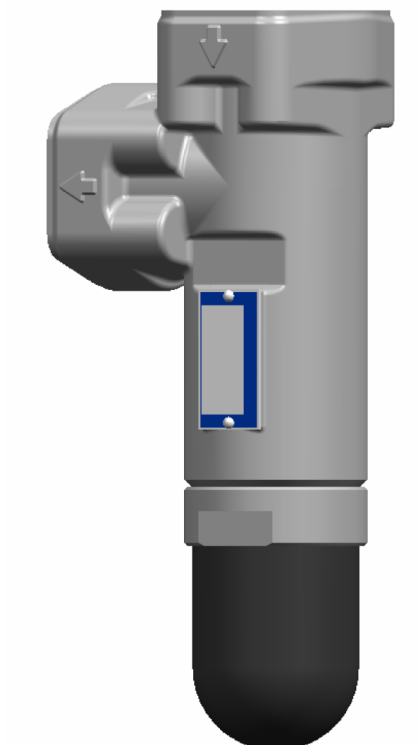


D.0024980005

Istruzioni per l'uso (Traduzione)



Valvola limitatrice di pressione SPV / SPVF

88024980005-18

Italienisch

2019-07-30

KRACHT

Sommario

1	Generalità	4
1.1	Riguardo la documentazione	4
1.2	Indirizzo del produttore	4
1.3	Simbologia	4
2	Sicurezza	6
2.1	Impiego appropriato	6
2.2	Qualifica ed addestramento del personale	6
2.3	Informazioni di sicurezza fondamentali	7
2.4	Pericoli fondamentali	7
3	Descrizione dell'apparecchio	9
3.1	Principio di funzionamento	9
3.2	Struttura principale	10
3.2.1	SPV / SPVF Serranda	10
3.2.2	SPV Valvola a sede	11
3.3	Codice tipologico	12
3.3.1	SPV	12
3.3.2	SPVF	13
4	Dati tecnici	15
4.1	Informazioni generali	15
4.2	Dati dei materiali	17
4.3	Campo di regolazione della pressione di risposta	17
4.4	Temperatura del mezzo	18
4.5	Peso	18
4.6	Dimensioni	18
4.7	Direttive pE - Q (con 34 mm ² /s)	19
5	Trasporto ed immagazzinamento	20
5.1	Generalità	20
5.2	Trasporto	20
5.3	Stoccaggio	20
6	Installazione	22
6.1	Norme di sicurezza per l'installazione	22

6.2	Generalità	22
6.3	Montaggio meccanico	23
6.3.1	Valvola limitatrice di pressione	23
6.4	Linee di collegamento	23
6.4.1	Generalità	23
6.4.2	Montaggio Linee di collegamento	24
7	Messa in servizio	25
7.1	Norme di sicurezza per la messa in servizio	25
7.2	Regolazione e sfiato della valvola limitatrice di pressione	26
7.3	Ulteriori lavori di messa in servizio	29
8	Smontaggio	30
8.1	Norme di sicurezza per lo smontaggio	30
8.2	Generalità	30
9	Manutenzione	31
9.1	Norme di sicurezza per la manutenzione	31
9.2	Lavori di manutenzione	32
9.3	Note per la manutenzione	32
10	Riparazione	34
10.1	Norme di sicurezza per la riparazione	34
10.2	Generalità	34
10.3	Riconoscimento ed eliminazione di anomalie	36

1 Generalità

1.1 Riguardo la documentazione

Le presenti istruzioni per l'uso descrivono l'operazione di montaggio, l'esercizio e la manutenzione preventiva del dispositivo seguente:

Valvola limitatrice di pressione SPV / SPVF

L'apparecchio viene fabbricato in diverse versioni. La versione presente nel caso singolo è indicata sulla targhetta di identificazione dell'apparecchio.

Le presenti istruzioni per l'uso sono parte integrante dell'apparecchio e vanno fundamentalmente conservate sempre direttamente a portata di mano del personale addetto ai lavori.

In caso di domande relative alle presenti istruzioni per l'uso, rivolgersi al costruttore.

1.2 Indirizzo del produttore

KRACHT GmbH
 Gewerbestraße 20
 DE 58791 Werdohl
 Tel: +49 2392 935-0
 Fax: +49 2392 935-209
 E-mail: info@kracht.eu
 Web: www.kracht.eu

1.3 Simbologia



Per identificare un immediato pericolo, che può avere per conseguenza lesioni fisiche di entità grave o perfino mortali, qualora non venissero adottate rispettive misure preventive.



Per identificare un possibile pericolo a rischio medio, che può avere per conseguenza lesioni fisiche di entità grave o perfino mortali, qualora non venissero adottate rispettive misure preventive.



PRUDENZA

Per identificare un pericolo a rischio ridotto, che può avere per conseguenza lesioni fisiche di entità lieve o media, qualora non venissero adottate rispettive misure preventive.



ATTENZIONE

Identificazione delle avvertenze per prevenire danni materiali.



Identificazione delle informazioni di sicurezza fondamentali. In caso di una mancata osservanza di queste informazioni non sono da escludere pericoli per le persone e l'apparato.



Identificazione di particolari espedienti di impiego e altre informazioni particolarmente utili o importanti.

2 Sicurezza

2.1 Impiego appropriato

1. Il dispositivo è stabilito per l'esercizio con liquidi. Non è ammissibile un funzionamento a secco.
2. L'apparecchio deve essere utilizzato solo completamente riempito.
Il liquido deve essere compatibile con i materiali utilizzati nel dispositivo. A tal fine è richiesta competenza chimica. Cautela nel maneggio di ossido di etilene o altre sostanze catalitiche o reagenti esotermicamente o sostanze di autodecomposizione. In caso di dubbi, interpellare il produttore.
3. Il dispositivo deve essere utilizzato fundamentalmente nella consueta atmosfera industriale. In presenza di sostanze aggressive nell'atmosfera è sempre necessario interpellare il produttore.
4. È consentito utilizzare l'apparecchio solo osservando scrupolosamente le presenti istruzioni per l'uso e gli altri documenti di riferimento.
L'impiego dell'apparecchio in condizioni di esercizio diverse da quelle specificate richiede l'espresso consenso del costruttore.
5. L'uso dell'apparecchio non conforme alle disposizioni implica l'estinzione della garanzia.

2.2 Qualifica ed addestramento del personale

Il personale incaricato alle attività di installazione, impiego e manutenzione preventiva del dispositivo deve presentare la rispettiva qualificazione richiesta. Ciò può avvenire tramite un addestramento o rispettive misure di istruzione. Il personale deve essere alla perfetta conoscenza del contenuto delle presenti istruzioni per l'uso.



Leggere completamente le istruzioni per l'uso prima di utilizzare l'apparecchio.

