



## Moltiplicatore di pressione ario-olio, 57 – 188 cm<sup>3</sup>

Rapporto di moltiplicazione 25 – 82,64, pressione max. d'esercizio fino a 500 bar, a semplice effetto, con serbatoio dell'olio



### Indice

1	Descrizione del prodotto	1
2	Validità della documentazione	2
3	Destinatari	2
4	Avvertenze per la sicurezza	2
5	Per la Vostra sicurezza	2
6	Impiego	3
7	Trasporto	4
8	Montaggio	4
9	Messa in servizio	5
10	Manutenzione	6
11	Risoluzione dei problemi	7
12	Dati tecnici	7
13	Smaltimento	8
14	Dichiarazione del Produttore	8

### 1 Descrizione del prodotto

Questo moltiplicatore pneumo-idraulico di pressione si presta quale generatore di pressione nei casi in cui non sono possibili o non si desiderino cavi che portano corrente.

Possono essere azionati unicamente dispositivi a semplice effetto. Il volume di olio necessario dovrebbe sfruttare soltanto al 60-70% il volume spostato per ogni corsa del moltiplicatore di pressione, onde poter disporre ancora di una riserva.

### Funzionamento

Il moltiplicatore di pressione genera una pressione idraulica a partire da una pressione pneumatica, in base al rapporto tra le aree del suo pistone.

Dal lato bassa pressione il moltiplicatore viene alimentato con aria compressa. Dopo l'estensione del cilindro l'incremento di pressione si realizza in modo relativamente lento, a seconda della luce del condotto pneumatico e della pressione dell'aria.

Con una pressione di 6 bar occorre un volume pari a 6 volte il volume max. spostato per ogni corsa. Piccole perdite dovute a trafilementi vengono compensate dopo lo sbloccaggio mediante aspirazione dal serbatoio olio. Per un arretramento più rapido è possibile utilizzare una valvola di scarico rapido aria montata sul raccordo pneumatico. La pressione idraulica d'esercizio può essere regolata soltanto mediante valvola di regolazione sul lato pneumatico.

La posizione di montaggio del moltiplicatore di pressione è in verticale o in orizzontale sulle superfici di fissaggio.

### In sede di progettazione di un'attrezzatura si deve tener conto di alcune caratteristiche dei moltiplicatori di pressione.

- Estensione di dispositivi idraulici  
I moltiplicatori di pressione possono fornire il volume utilizzabile d'olio molto rapidamente (entro 1 s). La velocità dell'olio dipende praticamente soltanto dal flusso volumetrico dell'aria compressa. Ciò potrebbe causare negli elementi di bloccaggio con limiti del flusso volumetrico massimo (staffe rotanti, elementi irrigiditori) un funzionamento difettoso. In questi casi si dovrà prevedere una valvola di riduzione e strozzamento sul lato olio.
- Aumento della pressione  
Dopo l'azionamento dei dispositivi idraulici, l'incremento di pressione si realizza in modo relativamente lento, a seconda della luce del condotto pneumatico e della pressione dell'aria. Per una pressione dell'aria di 6 bar, occorre un volume pari a 6 volte il volume max. spostato per ogni corsa: pertanto l'incremento di pressione in queste condizioni richiede circa 3 s.

- **Sbloccaggio**  
Prima che gli azionamenti idraulici collegati possano retrarsi, il volume d'aria accumulato deve ridursi a una pressione residua inferiore a 0,2 bar.  
Mediante la valvola di scarico rapido, fornibile quale accessorio, il tempo necessario per il decremento della pressione, partendo da una pressione di 6 bar, ammonta a circa 2 s.
- **Regolazione della pressione**  
Vedere sezione „Regolazione della pressione d'esercizio“
- **Aspirazione**  
Vedere sezione „Regolazione della pressione d'esercizio“

## 2 Validità della documentazione

Intensificatore secondo tabella di catalogo D8770. Tipi e/o numeri di ordinazione:

- 8772-101
- 8773-101
- 8774-101
- 8775-101

## 3 Destinatari

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

### 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.

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 Avvertenze per la sicurezza

### **PERICOLO**

#### Pericolo di morte / Gravi danni fisici

Identifica un pericolo immediato.

