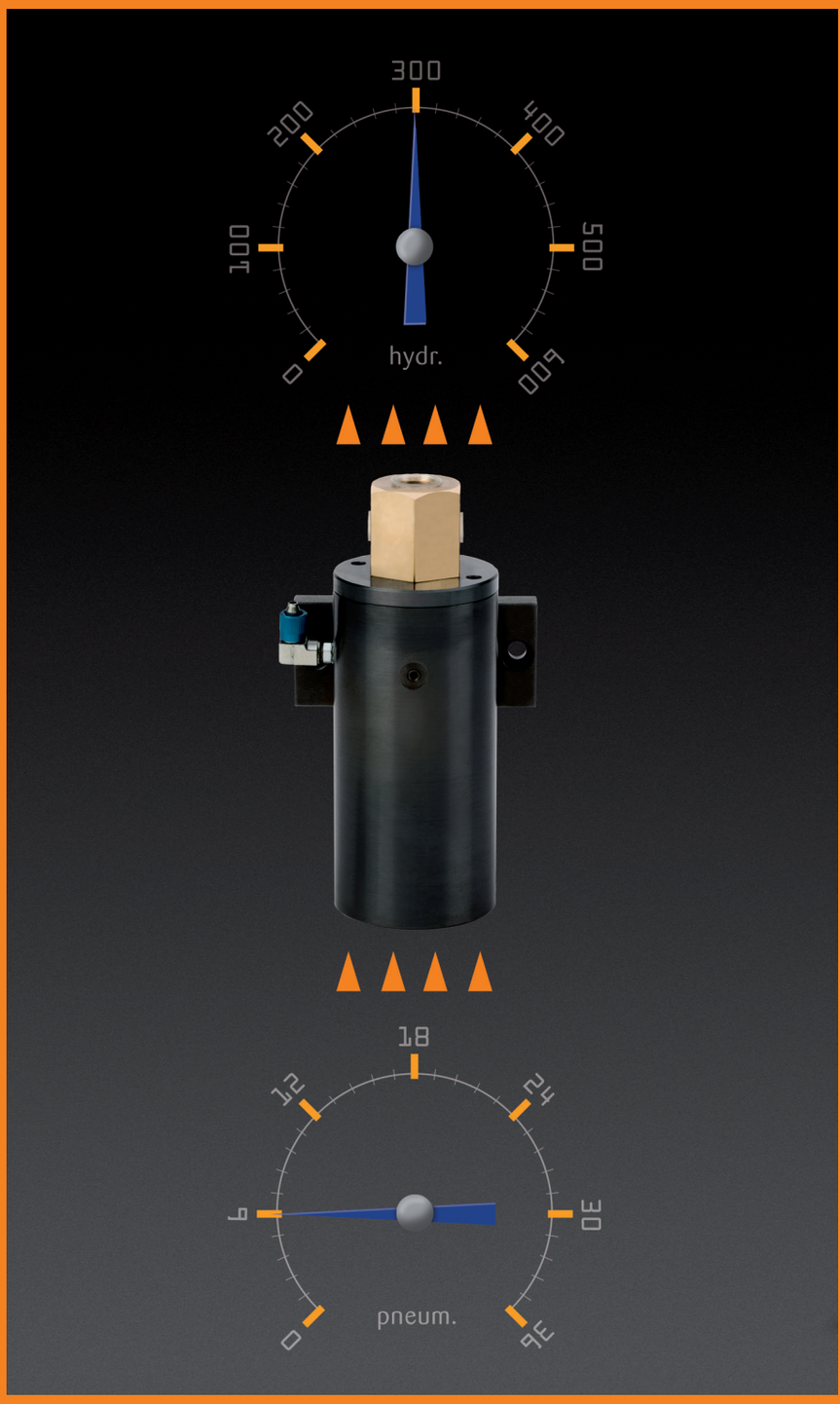
KOSTYRKA



MOLTIPLICATORI DI PRESSIONE ARIA-OLIO E OLIO-OLIO, POMPE A VITE, PISTONI A VITE, ACCUMULATORI DI PRESSIONE.

MOLTIPLICATORI DI PRESSIONE ORIGINALI KOSTYRKA®

PER GARANTIRE UNA PRESSIONE APPROPRIATA.

Il principio: passare da bassa pressione ad alta pressione

Molte macchine utensili non dispongono di sufficiente pressione idraulica o ne sono prive oppure è disponibile solo aria compressa. Ciò significa che attrezzature di bloccaggio per guide piane o circolari o il bloccaggio di elementi di supporto comandati idraulicamente non possono essere azionati.

La soluzione a questi problemi sono i moltiplicatori di pressione KOSTYRKA. Una vasta gamma di moltiplicatori aria-olio e olio-olio con differenti rapporti di trasmissione assicurano un'alta pressione d'olio. Ovunque sia necessaria a basso costo e con minima manutenzione. Il design compatto dei ns. moltiplicatori permette la loro installazione in spazi ridotti.

I moltiplicatori di pressione KOSTYRKA® sono disponibili a magazzino. Particolari richieste possono essere fornite con soluzioni specifiche.

Moltiplicatore di pressione aria-olio KOSTYRKA®

Moltiplicatore di pressione olio-olio KOSTYRKA®

Pompa a vite KOSTYRKA®

Pistone a vite KOSTYRKA®

Accumulatore di pressione KOSTYRKA®

MOLTIPLICATORI DI PRESSIONE ARIA-OLIO KOSTYRKA®, SERIE 1410.

Questi moltiplicatori di pressione sono principalmente utilizzati dove è solamente disponibile l'aria compressa e sono richieste pressioni d'olio non elevate.

