



**Modulo di rotazione ad asse orizzontale DMH 200**  
**Carico max. 2.000 N, azionamento manuale**



## Indice

1	Descrizione del prodotto .....	2
2	Validità della documentazione .....	2
3	Destinatari .....	2
4	Simboli e didascalie .....	3
5	Per la Vostra sicurezza .....	3
6	Impiego .....	3
7	Montaggio .....	4
8	Messa in servizio .....	8
9	Manutenzione .....	11
10	Risoluzione dei problemi .....	14
11	Accessori .....	14
12	Dati tecnici .....	14
13	Smaltimento .....	15
14	Dichiarazione del Produttore .....	16

## 1 Descrizione del prodotto

### 1.1 Descrizione generale

Il modulo di rotazione ad asse orizzontale DMH è un asse di rotazione con doppio supporto, che può assorbire elevate forze assiali e radiali.

L'angolo di rotazione è di 360° in entrambe le direzioni.

Grazie a supporti speciali è insensibile ai colpi e agli urti.

Il modulo di rotazione è strutturato per essere integrato al meglio sia con carichi leggeri che con carichi pesanti.

Con il modulo di rotazione i pezzi possono essere ruotati nelle presse di montaggio con razionalità, rapidità e sicurezza e sono montabili da tutti i lati in modo ergonomico.

Il modulo di rotazione, salvo nella versione di base, è dotato di un dispositivo di posizionamento.

L'angolo di posizionamento è di 8 x 45°, 6 x 60°; 4 x 90°; 3 x 120°.

### 1.2 Versione senza posizionamento

Il modulo di rotazione nella versione di base non ha un sistema di posizionamento

L'azionamento della rotazione avviene manualmente sul pezzo o sull'attrezzatura di montaggio.

### 1.3 Posizionamento indipendente

Il modulo di rotazione con posizionamento indipendente è un'unità compatta e funzionante.

Sia la rotazione, sia il posizionamento vengono azionati in modo ergonomico solo con una leva manuale.

### 1.4 Posizionamento ad azionamento attivo

Il modulo di rotazione orizzontale DMH 200 con posizionamento azionato da leva manuale è un'unità compatta e funzionante.

Sia la rotazione, sia il posizionamento vengono azionati in modo ergonomico solo con una leva manuale.

Il modulo di rotazione con posizionamento idraulico è un'unità compatta e pronta al funzionamento, costituita dal modulo di base con sistema meccanico di posizionamento integrato e da un'unità di azionamento con leva a pedale, collegati a un tubo flessibile idraulico della lunghezza di 2 m.

Questo collegamento flessibile permette un posizionamento più favorevole dell'unità di azionamento dal punto di vista ergonomico. L'azionamento della rotazione avviene manualmente sul pezzo o sull'attrezzatura di montaggio.

## 2 Validità della documentazione

La presente documentazione si riferisce ai prodotti:

Moduli di rotazione orizzontali della tabella di catalogo M1101. Tipi e/o numeri di ordinazione:

Versione senza posizionamento:	Posizionamento indipendente:	Posizionamento ad azionamento attivo:	Posizionamento con leva a pedale:
6505-02-36-O	6505-01-36-M	6505-02-36-M	6508-02-45-O-I, 6508-02-60-O-I, 6508-02-36-O-I, 6508-02-12-O-I.

## 3 Destinatari

- Tecnici, montatori e operatori di macchine e impianti con competenze nel settore delle attrezzature idro-meccaniche.

### Qualifica del personale

Il personale deve possedere conoscenze specialistiche cioè deve:

- essere in grado di leggere e comprendere in tutte le parti le specifiche tecniche come schemi elettrici e disegni specifici riferiti al prodotto,
- possedere le conoscenze specialistiche relative al funzionamento ed al montaggio esterno dei componenti.

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 moduli di rotazione rotanti sono progettati per un uso universale nei processi di assemblaggio e movimentazione.

Vengono utilizzati nelle applicazioni industriali per ruotare i pezzi in modo efficiente, rapido e sicuro.

L'uso previsto comprende inoltre le seguenti condizioni:

- Forze e/o coppie massime in ingresso e in uscita, solo con i valori specificati nei dati tecnici.

- Utilizzare solo in ambienti chiusi e con poca polvere.
- Utilizzare entro i limiti di prestazione specificati nei dati tecnici (vedere la tabella di catalogo o il disegno di installazione).
- Utilizzare secondo le modalità descritte nelle istruzioni per l'uso.
- Rispettare gli intervalli di manutenzione.
- Impiegare personale qualificato o addestrato in conformità alle attività.
- Installare solo parti di ricambio che abbiano le stesse specifiche della parte originale.

