



## Elemento di bloccaggio per pezzi forati

versione con flangia, senza funzione di centraggio, a doppio effetto,  
per diametri di foro di 7,8 - 17,7 mm, pressione max. d'esercizio 250 bar



### 1 Descrizione del prodotto

L'elemento di bloccaggio per pezzi forati è un cilindro a trazione a doppio effetto, sul cui pistone è fissata una bussola di bloccaggio intercambiabile.

I 4 segmenti della bussola di bloccaggio vengono allargati in direzione radiale con la forza della molla, mediante perno di bloccaggio di forma piramide. Quindi la forza di allargamento è sempre la stessa indipendentemente dalla pressione idraulica di bloccaggio.

Sia lo sbloccaggio della bussola di bloccaggio che la spinta verso il basso del pezzo sono comandati idraulicamente.

Con l'alimentazione dell'aria di bloccaggio la bussola di bloccaggio viene protetta dai trucioli e dal liquido di raffreddamento.

Nella superficie di appoggio temprata per il pezzo da lavorare è presente un foro che permette il collegamento di un controllo pneumatico dell'appoggio.

### 2 Validità della documentazione

La presente documentazione si riferisce ai prodotti:

Elemento di bloccaggio per pezzi forati secondo tabella di catalogo B14842. Tipi e/o numeri di ordinazione:

- 4318-121A, -121B, -121C, -121D, -121E
- 4318-221F, -221G, -221H, -221K, -221L, -221M, -221N

## Indice

<b>1</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>
<b>2</b>	<b>Validità della documentazione</b>
<b>3</b>	<b>Destinatari</b>
<b>4</b>	<b>Simboli e didascalie</b>
<b>5</b>	<b>Per la Vostra sicurezza</b>
<b>6</b>	<b>Impiego</b>
<b>7</b>	<b>Montaggio</b>
<b>8</b>	<b>Messa in servizio</b>
<b>9</b>	<b>Funzionamento</b>
<b>10</b>	<b>Manutenzione</b>
<b>11</b>	<b>Dati tecnici</b>
<b>12</b>	<b>Accessori</b>
<b>13</b>	<b>Immagazzinamento</b>
<b>14</b>	<b>Smaltimento</b>

### 1 3 Destinatari

- Tecnici, montatori e operatori di macchine e impianti con competenze nel settore idraulico

### 1 Qualifica del personale

Il personale deve possedere conoscenze specialistiche cioè, essere in grado di leggere e comprendere in tutte le parti le specifiche tecniche come schemi elettrici e disegni specifici riferiti al prodotto,

- possedere conoscenze specialistiche (settore elettronico, idraulico, pneumatico ecc.) relative al funzionamento e al montaggio esterno dei componenti.

6 Per **esperto** s'intende la persona che grazie alla sua formazione ed alle sue esperienze tecniche possiede sufficienti conoscenze ed ha una buona familiarità con le disposizioni vigenti che gli consentono di:

- valutare i lavori assegnati,
- riconoscere possibili pericoli,
- adottare le misure necessarie all'eliminazione dei pericoli,
- conoscere norme, regole e direttive tecniche riconosciute,
- possedere le necessarie conoscenze relative a riparazione e montaggio.

## 4 Simboli e didascalie

### AVVERTENZA

#### Danni alle persone

B Identifica una situazione potenzialmente pericolosa  
Se non la si evita le conseguenze potrebbero essere mortali oppure comportare lesioni gravi.

### ATTENZIONE

#### Lesioni lievi / Danni materiali

Identifica una situazione potenzialmente pericolosa  
Se non la si evita potrebbe causare lesioni lievi o danni materiali.

#### Rischio ambientale

Il simbolo identifica informazioni importanti per la gestione corretta di materiali dannosi per l'ambiente.

La mancata osservanza di queste note può avere come conseguenza gravi danni ambientali.

### NOTA

Il simbolo indica suggerimenti per l'utente o informazioni particolarmente utili. Non si tratta di una didascalia per una situazione pericolosa o dannosa.

## 5 Per la Vostra sicurezza

### 5.1 Informazioni di base

Le istruzioni per l'uso servono come informazione e per evitare pericoli durante l'installazione dei prodotti nella macchina e forniscono inoltre indicazioni per il trasporto, il deposito e la manutenzione.

Solo con la stretta osservanza di queste istruzioni per l'uso è possibile evitare infortuni e danni materiali nonché garantire un funzionamento senza intoppi dei prodotti.

Inoltre, l'osservanza delle istruzioni per l'uso:

- riduce il rischio di lesioni,
- riduce tempi di inattività e costi di riparazione,
- aumenta la durata dei prodotti.

### 5.2 Avvertenze per la sicurezza

Il prodotto è stato fabbricato secondo le regole della tecnica riconosciute a livello universale.