Se non lo si evita, le conseguenze potrebbero essere mortali oppure comportare lesioni gravi.

### **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.



#### Segnale di divieto!

Il simbolo identifica informazioni importanti del necessario equipaggiamento di protezione ecc.

### **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 a informare ed evitare pericoli durante il trasporto, l'azionamento o le operazioni di manutenzione.

Solo osservando con attenzione le presenti istruzioni per il funzionamento sarà possibile evitare infortuni e danni materiali e garantire un funzionamento senza intoppi del prodotto.

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

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

### 5.2 Avvertenze per la sicurezza

#### **AVVERTENZA**

##### Lesioni causate dalla mancanza di adeguate attrezzature di protezione!

- Per evitare lesioni, il cliente deve prevedere un'adeguata attrezzatura di protezione.

##### Lesioni causate dal mancato rispetto delle istruzioni per l'uso!

- Il prodotto può essere utilizzato solo se le istruzioni per il funzionamento e in particolare il capitolo "Avvertenze per la sicurezza" sono state lette e comprese.

##### Lesioni causate da un impiego non conforme alle finalità prefissate!

Pericolo di lesioni, se il prodotto non viene utilizzato secondo l'impiego prefissato ed in base ai dati tecnici.

- Prima della messa in servizio leggere attentamente le istruzioni per l'uso!

## **AVVERTENZA**

### **Lesioni causate dalla caduta del prodotto!**

- Caduta del prodotto causata da mezzi di trasporto inadeguati.
- Durante il sollevamento e l'abbassamento non sostare sotto il carico, ma rimanere al di fuori della zona di pericolo.
- Utilizzare mezzi di trasporto adeguati.
- Tenere in considerazione il peso dell'attrezzatura.
- Prevedere un appoggio sicuro (per il baricentro vedere la targhetta di segnalazione).

### **Pericolo di intossicazione causato dal contatto con olio idraulico!**

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

### **Pericolo di lesioni causate dal sistema d'iniezione 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 ustioni causate dall'olio incandescente!**

- Durante il funzionamento, le temperature dell'olio potrebbero raggiungere i 70° C in seguito a influenze ambientali.
- Eseguire tutte le operazioni solo dopo il raffreddamento.

### **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.

### **Pericolo di lesioni / ustioni causate dal contatto con mezzi di produzione sotto tensione!**

- Prima di iniziare lavori elettrici il mezzo di produzione deve essere scollegato dall'alimentazione di corrente.
- Non aprire nessun riparo di protezione presente sui mezzi di produzione elettrici.
- Tutti i lavori di tipo elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato.

## **ATTENZIONE**

### **Lavoro da parte di personale qualificato**

- Fare eseguire i lavori solo da personale specializzato autorizzato.

### **Le prestazioni dei prodotti!**

Le prestazioni ammesse per il prodotto non devono essere superate, vedere capitolo "Dati tecnici".

### **La centralina idraulica potrebbe subire danni!**

- E' indispensabile rispettare la sequenza delle operazioni!

### **Detergenti aggressivi**

Il prodotto non deve essere pulito con:

- componenti corrosivi o acidi oppure
- con solventi organici come idrocarburi alogenati o aromatici e chetoni (diluenti alla nitro, acetone ecc.), perché questi prodotti potrebbero danneggiare le guarnizioni.

## **NOTA**

### **Qualificazione del personale**

Tutti i lavori devono essere eseguiti solo da personale specializzato, esperto nell'utilizzo di componenti idraulici.