Caratteristiche tecniche e dimensioni

Tipo Cod.	Tipo	Rapporto di trasmissione	Volume d'olio spostato	Corsa di ritorno pneumatica
1410.10.00	aria-olio	1:12	5,0 ml	no
1410.20.00	aria-olio	1:34	6,2 ml	si
1410.30.00	aria-olio	1:17	12,0 ml	si
1410.35.00	aria-olio	1:51	15,0 ml	si
1410.40.00	aria-olio	1:25	30,0 ml	si

Gamma standard dei moltiplicatori aria-olio KOSTYRKA®. ***Pressione di alimentazione:*** *3-7 bar. Olio: tipo idraulico con una viscosità fino a 32 mm2/s a 40°C.* ***Posizione di montaggio:*** *orizzontale o verticale con la parte dell'alta pressione in alto.*

E' importante seguire le seguenti istruzioni per garantire un perfetto funzionamento:

Riempimento

Prima di essere utilizzato il moltiplicatore deve essere riempito con l'olio. Posizionare il moltiplicatore in verticale (l'entrata olio in alto, senza pressione d'aria). Riempire il cilindro alta pressione con l'olio fino all'orlo. Ora è possibile il collegamento per l'utilizzo.

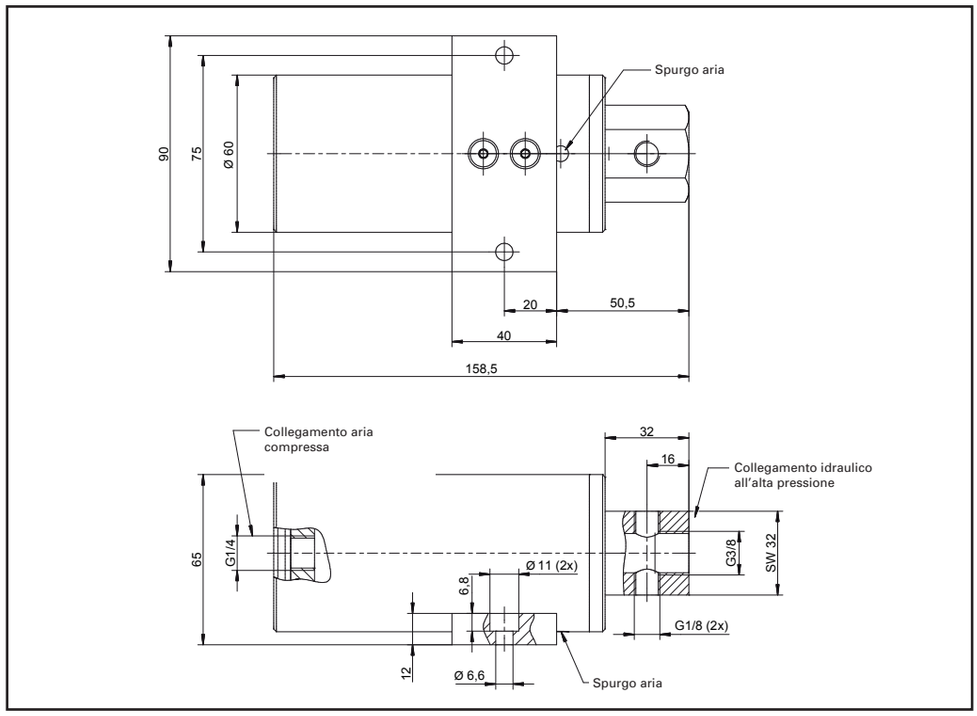
Collegamento

La parte pneumatica del moltiplicatore può essere controllata a mezzo valvole a 2-3 vie. A causa della compressione dell'olio (circa 0,7% alla pressione di 100 bar) in tutto il circuito dell'alta pressione è consigliabile utilizzare linee di alimentazione le più corte possibile e con una corretta sezione. Può accadere che il volume d'olio non sia sufficiente per un perfetto funzionamento dell'attrezzatura da bloccare. Raccomandiamo nel collegamento filettato l'impiego di una guarnizione nella parte frontale.

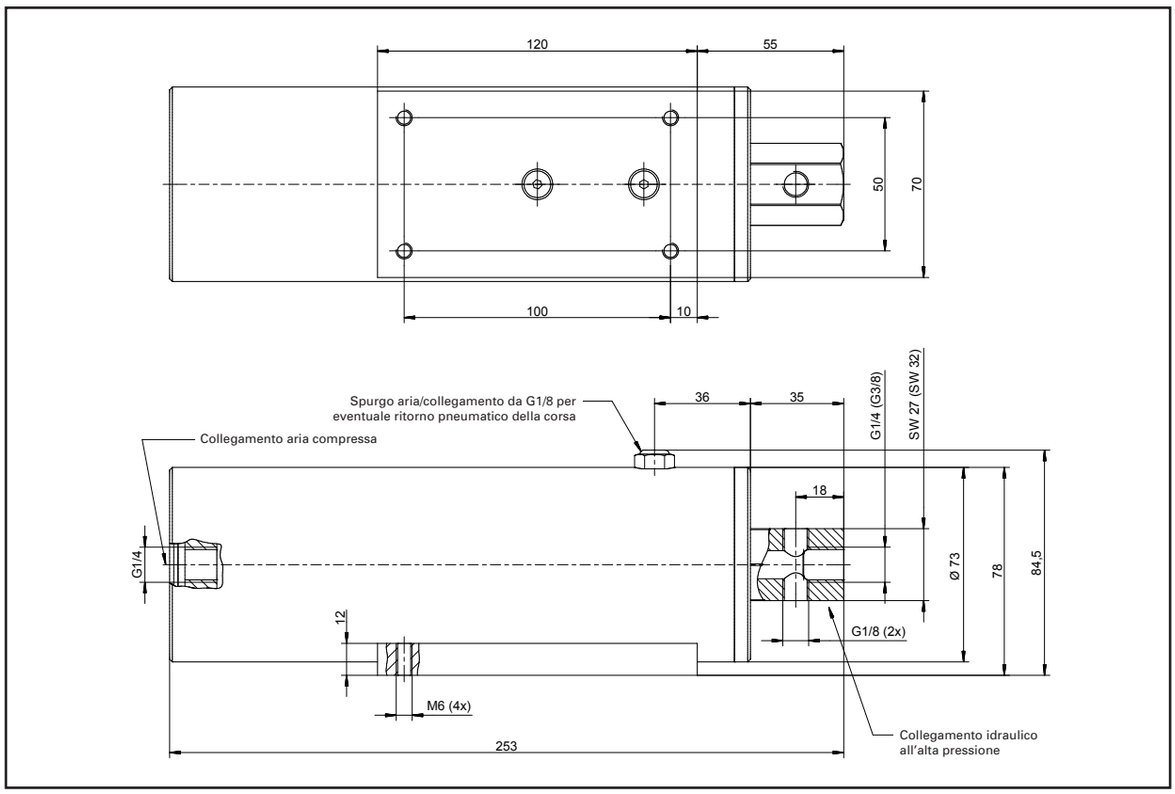
Avvertenze: impurità nella pressione dell'aria possono pregiudicare il funzionamento. E' consigliabile sostituire le guarnizioni dopo circa 300.000 cicli!