## 6.2 Impiego non conforme alle finalità prefissate

### ⚠ AVVERTENZA

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

- Il prodotto non deve essere aperto. Non si possono apportare al prodotto modifiche diverse da quelle indicate espressamente nelle presenti istruzioni per l'uso!

L'uso dei prodotti non è consentito nei seguenti casi:

- Per uso domestico.
- Per l'uso in fiere e parchi di divertimento.
- Nella lavorazione degli alimenti o in aree dove vigono particolari norme igieniche.
- In miniera.
- In zone ATEX (in atmosfere potenzialmente esplosive e aggressive, ad esempio in presenza di gas e polveri esplosive).
- Nei casi in cui effetti fisici (correnti di saldatura, vibrazioni o altro) o agenti chimici possono danneggiare le guarnizioni (resistenza del materiale della guarnizione) o determinati componenti e di conseguenza provocare guasti funzionali o guasti prematuri.

**Sono possibili a richiesta soluzioni speciali !**

## 7 Montaggio

### 7.1 Forma costruttiva

### ⚠ AVVERTENZA

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

Alcuni prodotti hanno un peso elevato e se cadono possono causare lesioni.

- Trasportare i prodotti in modo corretto.
- Indossare l'equipaggiamento personale di protezione.

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

### ⚠ ATTENZIONE

#### Grossi carichi possono 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 condizioni forzate!

Forze trasversali e condizioni di forzatura portano ad un malfunzionamento prematuro del dispositivo.

- Evitare le forzature (dimensione sovrastimata) del dispositivo.
- Max. Forza e coppia, vedere dati tecnici.

#### Max. coppia di azionamento ammessa!

Non si deve superare la coppia di azionamento massima ammessa sull'albero di comando.

- Ciò può avvenire tra l'altro limitando il percorso di azionamento dell'elemento di comando del cliente (leva manuale o a pedale) attraverso il pavimento o un altro arresto esterno.

### 7.1.1 Versione senza posizionamento

Il modulo di rotazione nella versione di base non ha un sistema di posizionamento

L'azionamento della rotazione avviene manualmente sul pezzo o sull'attrezzatura di montaggio.

### 7.1.2 Versione con posizionamento indipendente

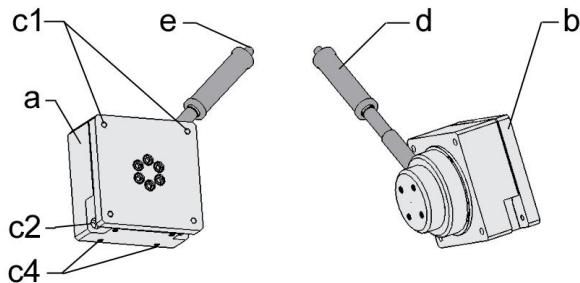


Fig. 1: Componenti

a	Unità di base	c4	Filettature (4 x M10) per il fissaggio degli elementi esterni, verticali sull'attrezzatura
b	Piastra di collegamento	d	Leva manuale
c1	Filettatura (4 x M10) per il fissaggio degli elementi esterni	e	Manopola per lo sbloccaggio
c2	Svasature (per 4 x M10) per il fissaggio del modulo di rotazione all'attrezzatura		

### 7.1.3 Versione con posizionamento ad azionamento attivo

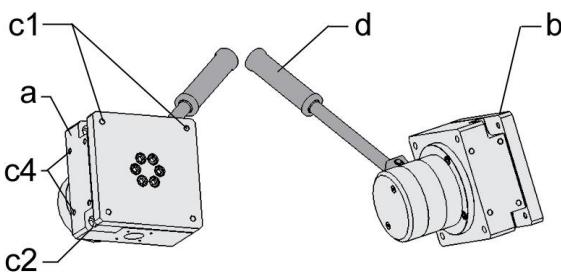


Fig. 2: Componenti

a	Unità di base	c4	Filettature (4 x M10) per il fissaggio degli elementi esterni, verticali sull'attrezzatura
b	Piastra di collegamento	d	Leva manuale
c1	Filettatura (4 x M10) per il fissaggio degli elementi esterni	e	
c2	Svasature (per 4 x M10) per il fissaggio del modulo di rotazione all'attrezzatura		

## ⚠ ATTENZIONE

### Modulo Corsa, non leva della pompa operare su fondo di coda

Il pedale è premuto verso il basso al di sotto del bordo inferiore della piastra di base.

- Il cliente deve assicurarsi del fatto che questo fatto sia evitato grazie ad un pavimento in cemento o una piastra di base adatta collegata al dispositivo.