### **5.3 Equipaggiamento di protezione personale**



**Durante i lavori su e con il prodotto, indossare occhiali di protezione!**



**Durante i lavori sul e con il prodotto, indossare guanti di protezione!**



**Durante i lavori su e con il prodotto, indossare calzature di protezione!**

Per tutti i lavori sul prodotto il gestore deve accertarsi che il personale utilizzi il necessario equipaggiamento di protezione.

## **6 Impiego**

### **6.1 Impiego conforme alle finalità prefissate**

I prodotti servono a generare pressione idraulica per applicazioni industriali destinate alla piegatura o al serraggio di pezzi e/o all'azionamento di attrezzature oppure di azionamenti idraulici all'interno di locali chiusi e privi di polvere.

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'utilizzo 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 pezzo 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.

## 7 Trasporto

### Rischio ambientale

In caso di trasporto improprio, la fuoriuscita di olio può causare danni all'ambiente.

Trasportare il prodotto solo in posizione verticale! Rispettare quanto indicato nella targhetta di avvertimento sull'imballaggio: "Alto, non lasciare cadere".



## ⚠ AVVERTENZA

### Lesioni causate dalla caduta del prodotto!

- Caduta del prodotto causata da mezzi di trasporto inadeguati.
- Durante il sollevamento e l'abbassamento non sostare sotto il carico, ma rimanere al di fuori della zona di pericolo.
- Utilizzare mezzi di trasporto adeguati.
- Tenere in considerazione il peso dell'attrezzatura.
- Prevedere un appoggio sicuro (per il baricentro vedere la targhetta di segnalazione).



**Per i lavori sul prodotto, indossare l'equipaggiamento di protezione adeguato!**

Il prodotto viene spedito in un imballaggio stabile in cartone (posizionato su di un pallet) e deve essere trasportato nel luogo d'installazione solo con l'elevatore adeguato (tenere in considerazione la forza di sollevamento minima).

Il prodotto può essere sollevato dal pallet di trasporto solo con un elevatore e deve poggiare al centro di entrambe le forche.

## 8 Montaggio

## ⚠ AVVERTENZA

### Pericolo di lesioni causate dal sistema d'iniezione 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.

## ⚠ 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.



**Per i lavori sul prodotto, indossare l'equipaggiamento di protezione adeguato!**

## i NOTA

### Alimentazione pneumatica

Se il prodotto viene collegato all'alimentazione automatica, la pompa pneumo-idraulica inizia ad alimentare.

Raccomandiamo di installare un rubinetto manuale nelle vicinanze della centralina pneumo-idraulica. Tramite questo rubinetto, la pompa pneumo-idraulica può essere isolata rapidamente in caso di emergenza o per effettuare un servizio di manutenzione.

### 8.1 Panoramica dei componenti

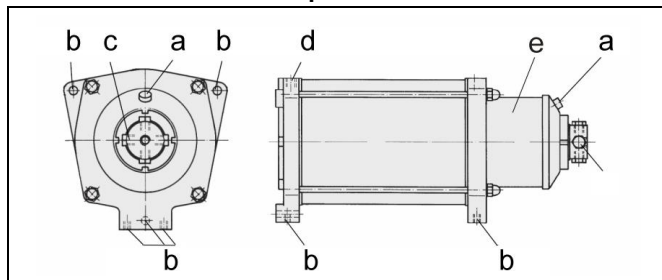


Fig. 1: Illustrazione di massima, componenti a seconda del tipo

a Tappo rifornimento olio / Vite di spurgo aria	d Raccordo pneumatico 3/8
b Possibilità di fissaggio	e Tubo in plexiglas per indicatore livello olio
c Raccordi idraulici G1/4, (5 pezzi)	

### 8.2 Installazione

## ⚠ ATTENZIONE

### Anomalie di funzionamento!

Trucioli, refrigeranti e fluidi da taglio possono causare anomalie di funzionamento.

- Proteggete la centralina dall'infiltrazione di trucioli e di liquidi per raffreddamento e taglio!