Rispettare le avvertenze di sicurezza e le descrizioni delle operazioni nelle presenti istruzioni per l'uso, per evitare danni alle persone o alle cose.

- Leggere con attenzione e completamente le presenti istruzioni per l'uso prima di utilizzare il prodotto.
- Conservare le istruzioni per l'uso in modo che possano essere accessibili in qualsiasi momento a tutti gli utenti.
- Rispettare le prescrizioni di sicurezza e le prescrizioni per la prevenzione degli infortuni e per la protezione dell'ambiente, in vigore nel Paese nel quale il prodotto viene utilizzato
- Utilizzare il prodotto Römhled solo in condizioni tecniche regolari.
- Rispettare tutte le avvertenze sul prodotto.
- Utilizzare parti di ricambio e accessori ammessi dal produttore per escludere rischi per le persone a causa di pezzi di ricambio non adatti.
- Rispettare l'utilizzo a norma.

- Il prodotto può essere messo in funzione se si è appurato che la macchina non completa, oppure la macchina, nella quale il prodotto deve essere inserito, rispetti le disposizioni del Paese, le prescrizioni e le norme di sicurezza.
- Eseguire l'analisi dei rischi per la macchina non completa oppure per la macchina.

In seguito agli effetti del prodotto sulla macchina/sull'attrezzatura e sull'ambiente possono presentarsi dei rischi, determinabili e riducibili dall'utente ad es.:

- forze generate,
- movimenti generati,
- influsso del comando idraulico ed elettrico,
- ecc.

## 6 Impiego

### 6.1 Impiego conforme alle finalità prefissate

I prodotti vengono utilizzati in campo industriale per applicare la pressione idraulica nel movimento radiale oppure nell'applicazione della forza. Possono essere azionati unicamente con olio idraulico.

L'impiego conforme alle finalità prefissate prevede inoltre:

- l'impiego nel rispetto dei limiti di prestazione citati nei dati tecnici (vedere tabella di catalogo);
- l'impiego secondo le modalità indicate nelle istruzioni per l'uso;
- il rispetto degli intervalli di manutenzione.
- personale qualificato o istruito in base alle attività;
- il montaggio di parti di ricambio con le stesse specifiche del componente originale.

### 6.2 Impiego non conforme alle finalità prefissate

#### AVVERTENZA

#### Lesioni, danni materiali oppure difetti di funzionamento!

- Non apportare nessuna modifica al prodotto!

L'impiego dei prodotti non è ammesso:

- Per l'utilizzo domestico
- Su pallet o tavole di macchine utensili per asportazione di truciolo o per deformazione
- Quando si potrebbero verificare danni al prodotto o alle guarnizioni a causa di effetti fisici / chimici (oscillazioni, corrente elettrica per saldatura o altro).
- In macchine, pallet o tavole per macchine utensili che servono alla modifica delle proprietà del materiale (magnetizzazione, irradiazione, procedimenti fotochimici, ecc.).
- In settori nei quali sono in vigore direttive separate, in particolare per attrezzature e macchinari:
  - per l'utilizzo in occasione di fiere e nei parchi di divertimento;
  - nella lavorazione dei prodotti alimentari o in caso di specifiche disposizioni riguardanti l'igiene;
  - per scopi militari;
  - nei lavori in miniera;
  - in un ambiente esplosivo e aggressivo (ad es. ATEX);
  - nella tecnica medica;
  - nel campo dell'aviazione e del volo spaziale;
  - per il trasporto di passeggeri.
- In caso di condizioni d'esercizio e ambientali variabili ad es.:
  - con pressioni d'esercizio maggiori di quelle indicate nella tabella di catalogo oppure nel disegno d'ingombro;
  - con fluidi non conformi alle indicazioni fornite.

- con portate maggiori di quelle indicate nella tabella di catalogo oppure nel disegno d'ingombro.

**Sono possibili a richiesta soluzioni speciali !**

## 7 Montaggio

### ⚠ AVVERTENZA

#### Pericolo di lesioni causate dal sistema d'注射 ad alta pressione (dispersione di olio idraulico ad alta pressione)!

- Un collegamento non realizzato correttamente può causare la fuoriuscita di olio in pressione dai raccordi.
- Eseguire il montaggio e/o lo smontaggio dell'elemento solo in assenza di pressione del sistema idraulico.
- Collegamento della linea idraulica secondo DIN 3852 / ISO 1179.
- Chiudere correttamente i raccordi non utilizzati.
- Utilizzare tutti i fori di fissaggio.

#### Pericolo di lesioni causate dal sistema d'注射 ad alta pressione (dispersione di olio idraulico ad alta pressione)!

Usura, danni alle guarnizioni, invecchiamento e un montaggio errato della serie di guarnizioni da parte dell'utilizzatore possono provocare la fuoriuscita di olio ad alta pressione.