2.3 Informazioni di sicurezza fondamentali



1. Sono da rispettare scrupolosamente le norme vigenti per la prevenzione di infortuni e per la sicurezza sul lavoro come pure le prescrizioni interne dell'esercente.
2. Assicurare la massima pulizia possibile.
3. Portare attrezzature adatte per la protezione personale.
4. Non è consentito eliminare né rendere illeggibili o irriconoscibili i dati dell'apparecchio o altre specifiche riportati sulla targhetta di identificazione.
5. Non apportare modifiche tecniche all'apparecchio.
6. L'apparecchio deve essere sottoposto a una manutenzione e pulizia periodica.
7. Impiegare esclusivamente i pezzi di ricambio indicati e raccomandati dal costruttore.

2.4 Pericoli fondamentali

PERICOLO

Liquidi pericolosi!

Pericolo di morte durante il maneggio di liquidi pericolosi.

1. Osservare le schede dei dati di sicurezza e le norme per la manipolazione di liquidi pericolosi.
2. Raccogliere i liquidi pericolosi convogliati e smaltirli in maniera tale da escludere qualsiasi pericolo per le persone e l'ambiente.

AVVERTENZA

Guasto dei componenti sotto pressione in seguito a sovraccarico!

Pericolo di lesioni dovuto alla proiezione di pezzi.

Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita di spruzzi di liquido.

1. Prima di tutti i lavori è necessario depressurizzare l'apparecchio e le condotte d'allacciamento.
2. Sopprimere con sicurezza una nuova creazione di pressione durante l'esecuzione di lavori.

**AVVERTENZA****Guasto dei componenti sotto pressione in seguito a sovraccarico!**

Pericolo di lesioni dovuto alla proiezione di pezzi.

Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita di spruzzi di liquido.

1. Utilizzare solo raccordi e condotte ammessi per il campo di pressioni previsto.
2. È da evitare con sicurezza un superamento delle pressioni ammissibili, ad esempio, utilizzando delle valvole limitatrici di pressione o dei dischi di rottura.
3. Le tubazioni vanno eseguite in maniera tale che durante l'esercizio non possano essere trasmesse sull'apparecchio tensioni meccaniche, ad esempio, in seguito ad una variazione della lunghezza dovuta a sbalzi di temperatura.

**AVVERTENZA****Guasto dei componenti sotto pressione in seguito a sovraccarico!**

Pericolo di lesioni dovuto alla proiezione di pezzi.

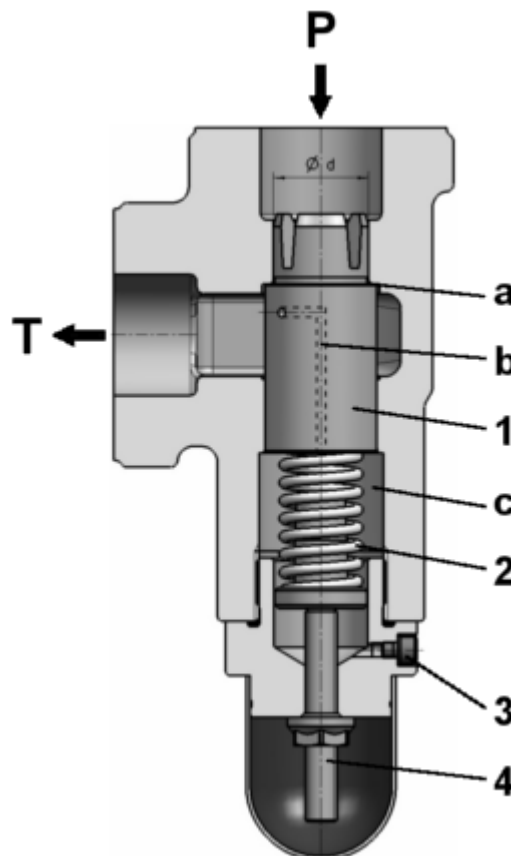
Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita di spruzzi di liquido.

1. Osservare il campo di regolazione ammissibile per la pressione nella valvola.
2. Controllare la regolazione di pressione (la valvola non deve bloccare).

3 Descrizione dell'apparecchio

3.1 Principio di funzionamento

Le valvole limitatrici di pressione della serie costruttiva SPV / SPVF sono valvole a cassetto o a sede controllate direttamente e stabilite come protezione dei circuiti idraulici a bassa pressione.



Legenda

- P = Attacco di mandata
 T = Attacco del serbatoio
 a - Superficie anulare
 b - Foro di scarico
 c - Spazio della molla
 1. Serranda
 2. Molla di pressione
 3. Vite di sfianto
 4. Vite di registro

La serranda viene premuta per mezzo della molla di compressione contro la superficie anulare (a) e in tal modo chiude l'attacco di mandata (P) dal raccordo del serbatoio (T). Al raggiungimento della pressione di apertura, regolata per mezzo della vite di registro, la serranda apre il flusso di liquido verso il raccordo di collegamento del serbatoio.

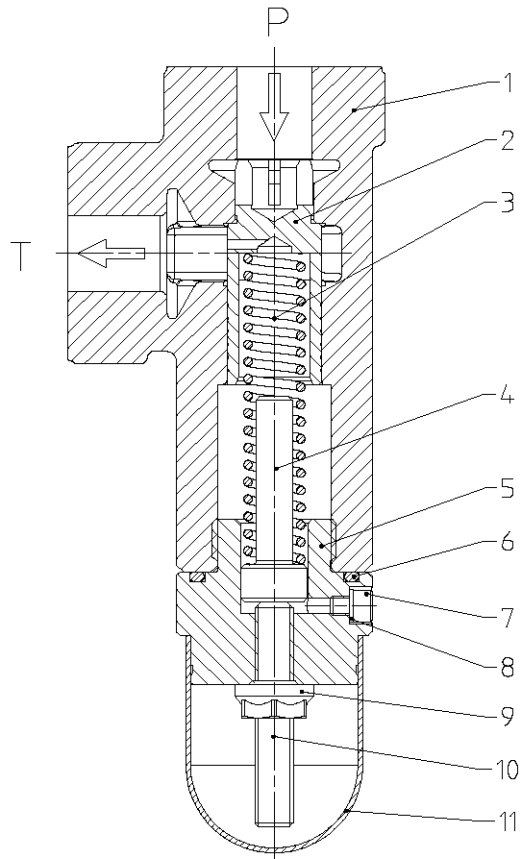
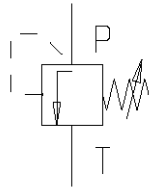
Attraverso il foro di scarico (b) viene compensata la pressione nello spazio dalla molla (c). Alla messa in servizio della valvola, lo spazio della molla b deve essere scaricato attraverso la vite di sfianto.

La valvola dovrebbe essere installata preferibilmente in verticale, con la vite di registro rivolta verso il basso. In questo caso non è necessario lo sfianto.

La direzione di flusso è contrassegnata dalle frecce applicate al corpo del dispositivo e parte sempre dall'attacco di mandata (P) verso l'attacco del serbatoio (T).