Il moltiplicatore di pressione deve essere installati in posizione verticale od orizzontale, possibilmente più in alto dell'impianto o dell'attrezzatura.

Se il moltiplicatore di pressione è installato più in basso dell'attrezzatura, si deve prevedere la possibilità di spurgare l'aria dal punto più alto dell'impianto.

- Installare il moltiplicatore di pressione verticalmente ed in un punto appropriato.

- All'occorrenza il moltiplicatore di pressione può essere avvitato ai fissaggi (b) previsti.

### **NOTA**

Per la posizione di montaggio orizzontale utilizzare i relativi fissaggi.

## **8.3 Collegamento del sistema idraulico**

1. Collegare correttamente le linee idrauliche e controllarne lo stato di pulizia (A = estensione)!

### **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.



#### **Per le pompe a pistoni**

Utilizzare olio idraulico sec. DIN 51524-2 HLP 22.

### **NOTA**

#### **Collegamento idraulico**

Per ulteriori informazioni relative a connessioni, schemi, ecc. (ad es. schema idraulico e dati caratteristici elettrici) consultare gli allegati!

## **9 Messa in servizio**

### **9.1 Rifornimento olio**

#### **AVVERTENZA**

#### **Pericolo di intossicazione causato dal contatto con olio idraulico!**

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

#### **ATTENZIONE**

#### **Componente danni o malfunzionamenti a causa della pressione sul serbatoio dell'olio!**

Il serbatoio dell'olio potrebbe subire danni.

- Aprire di un giro la vite di riempimento olio / di spurgo, in modo che si verifichi una compensazione della pressione.



**Durante i lavori con i materiali d'esercizio, attenersi alle disposizioni delle schede dati di sicurezza!**



**Per i lavori sul prodotto, indossare l'equipaggiamento di protezione adeguato!**

### **NOTA**

#### **Il generatore di pressione viene fornito senza rifornimento di olio.**

- Riempire solo nella posizione di base dell'azionamento idraulico e dell'accumulatore collegati.
- Il volume di olio introdotto negli azionamenti oppure negli accumulatori può provocare il traboccamento del serbatoio!

#### **Fluidi idraulici**

Non è ammesso l'azionamento dei prodotti con fluidi non conformi alle direttive. Vedere dati tecnici.

#### **Impurità nel serbatoio dell'olio per evitare!**

Non introdurre nel serbatoio dell'olio nessuna impurità. Impiegare un filtro in tessuto pulito!

#### **Grado di filtrazione e la pulizia del fluido idraulico**

Osservare le indicazioni sul filtraggio e sulla classe di contaminazione del fluido in pressione (vedere dati tecnici).



#### **Per le pompe a pistoni**

Utilizzare olio idraulico sec. DIN 51524-2 HLP 22.

Durante il rabbocco dell'olio procedere nel modo seguente:

- Assicurarsi che tutti i cilindri siano retratti nella posizione di base!
- Eliminare la pressione dall'alimentazione pneumatica della pressione.
- Svitare il tappo rifornimento olio / la vite di spurgo aria.
- Introdurre nel bocchettone di riempimento dell'olio l'imbuto con filtro (larghezza max. maglie 0,4 mm) o il filtro in tessuto.
- Aggiungere olio idraulico fino a quando il serbatoio dell'olio è riempito almeno fino a metà.
- Avvitare il tappo rifornimento olio / la vite di spurgo aria e riaprire di un giro.
- Azionare ripetutamente l'attrezzatura.
- Controllare il livello dell'olio ed eventualmente rabboccare.

### **9.2 Spurgo dell'aria dal sistema idraulico**

Spurgare l'aria dalle linee idrauliche alla messa in funzione per garantire un funzionamento regolare del moltiplicatore di pressione. Uno spurgo dell'aria difettoso può portare a guasti di funzionamento.

Per aerare il serbatoio dell'olio aprire di un giro la vite di spurgo dell'aria.