- Prima dell'utilizzo eseguire un controllo visivo.

#### Pericolo di lesioni causate dalla caduta di pezzi!

- Tenere lontane dall'area di lavoro le mani e altre parti del corpo.
- Indossare l'equipaggiamento personale di protezione!

#### Pericolo di avvelenamento causato dal contatto con olio idraulico!

Usura, danneggiamenti delle guarnizioni, invecchiamento e un montaggio errato della serie di guarnizioni da parte dell'utilizzatore (gestore) possono provocare la fuoriuscita di olio.

Un collegamento non realizzato correttamente può causare la fuoriuscita di olio in pressione dai raccordi.

- Per l'utilizzo dell'olio idraulico rispettare quanto indicato nella scheda tecnica di sicurezza.
- Indossare l'equipaggiamento di protezione.

### ⚠ ATTENZIONE

#### Grande peso potrebbe cadere

Alcuni tipi di prodotto hanno un peso particolarmente elevato. Pertanto durante il trasporto occorre proteggere tali elementi dalla caduta accidentale.

I dati relativi al peso sono disponibili al capitolo "Dati tecnici".

#### Forze trasversali e forzature sul pistone portano all'aumento dell'usura.

- Prevedere guide esterne.
- Evitare le forzature (vincoli sovrabbondanti) del pistone.

## 7.1 Forma costruttiva

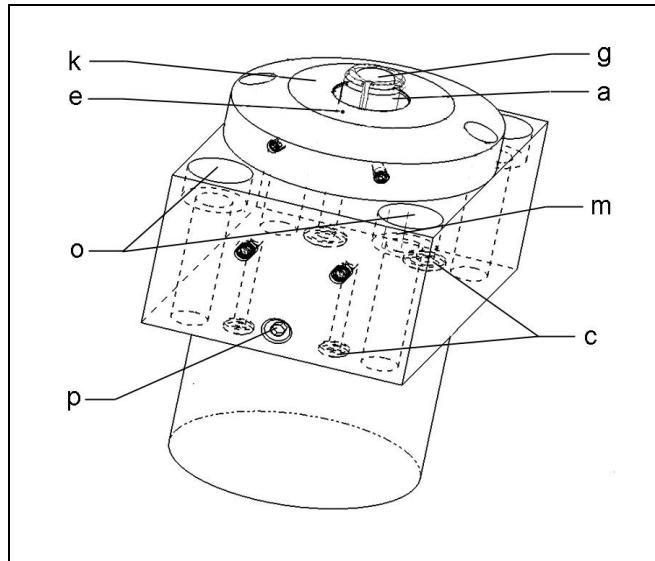


Fig. 1: Componenti

a	Bussola di bloccaggio	k	Superficie di appoggio temprata
c	Collegamenti idraulici senza tubi (S bloccaggio, E sbloccaggio, A controllo dell'appoggio L aria di sbarramento)	m	Foro per l'orientamento radiale
e	Controllo pneumatico dell'appoggio	o	Possibilità di fissaggio
g	Bullone di bloccaggio	d	Vite di spurgo (solo per il tipo 4318-220X)

## 7.2 Tipi di montaggio

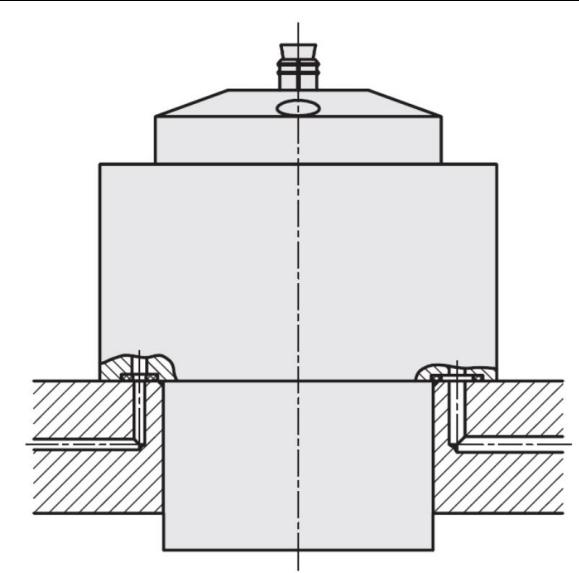


Fig. 2: Possibilità di fissaggio senza tubazioni

### 7.3 Portata ammessa

#### ⚠ AVVERTENZA

Lesioni causate dal sovraccarico dell'elemento

Iniezione di alta pressione (dispersione di olio idraulico ad alta pressione) o parti scagliate in aria!

- La strozzatura e l'usura dei raccordi possono provocare una moltiplicazione della pressione.
- Collegare in modo adeguato i raccordi!