3.2 Struttura principale

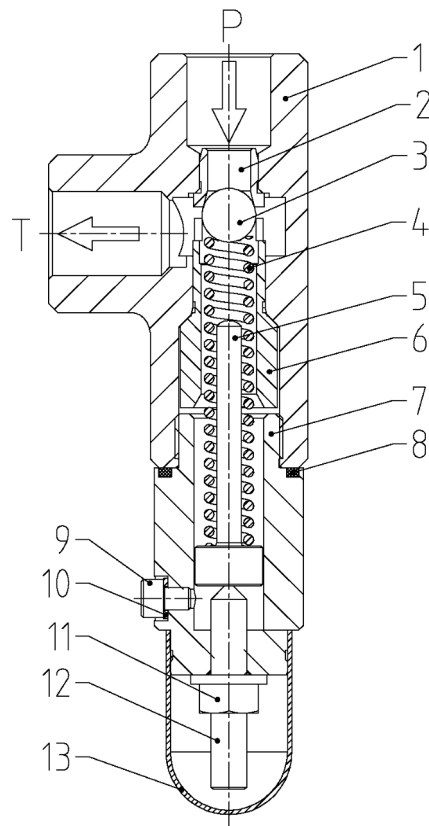
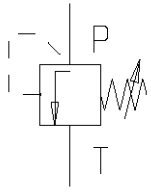
3.2.1 SPV / SPVF Serranda



Legenda

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1. Alloggiamento | 7. Vite di sfiato |
| 2. Serranda | 8. Anello di tenuta |
| 3. Molla di pressione | 9. Dado di tenuta |
| 4. Guida elastica | 10. Vite di registro |
| 5. Vite terminale | 11. Tappo protettivo filettato |
| 6. Anello torico | |

3.2.2 SPV Valvola a sede



Legenda

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1. Alloggiamento | 8. Anello torico |
| 2. Valvola a sede | 9. Vite di sfiato |
| 3. Sfera | 10. Anello di tenuta |
| 4. Molla di pressione | 11. Dado di tenuta |
| 5. Guida elastica | 12. Vite di registro |
| 6. Boccia di guida | 13. Tappo protettivo filettato |
| 7. Vite terminale | |

3.3 Codice tipologico

3.3.1 SPV

Esempio d'ordinazione SPV 10							
SPV	(M)	10	A	1G	1	A	12
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

Spiegazione della chiave tipologica SPV 10				
1.	Nome del prodotto			
2.	Incorporazione			
	Senza specifica	Installazione delle tubazioni		
	M	Installazione del quadro		
3.	Grandezza nominale			
	10	Q _{max.} = 40 l/min		
4.	Esecuzione			
	A	Materiale di tenuta NBR Materiale del corpo EN-GJL-300 (GG 30)	E	Materiale di tenuta NBR Materiale del corpo EN-GJS-400-15 (GGG 40)
	B	Materiale di tenuta C22/Cu Materiale del corpo EN-GJL-300 (GG 30)	F	Materiale di tenuta C22/Cu Materiale del corpo EN-GJS-400-15 (GGG 40)
	C	Materiale di tenuta FKM Materiale del corpo EN-GJL-300 (GG 30)	K	Materiale di tenuta FKM Materiale del corpo EN-GJS-400-15 (GGG 40)
	D	Materiale di tenuta Ferro malleabile Materiale del corpo EN-GJL-300 (GG 30)	L	Materiale di tenuta FKM Materiale del corpo EN-GJL-300 (GG 30) Valvola sferica a sede
5.	Collegamento del corpo			
	1G	Filettatura per tubi Whitworth		
6.	Numero identificativo della costruzione (Assegnazione interna)			
7.	Modalità di attivazione			
	A	Vite di registro		
	B	Impugnatura girevole		
8.	Livello di pressione			
	07	0,5 - 7 bar	30	10 - 30 bar
	12	4 - 12 bar		

3.3.2 SPVF

Esempio d'ordinazione SPVF 20 - 80							
SPVF	(M)	25	A	2F	1	A	12
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.

Spiegazione della chiave tipologica SPVF 20 - 80				
1.	Nome del prodotto			
2.	Incorporazione			
	Senza specifica	Installazione delle tubazioni		
	M	Installazione del quadro		
3.	Grandezza nominale			
	20	$Q_{max.} = 90 \text{ l/min}$	40	$Q_{max.} = 450 \text{ l/min}$
	25	$Q_{max.} = 90 \text{ l/min}$	50	$Q_{max.} = 550 \text{ l/min}$
	32	$Q_{max.} = 450 \text{ l/min}$	80	$Q_{max.} = 800 \text{ l/min}$
4.	Esecuzione			
	A	Materiale di tenuta NBR Materiale del corpo EN-GJL-300 (GG 30)	E	Materiale di tenuta NBR Materiale del corpo EN-GJS-400-15 (GGG 40)
	B	Materiale di tenuta C22/Cu Materiale del corpo EN-GJL-300 (GG 30)	F	Materiale di tenuta C22/Cu Materiale del corpo EN-GJS-400-15 (GGG 40)
	C	Materiale di tenuta FKM Materiale del corpo EN-GJL-300 (GG 30)	G	Materiale di tenuta NBR Materiale del corpo EN-GJL-300 (GG 30) Possibilità di piombatura
	D	Materiale di tenuta Ferro malleabile Materiale del corpo EN-GJL-300 (GG 30)	K	Materiale di tenuta FKM Materiale del corpo EN-GJS-400-15 (GGG 40)
5.	Collegamento del corpo			
	1G	Filettatura per tubi Whitworth		
	2F	SAE-Collegamento flangiato (3000 psi)		
6.	Numero identificativo della costruzione (Assegnazione interna)			
7.	Modalità di attivazione			
	A	Vite di registro		
	B	Impugnatura girevole		

Spiegazione della chiave tipologica SPVF 20 - 80				
8.	Livello di pressione			
	02	0,5 - 2,5 bar	20	10 - 20 bar
	05	2 - 5 bar	25	19 - 25 bar (solo NG 20 - 50)
	07	2 - 7 bar (solo NG 20 - 40)	30	20 - 40 bar (solo NG 20; 25)
	12	4 - 12 bar		15 - 30 bar (solo NG 32; 40)

4 Dati tecnici

4.1 Informazioni generali

Informazioni generali SPV / SPVF		
Tipo	Serranda/Valvola a sede	
Tipo di fissaggio	Installazione delle tubazioni/Installazione del quadro	
Collegamento del corpo ⁽¹⁾	SPV 10	Filettatura per tubi Whitworth G1/2
	SPVF 20	Filettatura per tubi Whitworth G3/4
		Collegamento flangiato SAE 3/4"
	SPVF 25	Filettatura per tubi Whitworth G1
		Collegamento flangiato SAE 1"
	SPVF 32	Filettatura per tubi Whitworth G1 1/4
		Collegamento flangiato SAE 1 1/4"
	SPVF 40	Filettatura per tubi Whitworth G1 1/2
		Collegamento flangiato SAE 1 1/2"
	SPVF 50	Filettatura per tubi Whitworth G2
		Collegamento flangiato SAE 2"
	SPVF 80	Filettatura per tubi Whitworth G3
Collegamento flangiato SAE 3"		
Posizione di montaggio	Qualsiasi ⁽²⁾	
Viscosità	v_{min}	1,2 mm ² /s
	Serranda v_{max}	1000 mm ² /s
	Valvola a sede v_{max}	10000 mm ² /s