### **NOTA**

Un'aerazione difettosa porta alla depressione nel moltiplicatore di pressione, con l'impossibilità di aspirazione dell'olio ed al fatto che il tubo in plexiglas indica il livello dell'olio.

### **9.3 Regolazione della pressione d'esercizio**

La pressione idraulica d'esercizio può essere regolata soltanto mediante valvola di regolazione sul lato pneumatico. Raccomandiamo il nostro gruppo di regolazione (Accessori vedere tabella di catalogo).

La pressione d'esercizio (**p<sub>o</sub>**) è in rapporto alla pressione d'esercizio pneumatica impostata (**p<sub>L</sub>**) ed è indicata nel diagramma seguente.



## NOTA

La pressione massima d'esercizio sul lato idraulico viene determinata dal componente con la pressione d'esercizio ammessa più bassa.

La regolazione effettuata sul lato pneumatico deve essere controllata per mezzo di un manometro sul lato idraulico.

### Aspirazione

Piccole perdite dovute a trafilamenti vengono compensate dopo lo sbloccaggio mediante aspirazione dal serbatoio olio. La premessa indispensabile a questo proposito è un sistema ben spurgato dall'aria ed un tappo rifornimento olio leggermente aperto.

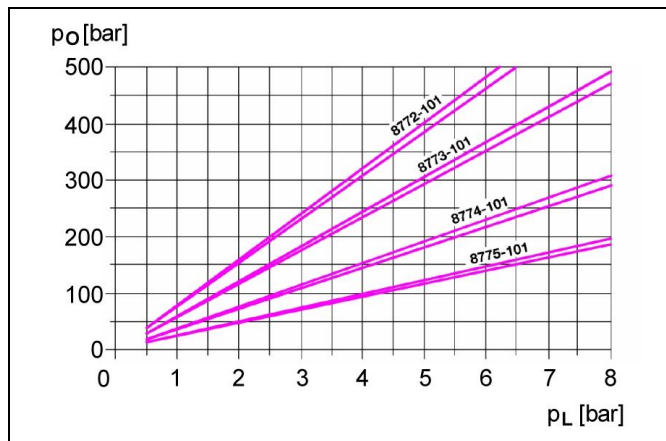


Fig. 2: Diagramma relativo all'andamento della pressione

po Pressione d'esercizio del lato olio	pL Pressione d'esercizio pneumatica
---	--

### 9.4 Funzionamento

#### ⚠ AVVERTENZA

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

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

- Montaggio oppure smontaggio degli elementi solo in assenza di pressione del sistema idraulico.
- Eseguire il fissaggio in modo conforme.

##### Pericolo di lesioni causate dal sistema d'iniezione 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.

#### ⚠ ATTENZIONE

##### Componente danni o malfunzionamenti a causa della pressione sul serbatoio dell'olio!

Il serbatoio dell'olio potrebbe subire danni.

- Aprire di un giro la vite di riempimento olio / di spurgo, in modo che si verifichi una compensazione della pressione.

- Spurgare completamente il sistema idraulico!
- L'alimentazione dell'aria compressa dovrebbe avvenire tramite un gruppo condizionatore attivato in precedenza.
- Aria compressa lato bassa pressione, vedere il diagramma relativo all'andamento della pressione o i dati tecnici.

- Controllare il lato ad alta pressione con un manometro!
- Il moltiplicatore di pressione viene fornito senza rifornimento di olio. • Il serbatoio dell'olio può essere riempito dopo il collegamento del cilindro. I trucioli e le impurità nel fluido idraulico causano una maggiore usura oltre a danni alle guide, alle superfici di rotolamento e alle guarnizioni.
- Per la moltiplicazione della pressione è disponibile un volume spostato per ogni corsa come da tabella (vedere dati tecnici).  
Per avere una riserva nell'aumento della pressione questo volume dovrebbe essere utilizzato solo al 60 - 70%.
- Utilizzare l'olio idraulico HLP 22 indicato secondo la tabella del catalogo Römheld A0.100.

