



## Moltiplicatore di pressione 1,0 – 2,6 l/min

Rapporto di moltiplicazione 1,5 – 5,0 max. pressione d'esercizio fino a 500 bar,  
a doppio effetto, con valvola di ritegno sbloccabile



### 1 Descrizione del prodotto

Nel moltiplicatore di pressione è inserito un pistone a pompa oscillante, che viene comandato automaticamente da una valvola ad azionamento idraulico. Il rapporto delle superfici del pistone corrisponde al rapporto di moltiplicazione. Per il flusso libero nell'area di bassa pressione, il pistone a pompa viene scaricato con una linea di bypass. Una valvola di non ritegno pilotata blocca l'alta pressione.

### 2 Validità della documentazione

Moltiplicatore di pressione idraulico secondo tabella di catalogo D8757, Tipi e/o numeri di ordinazione:

- 8755 715,
- 8755 720,
- 8755 732,
- 8755 740,
- 8755 750

## 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>Installazione</b>
<b>9</b>	<b>Manutenzione</b>
<b>10</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>
<b>11</b>	<b>Dati tecnici</b>
<b>12</b>	<b>Smaltimento</b>
<b>13</b>	<b>Dichiarazione del Produttore</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.

**3**

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**

### 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.



#### Segnale di divieto!

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

## ℹ 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 attrezature 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!

### 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.

## ⚠ 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.

### 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".

## ℹ 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 attrezzi 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 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.



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

#### ℹ NOTA

##### Controllare la pressione d'esercizio

La pressione d'esercizio del circuito dell'alta pressione deve essere controllata per evitare pressioni troppo elevate. Ad es. con l'aiuto di un manometro o di un pressostato.