Informazioni generali SPV / SPVF			
Portata max.	Q	SPV 10	40 l/min
		SPVF 20	90 l/min
		SPVF 25	
		SPVF 32	450 l/min
		SPVF 40	
		SPVF 50	550 l/min
		SPVF 80	800 l/min
pressione di esercizio max.	p _{max}	SPV 10	120 bar
		SPVF 20	
		SPVF 25	
		SPVF 32	
		SPVF 40	100 bar
		SPVF 50	
		SPVF 80	80 bar
Pressione di esercizio min. Attacco del serbatoio T	p _{min}	Nessuna depressione ammissibile (con Q > 0)	
Campo di regolazione della pressione di risposta	p _o	Si veda Paragrafo 4.3 "Campo di regolazione della pressione di risposta"	
Temperatura ambientale	ϑ _u	-20 °C ≤ T _a ≤ 60 °C	
Temperatura del mezzo	ϑ _m	Si veda Paragrafo 4.4 "Temperatura del mezzo"	
Materiali	Si veda Paragrafo 4.2 "Dati dei materiali"		
Filtraggio	Finezza filtro ≤ 60 μm		
Mezzi consentiti	Liquidi lubrificanti senza componenti abrasive. Il liquido deve essere compatibile con i materiali utilizzati nel dispositivo. (L'impiego di benzine, solventi ecc. è inammissibile.)		
(1) Filettatura dei tubi: ISO 228-1; Collegamento flangiato: ISO 6162-1 (SAE J518) (2) Posizione di montaggio preferita: Vite di registro rivolta verso il basso.			

4.2 Dati dei materiali

Esecuzione	Materiale					
	Alloggiamento	Guarnizione	Molla di pressione	Altri componenti	Tappo protettivo filettato	Dado a cappello
A	EN-GJL-300 (GG30)	NBR	Acciaio per molle	Acciaio	PP	-
B		C22/Cu			-	Acciaio
C		FKM			PP	-
D		Ferro malleabile			-	Acciaio
E	EN-GJS-400-15 (GGG40)	NBR			PP	-
F		C22/Cu			-	Acciaio
G	EN-GJL-300 (GG30)	NBR			-	Acciaio
K	EN-GJS-400-15 (GGG40)	FKM			PP	-
L						

4.3 Campo di regolazione della pressione di risposta

Grandezza nominale	Livello di pressione						
	02	05	07	12	20	25	30
	p_o [bar]	p_o [bar]	p_o [bar]	p_o [bar]	p_o [bar]	p_o [bar]	p_o [bar]
10	-	-	0,5 - 7	4 - 12	-	-	10 - 30
20	0,5 - 2,5	2 - 5	2 - 7		-	-	20 - 40
25					10 - 20	19 - 25	15 - 30
32							
40			-		-		
50			-		-		
80			-		-		

4.4 Temperatura del mezzo

Esecuzione	Materiale di tenuta	Temperatura del mezzo ⁽¹⁾	
		$\vartheta_{m \min}$ [°C]	$\vartheta_{m \max}$ [°C]
A	NBR	-20	90
B	C22/Cu		220
C	FKM		150
D	Ferro malleabile		350
E	NBR		90
F	C22/Cu		220
G	NBR		90
K	FKM		150
L			

⁽¹⁾ Osservare le proprietà specifiche del mezzo.

4.5 Peso

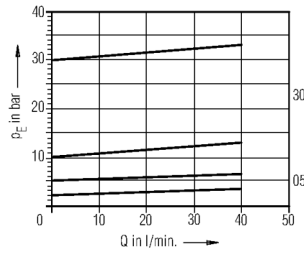
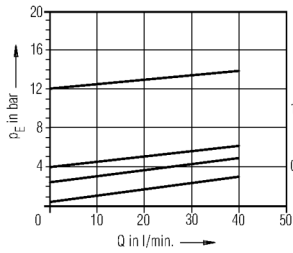
Grandezza nominale	10	20	25	32	40	50	80
Peso [kg]	2,1	3,0	3,0	5,5	6,0	8,2	18,5

4.6 Dimensioni

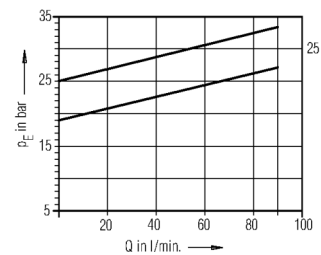
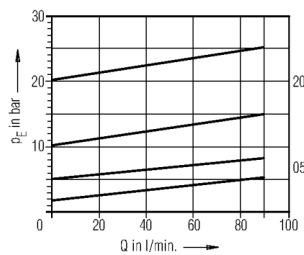
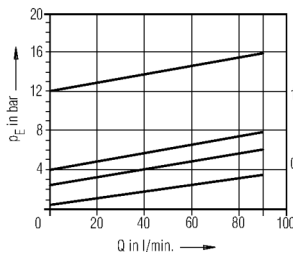
Le dimensioni dell'apparecchio sono indicate nelle schede tecniche.

4.7 Direttive p_E - Q (con 34 mm²/s)

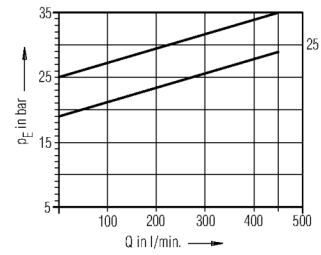
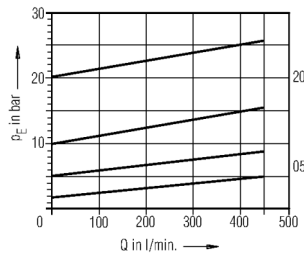
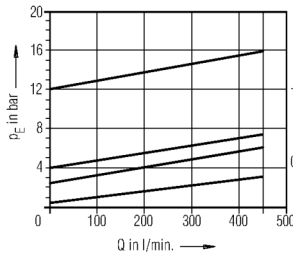
SPV 10



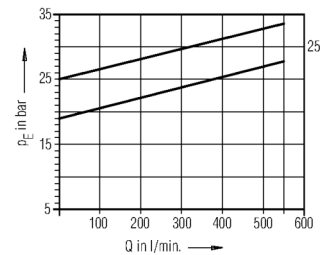
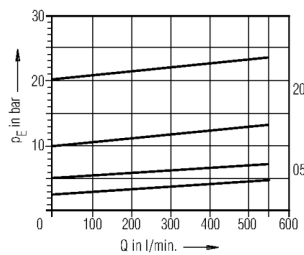
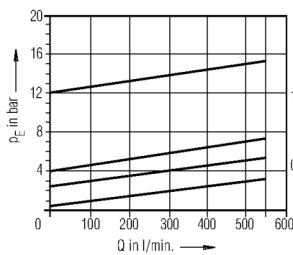
SPVF 20/25



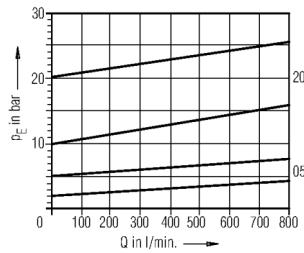
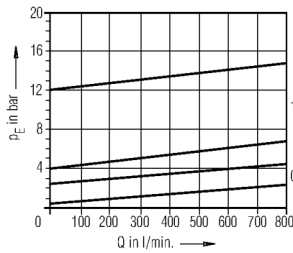
SPVF 32/40



SPVF 50



SPVF 80



5 Trasporto ed immagazzinamento

5.1 Generalità

- Immediatamente al momento della consegna è necessario controllare l'apparecchio, per accertare se vi sono danni di trasporto.
- Nel caso in cui venisse individuato un danno di trasporto, sarà necessario segnalarlo immediatamente al costruttore e all'impresa di trasporto. In questo caso l'apparecchio dovrà essere sostituito o riparato.
- Smaltire il materiale di imballaggio come pure i componenti consumati secondo le prescrizioni locali.