## NOTA

Per le procedure, vedere le singole sezioni.

### 9.5 Note per l'utilizzo

- Il moltiplicatore di pressione introduce l'olio nel sistema se il raccordo pneumatico viene alimentato con aria compressa..
- Allo scarico del raccordo pneumatico l'olio può rifluire. L'olio mancante viene aspirato.
- Aprire di un giro la vite di riempimento (a), in modo che si verifichi una compensazione della pressione.
- Controllare il livello dell'olio ed eventualmente rabboccare olio. Il serbatoio dell'olio dovrebbe essere riempito almeno a metà. Aggiungere olio solo nello stato di assenza della pressione.

## 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.



Per i lavori sul prodotto, indossare l'equipaggiamento di protezione adeguato!

## NOTA

### Leggere le istruzioni per l'uso

- Ulteriori istruzioni per il funzionamento riferite a singoli componenti sono disponibili in Internet ([www.ROEMHELD.de](http://www.ROEMHELD.de)) oppure a richiesta!

## 10.1 Programma di manutenzione

Lavori di manutenzione	Intervallo	Esecuzione
Pulizia	Sec. necessità	Utilizzatore
Controllo	Giornaliero	Utilizzatore
Controllo dell'impianto elettrico e dei componenti	Annuale	Personale specializzato
Controllo dei fluidi in pressione	Dopo 1250 ore d'esercizio oppure dopo sei mesi	Personale specializzato
Cambio del fluido in pressione	In caso di danni	Personale specializzato
Riparazione		Personale di assistenza Römheld

## 10.2 Controlli regolari

I controlli da parte dell'utilizzatore devono essere eseguiti nel modo seguente:

### 10.2.1 Controlli giornalieri

- Controllo di tutte le viti di fissaggio e se necessario serraggio.
- Controllo dei fissaggi dei cavi e dei raccordi filettati e se necessario serraggio.
- Controllo di tubi flessibili idraulici, tubi idraulici e cavi per possibili danneggiamenti, ecc.
- Verifica di eventuali trafilamenti esterni sui componenti idraulici - se necessario serraggio dei raccordi filettati.
- I tubi flessibili idraulici non devono entrare in contatto con sostanze nocive (acidi, soluzioni saline, solventi,...).
- Controllare il livello olio della centralina idraulica (vedere capitolo "Rabbocco dell'olio nella centralina idraulica") - eventualmente aggiungere olio (per le specifiche vedere il capitolo "Dati tecnici").
- Controllo dei dispositivi di protezione come descritto al capitolo "Dispositivi di protezione"

## 10.3 Pulizia

### **AVVERTENZA**

**Pericolo di lesioni causate dalla fuoriuscita di parti oppure di olio!**

- Durante la pulizia indossare occhiali, calzature e guanti protettivi!

### **ATTENZIONE**

#### Detergenti aggressivi

Il prodotto non deve essere pulito con:


- componenti corrosivi o acidi oppure
- con solventi organici come idrocarburi alogenati o aromatici e chetoni (diluenti alla nitro, acetone ecc.), perché questi prodotti potrebbero danneggiare le guarnizioni.

Ogni giorno è necessario procedere alla pulizia dei componenti meccanici:

- Pulire il prodotto con panni adatti allo scopo.

- Le parti in movimento (steli pistone, guide ecc.) e le parti in acciaio non rivestite devono essere leggermente lubrificate.

