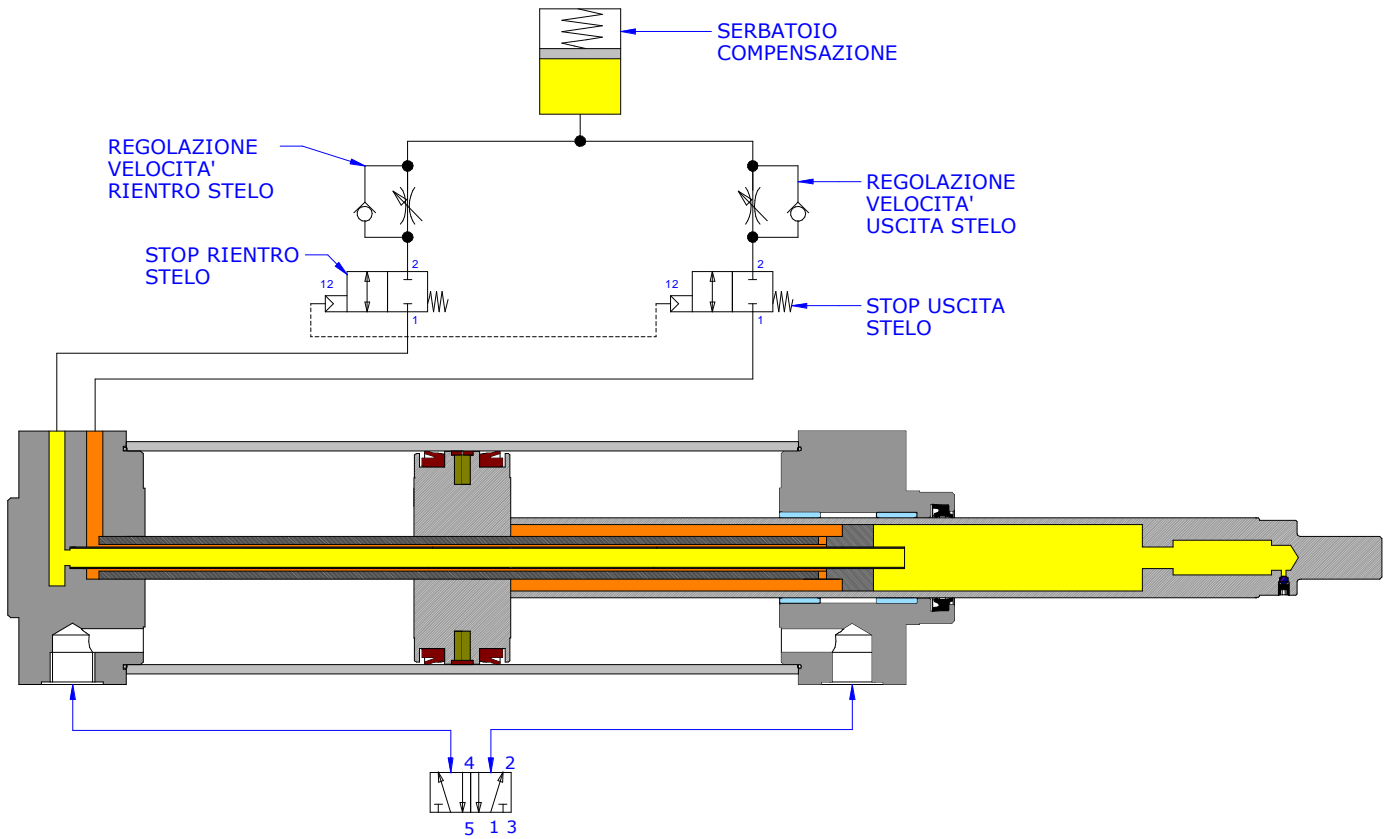


⚠ ATTENZIONE: NELLE UNITA' UB E UT, QUINDI CON SERBATOIO PARZIALMENTE O TOTALMENTE REMOTATO, IL CIRCUITO IDRAULICO E' CHIUSO, IN PRESSIONE E COLLAUDATO. I TUBI IDRAULICI FLESSIBILI DI COLLEGAMENTO NON DEVONO ESSERE SCOLLEGATI PER NESSUN MOTIVO.

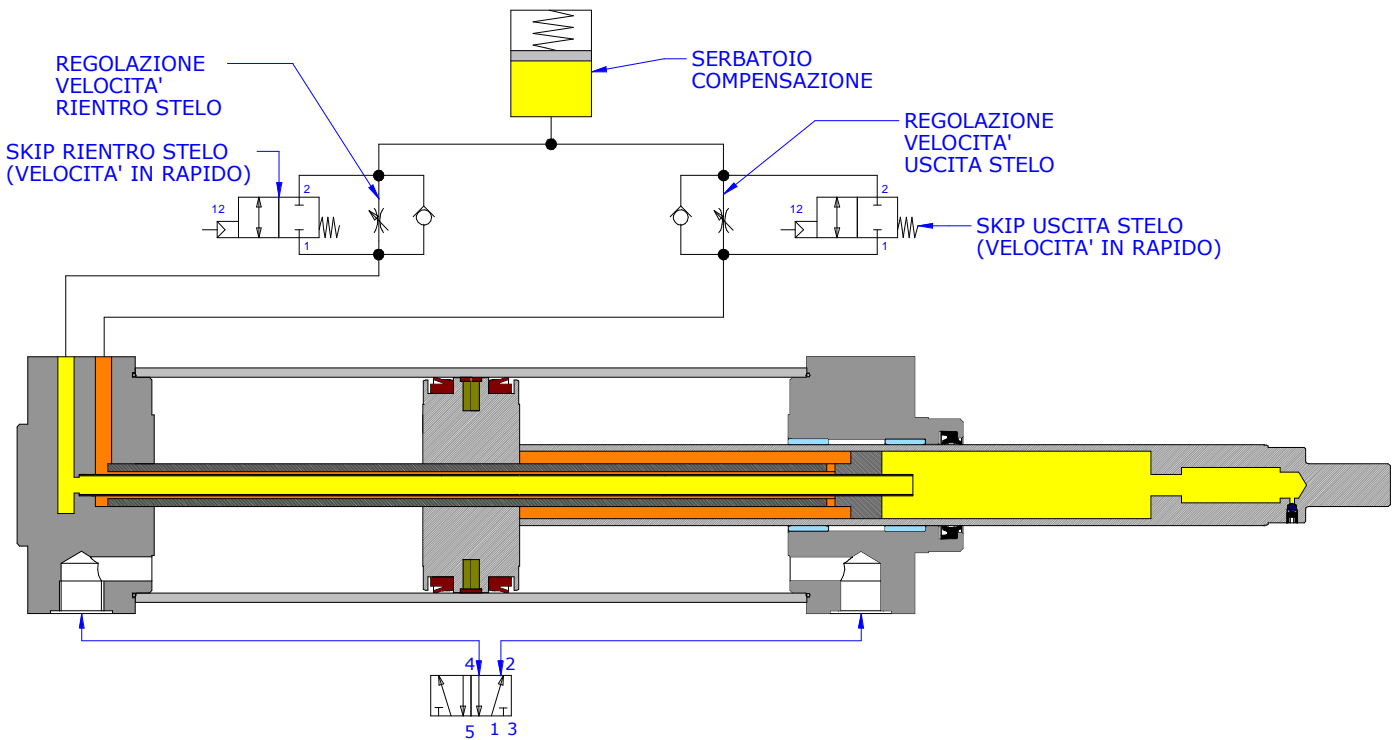
ESEMPIO SCHEMA CON FUNZIONE SKIP + STOP (raffigurata N.C.)