5.2 Trasporto



AVVERTENZA

Caduta o rovesciamento di carichi!

Pericolo di lesioni durante il trasporto di carichi grandi e pesanti.

1. Utilizzare solamente mezzi di trasporto e sollevatori adatti con una sufficiente capacità di carico.
2. Applicare dispositivi di sollevamento solo in punti adatti del carico.
3. Applicare dispositivi di sollevamento in maniera tale da non poterli fare scivolare.
4. Osservare il baricentro del carico.
5. Sono assolutamente da evitare movimenti a scossoni, urti e forti collisioni durante il trasporto.
6. Non sostare sotto i carichi sospesi, non lavorare sotto i carichi sospesi.



Per il trasporto dell'apparecchio si possono avvitare le viti ad anello nelle filettature dei collegamenti flangiati.

5.3 Stoccaggio

L'apparecchio viene sottoposto ad un controllo di funzionamento in fabbrica con olio idraulico minerale. Dopodiché vengono otturati tutti gli attacchi. L'olio residuo conserva i componenti interni fino a 6 mesi.

I componenti esterni meccanicamente lucidi vanno altrettanto trattati con del prodotto conservente adeguato per una durata non superiore a 6 mesi.

Per lo stoccaggio si raccomanda di prevedere un ambiente asciutto, esente da polvere e vibrazioni. Proteggere l'apparecchio contro le condizioni atmosferiche, umidità e forti sbalzi di temperatura. Sono da rispettare le condizioni di stoccaggio raccomandate.

Al di sotto della temperatura ambientale ammissibile ϑ_u le guarnizioni realizzate in materiali elastomerici perdono la loro elasticità e caricabilità meccanica, a causa di un superamento della temperatura di transizione vetrosa. Questo procedimento è reversibile. Evitare influssi di forza sull'apparecchio durante lo stoccaggio al di sotto della temperatura ambientale ammissibile pari ϑ_u .

Gli apparecchi dotati di guarnizioni in EPDM non sono resistenti ad olio minerale e non vengono neanche sottoposti ad una prova di funzionamento. Non è prevista una conservazione dei componenti interni. Qualora l'apparecchio non venisse messo in servizio subito, si raccomanda di proteggere tutte le superfici a rischio di corrosione con dei prodotti conservanti adatti. Lo stesso vale per apparecchi che non vengono controllati per altri motivi.

In caso di un immagazzinamento per un periodo prolungato (> 6 mesi) si raccomanda di trattare tutte le superfici a rischio di corrosione con dei prodotti conservanti adeguati.

Per tenere conto di una elevata umidità d'aria o un'atmosfera aggressiva, adottare delle misure anticorrosione adeguate.



Supporto nel sacchetto anticorrosione (VCI) al massimo 6 mesi.



ATTENZIONE

Corrosione/aggressione chimica

Un immagazzinamento non appropriato può rendere inutilizzabile l'apparecchio.

1. Proteggere le superfici a rischio adottando dei provvedimenti di conservazione adeguati.
2. Rispettare le condizioni di immagazzinamento raccomandate.



Condizioni di immagazzinamento raccomandate

1. Temperatura di stoccaggio: 5 °C - 25 °C
2. Umidità d'aria relativa: < 70 %
3. Proteggere i componenti in materiale elastomerico dalla luce, in particolare dalla diretta esposizione ai raggi solari.
4. Proteggere i componenti in materiale elastomerico da ossigeno e ozono.
5. Rispettare il tempo di immagazzinamento massimo dei componenti in materiale elastomerico:
 - 5 anni: AU (poliuretano-caucciù)
 - 7 anni: NBR, HNBR, CR
 - 10 anni: EPM, EPDM, FEP/PTFE, FEPM, FKM, FFKM, VMQ, FVMQ

6 Installazione

6.1 Norme di sicurezza per l'installazione



PERICOLO

Liquidi pericolosi!

Pericolo di morte durante il maneggio di liquidi pericolosi.

1. Osservare le schede dei dati di sicurezza e le norme per la manipolazione di liquidi pericolosi.
2. Raccogliere i liquidi pericolosi convogliati e smaltirli in maniera tale da escludere qualsiasi pericolo per le persone e l'ambiente.



AVVERTENZA

Guasto dei componenti sotto pressione in seguito a sovraccarico!

Pericolo di lesioni dovuto alla proiezione di pezzi.

Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita di spruzzi di liquido.

1. Prima di tutti i lavori è necessario depressurizzare l'apparecchio e le condotte d'allacciamento.
2. Sopprimere con sicurezza una nuova creazione di pressione durante l'esecuzione di lavori.



AVVERTENZA

Guasto dei componenti sotto pressione in seguito a sovraccarico!

Pericolo di lesioni dovuto alla proiezione di pezzi.

Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita di spruzzi di liquido.

1. Utilizzare solo raccordi e condotte ammessi per il campo di pressioni previsto.
2. È da evitare con sicurezza un superamento delle pressioni ammissibili, ad esempio, utilizzando delle valvole limitatrici di pressione o dei dischi di rottura.
3. Le tubazioni vanno eseguite in maniera tale che durante l'esercizio non possano essere trasmesse sull'apparecchio tensioni meccaniche, ad esempio, in seguito ad una variazione della lunghezza dovuta a sbalzi di temperatura.

6.2 Generalità

- Controllare l'apparecchio per accertare se presenta danni di trasporto e impurità.
- Verificare la scorrevolezza dell'apparecchio.

- Eliminare i presenti prodotti conservanti.
 - Utilizzare solo dei detergenti che siano perfettamente compatibili con i materiali utilizzati nell'apparecchio.
 - Non utilizzare cascami di lana.
- Confrontare le condizioni ambientali e locali nel luogo di utilizzo con le condizioni ammissibili.
 - Esporre l'apparecchio solo a delle vibrazioni ridotte, si veda la normativa IEC 60034-14.
 - È necessario garantire una sufficiente accessibilità per l'esecuzione dei lavori di manutenzione e riparazione.

6.3 Montaggio meccanico

6.3.1 Valvola limitatrice di pressione

- Montare il dispositivo preferibilmente in posizione verticale, con una vite di regolazione della pressione rivolta verso il basso.
- Adottare delle misure per evitare un contatto involontario con le superfici caldissime (> 60 °C).