## 7.1.4 Versione con posizionamento idraulico

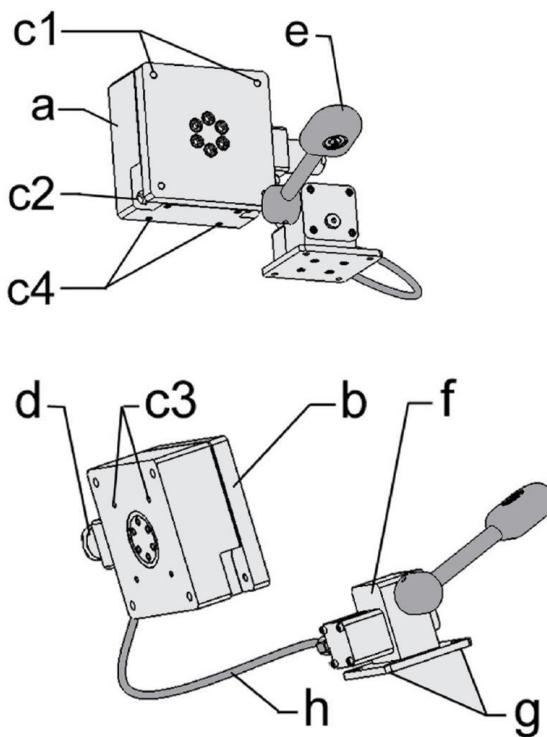


Fig. 3: Componenti

**⚠ ATTENZIONE**
**Modulo Corsa, non leva della pompa operare su fondo di coda**

Il pedale è premuto verso il basso al di sotto del bordo inferiore della piastra di base.

- Il cliente deve assicurarsi del fatto che questo fatto sia evitato grazie ad un pavimento in cemento o una piastra di base adatta collegata al dispositivo.

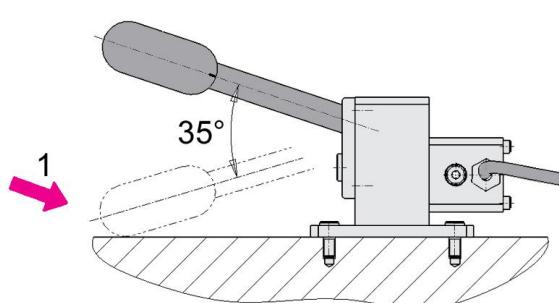


Fig. 4: Arresto esterno

a Unità di base b Piastra di collegamento c1 Filettatura 4 x M10 per il fissaggio degli elementi esterni c2 Svasature per 4 x M10 per il fissaggio del modulo di rotazione all'attrezzatura c3 Filettatura 4 x M10 per il fissaggio dell'indexaggio Non adatto per l'alloggiamento di elementi esterni. c4 Filettature 4 x M10 per il fissaggio del modulo di rotazione verticale sull'attrezzatura	d Indexaggi idraulici (cilindro inseritore) e Leva a pedale f Generatore di pressione (modulo trasduttore) g Fori 4 x M8 per il fissaggio del generatore di pressione 1 Arresto esterno
--	---

**💡 NOTA**

Generatore di pressione, tubazione flessibile e indexaggio idraulico non possono essere aperti. L'aria che penetra all'interno può causare un difetto di funzionamento.

## 7.2 Fissaggio del dispositivo

### ⚠ AVVERTENZA

#### Lesioni causate dal ribaltamento del prodotto!

- Ribaltamento del prodotto dovuto a fissaggio mancante o non corretto!
- Fissare la piastra di base al pavimento.
- Applicando una coppia entro il limite di carico (vedere tecnici dati) raccomandiamo di utilizzare una piastra di base addizionale (accessorio) e di fissare questa piastra in modo corretto.

### ⚠ ATTENZIONE

#### Modulo Corsa, non leva della pompa operare su fondo di coda

Il pedale è premuto verso il basso al di sotto del bordo inferiore della piastra di base.

- Il cliente deve assicurarsi del fatto che questo fatto sia evitato grazie ad un pavimento in cemento o una piastra di base adatta collegata al dispositivo.

1. Installare il dispositivo in modo che per la pulizia ed i lavori di manutenzione ci sia tutto intorno una zona libera di almeno 700 mm.
2. Il dispositivo deve essere montato orizzontalmente su un pavimento piano e di cemento solido (grado di resistenza del cemento B 25) o una costruzione di collegamento rigida del cliente (planarità 0,20 mm).
3. Fissare la piastra di fondo del dispositivo con 4 viti con testa ad esagono incassato ISO 4762 - M10 nel pavimento in cemento o collegarlo alla struttura del cliente.
4. Per questo scopo inserire professionalmente nel pavimento in cemento 4 tasselli ad alta resistenza (per es. Fischer No. Ordin.: SL M-10 N).