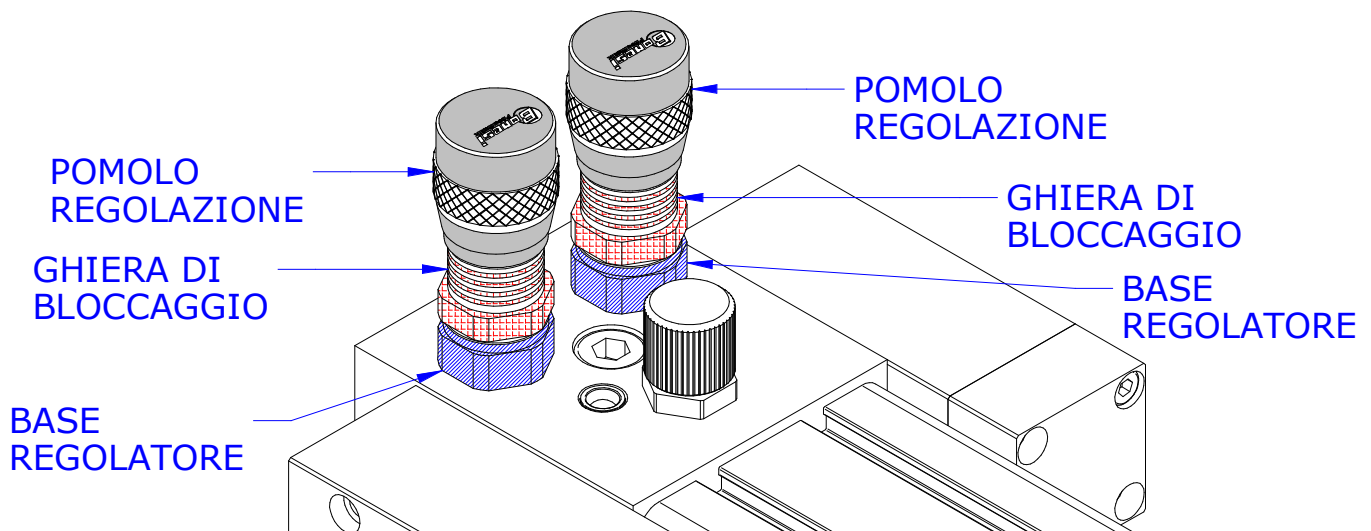
ESEMPIO SCHEMA CON FUNZIONE STOP (raffigurata N.C.)



ESEMPIO SCHEMA CON FUNZIONE SKIP (raffigurata N.C.)




UTILIZZO DEI REGOLATORI



Il regolatore è uno strumento di precisione da usare con cura e con corrette manovre:

1 – Tenendo il pomolo del regolatore, ruotare in senso antiorario la ghiera di bloccaggio fino a farla entrare completamente nel pomolo stesso

2 – Regolare la velocità agendo sul pomolo, in senso antiorario (svitamento) per aumentare la velocità, in senso orario (avvitamento) per diminuire la velocità

3 –  Ruotare a mano in senso orario (**non usare assolutamente utensili, chiavi, ecc.**) la ghiera di bloccaggio per farla allontanare dal pomolo e avvicinare alla base per bloccare il regolatore nella posizione desiderata ed evitare rotazioni involontarie del regolatore



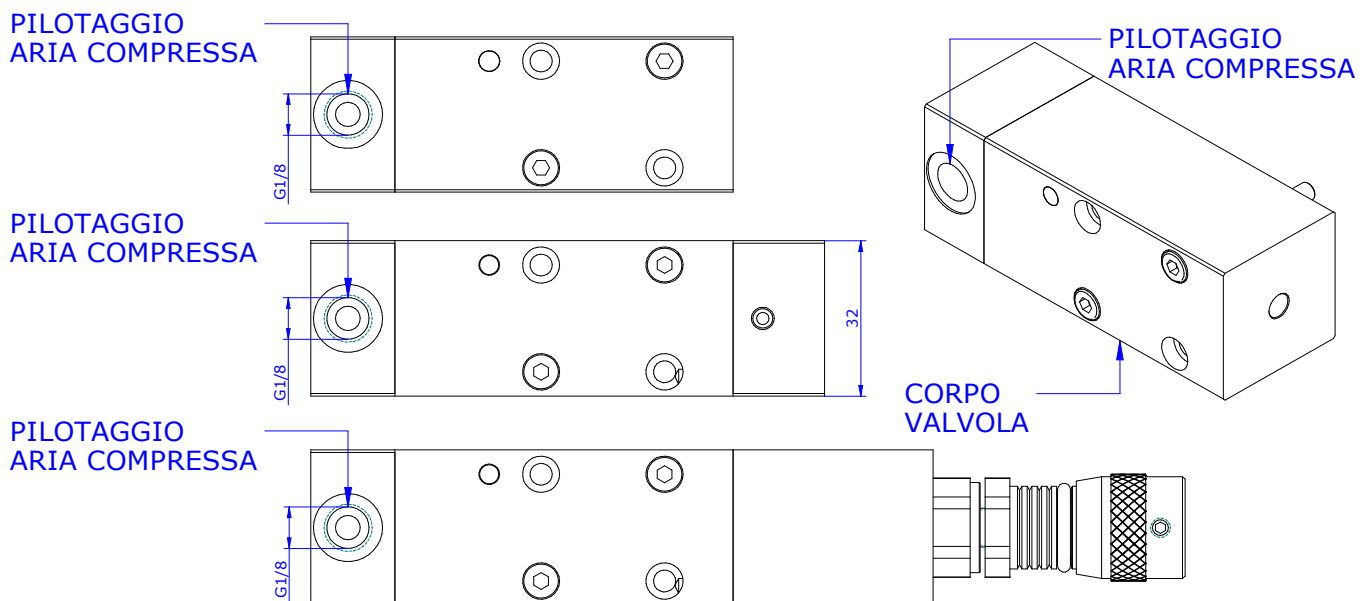
Il regolatore completamente avvitato chiude il circuito olio impedendo il movimento dello stelo

VALVOLE IDRAULICHE

Le valvole di controllo del circuito idraulico possono essere a comando pneumatico diretto o a comando elettrico con servo-pilota pneumatico.

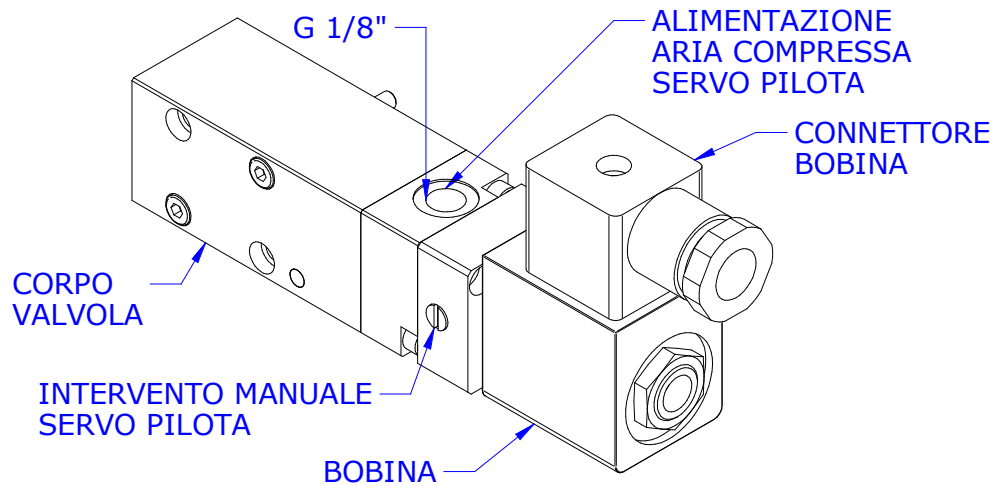
VALVOLA A COMANDO PNEUMATICO DIRETTO G 1/8" (BSPP)

Indipendentemente dalla scelta del tipo di valvola, normalmente aperta o normalmente chiusa, l'ingombro del corpo principale non varia e la porta di alimentazione del pilota è nella medesima posizione (Min. 3,5 Bar).