6.4 Linee di collegamento

6.4.1 Generalità



AVVERTENZA

Guasto dei componenti sotto pressione in seguito a sovraccarico!

Pericolo di lesioni dovuto alla proiezione di pezzi.

Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita di spruzzi di liquido.

1. Utilizzare solo raccordi e condotte ammessi per il campo di pressioni previsto.
2. È da evitare con sicurezza un superamento delle pressioni ammissibili, ad esempio, utilizzando delle valvole limitatrici di pressione o dei dischi di rottura.
3. Le tubazioni vanno eseguite in maniera tale che durante l'esercizio non possano essere trasmesse sull'apparecchio tensioni meccaniche, ad esempio, in seguito ad una variazione della lunghezza dovuta a sbalzi di temperatura.

**Allacciamenti supplementari**

1. Prevedere allacciamenti di misura il più possibile vicino all'apparecchio per la pressione e la temperatura.
2. Se necessario, prevedere una possibilità per il riempimento ovvero lo svuotamento dell'apparecchio e del sistema di tubazione.
3. Se necessario, prevedere una possibilità per sfiatare l'apparecchio e il sistema di tubazione.

6.4.2 Montaggio Linee di collegamento

Posizione dei collegamenti dell'apparecchio: Si veda [Capitolo 3 “Descrizione dell'apparecchio”](#)

- Pulire tutte le condotte.
 - Non utilizzare cascami di lana.
 - Bagnare e sciacquare i tubi saldati.
- Eliminare i tappi protettivi presenti.
- Montare le condotte.
 - Osservare le indicazioni del costruttore.
 - Significa No di tenuta, come ad esempio la canapa, nastro in teflon o l'uso stucco.

7 Messa in servizio

7.1 Norme di sicurezza per la messa in servizio



PERICOLO

Liquidi pericolosi!

Pericolo di morte durante il maneggio di liquidi pericolosi.

1. Osservare le schede dei dati di sicurezza e le norme per la manipolazione di liquidi pericolosi.
2. Raccogliere i liquidi pericolosi convogliati e smaltirli in maniera tale da escludere qualsiasi pericolo per le persone e l'ambiente.



AVVERTENZA

Guasto dei componenti sotto pressione in seguito a sovraccarico!

Pericolo di lesioni dovuto alla proiezione di pezzi.

Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita di spruzzi di liquido.

1. Osservare il campo di regolazione ammissibile per la pressione nella valvola.
2. Controllare la regolazione di pressione (la valvola non deve bloccare).



PRUDENZA

Superfici caldissime!

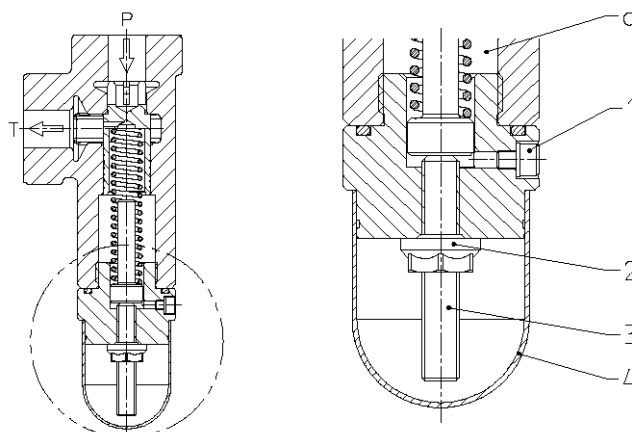
Ustioni alla pelle in seguito al contatto.

1. In temperature di ≥ 48 °C sono da portare dei guanti di protezione.

7.2 Regolazione e sfiato della valvola limitatrice di pressione

La pressione di risposta dell'apparecchio è regolata in fabbrica al valore medio del rispettivo livello di pressione. Eventualmente alla messa in servizio potrebbe essere necessario effettuare un adattamento della regolazione di pressione.

Regolazione di pressione nella modalità di attivazione: A Esecuzione: A; C; E; K; L



Legenda

- | | | | |
|----|--------------------|----|----------------------------|
| a. | Spazio della molla | | |
| 1. | Vite di sfiato | 3. | Vite di registro |
| 2. | Dado di tenuta | 4. | Tappo protettivo filettato |

Regolazione della pressione:

- Rimuovere il tappo filettato protettivo [4]
- Allentare il dado di tenuta [2]
- Regolare la pressione di risposta per mezzo della vite di registro [3]
 - rotazione in senso orario - Pressione di risposta più alta
 - rotazione in senso antiorario - Pressione di risposta più bassa
- Bloccare la vite di registro con il dado di tenuta [3; 2]
(Coppia di serraggio $M_A = 25 \text{ Nm}$)
- Applicare il tappo filettato protettivo [4]

! AVVERTENZA

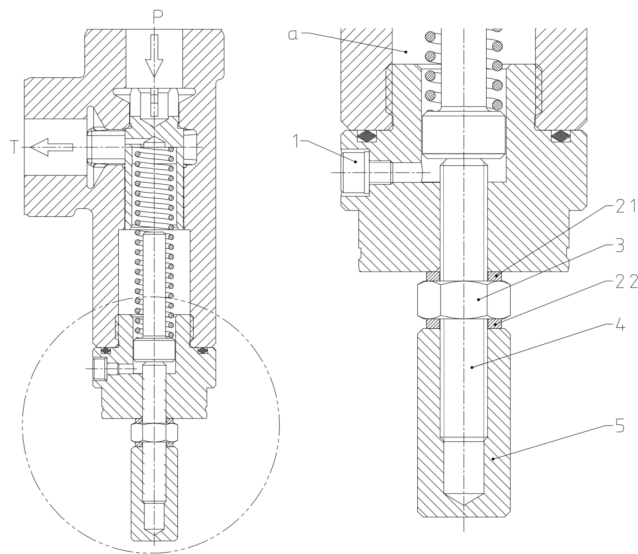
Guasto dei componenti sotto pressione in seguito a sovraccarico!

Pericolo di lesioni dovuto alla proiezione di pezzi.

Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita di spruzzi di liquido.

1. Osservare il campo di regolazione ammissibile per la pressione nella valvola.
2. Controllare la regolazione di pressione (la valvola non deve bloccare).