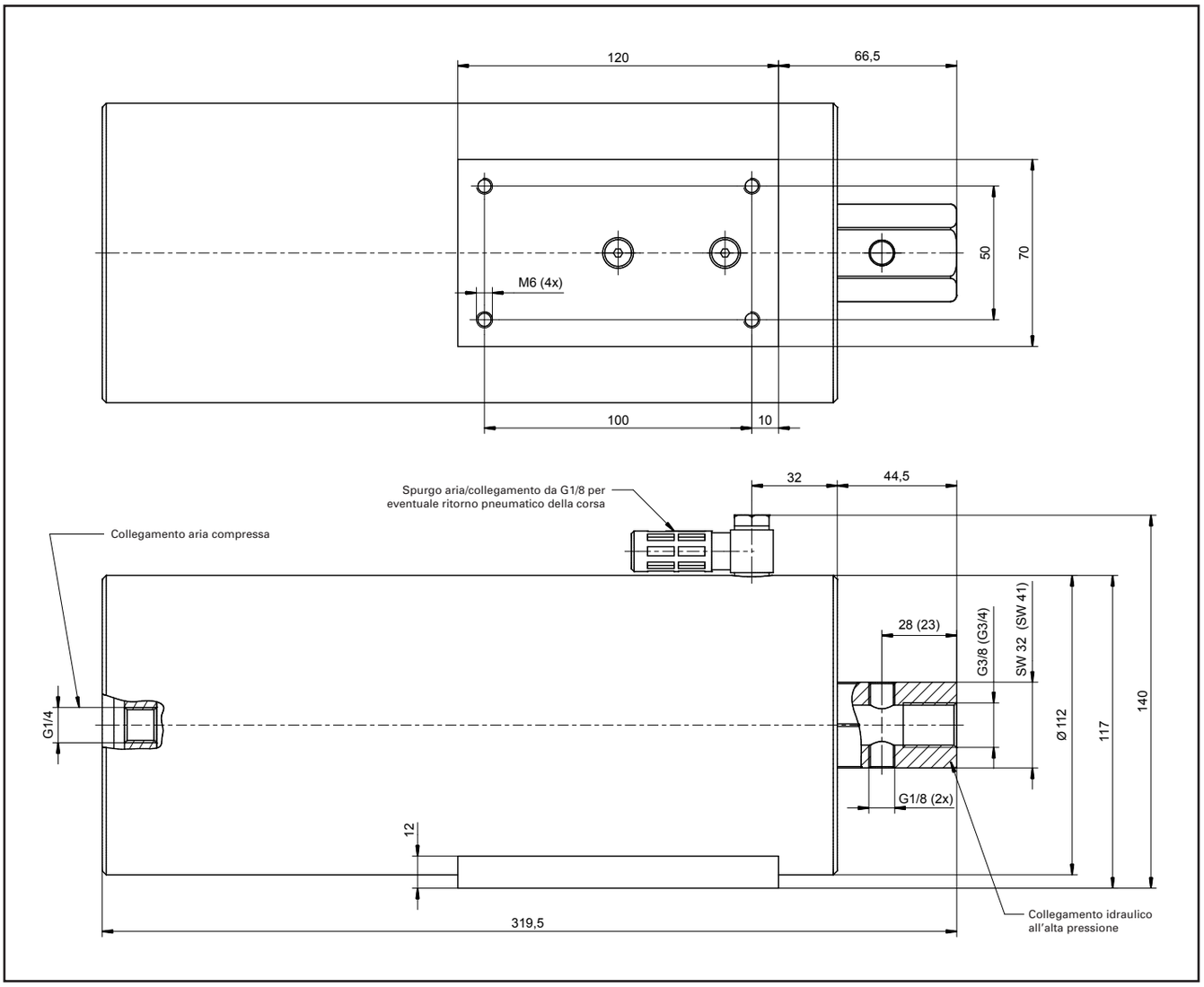
DIMENSIONI.

Dimensioni tipo 1410.10.00



Dimensioni tipo 1410.20.00; Dimensioni tipo 1410.30.00 (fra parentesi)





Dimensioni tipo 1410.35.00; Dimensioni tipo 1410.40.00 (fra parentesi).

Spurgo aria

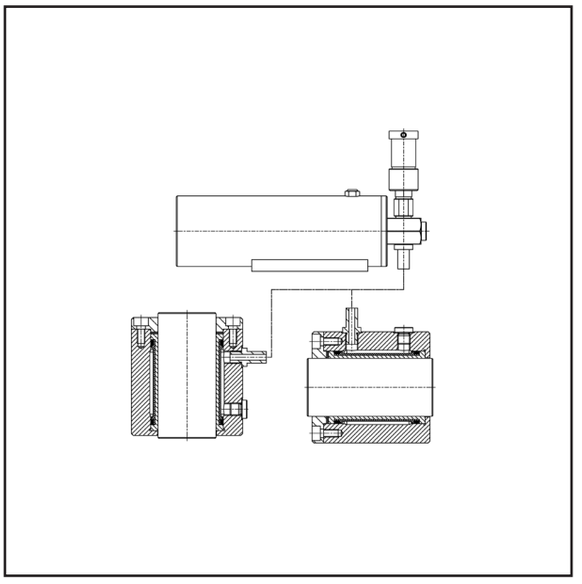
La limitata quantità d'olio richiede un accurato spurgo dell'aria dal punto più alto del circuito. In questo punto può essere installato il dispositivo di accumulo olio e spurgo aria 4610.10.