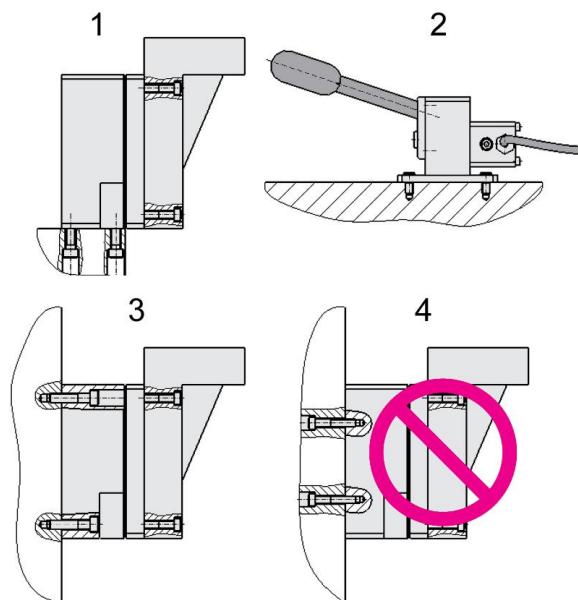


Fig. 5: Principi di fissaggio possibili

1 Fissaggio per il montaggio verticale tramite attrezzatura del cliente ev. con piastra di collegamento (vedere accessori). 2 del generatore di pressione (modulo trasduttore)	3 Fissaggio al muro tramite modulo di rotazione Angolare del cliente nella piastra con flangia 4 Non ammesso!
--	---

### 💡 NOTA

Con una struttura verticale del modulo di rotazione occorre assicurarsi che la leva manuale possa essere ruotata solo di 270°.

Per il raggiungimento della terza posizione d'innesto è necessario un angolo di rotazione ~230°.

I tipi di fissaggio dipendono dal modello del modulo di rotazione.

### 7.3 Fissaggio della struttura di collegamento del cliente

#### **AVVERTENZA**

##### **Lesioni dal ribaltamento del dispositivo**

- Ribaltamento del dispositivo a causa di carico eccentrico esercitato dal cliente!
- Il baricentro del carico del cliente deve essere all'interno delle 4 viti di fissaggio della piastra di base
- Applicando una coppia entro il limite di carico (vedere dati tecnici) raccomandiamo di utilizzare una piastra di base aggiuntiva (accessorio) e di fissare questa piastra in modo corretto.

1. Per il fissaggio della struttura di collegamento del cliente alla testata terminale sono previsti fori (per M10 - Ø10,5 mm) sulla piastra di testa del dispositivo.  
Utilizzare tutti i fori previsti!
2. Assicurare la struttura di collegamento alla testata terminale.

#### **NOTA**

##### **Pericolo dovuto alla struttura di collegamento del cliente**

Pericolo dovuto alla struttura di collegamento del cliente, per es. come punti di cedimento, devono essere esclusi dal progetto del cliente.

Se subentrano carichi eccentrici se ne consiglia la compensazione con contrappesi. Ciò impedisce un'oscillazione irregolare del carico.

Nella posizione di riposo possono intervenire le coppie massime indicate (vedere dati tecnici).

A tale proposito l'operatore deve prendere in considerazione le forze da applicare e le coppie rispetto all'asse di rotazione.

La forza max. di 50 N (rotazione o arresto non deve essere superata dall'operatore.

## 8 Messa in servizio

#### **AVVERTENZA**

##### **Pericolo di lesioni causate da schiacciamento!**

- A causa dei carichi applicati (coppie di serraggio) è possibile un avvio imprevisto del prodotto.
- All'attivazione dell'indexaggio, esercitare una forza di contrasto contro i carichi presenti.
- Garantire una postazione di lavoro ergonomica e prestare attenzione alle forze massime.

##### **Pericolo di lesioni causate da schiacciamento!**

Durante il montaggio potrebbero manifestarsi punti di schiacciamento dovuti a componenti sporgenti.

- Tenere lontane mani e dita!

I seguenti controlli dovrebbero essere eseguiti prima della messa in funzione:

1. Controllare il corretto fissaggio (controllare la coppia di serraggio delle viti di fissaggio).
2. Verificare la libertà di movimento dei carichi applicati.  
Ruotare 4 x 90° il modulo di rotazione con attrezzatura del cliente montata esternamente.
  - Fare attenzione ai punti di taglio e schiacciamento. Ev. applicare un rivestimento di protezione.
  - Assicurarsi dell'assenza di collisione con le attrezzature circostanti.
  - Assicurarsi della presenza di condizioni di lavoro ergonomiche.
  - Tenere in considerazione le forze fisiche massime ed ammesse.
3. Verificare il movimento e i carichi prodotti. Ruotare con cautela il modulo di rotazione con la struttura esterna e il pezzo.
  - Eseguire i controlli come al punto 2.
4. Verificare le funzioni del modulo di rotazione. Fare attenzione alla scorrevolezza.