#### ⚠ ATTENZIONE

Portate massime non superano

Non superare la portata max.

#### 7.3.1 Calcolo della portata massima ammessa

##### Portata ammessa

La portata ammessa oppure la velocità ammessa della corsa sono valide per posizioni di montaggio verticali in combinazione con elementi di serie come staffetta o tasselli pressori ecc.

Per altre posizioni di montaggio oppure altri elementi la portata deve essere ridotta.

Se la portata della pompa divisa per il numero degli elementi è maggiore della portata ammessa per un solo elemento, è necessario uno strozzamento della portata.

Ciò impedisce un sovraccarico e quindi un guasto anticipato. La portata può essere verificata come segue:

$$Q_p \leq 0,06 \cdot V_z \cdot n \text{ oppure } Q_p \leq 6 \cdot v_z \cdot A_k \cdot n$$

per elementi di bloccaggio e irrigidimento (indicati sulle tabelle di catalogo)

##### Velocità massima del pistone

Con una data portata della pompa  $Q_p$  e la superficie attiva del pistone  $A_k$  si calcola la velocità del pistone:

$$v_m < \frac{Q_p}{6 \cdot A_k \cdot n}$$

##### Legenda

•  $V_z$  = portata ammessa dell'elemento in  $[\text{cm}^3/\text{s}]$

$Q_p$  = portata della pompa in  $[\text{l}/\text{min}]$

$A_k$  = superficie del pistone in  $[\text{cm}^2]$

$n$  = numero di elementi, stesse dimensioni

$v_z = v_m$  = velocità della corsa ammessa / massima in  $[\text{m}/\text{s}]$

#### NOTA

##### La portata

- La portata max. oppure la velocità max. della corsa dipendono dal prodotto.
  - Per cilindri di bloccaggio vedere tabella A0100.
  - Per elementi di bloccaggio, elementi irrigiditori, valvole idrauliche di centraline idrauliche e altri elementi idraulici indicati sulle tabelle di catalogo.

Per ulteriori "dati importanti sui cilindri idraulici, basi, informazioni dettagliate e calcoli" consultare la [Biblioteca tecnica](#) in Internet!

Oppure effettuare il download



#### 7.3.2 Strozzamento della portata

Lo strozzamento si deve trovare nel raccordo di mandata, di estensione nel caso di cilindro a basetta. Soltanto in questo modo si possono evitare moltiplicazioni di pressione oltre la pressione d'esercizio. Lo schema idraulico che segue evidenzia valvole di ritenuta e strozzamento che lasciano defluire senza impedimenti l'olio che si scarica dall'elemento.

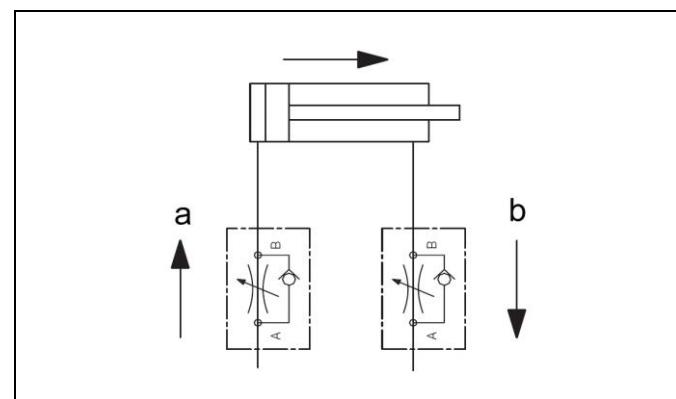


Fig. 3: Schema idraulico con valvole di ritenuta e strozzamento

a	Direzione strozzamento	b	Flusso libero
---	------------------------	---	---------------

Se a causa di un carico inerziale è necessario un strozzamento sul ritorno, assicurarsi che la pressione max. d'esercizio (vedere Dati tecnici) non venga superata.

## 7.4 Montaggio, collegamento idraulico senza tubi

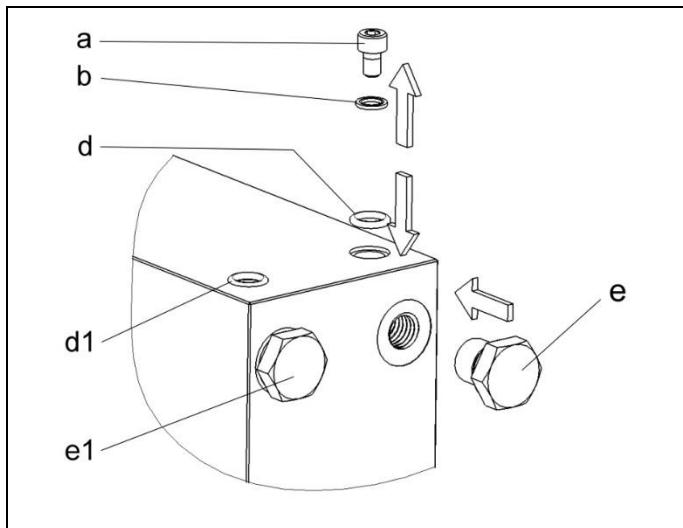


Fig. 4: Esempio, installazione versione a flangia (senza tubi)