## 11 Risoluzione dei problemi

Problema	Causa	Rimedio
La pressione non viene moltiplicata	Il volume dell'olio non è sufficiente.	Controllare il volume dell'olio ed ev. rabboccare
	Guarnizione interna danneggiata.	 <b>Attenzione!</b> Riparazione solo tramite personale di assistenza Römheld. Inviare in riparazione
	Impossibile aspirare olio.	Aprire di un giro la vite di riempimento (a).
	Aria nel sistema idraulico	Spurgo dell'aria

## 12 Dati tecnici

### Dati caratteristici

Max. consumo dell'aria per corsa a 6 bar	ca. 28,3 l
Campo viscosità	(4 ... 1000) 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> /s
Classe di viscosità raccomandata	ISO VG 22 secondo DIN 51519
Olio idraulico raccomandato	HLP 22 secondo DIN 51524
Posizione di montaggio	verticale od orizzontale, sulle superfici di fissaggio

No. Ordin.	Rapporto tra le aree	Max. pressione aria [bar]
8772 101	82,64 : 1	6,3
8773 101	64,00 : 1	8,0
8774 101	39,06 : 1	8,0
8775 101	25,00 : 1	8,0

No. Ordin.	Pressione max. dell'olio [bar]	Volume spostamento per corsa [cm <sup>3</sup> ]
8772 101	505	57
8773 101	500	73
8774 101	305	120
8775 101	195	188

### Fluidi in pressione

Le indicazioni sul fluido in pressione da utilizzare sono riportate sul bocchettone di riempimento olio.

## NOTA



### Per le pompe a pistoni

Utilizzare olio idraulico sec. DIN 51524-2 HLP 22.

### Contaminazione dei fluidi in pressione

Le impurità ammesse (corpi estranei non disciolti nel fluido in pressione) si dirigono verso il componente più sensibile alle impurità dell'impianto idraulico. La classe di contaminazione indicata è il valore massimo ammesso che non deve essere superato sotto l'aspetto della sicurezza d'esercizio (intasamento di fessure, chiusura fissaggio del pistone di comando) e della durata di vita (riduzione dell'usura).

Impiego	Unità minima secondo NAS 1638	Unità minima secondo ISO 4406	Ottenibile mediante filtrazione*
Pompe a pistoni radiali e ad ingranaggi, valvole e cilindri	8 (Consigliato da 5 a 7)	20 / 17 / 13	≤ 20 µm
Valvole di controllo pressione, proporzionali e regolatori di flusso	7 (Consigliato da 5 a 6)	18 / 16 / 13	≤ 10 µm

\* Importanti fattori d'influenza vedere capitolo: "Manutenzione e controllo del fluido in pressione."

In particolare, per le valvole proporzionali, la precisione di ripetizione dipende soprattutto dal grado di contaminazione del fluido in pressione.

## Nota

### Nuovo fluido in Pressione

- Verificare che un nuovo fluido in pressione soddisfi i massimi requisiti di purezza. Ev. utilizzare olio adeguato.

### Miscelazione diversi tipi di fluidi

- Miscelando vari tipi di fluidi in pressione possono verificarsi indesiderate reazioni chimiche con formazione di fango, resinificazione o simili.
- Pertanto effettuando un cambio tra differenti fluidi in pressione bisognerebbe assolutamente consultare il rispettivo produttore.
- In ogni caso si deve eseguire un lavaggio dell'intero impianto idraulico.

## 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  
www.roemheld.de

### Dichiarazione per la fabbricazione dei prodotti

Intensificatore secondo tabella di catalogo D8770. Tipi e/o numeri di ordinazione:

- 8772-101
- 8773-101
- 8774-101
- 8775-101

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.

### 14.1 Elenco delle norme applicate

**2006/42/CE** Sicurezza delle macchine

**2001/95/CE**, Sicurezza generale del prodotto

**92/58/CEE**, Segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro

**89/391/CEE**, Miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori durante il lavoro

**89/655/CEE**. Prescrizioni minime di sicurezza e di salute per l'utilizzazione da parte dei lavoratori di attrezzature di lavoro

**2002/95/CE**, Direttive sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS)

### Ordinanza sulla sicurezza sul posto di lavoro (BetrSichV)

per l'attuazione della direttiva concernente l'attuazione di misure volte a promuovere il miglioramento della sicurezza



e della salute dei lavoratori durante il lavoro. (Attuazione tedesca della direttiva attrezzature di lavoro 89/655/CEE)