### 8.1 Funzionamento

#### **AVVERTENZA**

##### **Pericolo di lesioni causate da schiacciamento!**

- A causa dei carichi applicati (coppie di serraggio) è possibile un avvio imprevisto del prodotto.
- All'attivazione dell'indexaggio, esercitare una forza di contrasto contro i carichi presenti.
- Garantire una postazione di lavoro ergonomica e prestare attenzione alle forze massime.

##### **Pericolo di lesioni causate da schiacciamento!**

I componenti del prodotto durante l'esercizio eseguono un movimento, tale movimento può provocare lesioni.

- Tenere lontani dall'area di lavoro parti del corpo e oggetti!

## ⚠ ATTENZIONE

### Indicizzazione dinamicamente sovraccaricato!

Se il perno di posizionamento si innesta con movimento pieno, l'indexaggio (posizionamento) risulta sovraccaricato dinamicamente.

- Il modulo può solo essere mosso nelle posizioni di blocco solo in modo controllato (esercitando una forza di contrasto).

### 8.1.1 Versione senza posizionamento

Il modulo di rotazione nella versione di base non ha un sistema di posizionamento

L'azionamento della rotazione avviene manualmente sul pezzo o sull'attrezzatura di montaggio.

#### 8.1.1.1 Indexaggio indipendente

## ⚠ ATTENZIONE

### Il carico oscilla inaspettatamente!

Ciò può provocare lesioni o danni materiali.

Durante l'oscillazione sotto carico, non si deve azionare lo sbloccaggio.

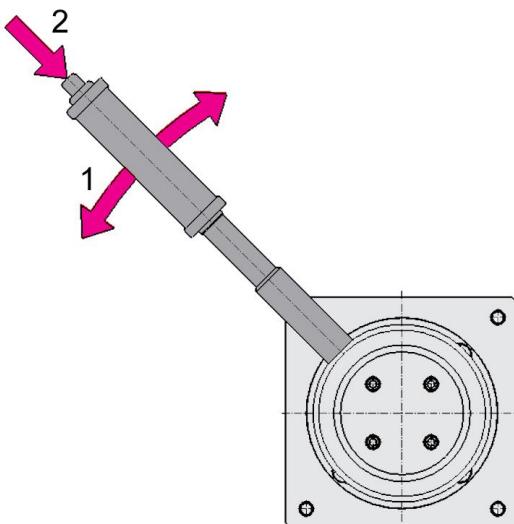


Fig. 6: Comando indexaggio indipendente

1 Comando della leva manuale

2 Sbloccaggio della leva manuale

Per ruotare il pezzo la leva manuale viene azionata in una direzione a piacere (1).

Ogni 90° viene effettuato automaticamente un indexaggio della posizione. Il blocco e lo sblocco dell'indexaggio avvengono in modo automatico.

La posizione iniziale della leva manuale può essere bloccata a intervalli di 90°, in modo che a ciascuna rotazione possa essere impostata la posizione iniziale desiderata.

Con l'indexaggio bloccato è possibile premere il pulsante per lo sbloccaggio (2) e ruotare la leva.

Per eseguire il bloccaggio, rilasciare nuovamente il pulsante.

## 💡 NOTA

La leva può essere rilasciata solo se la piastra di collegamento è stata inserita tramite leva in una delle 4 posizioni di indexaggio ed è inserita

## ⚠ AVVERTENZA

### Sblocco della leva manuale pos. 2

Ciò porta alla distruzione del dispositivo e mette in pericolo l'operatore.

In nessun caso si deve premere il pulsante alla fine della leva durante il movimento rotatorio!

### 8.1.2 Versione con posizionamento ad azionamento attivo

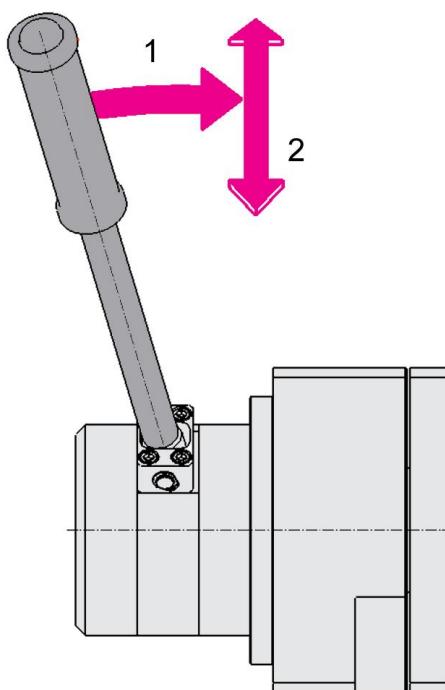


Fig. 7: Comando posizionamento (indexaggio) ad azionamento attivo

1 Sbloccaggio del carico

2 Comando della leva manuale

Per lo sbloccaggio della posizione d'indexaggio la leva manuale deve essere ribaltata (1) di circa 10° in direzione assiale e quindi collegata con accoppiamento di forma al modulo di rotazione.