### NOTA

#### Disposizione dei morsetti

La figura è uno schizzo di massima. La disposizione dei raccordi dipende da ciascun prodotto (vedere capitolo Struttura).

a Vite a testa cilindrica	d1 O-Ring montato
b Anello di tenuta	e Tappo di chiusura (accessorio)
d O-Ring (accessorio, a seconda della versione)	e1 Tappo di chiusura montato

1. Eseguire i fori per l'alimentazione e lo scarico dell'olio idraulico nell'attrezzatura (per le quote vedere la tabella di catalogo).
2. Rettificare o frescare la superficie della flangia ( $Ra \leq 0,8$  e una planarità di 0,04 mm su 100 x 100 mm. Sulla superficie non sono ammesse marcature, graffiature, cavità).

Per alcune versioni:

- 3a. Rimuovere le viti a testa cilindrica e gli anelli di tenuta. Inserire gli O-ring (ev. accessorio).
- 3b. Chiudere ermeticamente i collegamenti tramite raccordi con tappi di chiusura (ev. accessorio).
4. Pulire la superficie di appoggio.
5. Posizionare sull'attrezzatura e serrare.
6. Installare le viti di sporgo dell'aria sulle estremità superiori delle tubazioni.

### NOTA

#### Coppie di serraggio per le viti di fissaggio

- Le coppie di serraggio per le viti di fissaggio devono essere stabilite in base all'impiego (ad es. secondo VDI 2230).

Al capitolo Dati tecnici sono presenti proposte e valori di riferimento per le coppie di serraggio.

## 7.5 Collegamento del sistema idraulico e pneumatico

1. Collegare le tubazioni idrauliche e pneumatiche in modo corretto e prestare attenzione alla pulizia (S = bloccaggio, E = sbloccaggio, A= controllo dell'appoggio, L= aria di sbarramento)!

### NOTA

#### Maggiori dettagli

- Vedere le tabelle di catalogo ROEMHELD A0.100, F9.300, F9.310 e F9.360.

#### Raccordo / Tappo filettato

- Utilizzare solo raccordi "filettati maschio B ed E" secondo la norma DIN 3852 (ISO 1179).

#### Collegamento idraulico

- Non impiegare nastri di tenuta, anelli in rame e raccordi filettati conici.

#### Fluidi idraulici

- Utilizzare l'olio idraulico indicato secondo la tabella di catalogo Römhled A0100.

## 7.6 Trafilamento causato dal sistema

Tramite l'olio idraulico lo stelo pistone viene messo in movimento per eseguire il corrispondente compito di bloccaggio.

Sullo stelo pistone l'olio idraulico deve essere isolato dall'ambiente. All'estensione dello stelo pistone l'olio idraulico deve rimanere nel cilindro.

Con i prodotti Römhled per lo stelo pistone vengono impiegati sistemi di tenuta che di solito sono costituiti da vari elementi. Questi sistemi di tenuta permettono che i punti di tenuta siano assolutamente ermetici nel momento di inattività in tutto il campo di pressione indicato. Sullo stelo pistone non fuoriesce olio e non vi è nessun passaggio di olio da lato pistone e lato stelo pistone.

**Importante:** I prodotti Römhled nella condizione statica sono privi di trafilamenti.

Affinché venga raggiunta una durata sufficiente, i sistemi di tenuta durante lo spostamento, nel funzionamento dinamico devono essere lubrificati dal fluido idraulico. Poiché il fluido idraulico deve giungere sul labbro di tenuta, fuoriesce una certa quantità di olio di trafilamento.

A seconda della guarnizione utilizzata e delle condizioni d'impiego può essere differente a seconda del gruppo di prodotti. Tuttavia dovrebbe fuoriuscire solo in quantità ridotte (vedere A0.100 Caratteristiche di riferimento di apparecchi oleodraulici).

**Cilindri senza trafilamenti (ritorno dell'olio di trafilamento o guarnizione particolare) sono disponibili a richiesta.**

## 8 Messa in servizio

### ⚠ AVVERTENZA

#### Pericolo di avvelenamento causato dal contatto con olio idraulico!

Usura, danneggiamenti delle guarnizioni, invecchiamento e un montaggio errato della serie di guarnizioni da parte dell'utilizzatore (gestore) possono provocare la fuoriuscita di olio.