Le due configurazioni sotto riportate mostrano le due possibili soluzioni per l'utilizzo dell'accumulatore olio e spurgo aria.

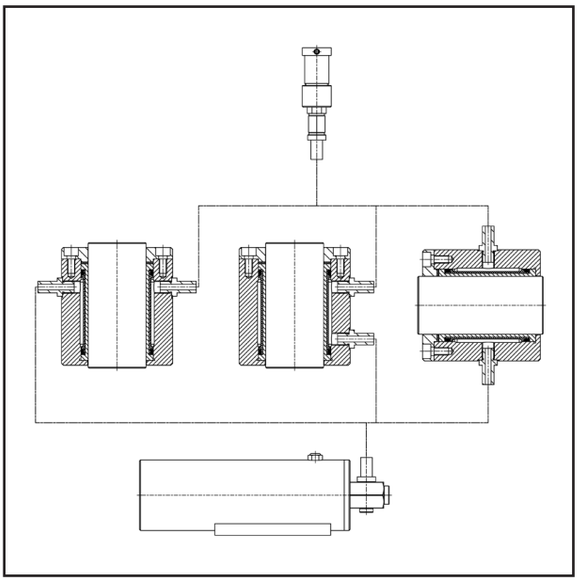
Se il moltiplicatore di pressione è posto sopra l'applicazione, il collegamento con l'alta pressione deve essere sempre nel punto più alto della camera d'olio. In questo caso l'accumulatore olio e spurgo aria può essere montato sul moltiplicatore di pressione.

Quando il moltiplicatore di pressione è posto nella parte bassa del circuito, l'accumulatore deve essere separato. La linea dell'alta pressione si dovrebbe collegare al moltiplicatore nel punto più basso del circuito e uscire nella parte più alta fino a raggiungere il dispositivo di accumulo e spurgo (vedi figura a destra).

Moltiplicatore di pressione posto nella parte alta.



Moltiplicatore di pressione posizionato nel punto più basso.



Su richiesta possiamo fornire moltiplicatori di pressione aria-olio con differenti dimensioni e rapporti di trasmissione. Contattate il ns. ufficio tecnico.

Ricerca dei guasti

Problema	Causa	Suggerimenti
Il moltiplicatore di pressione non raggiunge totalmente o solo parzialmente la pressione richiesta.	Il moltiplicatore di pressione o tutto il circuito idraulico non sono stati spurgati completamente o solo parzialmente.	Spurgare il circuito idraulico nel punto più alto.
Il moltiplicatore di pressione non raggiunge totalmente o solo parzialmente la pressione richiesta	Tubi o condotti dell'olio troppo lunghi o troppo elastici.	Utilizzare tubi e condotti dell'alta pressione il più corti possibile.
Il moltiplicatore di pressione non raggiunge totalmente o solo parzialmente la pressione richiesta	Insufficiente olio nel circuito.	Il moltiplicatore di pressione deve essere completamente riempito d'olio prima dell'installazione.
Il moltiplicatore di pressione non raggiunge totalmente o solo parzialmente la pressione richiesta	Il volume d'olio disponibile nel moltiplicatore è insufficiente.	Utilizzare un altro moltiplicatore di pressione (chiedete).
L'alta pressione si abbassa in poco tempo.	Perdite nel circuito.	Controllare le perdite e le guarnizioni.
Le bussole o i sistemi di bloccaggio non si aprono.	Pressione residua nel circuito.	Ritornare lentamente il pistone del moltiplicatore a mezzo di una valvola di regolazione (eseguire solo in combinazione con il dispositivo di accumulo automatico).

KOSTYRKA® ACCUMULATORE D'OLIO E SPURGO AUTOMATICO.

SERIE 4610.10.

L'accumulatore d'olio automatico è stato principalmente sviluppato per essere impiegato con i moltiplicatori di pressione aria-olio.

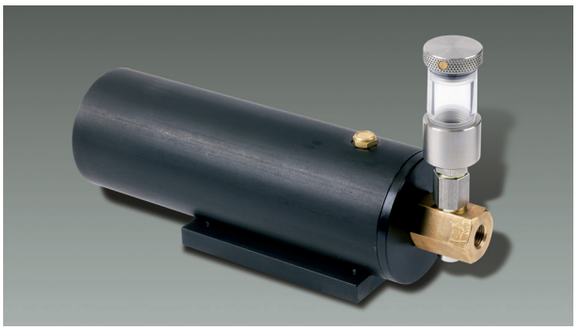
L'eliminazione completa dell'aria è molto importante nei circuiti idraulici ad alta pressione con volume d'olio ridotto. In questi circuiti devono inoltre essere compensate le perdite d'olio che, per quanto molto ridotte, si sommano nel tempo. L'accumulatore automatico KOSTYRKA® 4610.10 presenta entrambi i requisiti. Posizionato nel punto più alto del circuito idraulico consente lo spurgo dell'aria in breve tempo. Considerato che non c'è più aria nel circuito il volume d'olio presente nel moltiplicatore di pressione aria-olio KOSTYRKA® può essere totalmente utilizzato.

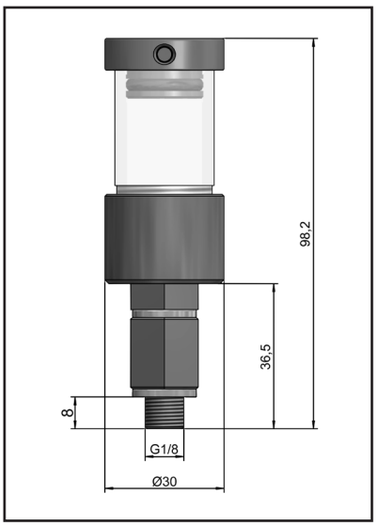
Installazione e funzionamento

Per un perfetto funzionamento l'accumulatore d'olio automatico KOSTYRKA® deve essere posizionato in verticale. Quando il circuito è in pressione una valvola integrata nell'accumulatore chiude ermeticamente il collegamento che viene ripristinato non appena la pressione viene a mancare. A valvola aperta l'olio può passare dall'accumulatore al circuito idraulico compensando eventuali variazioni di volume o perdite.