VALVOLA A COMANDO ELETTRICO Alimentazione servo-pilota G 1/8" (BSPP)

Indipendentemente dalla scelta del tipo di valvola, normalmente aperta o normalmente chiusa, e dalla scelta della bobina (tensione di alimentazione) esse hanno tutte lo stesso ingombro del corpo principale e la stessa porta di alimentazione del pilota (Min. 3 Bar).



Le valvole a comando elettrico devono essere alimentate con aria compressa per il funzionamento del servo-pilota. Le valvole sono inoltre equipaggiate con un comando manuale che ne permette l'azionamento occasionale anche in assenza di corrente elettrica o per manutenzione/test.

DATI TECNICI

Valori massimi di spinta e trazione delle unità in funzione della pressione dell'aria di alimentazione.

Pressione		Alesaggio					
		2 bar	3 bar	4 bar	5 bar	6 bar	7 bar
50 mm.	SPINTA	370 N	555 N	740 N	925 N	1110 N	1295 N
	TRAZIONE	295 N	442 N	589 N	736 N	884 N	1031 N
63 mm.	SPINTA	583 N	875 N	1166 N	1458 N	1750 N	2041 N
	TRAZIONE	482 N	723 N	964 N	1205 N	1446 N	1687 N
80 mm.	SPINTA	965 N	1448 N	1930 N	2413 N	2895 N	3378 N
	TRAZIONE	864 N	1296 N	1728 N	2160 N	2592 N	3024 N
100 mm.	SPINTA	1531 N	2296 N	3061 N	3826 N	4592 N	5357 N
	TRAZIONE	1319 N	1979 N	2639 N	3299 N	3958 N	4618 N
125 mm.	SPINTA	2414 N	3621 N	4828 N	6035 N	7242 N	8449 N
	TRAZIONE	2136 N	3204 N	4272 N	5341 N	6409 N	7477 N

ALESAGGIO	FORI DI FISSAGGIO	COPPIA SERRAGGIO	FORI DI
-----------	-------------------	------------------	---------

			ALIMENTAZIONE (BSPP)
50	M 8	15 Nm	G 1/4
63	M 8	15 Nm	G 3/8
80	M 10	30 Nm	G 3/8
100	M 10	30 Nm	G 1/2
125	M 12	52 Nm	G 1/2

5. LIMITI GENERALI

I limiti di utilizzo includono l'uso previsto e l'uso improprio ragionevolmente prevedibile. Oltre a tutte le prescrizioni di sicurezza menzionate in precedenza, altri aspetti in esame includono quanto segue:

- Limiti di utilizzo -> L'unità ha una sola modalità di utilizzo. È progettata e costruita per svolgere esclusivamente la funzione prevista. Le condizioni di utilizzo sono specificate in questo documento e si basano su parametri di temperatura e pressione, carichi massimi radiali e assiali e corretta installazione e manutenzione.
- Limiti di spazio -> Non ci sono parti mobili al di fuori dell'unità, ad eccezione dello stelo principale che esegue il lavoro e dell'asta serbatoio che si muove per recuperare il volume di olio. Non ci sono requisiti di spazio se non quelli relativi alla sua dimensione, la dimensione delle parti collegate, le tubazioni e lo spazio fisico richiesto da un operatore per l'installazione, la manutenzione e la disinstallazione. L'unità non si trova nella zona lavoro dell'operatore e tutte le sicurezze e/o protezioni inserite nella macchina devono tenere conto della visuale e dell'ergonomia
- Limiti di tempo -> Il limite di vita dell'unità è definito dall'applicazione e dalla corretta manutenzione dell'unità e delle parti collegate

6. STOCCAGGIO E MAGAZZINO

La conservazione deve essere effettuata seguendo le prescrizioni elencate:

1. Le guarnizioni vengono spesso conservate come pezzi di ricambio per periodi prolungati. La maggior parte delle gomme cambia nelle proprietà fisiche durante lo stoccaggio e alla fine diventa inutilizzabile a causa, ad esempio, di un eccessivo indurimento, rammollimento, screpolature o altro degrado della superficie.
Questi cambiamenti possono essere il risultato di particolari fattori o combinazione di fattori, come l'azione di deformazione, ossigeno, ozono, luce, calore, umidità o oli e solventi. Con pochi semplici accorgimenti, la durata di conservazione di questi prodotti può essere notevolmente allungata.
Le istruzioni fondamentali per lo stoccaggio, la pulizia e la manutenzione degli elementi di tenuta elastomerici sono descritte negli standard internazionali, quali: DIN 7716/BS 3F68:1977, ISO 2230 o DIN 9088.
Gli standard forniscono diverse raccomandazioni per lo stoccaggio e la durata di conservazione degli elastomeri, a seconda delle classi di materiale. Le seguenti raccomandazioni si basano sui vari standard e hanno lo scopo di fornire le condizioni più adatte per lo stoccaggio di gomme e attuatori. Devono essere osservati per mantenere il valore ottimale delle parti
2. La temperatura di conservazione dovrebbe essere preferibilmente compresa tra +5 °C e +30 °C.
3. Evitare il contatto diretto con fonti di calore come caldaie, radiatori e luce solare diretta
4. Se il prodotto viene prelevato da una conservazione a bassa temperatura, prestare attenzione per evitare il primo utilizzo a quella temperatura in quanto potrebbe avere componenti irrigiditi. In questo caso la temperatura del prodotto dovrebbe essere portata a circa +10 °C prima di essere messo in servizio
5. L'umidità relativa nel magazzino deve essere inferiore al 70%. Le condizioni molto umide o molto secche dovrebbero essere evitate. Non deve verificarsi condensa.

6. Le guarnizioni in elastomero devono essere protette da fonti di luce, in particolare luce solare diretta o forte luce artificiale con un contenuto di ultravioletti. La scatola/pellicola di immagazzinaggio individuale per l'attuatore e ricambi offre la migliore protezione.
7. Occorre prendere precauzioni per proteggere gli attuatori stoccati da tutte le fonti di radiazioni ionizzanti che potrebbero causare danni agli articoli stoccati.
8. Ove possibile, i materiali elastomerici dovrebbero essere protetti dall'aria in circolo mediante avvolgimento, stoccaggio in contenitori ermetici o con altri mezzi idonei. Poiché l'ozono è particolarmente dannoso per alcune guarnizioni elastomeriche, i magazzini non devono contenere apparecchiature in grado di generare ozono, come lampade a vapori di mercurio, apparecchiature elettriche ad alta tensione, motori elettrici o altre apparecchiature che possano dare origine a scintille elettriche o apparecchiature con scariche elettriche silenziose. I gas di combustione e i vapori organici devono essere esclusi dai locali di stoccaggio in quanto possono dare origine a ozono tramite processi fotochimici.
9. In caso di parti di ricambio per attuatori, i materiali elastomerici dovrebbero, ove possibile, essere conservati in condizioni rilassate esenti da tensione, compressione o altre deformazioni. Laddove gli articoli siano imballati in condizioni esenti da sollecitazioni, devono essere conservati nella loro confezione originale.
10. Le guarnizioni in elastomero non devono mai entrare in contatto con solventi, oli, grassi o altri materiali semisolidi durante lo stoccaggio, a meno che non siano imballate in tale modo da Bonesi Pneumatik.
11. Se è necessaria la pulizia, NON usare acqua e sapone o alcool denaturato. L'acqua non deve entrare in contatto con i componenti dell'attuatore, le guarnizioni e le gomme poliuretatiche. Non devono essere utilizzati disinfettanti o altri solventi organici, nonché oggetti con bordi taglienti.
12. Periodo di validità e controllo della durata di conservazione. La vita utile di una guarnizione elastomerica dipenderà in larga misura dal tipo di gomma/elastomero. Se immagazzinato nelle condizioni raccomandate (sopra le sezioni) deve essere considerata la durata di conservazione indicata di seguito di diversi materiali.