Un collegamento non realizzato correttamente può causare la fuoriuscita di olio in pressione dai raccordi.

- Per l'utilizzo dell'olio idraulico rispettare quanto indicato nella scheda tecnica di sicurezza.
- Indossare l'equipaggiamento di protezione.

### ⚠ ATTENZIONE

#### Pressione di esercizio di 250 bar non supera

Non si deve mai superare la pressione max. d'esercizio di 250 bar.

1. Controllare la tenuta.
2. Controllare che i raccordi idraulici siano ben fissati (controllare le coppie di serraggio dei raccordi idraulici).
3. Spurgare l'aria dal sistema idraulico.

### ℹ NOTA

#### Tempo di ricarica

- Senza lo spurgo dell'aria il tempo di bloccaggio si allunga e si possono verificare anomalie di funzionamento.

#### 8.1 Spurgo dell'aria con collegamento idraulico senza tubi

1. Con pressione dell'olio ridotta allentare con cautela le viti di spurgo dell'aria nell'attrezzatura o i raccordi filettati sul prodotto.
2. Pompare fino a quando esce olio senza bollicine.
3. Serrare le viti di spurgo.
4. Verificare il corretto funzionamento.
5. Controllare la tenuta dei raccordi idraulici.

## 9 Funzionamento

### ℹ NOTA

#### Funzione di centraggio

L'elemento di bloccaggio per pezzi forati non ha una funzione di centraggio.

#### 9.1 Bloccaggio del pezzo

1. Deporre il pezzo sulle superfici di appoggio temprate e se necessario fissarlo in posizione tramite arresti esterni o perni.
2. Avviare la procedura di bloccaggio tramite commutazione delle valvole.
3. Per lo scarico della pressione dal raccordo di sbloccaggio le bussole di bloccaggio vengono allargate molto rapidamente in direzione radiale. A seconda del materiale la dentatura penetra in misura maggiore o minore nella parete del foro, generando un accoppiamento di forma.
4. In caso di aumento della pressione sul raccordo di bloccaggio, il pistone idraulico tira la bussola di bloccaggio

aperta sulla superficie di appoggio temprata e con essa anche il pezzo da lavorare.

#### Cosa succede in caso di caduta della pressione di bloccaggio?

In caso di caduta della pressione il pezzo non viene più trascinato sull'appoggio temprato. L'allargamento in direzione radiale delle ganasce di bloccaggio e di conseguenza l'accoppiamento di forma con il pezzo rimangono invariati tramite precarico della molla.

#### 9.2 Sbloccaggio del pezzo

1. Per lo sbloccaggio occorre una pressione minima di 100 bar. In caso di aumento della pressione sul raccordo di sbloccaggio, il pistone idraulico si porta in posizione iniziale ed il precarico della molla sulla bussola di bloccaggio viene allentato. In questo modo è possibile sollevare un poco i pezzi in lavorazione molto leggeri.
2. Rimozione del pezzo.

#### Cosa succede in caso di caduta della pressione di sbloccaggio?

La bussola di bloccaggio viene allargata tramite forza della molla e nuovamente allentata solo con l'inserimento della pressione di sbloccaggio minima di 75 bar.

In caso di assenza della pressione idraulica il pezzo non può essere prelevato e non è possibile inserirne uno nuovo.

### ℹ NOTA

#### Retroazione

per pressioni d'esercizio < 100 bar siete pregati di contattarci.

## 10 Manutenzione

### ⚠ AVVERTENZA

#### Bruciature causate dalla superficie incandescente!

- Durante il funzionamento, sul prodotto possono manifestarsi temperature superficiali superiori ai 70° C.
- Eseguire tutti i lavori di manutenzione e di messa in funzione con guanti protettivi e solo dopo il raffreddamento.

#### 10.1 Pulizia

### ⚠ ATTENZIONE

#### Evitare danni ai componenti movimentati

Evitare danni ai componenti movimentati (stelo, pistone tuffante, perno ecc.) oltreché al raschiatore e alle guarnizioni.

L'elemento deve essere pulito a intervalli regolari .

### ℹ NOTA

Pulire la superficie di appoggio prima di ogni procedura di bloccaggio e pulire mediante soffiaggio la bussola di bloccaggio.

Se i trucioli cadono in un foro di bloccaggio aperto, l'aria di sbarramento deve rimanere costantemente attivata.

### 10.1.1 Controlli regolari

1. Controllare la tenuta dei raccordi idraulici (controllo visivo).
2. Controllare la superficie di scorrimento dello (stelo pistone, bullone) per danneggiamenti e graffiature. Le graffiature possono essere un segnale di contaminazione nel sistema idraulico o di un carico radiale non ammesso per il prodotto.
3. Controllo dei trafileamenti sul corpo – stelo, bullone o flangia.
4. Controllo della forza di bloccaggio mediante controllo della pressione.
5. Verificare il rispetto degli intervalli di manutenzione.