Il pezzo può ora essere ruotato con la leva manuale in una direzione a piacere (2).

Solo dopo un blocco sicuro, tramite ribaltamento all'indietro della leva, nella posizione desiderata la leva manuale è di nuovo libera e il pezzo è bloccato con accoppiamento di forma con il corpo.

La posizione iniziale della leva manuale può essere bloccata a intervalli di 90°, in modo che a ciascuna rotazione possa essere impostata facilmente la posizione iniziale desiderata.

#### 8.1.2.1 Indexaggio idraulico

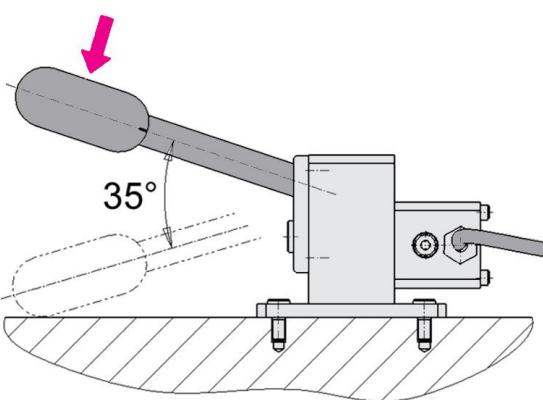


Fig. 8: Indexaggio azionato con il comando della leva a pedale

Azionando la leva a pedale di 35° verso il basso, l'indexaggio viene abilitato e il pezzo o l'attrezzatura possono essere ruotati a piacere.

Se la leva a pedale non è azionata, il perno d'indexaggio si innesta autonomamente nella successiva posizione di blocco. L'azionamento con una leva a pedale garantisce all'utente di avere sempre entrambe le mani libere.

## 9 Manutenzione

### 9.1 Programma di manutenzione

Lavori di manutenzione	Intervallo	Eseguiti da...
Pulizia, controllo visivo del modulo di rotazione e controllo del posizionamento	Giornaliero	Utilizzatore
Controllare quotidianamente la tenuta e le perdite dei racordi idraulici (controllo visivo).		
Controllo di tutte le viti di fissaggio e se necessario serraggio. Controllo del posizionamento	Controlli semestrali	Esperto
Controllo della dolcezza di funzionamento con carico ridotto lungo l'intera corsa in rotazione	annuale	Esperto
Controllo della dolcezza di funzionamento sotto carico lungo l'intera corsa in rotazione		
Il funzionamento sicuro dei tubi flessibili idraulici deve essere verificato almeno una volta all'anno da un esperto. I danni rilevati devono essere immediatamente eliminati.		
I tubi flessibili idraulici devono essere sostituiti in base alla BGR 237 con nuovi tubi.	Dopo 6 anni	Esperto con conoscenza del sistema idraulico
Revisione da parte del Produttore (Raccomandazione)	Dopo 50.000 cicli	Personale di assistenza Römhled
Riparazione	In caso di danni	Personale di assistenza Römhled

### NOTA

#### Qualifica

Fare attenzione alla qualifica del personale.

### 9.2 Pulizia

Ogni giorno è necessario procedere alla pulizia dei componenti meccanici:

1. Pulire con panni o stracci.
2. Lubrificare leggermente i componenti metallici (ad es. piastre, guide ecc.).

#### 9.2.1 Controlli mensili

- Controllo visivo.
- Controllo dell'unità per i danni ed i possibili segni lasciati durante la corsa, riparare se richiesto.
- Controllo del gioco assiale e radiale ed eventuale riparazione.
- Controllo della scorrevolezza e del gioco dell'indexaggio.

### NOTA

#### Riparazione

- I lavori di riparazione, come per es. il cambio del martinetto interno possono essere effettuati solo da tecnici di servizio della Ditta Römhled!

#### 9.2.2 Controllo annuale

##### Impianto idraulico, tubi flessibili idraulici

Il funzionamento sicuro di tutti i componenti idraulici deve essere verificato almeno una volta all'anno da un tecnico esperto. I danni rilevati devono essere immediatamente eliminati.

Inoltre eseguire i seguenti controlli e lavori:

- Il funzionamento sicuro dei tubi flessibili idraulici deve essere verificato almeno una volta all'anno da un esperto. I danni rilevati devono essere immediatamente eliminati.
- I tubi flessibili idraulici dell'attrezzatura devono essere sostituiti con elementi nuovi al più tardi dopo 6 anni come da disposizioni della normativa BGR 237.

### 9.3 Riparazione

#### NOTA

##### Riparazione

- I lavori di riparazione, come per es. il cambio del martinetto interno possono essere effettuati solo da tecnici di servizio della Ditta Römhild!