AU / PU	4 anni	FKM / VMQ / FVMQ	10 anni
NBR	6 anni	FFKM	18 anni
EPDM	8 anni	PTFE	illimitato

Dove:

- AU/PU -> Poliuretano
- NBR -> Gomma nitrilica
- EPDM -> Gomma polimetilenica
- FKM -> Elastomero fluorurato
- VMQ -> Elastomero siliconico
- FVMQ -> Elastomero fluoro-siliconico
- FFKM -> Elastomero perfluorurato
- PTFE -> Politetrafluoroetilene

13. Le guarnizioni in elastomero devono essere ispezionate dopo il periodo indicato. Dopo questo, è possibile concedere un periodo di proroga.
I dettagli e i componenti in gomma di spessore inferiore a 1,5 mm possono essere maggiormente interessati dalla degradazione per ossidazione anche se conservati in condizioni soddisfacenti come raccomandato. Pertanto dovrebbero essere ispezionati e testati più frequentemente di quanto sopra menzionato
14. I particolari/guarnizioni in gomma nei componenti assemblati devono essere esercitati e sollecitati almeno ogni 12 mesi. Il periodo massimo che un dettaglio/guarnizione in gomma può rimanere assemblato all'interno di un'unità immagazzinata, senza ispezione, è il totale del periodo iniziale sopra indicato e il periodo di estensione

7. MOVIMENTAZIONE DEL DISPOSITIVO

Il dispositivo si presenta come un normale attuatore pneumatico con l'aggiunta di un serbatoio e un gruppo di controllo. Oltre alle normali attenzioni, porre particolare cautela nella movimentazione al gruppo di controllo, ai regolatori e alle valvole. **NON sollevare l'unità dai regolatori e/o dal serbatoio.**

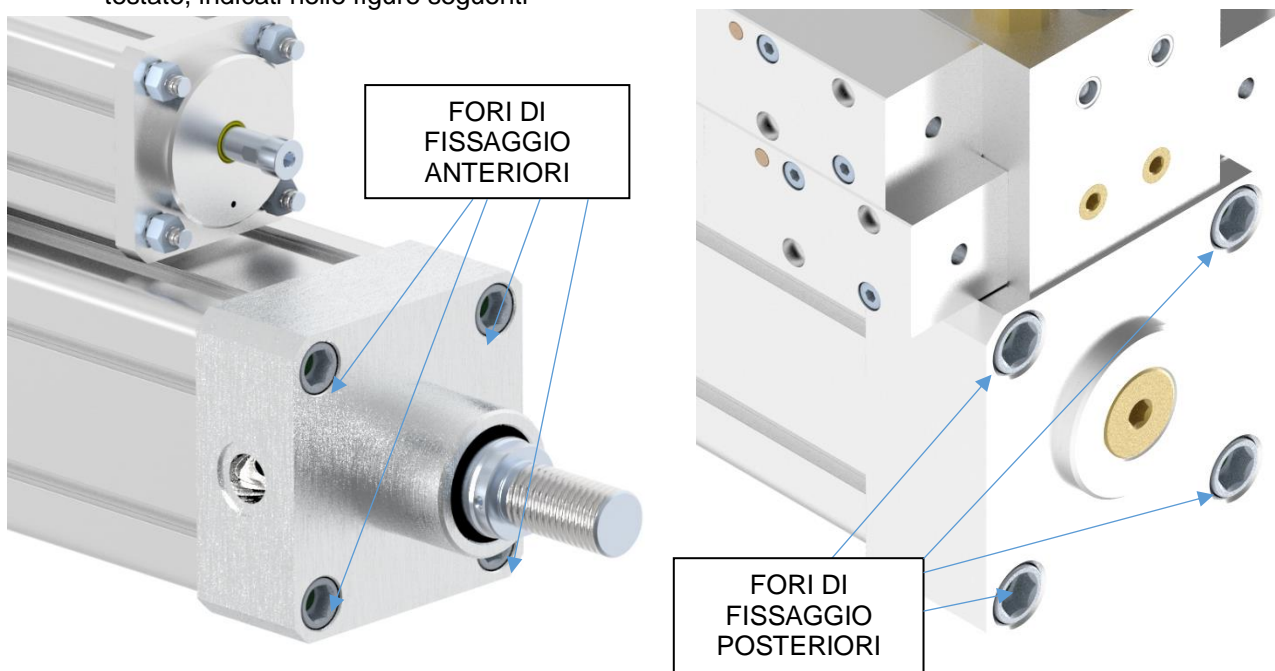
8. INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO

L'unità deve essere installata in modo tale che sia fissato il cilindro pneumatico e che venga lasciato lo stelo libero di muoversi assialmente. Non fissare cilindro e stelo con vincoli tali da produrre carichi radiali e/o flessioni dello stelo stesso.

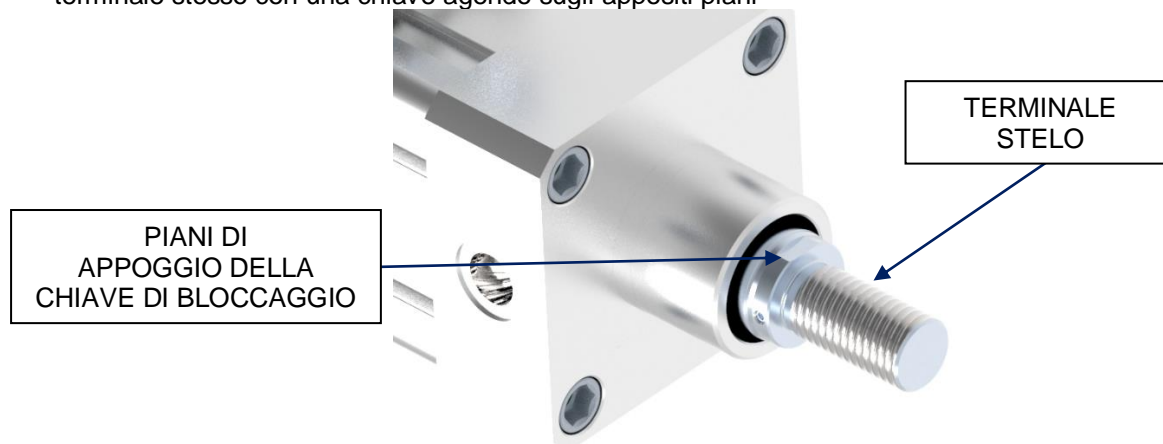
Le connessioni pneumatiche, diametro tubi e valvole di comando dell'attuatore pneumatico devono essere di portata adeguata per evitare un funzionamento a strappi dell'unità.