### 10.1.2 Sostituzione delle bussole di bloccaggio

Sostituire bussole di bloccaggio e raschiatore dopo 10.000 azionamenti.

#### NOTA

Per la sostituzione del kit di bloccaggio il collegamento E (sbloccaggio) deve essere alimentato con una pressione minima di 100 bar.

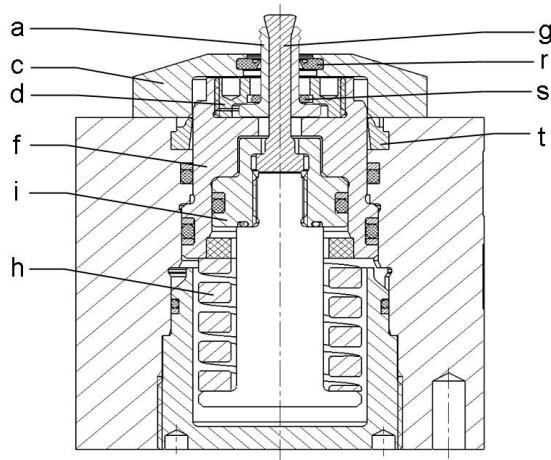


Fig. 5: Componenti

a	Bussola di bloccaggio	h	Molla di pressione (funzione di espansione)
c	Appoggio del pezzo	i	Pistone di espansione
d	Bussola filettata	r	Anello di tenuta
f	Pistone di bloccaggio	s	O-ring
g	Bullone di bloccaggio	t	Raschiatore

1. Per la sostituzione del kit di bloccaggio il collegamento E (sbloccaggio) deve essere alimentato e mantenuto ad una pressione minima di 100 bar.
2. L'appoggio del pezzo (c) viene allentato con viti. Rimuovere l'appoggio del pezzo (c).
3. Svitare la bussola filettata (d). Utilizzare a tale scopo l'attrezzo per l'avvitamento (vedere tabella) ed esercitare una forza di contrasto sul pistone di bloccaggio (f).
4. Rimuovere la bussola di bloccaggio utilizzata (a).
5. Spingere e appoggiare la bussola di bloccaggio (a) con l'O-ring sul bullone di bloccaggio (g) e sul pistone di bloccaggio (f).
6. Avvitare nel pistone di bloccaggio (f) la bussola filettata (d). Utilizzare a tale scopo l'attrezzo per l'avvitamento con chiave dinamometrica (vedere tabella) ed esercitare una forza di contrasto sul pistone di bloccaggio (f).
7. Inserire il nuovo anello di tenuta (r) nell'appoggio del pezzo (c).

8. Inserire con cautela l'appoggio del pezzo (c) attraverso la bussola di bloccaggio e fissare con 2 viti M4 (coppia di serraggio 3 Nm).

Kit di bloccaggio	Attrezzo per avvitamento	Coppia di serraggio
0431 704 A-E	2010 911	40 Nm
0431 703 F-N	2010 912	60 Nm

### 10.2 Sostituzione della serie di guarnizioni

La sostituzione della serie di guarnizioni avviene in caso di trafileamenti verso l'esterno. Se occorre garantire un elevato rendimento, si raccomanda la sostituzione delle guarnizioni al più tardi dopo 1.000.000 cicli oppure 2 anni.

La serie di guarnizioni è disponibile come serie di ricambio. A richiesta sono disponibili le istruzioni per la sostituzione della serie di guarnizioni.

#### NOTA

##### Guarnizione

- Non montare serie di guarnizioni che per lungo tempo sono state esposte ai raggi solari.
- Rispettare le condizioni di conservazione (vedere capitolo "Dati tecnici").
- Utilizzare solo guarnizioni originali.

### 10.3 Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Rimedio
Mancata estensione del pistone:	Impedimento di alimentazione o scarico dell'olio idraulico	Controllare e sfidare le tubazioni oppure i canali
Estensione del pistone a scatti:	Aria nel sistema idraulico	Spurgare l'aria
Pressione del sistema in diminuzione:	Assenza di tenuta del raccordo idraulico	Chiudere ermeticamente
	Usura delle guarnizioni	Sostituire le guarnizioni

### 11 Dati tecnici

#### Dati caratteristici

Tipi	Pressione max. d'esercizio (bar)	Forza max. di bloccaggio (kN)
4318-121X	250	5,1
4318-221X	250	9,8

#### Pesi

Tipi	Peso (kg)
4318-121X	1,8
4318-221X	2,9

I pesi indicati possono variare a seconda della versione.