### 7.1 Panoramica dei componenti

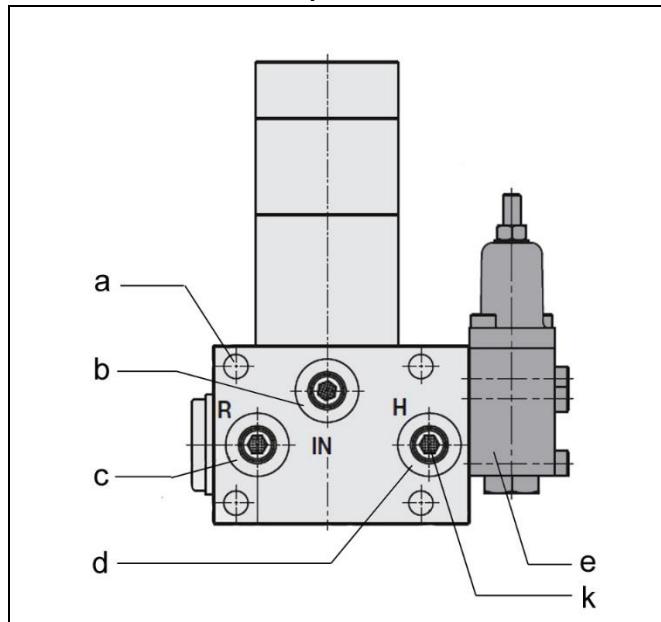


Fig. 1: Struttura versione con filettatura

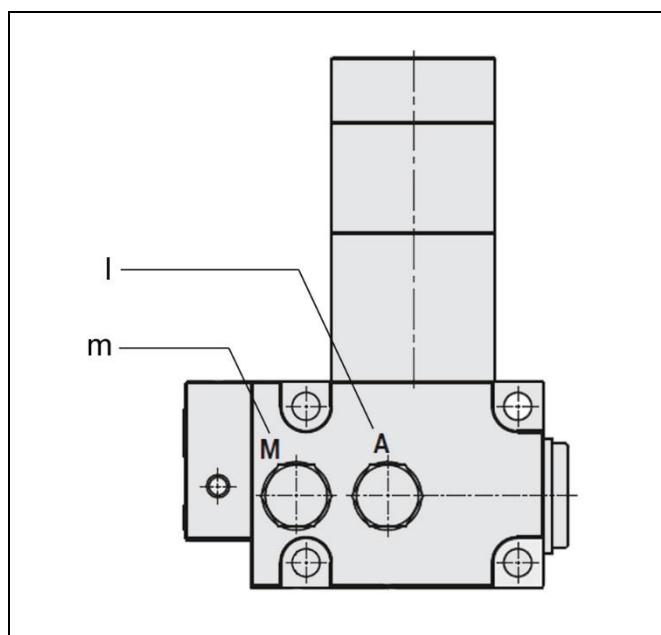


Fig. 2: Struttura versione con filettatura

a	Fori di fissaggio	k	3 spine filettate (G1/4 per trattenere i dischi filtranti)
b	Raccordo IN	l	Raccordo per alta pressione (accessorio)
c	Raccordo R	m	Raccordo per alta pressione (accessorio)
d	Raccordo H		
e	Valvola di sequenza (accessorio) o piastra di chiusura		

## 8 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!

### ℹ NOTA

#### Pressioni idrauliche estremamente elevate

Il moltiplicatore di pressione può generare pressioni idrauliche estremamente elevate. Il costruttore dell'impianto deve prevedere efficaci valvole di sicurezza contro il superamento della pressione massima consentita.

#### Collegamento a doppio effetto

Il moltiplicatore di pressione deve essere sempre collegato a doppio effetto, anche quando viene azionato solo un cilindro a semplice effetto. Come prima cosa il raccordo R deve essere privato della pressione, in modo che la pompa e le valvole di ritegno sbloccabili possano lavorare senza problemi.

#### Trafilamenti

Fino a quando la pressione è presente su IN, il moltiplicatore di pressione ha un trafilamento interno tra i raccordi IN ed R.

#### 8.1 Collegamento del sistema idraulico

1. Collegare in modo corretto le linee idrauliche e controllare lo stato di pulizia!

### ℹ 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.

#### Olio idraulico

L'olio idraulico dovrebbe essere accuratamente filtrato. Particelle non più grandi di 10 µm nominali. Per tale ragione offriamo unità di filtraggio (ved. tabella di catalogo F 9.500) che possono essere incorporate direttamente nella tubazione lato bassa pressione.

#### Svuotare completamente

Se tutti i lavori di montaggio e installazione sono terminati, il sistema idraulico deve essere completamente spurgato.

#### 8.1.1 Raccordo per tubi

Per il raccordo per tubi è necessario svitare dai raccordi 3 spine filettate. Le spine filettate evitano la caduta dei 3 dischi filettati. Questa funzione viene svolta quindi dai raccordi terminali filettati e orientabili. I raccordi A ed M sono collegati internamente con il raccordo per l'alta pressione H e permettono il collegamento di accessori, ad es. accumulatori idraulici, manometri o giunti Minimess.

### ℹ NOTA

Non utilizzare i raccordi A ed M come collegamento del cilindro perché non sono inseriti dischi filettati.

#### 8.1.2 Attacco a flangia

Necessario: 4 viti M8-10.0 coppia di serraggio 36 Nm.

### ℹ NOTA

Il moltiplicatore di pressione viene fornito pronto per il montaggio per attacco a flangia quindi con 3 anelli di tenuta elastomerici per la tenuta dei canali forati.