Per l'installazione e la messa in servizio del dispositivo, oltre alle precauzioni di sicurezza obbligatorie, si devono seguire i punti elencati:

1. Fissare il dispositivo su una struttura adeguatamente dimensionata tramite i fissaggi predisposti sulle testate, indicati nelle figure seguenti



2. Serrare le viti di fissaggio con le coppie indicate nella tabella dei Dati tecnici
3. Serrare il dado e/o l'accessorio di collegamento sul terminale facendo attenzione a tenere bloccato il terminale stesso con una chiave agendo sugli appositi piani



ATTENZIONE: IL TERMINALE FUNGE DA TAPPO PER IL CIRCUITO OLIO. SVITARE IL TERMINALE POTREBBE DETERMINARE UNA PERDITA DELL'OLIO DEL CIRCUITO IDRAULICO

4. Installare l'unità facendo attenzione a lasciare spazio per la regolazione
5. Installare l'unità facendo attenzione che parti esterne non vadano in conflitto soprattutto con i regolatori durante il movimento di dette parti e/o dell'unità stessa

Le unità UI, UP ed UT si possono montare in tutte le posizioni. L'olio nel circuito è tenuto sempre in pressione grazie ad un sistema di recupero specifico nel serbatoio. Anche il serbatoio remoto può essere montato in qualsiasi posizione. Più il serbatoio è vicino all'unità lineare, più l'intervento delle valvole di SKIP e STOP sarà preciso.

9. START-UP, MESSA IN SERVIZIO



Prima di alimentare con aria compressa l'unità verificare che:

- a) Le connessioni siano state effettuate correttamente con raccordi e tubazioni adeguati
- b) I valori di pressione dell'aria compressa e di temperatura ambiente rispettino le indicazioni date
- c) Le viti di fissaggio dell'unità siano serrate correttamente.
- d) Sia stata eseguita correttamente la messa a terra elettrica dell'apparecchio (se necessario)

Alimentare l'apparecchio con bassa pressione (2 – 3 Bar) e verificare che corrisponda alle funzioni volute.

Requisiti minimi e consigli utili per il funzionamento corretto dell'unità:

1. Pressione alimentazione servo-piloti valvole idrauliche SKIP e STOP-----> MIN. 3,5 Bar
2. Pressione aria alimentazione movimento unità -----> MIN. 2,0 Bar
3. In caso di unità con valvola di STOP in entrambe le direzioni, alimentare i piloti delle valvole contemporaneamente per eseguire la funzione STOP.
4. L'utilizzo dell'unità in moto alternativo molto rapido, soprattutto con corse oltre 200 mm, può dare luogo a riscaldamento dell'olio con conseguente degrado e perdita di efficienza.

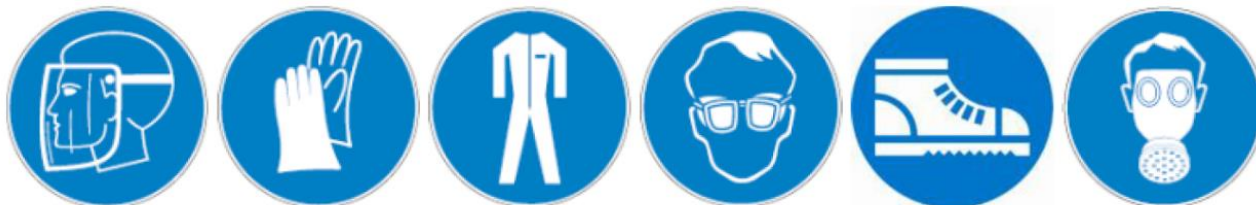


La tabella delle forze indica i valori massimi di spinta e trazione con circuito olio totalmente aperto. Quando si agisce con la regolazione del flusso di olio si ottiene una opposizione del circuito idraulico che diminuisce tali valori

10. MANUTENZIONE

Prima di procedere alla manutenzione del dispositivo prevedere le misure di sicurezza generali e di protezione individuali necessari a tale operazione.

In particolare, visto l'utilizzo di olio idraulico, osservare le seguenti precauzioni (vedere anche Avvertenze Generali di Sicurezza):




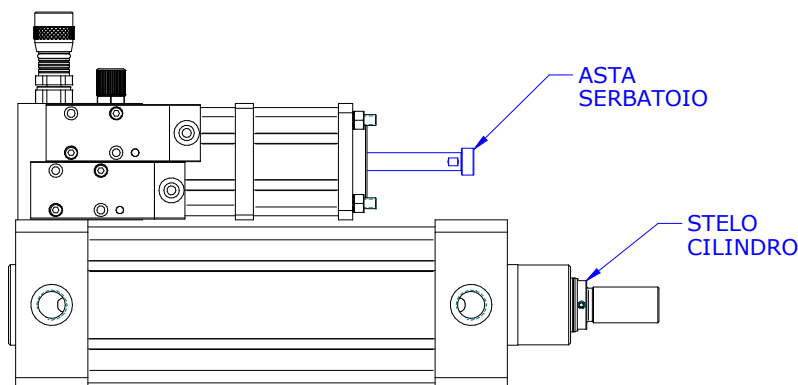
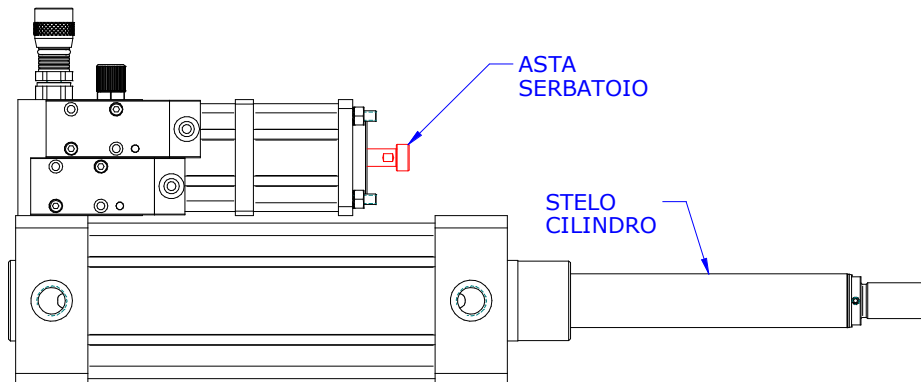
- Visiera protettiva
- Guanti protettivi
- Indumenti protettivi
- Occhiali di protezione
- Scarpe di sicurezza anti infortunio
- Maschera respiratoria particelle/aerosol



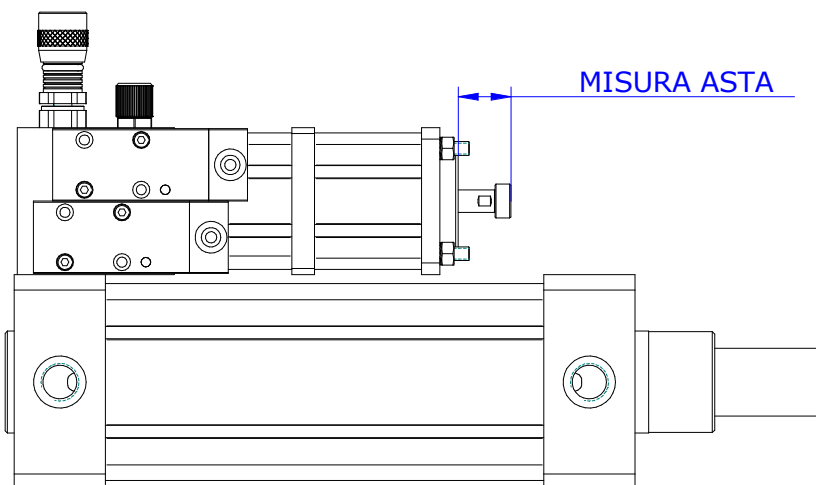
In caso di contatto e/o aerosol con olio fare riferimento alla scheda di sicurezza del prodotto