Avvertenze:impurità nell'olio possono compromettere il funzionamento della valvola. E' quindi importante che, durante il riempimento dell'accumulatore, l'olio utilizzato sia privo di scorie e impurità.

L'accumulatore d'olio automatico KOSTYRKA® può essere installato direttamente sul moltiplicatore di pressione.





Accumulatore d'olio automatico KOSTYRKA®

Utilizzare olio idraulico con una viscosità fino a 32 mm²/s a 40°C. massima pressione 450 bar.; volume compensabile 9 ml (disponibili a richiesta anche con 20 o 66 ml).

Posizione di montaggio: diritto, collegamento solo nella parte inferiore.

MOLTIPLICATORI DI PRESSIONE OLIO-OLIO KOSTYRKA®

SERIE 1450.

Spesso nella costruzione di macchine utensili gli elementi di bloccaggio o attuatori di fissaggio di attrezzature richiedono una pressione di esercizio superiore a quella installata sulle macchine. Questa è la tipica applicazione dei moltiplicatori KOSTYRKA® olio-olio. La caratteristica dei moltiplicatori KOSTYRKA della serie 1450 è il recupero automatico dell'olio dovuto alle inevitabili minime perdite nel circuito d'alta pressione. In questo modo il circuito non necessita di alcun accumulatore d'olio.

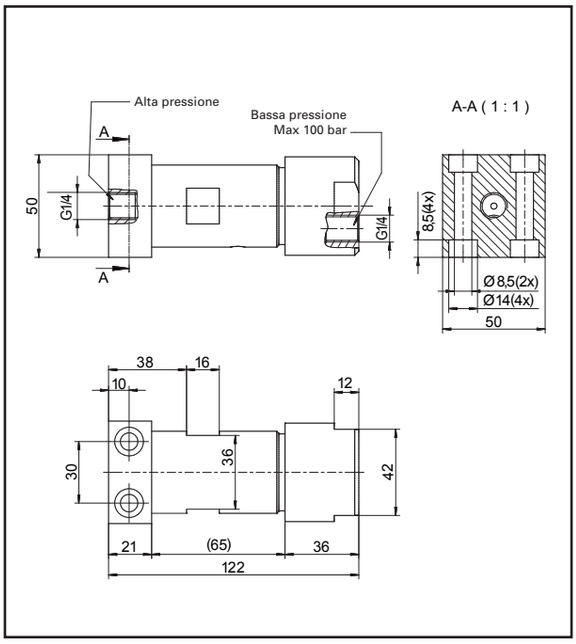
Avvertenza: assicurarsi che l'olio utilizzato non presenti impurità! Particelle residue di vernice, materiale adesivo,trucioli o altro possono compromettere il funzionamento della valvolina di recupero automatico olio.

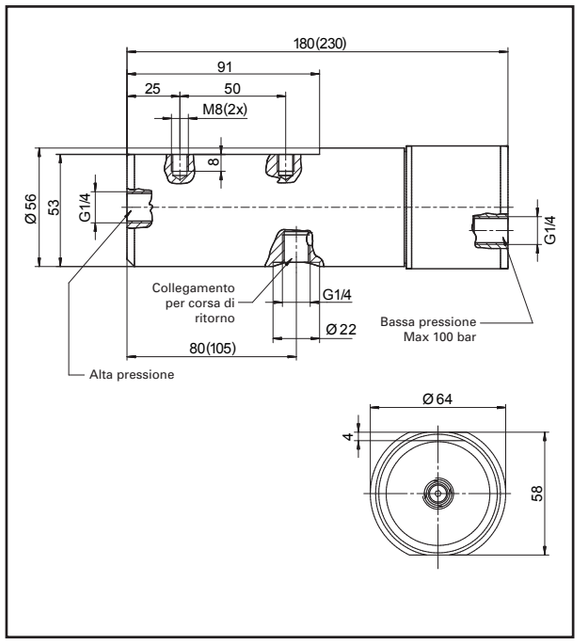
Caratteristiche tecniche e dimensioni

Modello no.	Rapporto di trasmissione	Volume olio spostato	Corsa di ritorno molla	Corsa di ritorno idraulica	Pressione di lavoro	Olio impiegato	Posizione di installazione
1450.02	1:4	4 ml	si	no	Max 100 bar nel circuito a bassa pressione	Tipo idraulico con viscosità fino a 32 mm/s	Qualsiasi
1450.04	1:4	15 ml	si	si			
1450.14	1:4	23 ml	no	si			
1450.15	1:4	74 ml	no	si			
1450.16	1:2,2	65 ml	no	si			
1450.17	1:2,25	125 ml	no	si			

Possibili modifiche.

DIMENSIONI.





Le dimensioni fra parentesi si riferiscono al modello 1450.14.

Modello 1450.02

Quando i volumi d'olio richiesti sono minimi (per esempio bloccaggio di una sola bussola) è vantaggiosa l'applicazione dei mini moltiplicatori di pressione tipo 1450.02. Le ridotte dimensioni consentono l'installazione direttamente agli elementi di bloccaggio.