## 8.2 Funzionamento

### 8.2.1 Principio di funzionamento

Dall'ingresso IN il flusso volumetrico passa senza pressione attraverso le valvole di ritegno RV3, DV2 e giunge infine, all'uscita H e quindi nel cilindro idraulico. La pompa oscillante OP inizia contemporaneamente a lavorare. Il flusso volumetrico all'uscita H si riduce progressivamente e si avvicina allo zero al raggiungimento della pressione massima d'esercizio. La pompa mantiene la pressione su H costante, fino a quando su IN continua ad essere presente la bassa pressione. Nei raccordi IN ed R si crea un trafilamento di circa 50 cm<sup>3</sup>/min, perché gli elementi della pompa per motivi funzionali non sono a tenuta stagna. Se viene mandato a scarico l'ingresso IN, la valvola di ritegno DV2 impedisce una caduta della pressione sul raccordo H. Per la retrazione dei cilindri viene mandato a scarico il raccordo IN e mandato in pressione il raccordo R. Le valvole di ritegno DV1 e DV2 vengono sbloccate e permettono un riflusso libero.

### 8.2.2 Impiego

I moltiplicatori di pressione idraulici trasformano una pressione d'ingresso ridotta in una pressione di uscita più elevata, corrispondente al rapporto di moltiplicazione. In linea di principio con una pressione elevata si possono utilizzare elementi di bloccaggio più piccoli e quindi lavorare un maggior numero di pezzi sull'attrezzatura. Al moltiplicatore di pressione è possibile collegare un singolo cilindro idraulico, un intero gruppo di cilindri o un'attrezzatura idraulica di bloccaggio completa. Su pallet di bloccaggio disaccoppiati la valvola di ritegno sbloccabile integrata impedisce una caduta di pressione nella zona dell'alta pressione. La condizione è l'utilizzo di elementi di bloccaggio senza trafilamenti.

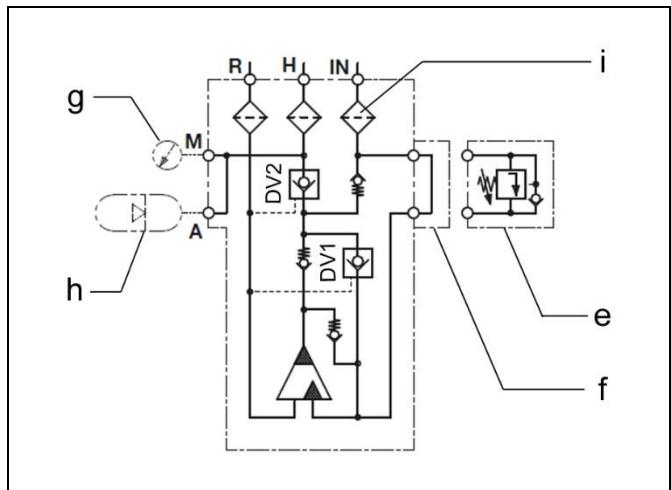


Fig. 3: Schema dei collegamenti versione filettata

e Valvola di sequenza (accessorio)	h Accumulatore idraulico (accessorio)
f Piastra di chiusura	i Disco filtrante
g Manometro (accessorio)	

### 9.1.1 Controlli regolari

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

### 9.1.2 Controlli giornalieri

- Controllo di tutte le viti di fissaggio e, se necessario, serraggio.
- Controllo di tubi flessibili idraulici, tubi idraulici e cavi per possibili danneggiamenti, sfregamenti ecc.
- Verifica di eventuali trafileamenti 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,...).