Regolazione di pressione nella modalità di attivazione: A Esecuzione: B; D



Legenda

- | | | | |
|----|--------------------|----|------------------|
| a. | Spazio della molla | 3. | Dado esagonale |
| 1. | Vite di sfiato | 4. | Vite di registro |
| 2. | Anello di tenuta | 5. | Dado a cappello |

Regolazione della pressione:

- Svitare il dado a cappello [5]
- Rimuovere l'anello di tenuta [2.2]
- Allentare il dado esagonale [3]
- Regolare la pressione di risposta per mezzo della vite di registro [4]
 - rotazione in senso orario - Pressione di risposta più alta
 - rotazione in senso antiorario - Pressione di risposta più bassa
- Bloccare la vite di regolazione con il dado esagonale sull'anello di tenuta [4; 3; 2.1]
(Coppia di serraggio $M_A = 25 \text{ Nm}$)
- Applicare l'anello di tenuta sul dado a cappello [2.2, 5]
- Avvitare il dado a cappello con l'anello di tenuta [5, 2.2]

AVVERTENZA

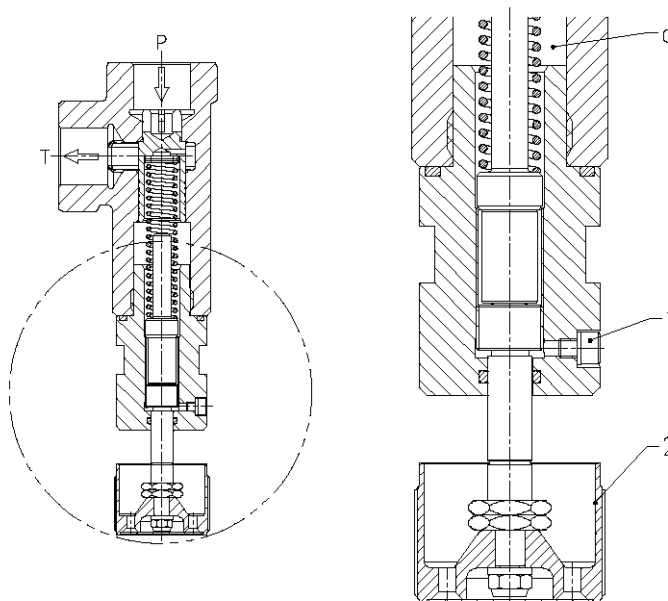
Guasto dei componenti sotto pressione in seguito a sovraccarico!

Pericolo di lesioni dovuto alla proiezione di pezzi.

Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita di spruzzi di liquido.

1. Osservare il campo di regolazione ammissibile per la pressione nella valvola.
2. Controllare la regolazione di pressione (la valvola non deve bloccare).

Regolazione di pressione nella modalità di attivazione: B



Legenda

- | | | | |
|----|--------------------|----|----------------------|
| a. | Spazio della molla | 1. | Vite di sfiato |
| | | 2. | Impugnatura girevole |

Regolazione della pressione:

- Regolare la pressione di risposta per mezzo della manopola **[2]**
 - rotazione in senso orario - Pressione di risposta più alta
 - rotazione in senso antiorario - Pressione di risposta più bassa



La manopola girevole non è assicurata contro uno spostamento involontario.

AVVERTENZA

Guasto dei componenti sotto pressione in seguito a sovraccarico!

Pericolo di lesioni dovuto alla proiezione di pezzi.

Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita di spruzzi di liquido.

1. Osservare il campo di regolazione ammissibile per la pressione nella valvola.
2. Controllare la regolazione di pressione (la valvola non deve bloccare).

Sfiato

Alla messa in servizio della valvola, lo spazio della molla b deve essere scaricato attraverso la vite di sfiato.

Eseguire lo sfiato ad una pressione ridotta.

- Svitare la vite di sfiato di un giro.

- Raccogliere il mezzo pericoloso fuoriuscito e smaltirlo in maniera tale da escludere qualsiasi pericolo per le persone e l'ambiente.

La procedura di sfiato è terminata dal momento in cui si nota una fuoriuscita di liquido senza bolle.

- Stringere nuovamente la vite di sfiato



Qualora la valvola limitatrice di pressione fosse stata installata in posizione perpendicolare con la vite di registro rivolta verso il basso, non sarà necessario alcuno sfiato.



Nel raccordo del serbatoio T della valvola, durante l'attraversamento del flusso ($Q > 0$) non deve formarsi alcuna depressione, poiché altrimenti non sarebbe più possibile alcuno sfiato della valvola con la conseguenza di vibrazioni e rumori indesiderati. Qualora ciò non fosse evitabile, è disponibile la soluzione speciale (S33).

7.3 Ulteriori lavori di messa in servizio




- Aprire gli elementi di arresto presenti davanti e dietro l'apparecchio.
- Sfiatare il sistema possibilmente nel punto più alto.
- Controllare i dati di esercizio:
 - Pressione di risposta
 - Pressione di sistema (in un punto possibilmente vicino all'apparecchio)
 - Temperatura del mezzo (in un punto possibilmente vicino all'apparecchio)
 - ...
- Controllare l'apparecchio per accertare se presenta delle perdite.
- Controllare tutti i raccordi filettati per accertare se presentano delle perdite e se necessario stringerli.



Le presenti viti di sfiato e scarico devono essere sempre chiuse durante l'esercizio appropriato.

8 Smontaggio

8.1 Norme di sicurezza per lo smontaggio

 PERICOLO
<p>Liquidi pericolosi! Pericolo di morte durante il maneggio di liquidi pericolosi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Osservare le schede dei dati di sicurezza e le norme per la manipolazione di liquidi pericolosi. 2. Raccogliere i liquidi pericolosi convogliati e smaltirli in maniera tale da escludere qualsiasi pericolo per le persone e l'ambiente.
 AVVERTENZA
<p>Guasto dei componenti sotto pressione in seguito a sovraccarico! Pericolo di lesioni dovuto alla proiezione di pezzi. Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita di spruzzi di liquido.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prima di tutti i lavori è necessario depressurizzare l'apparecchio e le condotte d'allacciamento. 2. Sopprimere con sicurezza una nuova creazione di pressione durante l'esecuzione di lavori.
 PRUDENZA
<p>Superfici caldissime! Ustioni alla pelle in seguito al contatto.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. In temperature di ≥ 48 °C occorre prima lasciar raffreddare l'apparecchio.

8.2 Generalità

- Depressurizzare il sistema e disinserire la tensione.
- Chiudere gli elementi di arresto presenti davanti e dietro l'apparecchio.
- Aprire gli organi di scarico presenti e staccare le condotte di collegamento. Raccogliere il mezzo pericoloso fuoriuscito e smaltirlo in maniera tale da escludere qualsiasi pericolo per le persone e l'ambiente.
- Smontaggio dell'apparecchio.
- Pulire l'apparecchio.
- I raccordi e le linee di allacciamento dell'apparecchio devono essere protette contro una penetrazione di sporcizia.

9 Manutenzione

9.1 Norme di sicurezza per la manutenzione

PERICOLO

Liquidi pericolosi!

Pericolo di morte durante il maneggio di liquidi pericolosi.

1. Osservare le schede dei dati di sicurezza e le norme per la manipolazione di liquidi pericolosi.
2. Raccogliere i liquidi pericolosi convogliati e smaltirli in maniera tale da escludere qualsiasi pericolo per le persone e l'ambiente.

AVVERTENZA

Guasto dei componenti sotto pressione in seguito a sovraccarico!

Pericolo di lesioni dovuto alla proiezione di pezzi.

Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita di spruzzi di liquido.

1. Prima di tutti i lavori è necessario depressurizzare l'apparecchio e le condotte d'allacciamento.
2. Sopprimere con sicurezza una nuova creazione di pressione durante l'esecuzione di lavori.

PRUDENZA

Superfici caldissime!

Ustioni alla pelle in seguito al contatto.