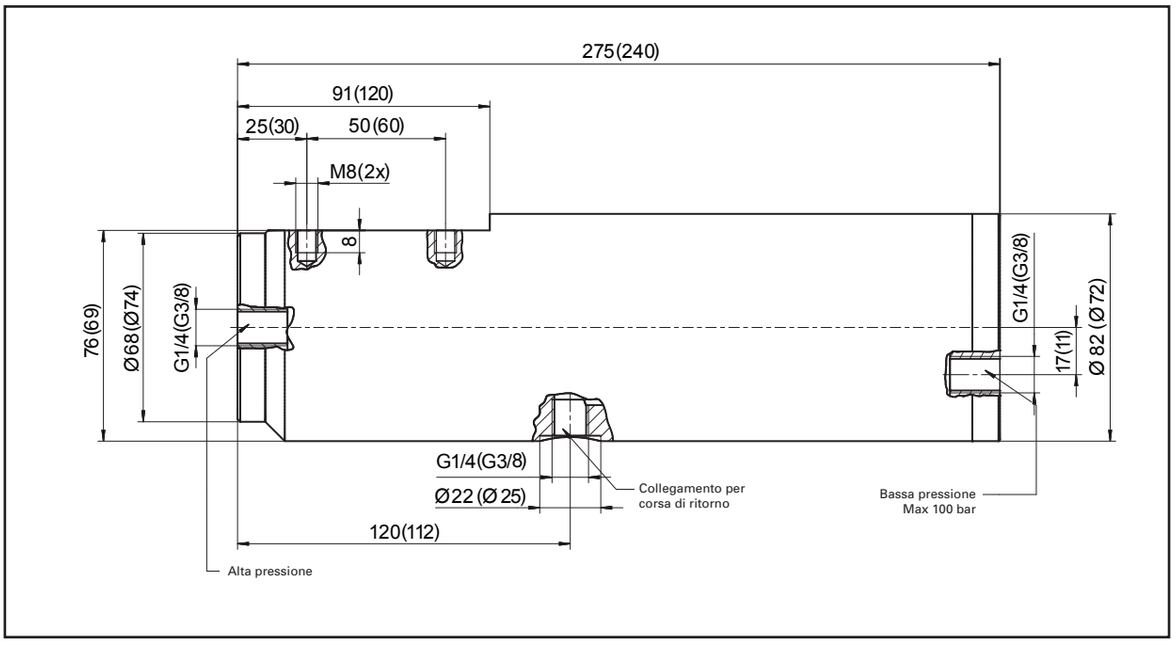
I moltiplicatori di pressione olio-olio 1450.02 sono forniti nell'esecuzione a semplice effetto e muniti di molla di richiamo.

Avvertenze: il ridotto volume d'olio utilizzato richiede particolare cura nello spurgo dell'aria nella camera d'alta pressione e lunghezza minima di collegamento. Ottimi risultati si ottengono con collegamenti rigidi fra il moltiplicatore e la camera d'olio.

Modello 1450.04 und 1450.14

I moltiplicatori di pressione olio-olio 1450.04 sono forniti nell'esecuzione a semplice effetto e muniti di molla di richiamo. Per aumentare la velocità della corsa di ritorno, per esempio quando si hanno condotte di alimentazione e di mandata molto lunghe, il ritorno del pistone può essere comandato idraulicamente con un ulteriore raccordo.

Avvertenze: il moltiplicatore tipo 1450.14 è fornito esclusivamente a doppio effetto (senza la molla di richiamo del pistone).



Le dimensioni fra parentesi si riferiscono al modello 1450.16.

Modelli 1450.15 e 1450.17

I moltiplicatori di pressione olio-olio 1450.15 e 1450.17 corrispondono sostanzialmente ai tipi 1450.04 e 1450.14, ma sono adatti ad un volume d'olio decisamente molto alto. Consentono praticamente di azionare contemporaneamente un maggior numero di elementi (bussole, listelli o dischi di bloccaggio).

I moltiplicatori KOSTYRKA® tipo 1450.15 e 1450.17 sono forniti esclusivamente a doppio effetto (senza la molla di richiamo pistone).

Tipo 1450.16

Il moltiplicatore di pressione olio-olio 1450.16 si distingue per le ridotte dimensioni in rapporto al maggior volume d'olio spostabile. Più che sufficienti per molte applicazioni, questi elementi sono delle piccole unità di pressione idraulica che richiedono pochissima manutenzione. Sono forniti esclusivamente a doppio effetto (senza molla di richiamo pistone).

E' importante seguire le seguenti istruzioni per assicurare un perfetto funzionamento.

Riempimento e spurgo

Si consiglia, per semplificare l'operazione, di riempire d'olio entrambe le camere di alta e bassa pressione prima del collegamento alle condutture. Operando in questo modo è necessario assicurarsi che il pistone sia nella sua posizione iniziale. Se necessario, spingere delicatamente il pistone fino in fondo dalla parte dell'alta pressione con un caccia-vite. Posizionare il moltiplicatore in verticale e riempirlo d'olio dalla parte del foro di collegamento. Prima di girare il moltiplicatore collegarlo alla linea per evitare perdite d'olio.

Il moltiplicatore permette un flusso d'olio regolato in direzione bassa/alta pressione fino al bloccaggio completo del sistema. Per spurgare l'aria, aprire la valvolina posta nel punto più alto del circuito di alta pressione mentre l'olio viene spinto dalla bassa pressione. Durante questa operazione tenere la pressione la più bassa possibile. Se la pressione è troppo alta, il pistone si sposta dalla sua posizione iniziale e la valvolina interna di risucchio olio si chiude. Quando l'olio fuoriesce senza bollicine d'aria chiudere la valvolina. Fino ad allora non fermare la bassa pressione.

Collegamenti

Si tenga conto che la comprimibilità dell'olio negli impianti idraulici, per ogni 100 bar di pressione è pari allo 0,7% e che tale valore è riferito alla totale quantità d'olio presente nel circuito di alta pressione. Pertanto la lunghezza di condotti, raccordi, tubi ecc. dovrebbe essere ridotta al minimo in modo che l'olio sia sufficiente per un perfetto funzionamento.

Richieste particolari del cliente

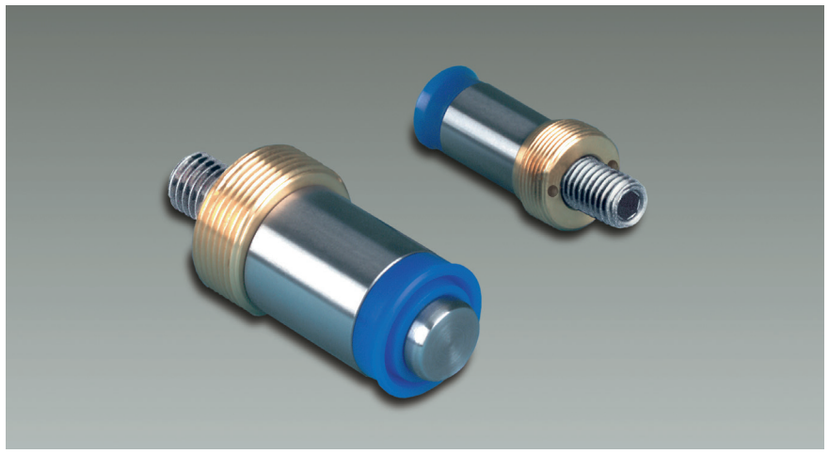
Su richiesta possiamo fornire moltiplicatori di pressione olio-olio con differenti dimensioni e rapporti di trasmissione. Contattate il ns. ufficio tecnico.