Qui di seguito vengono elencate le operazioni, semplici ma indispensabili, da effettuare per la manutenzione del prodotto:

- Le connessioni delle unità, sono protette con sotto-tappi in materiale plastico. NON rimuovere dette protezioni in ambienti con atmosfera polverosa. La loro rimozione facilita l'ingresso delle polveri all'interno del cilindro, con possibile danneggiamento di parti del cilindro stesso. Per le connessioni utilizzare preferibilmente raccordi con filetto cilindrico e con guarnizioni di tenuta a schiacciamento.
- Pulizia periodica delle superfici delle unità per evitare formazioni di strati di polvere.
- Controllare eventuali fuoriuscite di olio dovuti all'usura delle guarnizioni.
-  Controllare il corretto movimento dell'asta del serbatoio. L'asta viene retratta con l'estensione dello stelo e viene estesa con il rientro in posizione di riposo dello stelo stesso come da immagine seguente.



- Verificare saltuariamente la tenuta delle viti di bloccaggio dell'unità alla struttura.
- Verificare le eventuali perdite di olio controllando la misura minima dell'asta del serbatoio, evidenziata nella figura seguente, quando lo stelo è completamente esteso. La misura standard è circa 11, 13 o 23 mm, dipendente dalla taglia del serbatoio. La misura minima è 6 mm.



Non aprire mai l'unità. L'olio del circuito idraulico è sempre sotto leggera pressione e potrebbe causare dei danni. In caso di necessità agire sulla vite di spurgo come spiegato in seguito

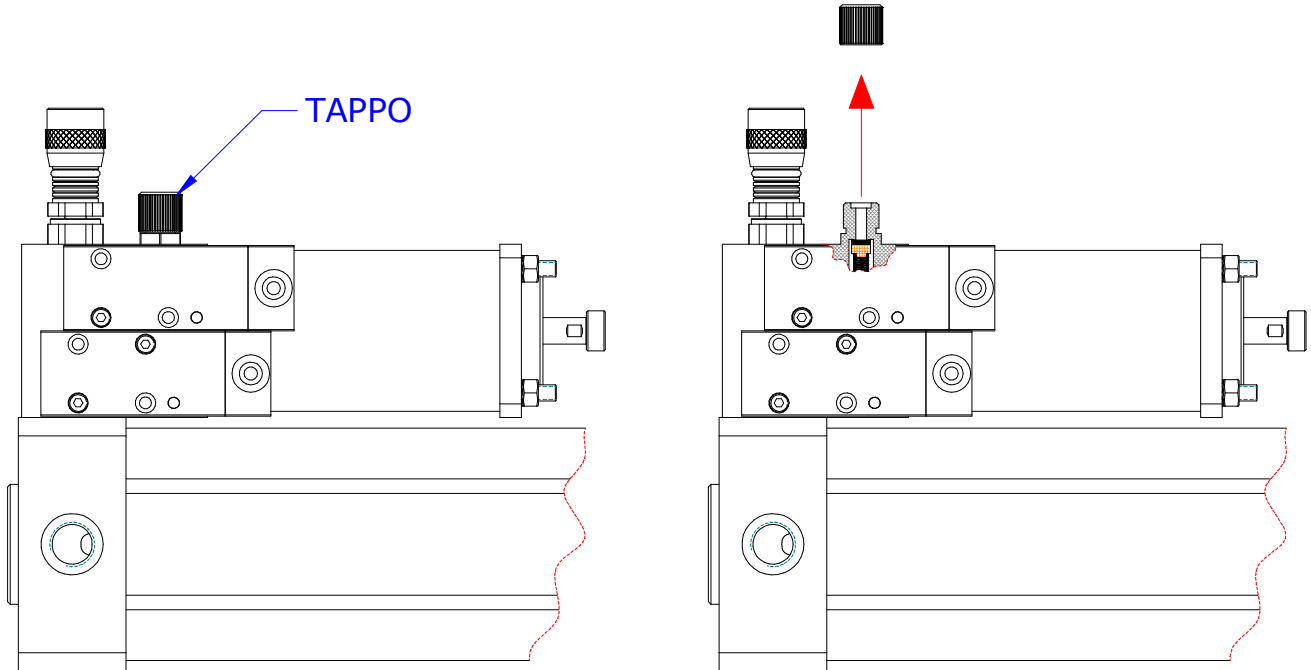
N.B. In regime di normale funzionamento, non dovrebbero essere necessarie operazioni di rabbocco, pertanto, ad avvenuto collaudo, viene apposto un sigillo di garanzia sulla VITE DI SPURGO che non deve essere rimosso dal Cliente utilizzatore, ciò potrebbe causare la decadenza del periodo di garanzia contrattuale.

RIEMPIMENTO / RABBOCCO DELL'UNITA'

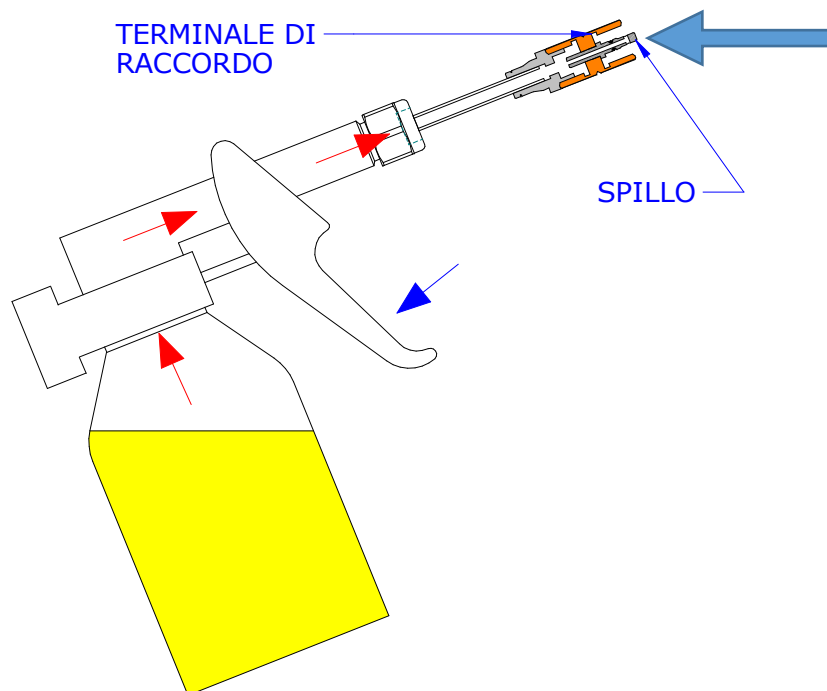
A -> Posizionare l'unità con lo stelo completamente esteso (stelo tutto fuori).

B -> Regolare alla massima apertura i regolatori di velocità ruotando il pomolo o la vite in senso anti-orario.