##### 9.3.1 Manutenzione del posizionamento idraulico

Il modulo di rotazione con posizionamento idraulico è un'unità compatta e pronta al funzionamento.

costituita dal modulo di base con sistema meccanico di posizionamento integrato e da un'unità di azionamento con leva a pedale, collegati a un tubo flessibile idraulico della lunghezza di 2 m.

Questo collegamento flessibile permette un posizionamento più favorevole dell'unità di azionamento dal punto di vista ergonomico. L'azionamento della rotazione avviene manualmente sul pezzo o sull'attrezzatura di montaggio.

La struttura del posizionamento è un sistema chiuso.

Se viene aperto, il sistema precaricato perde il suo effetto.

Per garantire un sistema privo di aria, il modulo generatore, il tubo flessibile dell'alta pressione e il cilindro di inserimento devono essere lavati idraulicamente.

##### Procedura:

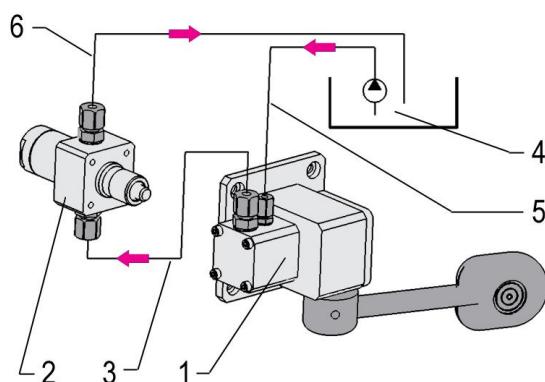


Fig. 9: Schizzo di principio per lo spurgo dell'aria del posizionamento

➡ Direzione del lavaggio	4 Generatore di pressione per il lavaggio, con ritorno al serbatoio
1 Modulo generatore di pressione	5 Linea del lavaggio
2 Cilindro di inserimento	6 Linea del serbatoio
3 Tubo flessibile alta pressione 2 m	

- Collegamento dei tubi flessibili (vedere fig. schizzo di principio)

#### NOTA

I raccordi devono essere orientati come sopra indicato.

- Collegare ad un generatore della pressione (preferibilmente una piccola centralina).
- Lavare per vari minuti il sistema.
- Azionare più volte la leva a pedale per eliminare le bolle d'aria incluse.

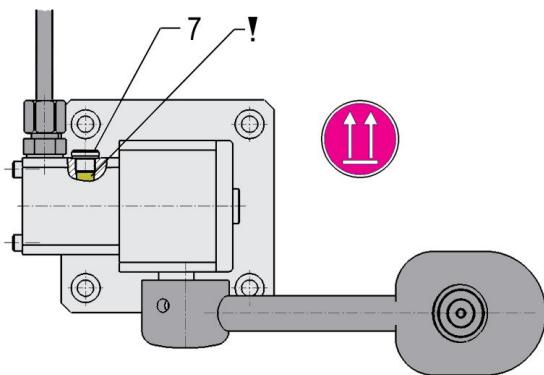


Fig. 10: Orientamento per il montaggio senza bolle del collegamento a vite

! Fare attenzione al livello dell'olio.

7 Tappo di chiusura

4. Orientare come indicato l'unità generatrice di pressione e rimuovere la tubazione di lavaggio.

**NOTA**

Orientare l'unità generatrice di pressione come illustrato nella figura.

L'olio nel raccordo deve arrivare fino al bordo superiore della filettatura di collegamento.

Eventualmente aggiungere olio:

poggiate il tappo di chiusura leggermente inclinato sulla superficie dell'olio e avvitare.

5. Svuotare il cilindro inseritore

**ATTENZIONE**

**Pericolo di lesioni causate dalle molle nel modulo!**

La parte può scivolare, il pistone si estende.

Prevedere un'attrezzatura di fermo!

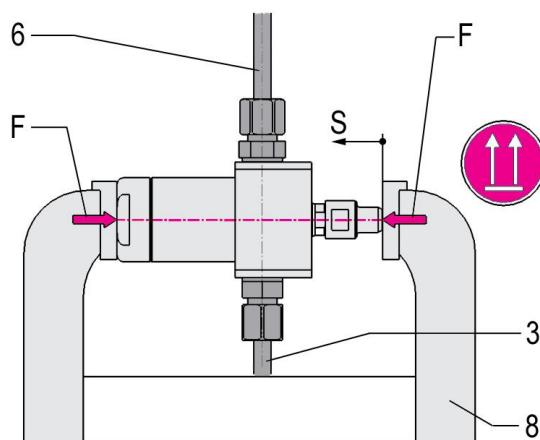


Fig. 11: Orientamento per il montaggio senza bolle del collegamento a vite

3 Tubo flessibile alta pressione 2 m  
 6 Linea del serbatoio  
 8 Morsa o staffa

F Applicare la forza  
 S Corsa ca. 13,5 mm

Precaricare il cilindro inseritore nella direzione indicata, nella morsa, e rimuovere la tubazione del serbatoio.