1. In temperature di ≥ 48 °C occorre prima lasciar raffreddare l'apparecchio.

9.2 Lavori di manutenzione



Controllo e documentazione dei dati di esercizio

Un periodico controllo e documentazione di tutti i dati di esercizio, quali ad esempio pressione, temperatura, assorbimento di corrente, grado di sporchezza dei filtri ecc. contribuisce notevolmente affinché si riconoscano precocemente eventuali anomalie.

- Eseguire i lavori di manutenzione secondo le prescrizioni.
- Sostituire i componenti difettosi ossia usurati.
- Se necessario richiedere al produttore gli elenchi dei pezzi di ricambio e i disegni di assemblaggio.
- Documentare il tipo e la mole delle attività di manutenzione nonché i dati di esercizio.
- Confrontare i dati di esercizio con i valori della prima messa in servizio. In caso di differenze maggiori (> 10 %) occorrerà individuare la causa.
- Smaltire il materiale di imballaggio come pure i componenti consumati secondo le prescrizioni locali.



Barriere e informazioni

Dopo la manutenzione ordinaria e/o manutenzione preventiva è necessario riapplicare tutte le barriere e informazioni rimosse in precedenza.

9.3 Note per la manutenzione

Le specifiche in seguito riportate rappresentano solo delle raccomandazioni relative all'esecuzione dei lavori di manutenzione e agli intervalli di manutenzione dell'apparecchio utilizzato.

A seconda dei carichi realmente previsti durante l'esercizio, il tipo, il volume e l'intervallo dei lavori di manutenzione possono deviare dalle raccomandazioni. Il costruttore/esercente è tenuto a preparare un programma di manutenzione vincolante.



Nell'ambito di una manutenzione preventiva sarebbe opportuno sostituire i componenti di usura prima del raggiungimento del limite di usura.

A condizione di un adeguato know-how e una sufficiente attrezzatura il costruttore/esercente può effettuare da solo la sostituzione. Interpellare a tal fine il costruttore.



Garanzia

In caso di una versione non appropriata verrà declinata qualsiasi richiesta di garanzia.

Consigli di manutenzione Valvola limitatrice di pressione			
Intervallo	Lavori di manutenzione	Personale	Durata ca. [h]
La prima volta: dopo max. 24 h	Controllo: Funzione della valvola	1	1
	Controllo: Pressione di risposta		
	Controllo: Pressione di sistema		
	Controllo: Temperatura del mezzo		
	Controllo: Temperatura dell'apparecchio		
	Controllo: Verificare la sede e la funzionalità dell'equipotenzializzazione. (se presente)		
	Controllo: Condizione del liquido di esercizio		
Giornaliera	Controllo acustico: Rumori insoliti	1	0,1
	Pulizia: Eliminare i depositi di polvere e sporczia con un panno umido e pulito		
	Controllo visivo: Perdite		
2000 Ore di esercizio - - - Al più tardi: dopo 12 mesi	Controllo: Funzione della valvola	1	1
	Controllo: Pressione di risposta		
	Controllo: Pressione di sistema		
	Controllo: Temperatura del mezzo		
	Controllo: Temperatura dell'apparecchio		
	Controllo: Condizione del liquido di esercizio		
Secondo necessità	Sostituzione: guarnizioni	1	1

10 Riparazione

10.1 Norme di sicurezza per la riparazione



PERICOLO

Liquidi pericolosi!

Pericolo di morte durante il maneggio di liquidi pericolosi.

1. Osservare le schede dei dati di sicurezza e le norme per la manipolazione di liquidi pericolosi.
2. Raccogliere i liquidi pericolosi convogliati e smaltirli in maniera tale da escludere qualsiasi pericolo per le persone e l'ambiente.



AVVERTENZA

Guasto dei componenti sotto pressione in seguito a sovraccarico!

Pericolo di lesioni dovuto alla proiezione di pezzi.

Pericolo di lesioni dovute alla fuoriuscita di spruzzi di liquido.

1. Prima di tutti i lavori è necessario depressurizzare l'apparecchio e le condotte d'allacciamento.
2. Sopprimere con sicurezza una nuova creazione di pressione durante l'esecuzione di lavori.



PRUDENZA

Superfici caldissime!

Ustioni alla pelle in seguito al contatto.

1. In temperature di ≥ 48 °C occorre prima lasciar raffreddare l'apparecchio.

10.2 Generalità

La riparazione comprende:

1. Localizzazione di errori
L'individuazione di un danno, rilevamento e localizzazione di cause che hanno provocato i danni.
2. Riparazione di danni
Il rimedio di danni, cioè l'eliminazione delle cause primarie e la sostituzione o riparazione di componenti difettosi. La riparazione viene generalmente eseguita dal costruttore.

Riparazione da parte del costruttore

- Prima di rispeditare l'apparecchio, compilare il modulo *Registrazione di spedizione*. È possibile compilare online il modulo, disponibile anche come file PDF da scaricare.

**L'apparecchio contiene sostanza pericolosa**

Se l'apparecchio è stato utilizzato con dei liquidi pericolosi, si raccomanda di pulirlo accuratamente prima della spedizione. Qualora ciò non dovesse essere possibile, sarà necessario approntare preventivamente la scheda dei dati di sicurezza della sostanza pericolosa.

Riparazione da parte del costruttore/esercente

A condizione di un adeguato know-how e una sufficiente attrezzatura il costruttore/esercente può anche effettuare da solo la riparazione. Interpellare a tal fine il costruttore.

- Se necessario richiedere al produttore gli elenchi dei pezzi di ricambio e i disegni di assemblaggio.
- Impiegare esclusivamente i pezzi di ricambio indicati e raccomandati dal costruttore.
- Smaltire il materiale di imballaggio come pure i componenti consumati secondo le prescrizioni locali.

**Garanzia**

In caso di una versione non appropriata verrà declinata qualsiasi richiesta di garanzia.

**Barriere e informazioni**

Dopo la manutenzione ordinaria e/o manutenzione preventiva è necessario riapplicare tutte le barriere e informazioni rimosse in precedenza.

10.3 Riconoscimento ed eliminazione di anomalie

Anomalia	Possibili cause	Possibile provvedimento
1 Eccessiva emissione sonora <i>Vibrazioni meccaniche</i>	Vibrazioni nella valvola limitatrice di pressione	Aumentare la pressione di apertura della valvola
	Aria nello spazio della molla	Sfiatare l'apparecchio
	Presenza d'aria nella zona molle in seguito a depressione nel raccordo del serbatoio T	Adattare la situazione di incorporazione
2 Pressione di risposta troppo alta	Cassetto della valvola duro (Mezzo contaminato)	Pulire l'apparecchio.
		Sostituire l'apparecchio
		Prevedere una filtrazione
3 Perdite <i>Guasto della guarnizione</i>	Manutenzione carente	Rispettare gli intervalli di manutenzione Sostituire le guarnizioni
	Danno meccanico	Sostituire le guarnizioni
	sovraccarico termico	Controllo dei dati di esercizio Sostituire le guarnizioni
	Corrosione/aggressione chimica	Controllare la compatibilità dei materiali Sostituire le guarnizioni
Interpellare il produttore in caso di anomalie non identificabili.		