Ricerca dei guasti

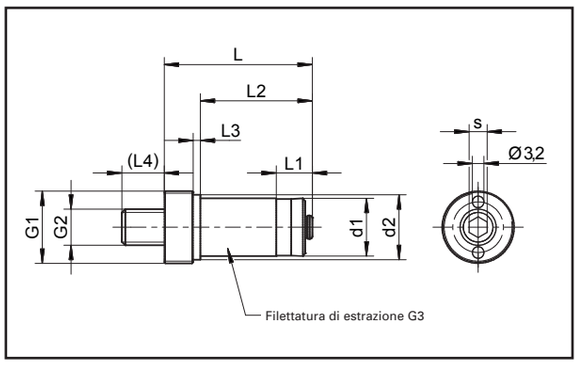
Problema	Causa	Suggerimenti
Il moltiplicatore di pressione non raggiunge totalmente o solo parzialmente le pressioni richieste.	Il moltiplicatore di pressione o tutto il circuito idraulico non è stato spurgato completamente o solo parzialmente.	Spurgare il circuito idraulico nel punto più alto.
Il moltiplicatore di pressione non raggiunge totalmente o solo parzialmente le pressioni richieste.	Il collegamento per il ritorno della bassa pressione è chiuso.	Se si utilizza il moltiplicatore 1450.04 il raccordo per il ritorno idraulico del pistone, se non utilizzato, deve essere aperto.
Il moltiplicatore di pressione non raggiunge totalmente o solo parzialmente le pressioni richieste.	Impurità nella zona della valvolina di recupero automatico dell'olio compromettono il funzionamento.	Aprire il moltiplicatore di pressione ed estrarre con cautela il pistone. Pulire con aria compressa e prestare attenzione alle guarnizioni durante il montaggio.
Il moltiplicatore di pressione aumenta solo leggermente la pressione nella camera dell'alta pressione.	Tubi o condotti dell'olio troppo lunghi e troppo elastici.	Utilizzare tubi e condotti dell'alta pressione i più corti possibili.

KOSTYRKA® PISTONI A VITE SERIE 1221.

I pistoni a vite KOSTYRKA® permettono di avere olio in pressione semplicemente avvitandoli con una chiave. Sono forniti pronti per essere installati direttamente in una opportuna sede del corpo dell'attrezzatura o della macchina. Il pistone vero e proprio è temprato e rettificato. Una vite ruotante in un corpo filettato di bronzo, esercita la pressione su una sfera d'acciaio posta sulla testa del pistone, garantendo poco attrito e il controllo della pressione.



Tipo	G1	G2	G3	d1	d2	L	L1	L2	L3	L4	s	H	V
1221.16	M20 x 1,0	M10 x 35	M12	16	18	41	10	31	2	12	5	15	3
1221.25	M30 x 1,5	M12 x 50	M16	25	-	52	12	40	-	15	6	25	12

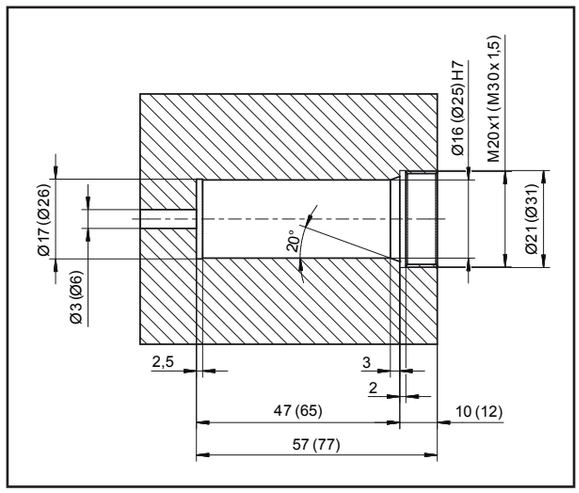


G2= vite DIN913 di comando (la corsa del pistone H può essere prolungata utilizzando una vite più lunga, in questo caso, regolare di conseguenza la profondità della sede 47(65)). H=corsa utilizzabile del pistone / V=volume d'olio (ml) spostato con corsa H del pistone. Dimensioni in mm. Possibili modifiche.

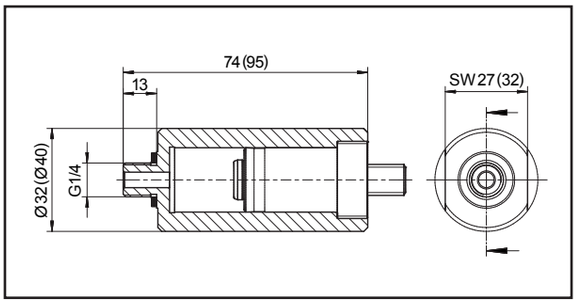
Alloggiamenti per i pistoni a vite tipo 1221.16 e 1221.25

Preparare i fori di alloggiamento per i sopracitati pistoni a vite come da figura (le dimensioni fra parentesi si riferiscono al tipo 1221.25).

Per evitare danneggiamenti alle guarnizioni è importante eseguire nella sede uno smusso d'invito di 20° raccordato. Il volume d'olio spostato V può essere aumentato modificando la profondità della sede 47 (65) ed utilizzando una vite più lunga G2.