**NOTA**

Orientare il cilindro inseritore come illustrato nella figura.

L'olio nel raccordo deve arrivare fino al bordo superiore della filettatura di collegamento.

Eventualmente aggiungere olio:

Appoggiare il tappo di chiusura leggermente inclinato sulla superficie dell'olio e avvitare.

6. Allentare il precarico del cilindro inseritore.
7. Verificare il funzionamento.

## 10 Risoluzione dei problemi

### ⚠ ATTENZIONE

#### Riparazioni solo da personale di servizio!

- Tutti i lavori di riparazione devono essere eseguiti solo da personale di servizio della Ditta Römhled.

#### Tutti i moduli di rotazione

Problema	Causa	Rimedio
L'indexaggio non scatta in posizione.	Movimento rotatorio troppo rapido	Rallentare il movimento rotatorio.
	Coppie max. ammesse superate. Indexaggio difettoso	⚠ Attenzione! Fare eseguire i lavori solo da personale di servizio Römhled.
Gioco eccessivo nell'indexaggio	Usura o coppie max. ammesse superate.	⚠ Attenzione! Fare eseguire i lavori solo da personale di servizio Römhled.

#### Solo per l'indexaggio con leva a pedale

Problema	Causa	Rimedio
L'indexaggio non si disinnesta.	Aria nel sistema idraulico. I componenti sono stati aperti.	⚠ Attenzione! Fare eseguire i lavori solo da personale di servizio Römhled.

## 11 Accessori

### ℹ NOTA

#### Accessori

- Vedere tabella di catalogo Römhled.

## 12 Dati tecnici

#### Carichi massimi ammessi

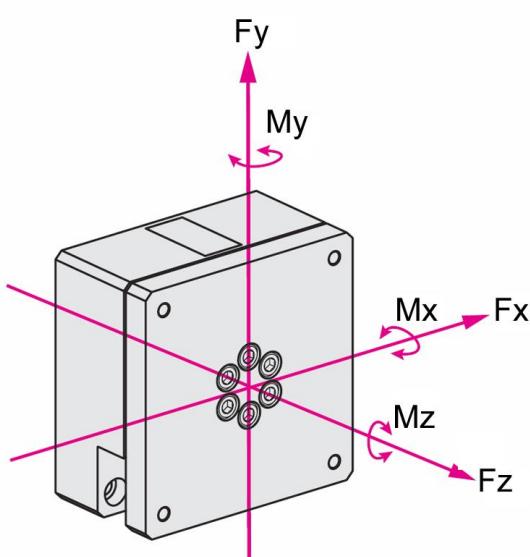


Fig. 12: Assi delle forze e delle coppie di serraggio applicate

M Max. coppie di serraggio negli assi: X, Y o Z	F Max. forze ammesse negli assi: X, Y o Z
---	---

#### Max. forze ammesse per tutte le versioni

**Fx** =  $\pm 2.000$  N

**Fy** =  $\pm 2.000$  N

**Fz** =  $\pm$  1.000 N.

**Coppie di serraggio max. ammesse**

**NOTA**

Per tutte le versioni con unità d'indexaggio queste coppie sono valide per lo stato di blocco.

Se subentrano carichi eccentrici se ne consiglia la compensazione con contrappesi. Nella posizione di riposo possono intervenire le coppie massime indicate.

**Dati caratteristici**

<b>Tipo</b>		<b>Mz [Nm]</b>
6505 02 36 O	Senza posizionamento (indexaggio)	non rilevante
6505 01 36 M	Posizionamento (indexaggio) indipendente	250
6505 02 36 M	Posizionamento (indexaggio) ad azionamento attivo	500
6508 02 XX O I	Posizionamento (indexaggio) con leva a pedale	800

**Pesi (peso proprio/netto)**

<b>Tipo</b>		<b>m [kg]</b>
6505 02 36 O	Senza posizionamento (indexaggio)	14
6505 01 36 M	Posizionamento (indexaggio) indipendente	19
6505 02 36 M	Posizionamento (indexaggio) ad azionamento attivo	19
6508 02 XX O I	Posizionamento (indexaggio) con leva a pedale	25

**NOTA**

**Maggiori dettagli**

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

**13 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 Dichiarazione del Produttore

### Produttore

Römheld GmbH Friedrichshütte  
Römheldstraße 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)

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

### Dichiarazione per la fabbricazione dei prodotti

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 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 rigidezza 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.

Laubach, 09.01.2026