**Coppie di serraggio consigliate per viti con classe di resistenza 8.8; 10.9, 12.9**
**NOTA**

- I valori indicati sono approssimativi e devono essere interpretati in base al tipo di applicazione da parte dell'utente!  
Vedere nota!

Filettatura	Coppie di serraggio [Nm]		
	8.8	10.9	12.9
M6	10	15	18
M8	25	36	45
M10	49	72	84
M12	85	125	145
M14	135	200	235
M16	210	310	365
M20	425	610	710
M24	730	1050	1220
M30	1.450	2100	2450

**Nota:** Valido per pezzi e viti senza testa in acciaio con filettatura metrica e dimensioni della testa secondo DIN 912, 931, 933, 934 / ISO 4762, 4014, 4017, 4032

Nei valori della tabella per MA si tiene conto di quanto segue:  
Esecuzione acciaio / acciaio, coefficiente di attrito  $\mu_{ges} = 0,14$  - non lubrificato, utilizzo del limite di elasticità = 90%.

**NOTA**
**Maggiori dettagli**

- Ulteriori dati tecnici sono disponibili nella corrispondente tabella del catalogo Römhled.

**12 Accessori**
**NOTA**
**Accessori**

- Vedere tabella di catalogo Römhled.

**13 Immagazzinamento**
**ATTENZIONE**
**Conservazione dei componenti!**

- Il prodotto non deve essere esposto ai raggi diretti del sole perché i raggi UV potrebbero danneggiare le guarnizioni.
- Non è ammesso il deposito a magazzino se non vengono rispettate le condizioni di conservazione.
- In caso di deposito non corretto si potrebbero verificare indebolimenti delle guarnizioni e l'incrostazione dell'olio antincorrosivo e/o la corrosione dell'elemento.

I prodotti ROEMHELD vengono testati a livello standard con olio minerale. La parte esterna viene trattata con un anticorrosivo.

Lo strato di olio rimanente dopo il controllo fornisce una protezione anticorrosione interna di sei mesi se conservato all'asciutto ed in locali con temperatura uniforme.

Per periodi di immagazzinamento prolungati, nel prodotto deve essere introdotto un agente anticorrosivo e occorre trattare le superfici esterne.

**14 Smaltimento**
**Rischio ambientale**


A causa del possibile inquinamento ambientale, i singoli componenti devono essere smaltiti solo da un'azienda specializzata con relativa autorizzazione.

I singoli materiali devono essere smaltiti in conformità con le direttive e disposizioni per la tutela dell'ambiente in vigore. Occorre prestare particolare attenzione allo smaltimento di componenti con residui di fluidi. Rispettare le note per lo smaltimento indicate nella tabella relativa alla sicurezza. In caso di smaltimento di componenti elettrici ed elettronici (ad es. sistemi di misurazione della corsa, sensori di prossimità ecc.) rispettare le disposizioni di legge del rispettivo Paese.

**14.1 Dichiarazione del Produttore**
**Produttore**

Römhled GmbH Friedrichshütte  
Römhledstraße 1-5  
35321 Laubach, Germania  
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0  
Fax: +49 (0) 64 05 / 89-211  
E-Mail: [info@roemheld.de](mailto:info@roemheld.de)  
[www.roemheld.de](http://www.roemheld.de)

**Dichiarazione per la fabbricazione dei prodotti**

Elemento di bloccaggio per pezzi forati secondo tabella di catalogo B14842. Tipi e/o numeri di ordinazione:

- 4318-121A, -121B, -121C, -121D, -121E
- 4318-221F, -221G, -221H, -221K, -221L, -221M, -221N

sono progettati e prodotti secondo la direttiva 2006/42/CE (CE-MSRL) nella versione in vigore e in base ai regolamenti tecnici standard.

Secondo le norme CE-MSRL ed EN 982 questi prodotti sono componenti non destinati all'immediato utilizzo ed il cui montaggio deve avvenire esclusivamente in una macchina, attrezzatura o impianto.

In base alla direttiva in materia di attrezzature in pressione non devono essere considerati contenitori in pressione bensì dispositivi di controllo del fluido idraulico, poiché la pressione non è il fattore principale della progettazione, mentre lo sono la resistenza, la rigidità e la stabilità nei confronti della sollecitazioni di esercizio statiche e dinamiche.

I prodotti possono essere messi in funzione solo se la quasi-macchina / macchina alla quale sono destinati è conforme alle disposizioni della direttiva macchine (2006/42/CE).

Il produttore s'impegna a trasmettere su richiesta alle autorità nazionali la documentazione specifica dei prodotti.

I documenti tecnici sono stati redatti per i prodotti come da Allegato VII Parte B.

Responsabile della documentazione:

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

**Römhled GmbH**  
**Friedrichshütte**

Laubach, 18.01.2016