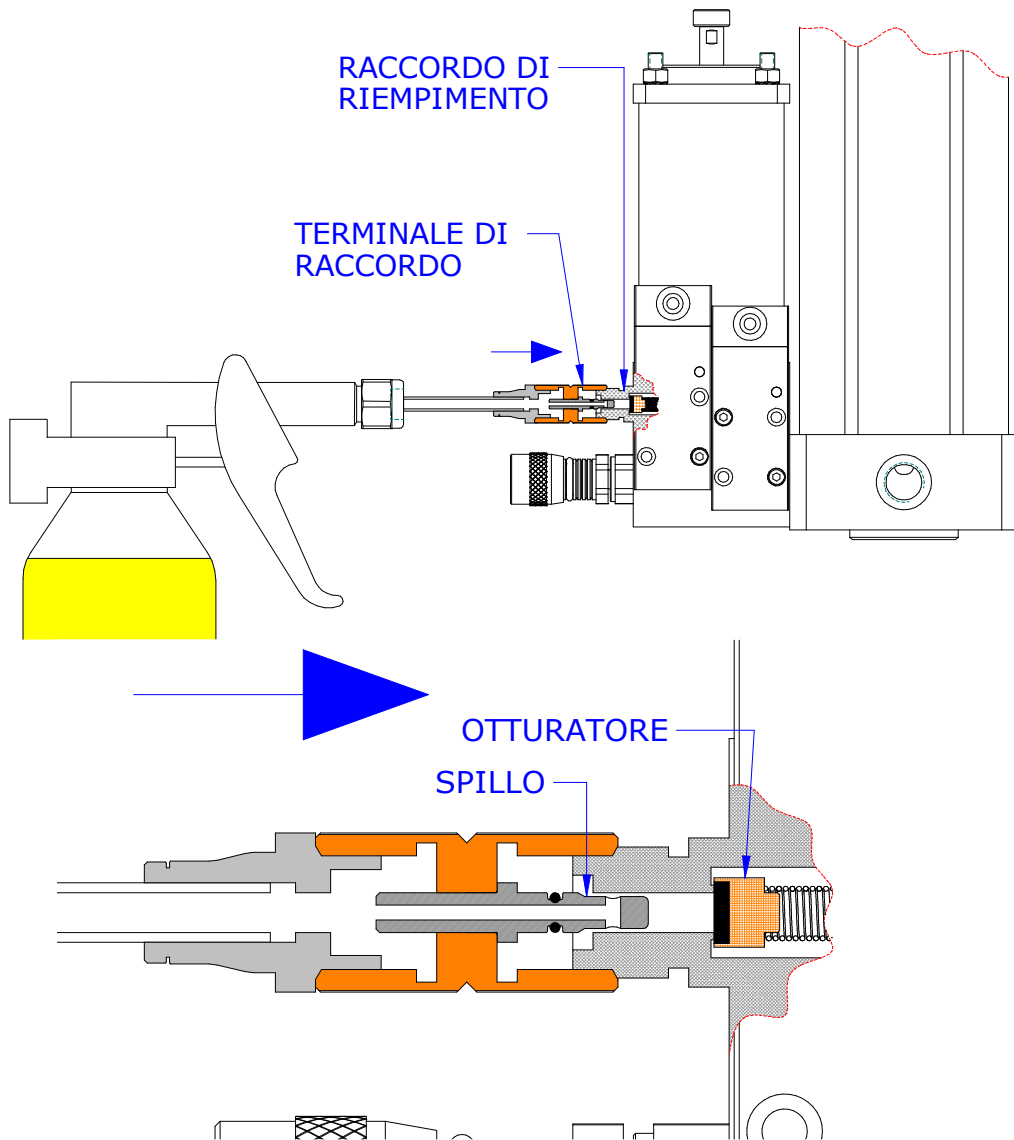
C -> Sul gruppo di controllo del serbatoio, togliere il COPERCHIO RACCORDO RIEMPIMENTO



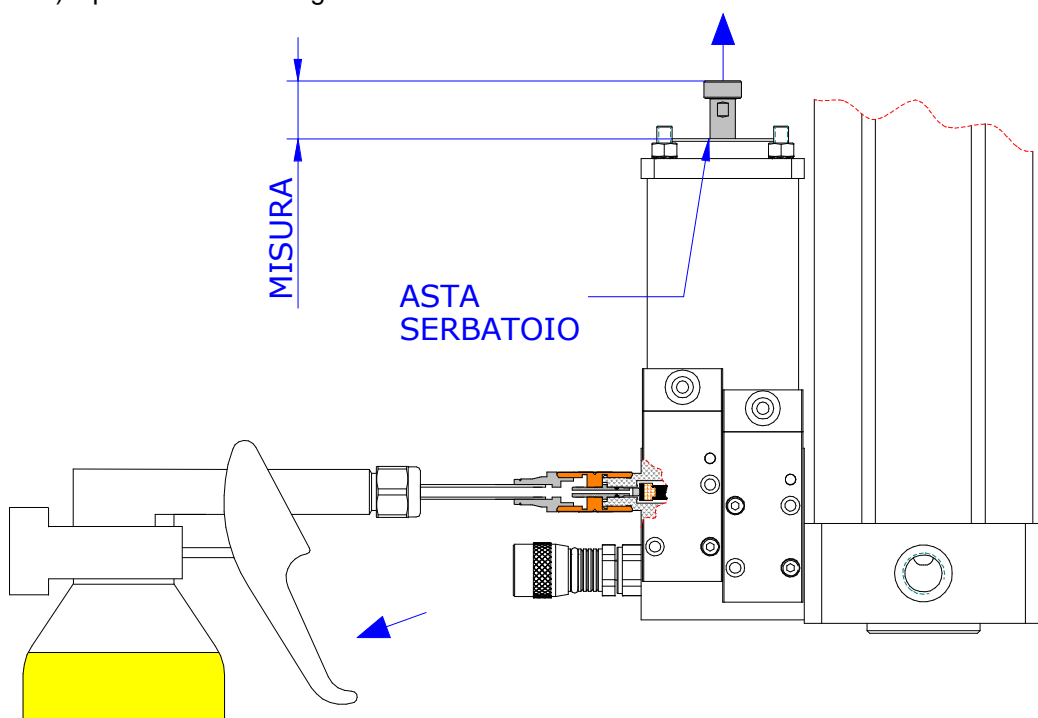
D -> Preparare la pompa col corretto tipo di olio nel vaso. Pompate l'olio fino a farlo gocciolare dallo spillo del terminale di raccordo per permettere all'aria di fuoriuscire