**Decreto sulla sicurezza dei prodotti - ProdSG;** Novembre 2011

**DIN EN ISO 12100**, 2011-03, Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione (sostituzione della parte 1 e 2)

**DIN EN ISO 12100-2**, 2004-04, Sicurezza del macchinario, Principi generali di progettazione, Parte 2, Principi tecnici

**DIN EN ISO 14121-1**, 2007-12, Sicurezza del macchinario- valutazione del rischio- Parte 1: Principi

**DIN EN ISO 13732-1**, 2008-12, Ergonomia dell'ambiente termico - Procedura di valutazione per le reazioni umane nel contatto con le superfici - Parte 1: Superfici incandescenti

**DIN EN 614-1 e 2**, 2009-06, Sicurezza del macchinario, principi ergonomici per la progettazione

**DIN EN 626-1**, 2008-09, Sicurezza del macchinario, Riduzione dei rischi per la salute causati da sostanze pericolose fuoriuscite dalla macchina

**DIN EN ISO 13849-1**, 2008-12, Sicurezza del macchinario, Parti di sicurezza di comandi, Principi generali per la progettazione

**DIN EN ISO 13849-2**, 2008-09, Sicurezza del macchinario, Parti di sicurezza di comandi, Convalida

**DIN EN ISO 4413**, 2011-04, Oleoidraulica - Regole generali e requisiti di sicurezza relativi ai sistemi e loro componenti

**DIN EN ISO 11201**, 2009-11, Acustica — Rumore emesso dalle macchine e dalle apparecchiature - Procedura della classe di precisione 2 per la misurazione dei livelli di rumore sul posto di lavoro

**DIN EN 60073**; 2003-05, Regole di base e di sicurezza per l'interfaccia uomo-macchina

**DIN EN 61310-1**; 2008-09, Sicurezza del macchinario, indicazione, marcatura e manovra. Requisiti per i segnali

**DIN EN 81714-2**, 2007-08, Organizzazione dei simboli grafici per l'applicazione nella documentazione tecnica del prodotto

Responsabile della documentazione:

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

**Römheld GmbH**  
**Friedrichshütte**

Laubach, 26.10.2015

## 14.2 Indice analitico

<b>A</b>		
Avvertenze per la sicurezza.....	2	
<b>C</b>		
Collegamento del sistema idraulico.....	5	
Controlli regolari.....	7	
Controllo del dispositivo... Vedere controlli regolari		
Controllo giornalieri.....	7	
<b>D</b>		
Dati tecnici.....	10	
Descrizione.....	1	
Destinatari.....	2	
Dichiarazione del Produttore.....	11	
<b>E</b>		
Elenco delle norme applicate.....	12	
Equipaggiamento di protezione personale.....	3	
<b>F</b>		
Funzionamento.....	6	
<b>I</b>		
Impiego.....	3	
Impiego conforme alle finalità prefissate.....	3	
Impiego non conforme alle finalità prefissate.....	3	
Indice.....	1	
Informazioni di base.....	2	
Installazione.....	5	
<b>M</b>		
Manutenzione.....	7	
Messa in servizio.....	5	
Montaggio.....	4	
<b>N</b>		
Note generali per la sicurezza.....	2	
Note per l'utilizzo.....	6	
<b>P</b>		
Panoramica dei componenti.....	4	
Programma di manutenzione.....	7	
Pulizia.....	8	
<b>R</b>		
Regolazione della pressione d'esercizio.....	6	
Rifornimento olio.....	5	
Risoluzione dei problemi.....	9	
<b>S</b>		
Smaltimento.....	11	
Spurgo dell'aria dal sistema idraulico.....	6	
<b>T</b>		
Trasporto.....	4	
<b>V</b>		
Validità della documentazione.....	1	