### 9.1.3 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.

## 9 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!**

### 9.1 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 Römhled

## 10 Risoluzione dei problemi

Guasto: Causato dal moltiplicatore di pressione:	Possibile causa	Possibile soluzione di sistema
L'alta pressione non viene moltiplicata	Trucioli nella valvola DV1 (l'olio è contaminato da trucioli)	1. Verificare i trafiletti sul lato dell'alta pressione 2. Lavare il moltiplicatore della pressione per eliminare trucioli / sporcizia
	Aria nel sistema idraulico	Spurgo dell'aria
	Guarnizione interna danneggiata.	<b>Attenzione!</b> Riparazione solo tramite personale di assistenza Römhled. Inviare in riparazione
Il moltiplicatore di pressione si sposta continuamente a intermittenza (anche quando viene raggiunta la max. pressione di bloccaggio)	Trafilamento tra IN e R. Gli elementi della pompa, per ragioni di funzionamento non sono privi di trafiletti.	Eliminare la pressione dal raccordo IN.
Viene generata immediatamente alta pressione.	Trucioli nella valvola DV2 (l'olio è contaminato da trucioli) Trucioli nella valvola DV (se presente)	1. Lavare il moltiplicatore di pressione per eliminare trucioli / sporcizia 2. Controllare la pressione del serbatoio
La valvola DV non è in grado di scaricare l'alta pressione.	Pressione d'ingresso troppo bassa. (vedere scheda tecnica)	1. Verificare la pressione presente per lo scarico e l'alta pressione presente durante lo scarico.
Guasto: Nel circuito idraulico	Possibile causa	Possibile soluzione di sistema
Il moltiplicatore di pressione non mostra alcuna reazione.	Pressione d'ingresso troppo bassa. (min. 20 bar) Portata d'ingresso troppo bassa. (min. 2 l/min)	Aumentare la pressione d'ingresso a min. 20 bar. Aumentare il volume d'ingresso a min. 2 l/min.
Alta pressione instabile	Oscillazioni di pressione sul lato ingresso L'isteresi oscilla, in base al rapporto di moltiplicazione, tra -5 e -10 bar	

## 11 Dati tecnici

### Caratteristiche del tipo 8755 7XX

Typo	Moltiplicazione i	Max. flusso volumetrico IN [l/min]	Max. flusso volumetrico H* [l/min]	Pressione max. d'esercizio lato bassa pressione IN [bar]	Pressione max. d'esercizio lato alta pressione H [bar]	Pressione min. d'esercizio [bar]
8755-712	1,5	8	2,6	200	300	20
8755-720	2,0	12	2,4	200	400	20
8755-732	3,2	15	1,6	156	500	20
8755-740	4,0	14	1,3	125	500	20
8755-750	5,0	14	1,0	100	500	20

\*) pressione d'esercizio max. di 300 bar. Con una contropressione in aumento, il flusso volumetrico si avvicina allo zero

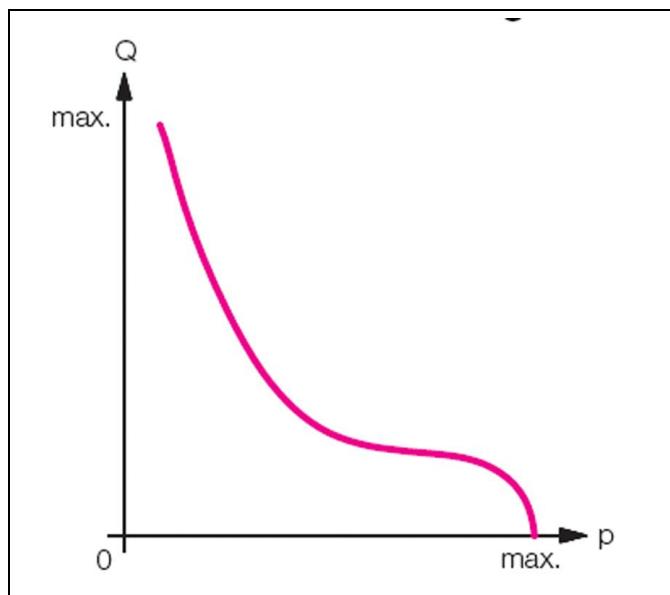


Fig. 4: Diagramma pressione-flusso volumetrico

### Fluidi in pressione

#### NOTA

##### Fluidi idraulici

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

## 12 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.

## 13 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  
www.roemheld.de

### Dichiarazione per la fabbricazione dei prodotti

Moltiplicatore di pressione idraulico secondo tabella di catalogo D8757, Tipi e/o numeri di ordinazione:

- 8755 715,
- 8755 720,
- 8755 732,
- 8755 740,
- 8755 750

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, 21.09.2016