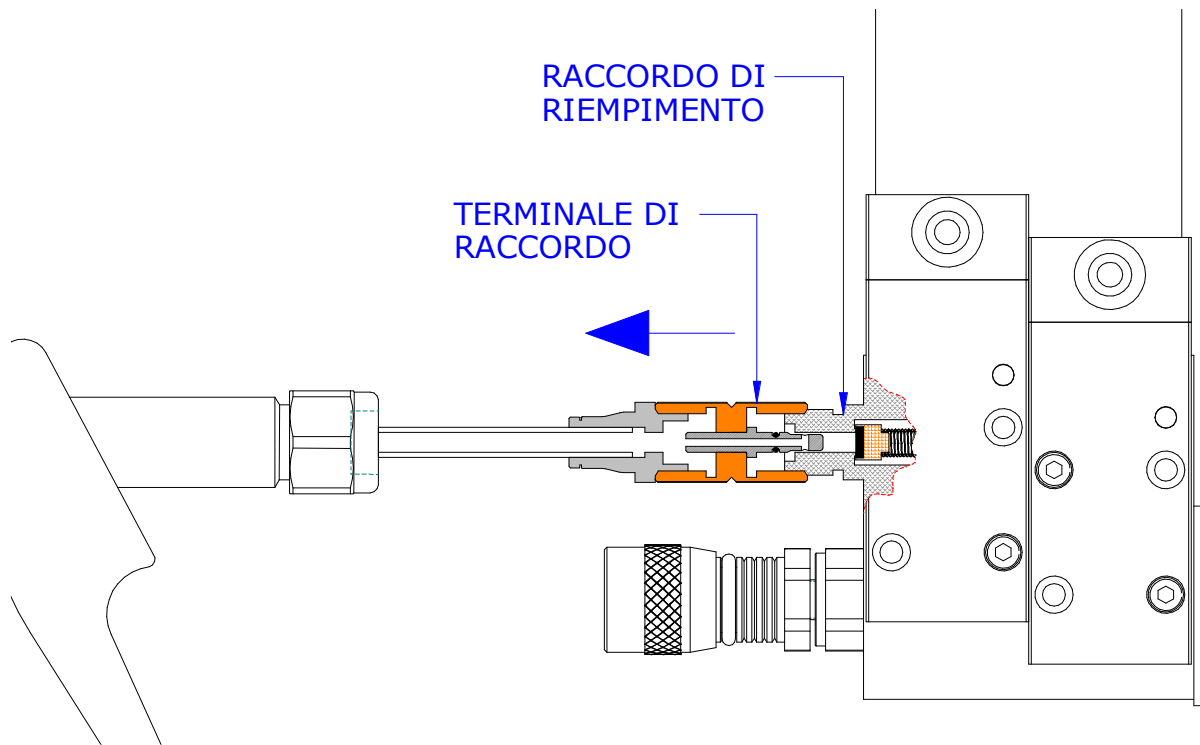
E -> Se possibile, posizionare l'unità in verticale con lo stelo rivolto verso l'alto. Avvitare il terminale di raccordo al raccordo di riempimento posizionato sull'unità. Solo negli ultimi millimetri di avvitamento lo spillo apre la valvola unidirezionale posta all'interno del terminale di raccordo. Avvitare completamente il raccordo della pompa



F -> Pompate l'olio all'interno dell'unità e far uscire l'asta del serbatoio fino alla misura corretta indicata nel manuale (11 - 13 - 23 mm) dipendente dalla lunghezza del serbatoio



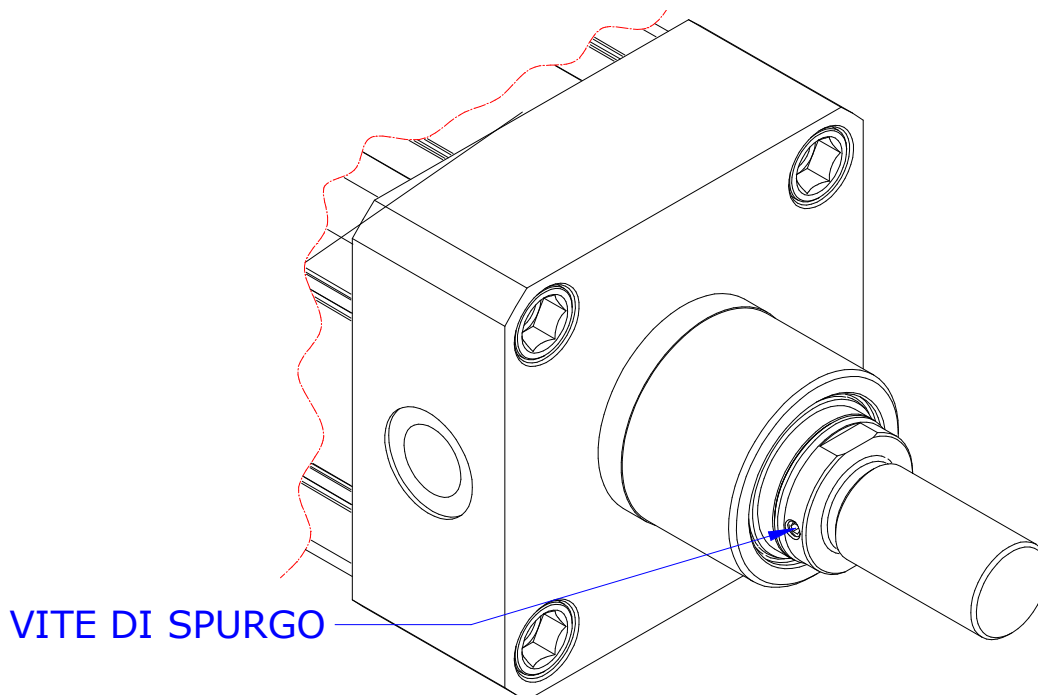
G -> Svitare e rimuovere il terminale di raccordo dal raccordo di riempimento posizionato sull'unità.



H -> Con l'unità in verticale e stelo verso l'alto, o almeno con la vite di spurgo posta come punto più alto dell'unità, drenare eventuale aria entrata nel circuito tramite la vite di spurgo posta sul terminale dello stelo dell'unità. Allentando la vite di spurgo, in caso di presenza di aria, si vedranno bolle uscire dal foro



ATTENZIONE: ALLENTARE SOLO ½ - 1 GIRO LA VITE DI SPURGO



I -> Effettuare alcuni cicli dell'unità con stelo avanti e indietro e ripetere l'operazione di spurgo aria descritto al Punto H

11. DISINSTALLAZIONE, SMANTELLAMENTO

Per disinstallare il dispositivo è necessario **SPEGNERE E DEPRESSURIZZARE** la macchina su cui è stata installata l'unità. Effettuare lo svuotamento dalla vite di spurgo. Suddividere i materiali. Eseguire lo smaltimento dei materiali dell'unità secondo le norme locali vigenti.

12. TROUBLESHOOTING

PROBLEMA RILEVATO	POSSIBILE CAUSA	AZIONE DA EFFETTUARE
Lo stelo non si muove in uscita	Non viene alimentata correttamente la camera di uscita stelo	Verificare il corretto funzionamento e la pressione dell'aria della valvola di alimentazione.
	Problema risolto Y/N? N ->	Prossimo punto
	Il regolatore di velocità di uscita stelo è completamente chiuso	Verificare il regolatore e se necessario ruotare in senso antiorario per permettere il flusso di olio
	Problema risolto Y/N? N ->	Prossimo punto
	La valvola di STOP in estensione stelo è chiusa	Verificare il tipo e lo stato della valvola di STOP (normalmente aperta o chiusa) e ripristinare le condizioni di passaggio olio
	Problema risolto Y/N? N ->	Contattare Fromm Packaging
Lo stelo non si muove in rientro	Non viene alimentata correttamente la camera di rientro stelo	Verificare il corretto funzionamento e la pressione dell'aria della valvola di alimentazione.
	Problema risolto Y/N? N ->	Prossimo punto
	Il regolatore di velocità di rientro stelo è completamente chiuso	Verificare il regolatore e se necessario ruotare in senso antiorario per permettere il flusso di olio
	Problema risolto Y/N? N ->	Prossimo punto
	La valvola di STOP è chiusa	Verificare il tipo e lo stato della valvola di STOP e ripristinare le condizioni di passaggio olio
	Problema risolto Y/N? N ->	Contattare Fromm Packaging
L'unità va a strappi	Pressione aria non sufficiente	Verificare la pressione dell'aria in alimentazione e ripristinare il valore adeguato
	Problema risolto Y/N? N ->	Prossimo punto
	Possibile mancanza di olio	Se l'unità dovesse comportarsi con partenze a strappo, fermare l'unità. Estendere lo stelo. Aprire la vite di spurgo e fare uscire aria. Effettuare il riempimento fino al livello indicato in questo documento
	Problema risolto Y/N? N	Contattare Fromm Packaging