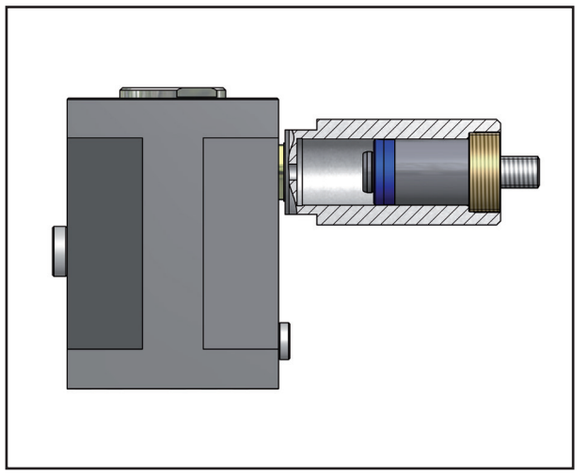


KOSTYRKA® POMPE A VITE SERIE 1222.



I pistoni a vite KOSTYRKA® 1221.16 e 1221.25 possono essere forniti completi di pompe a vite. In questa soluzione il pistone a vite è incorporato in un'appropriata sede che può essere collegata direttamente con un raccordo G1/4 all'attrezzatura.

Su richiesta disponibili soluzioni alternative. Contattate il ns. ufficio tecnico.



Esempio di impiego

La pompa a vite blocca un supporto idraulico KOSTYRKA® 5310.30. Non sono necessari in questo modo ne' tubi di collegamento ne' relative pompe o centralina idraulica.

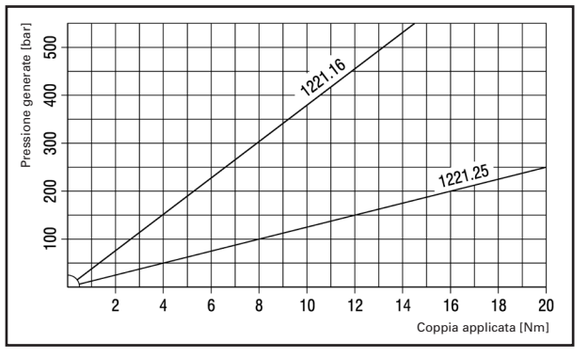


Diagramma di pressione

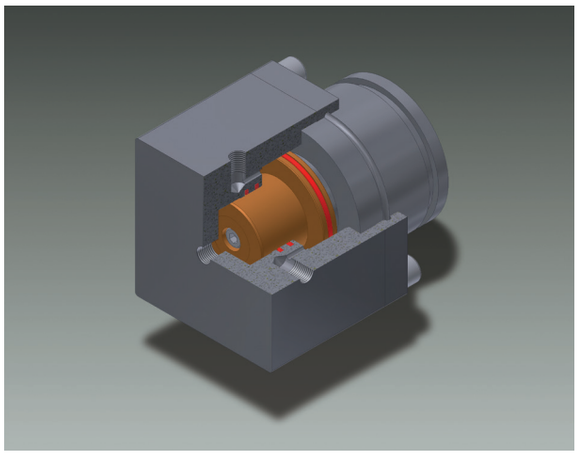
Il diagramma mostra approssimativamente la relazione tra il momento torcente applicato e la pressione d'olio generata. Lubrificare il pistone a vite con grasso o meglio ancora con lubrificanti a base di MoS2 che aumentano l'efficienza.

KOSTYRKA® ACCUMULATORE DI PRESSIONE SERIE 1480.

L'accumulatore di pressione KOSTYRKA® è stato sviluppato principalmente per l'utilizzo con gli sperimentati elementi di bloccaggio Kostyrka. Al suo interno si trova un gas compresso che genera la pressione idraulica. Il vantaggio è dato dall'energia immagazzinata che è sempre disponibile anche in mancanza o caduta dell'energia primaria. Si mantiene in questo modo la forza di bloccaggio o il momento torcente negli elementi di bloccaggio Kostyrka. I moltiplicatori di pressione aria-olio e olio-olio sono utilizzati per sbloccare il sistema.

Vantaggi dell'accumulatore di pressione

- sicurezza di bloccaggio anche in caso di mancanza dell'energia primaria
- risparmio energetico
- retrofittabile



Accumulatore di pressione 1480.01					
	Parte primaria		Parte secondaria		
Tipo no.	Pressione di rilascio	Volume rilasciato	P_{min}	P_{max}	Volume
1480.01.050	71 bar	26 ml	71 bar	93 bar	19 ml
1480.01.080	111 bar	26 ml	112 bar	146 bar	19 ml
1480.01.100	141 bar	26 ml	143 bar	185 bar	19 ml
1480.01.120	169 bar	26 ml	171 bar	222 bar	19 ml
1480.01.150	210 bar	26 ml	211 bar	275 bar	19 ml

Altre dimensioni disponibili.

KOSTYRKA

Lista dei clienti

ABB Robotics GmbH
Boeing Company, USA
Carl Zeiss Gruppe
Daimler AG
Deckel Maho Pfronten GmbH
Dörries Scharmann Technologie GmbH
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
F. Zimmermann GmbH
FIBRO GmbH
Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH
General Electric Canada Inc., Kanada
GKN Aerospace GmbH
Hilti Aktiengesellschaft, Liechtenstein
Hyundai Motor Company, Süd Korea
INA Tooling Technique Pvt. Ltd., Indien
INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Israel Aerospace Industries Ltd., Israel
Japan Machinery Company Ltd., Japan
Lindauer DORNIER GmbH
MAN Nutzfahrzeuge Vertrieb GmbH
Maschinenfabrik Berthold Hermle AG
Robert Bosch GmbH
Romheld Automation Pty. Ltd., Australien
Schott AG
Siemens AG
StarragHeckert GmbH
Steinway & Sons Pianoforte-Fabrikanten
Swarovski AG, Österreich
ThyssenKrupp AG
Traub Drehmaschinen GmbH & Co. KG
TRUMPF GmbH + Co. KG
Waldrich Siegen Werkzeugmaschinen GmbH
ZF Friedrichshafen AG

KOSTYRKA GmbH

Dieselstraße 6
70839 Gerlingen
Germany

Telefon +49 (0) 71 56 - 1 76 73-0
Fax +49 (0) 71 56 - 1 76 73-30

info@kostyrka.com
www.kostyrka.com

For Italy:

Giquattro SRL
Via Aristotele 24/5
20128 Milano
Italy

Telefono +39 02 2553170
Fax +39 02 2572846

info@giquattro.com
www.giquattro.com