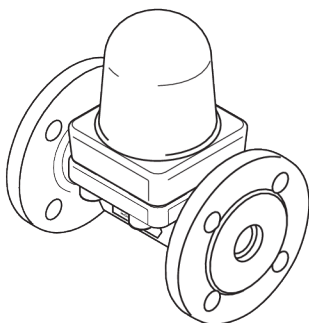


Scaricatore di condensa



**MK 35/2S**

**MK 35/2S3**

# Indice

<b>Introduzione</b> .....	<b>3</b>
Reperibilità.....	3
Segni grafici del testo .....	3
<b>Note di sicurezza</b> .....	<b>3</b>
Corretto utilizzo .....	3
Note di sicurezza base .....	4
Informazioni su danneggiamenti o malfunzionamenti .....	4
Qualificazione del personale .....	5
Accessori di protezione .....	5
Avvertimenti in forma tipografica di note di sicurezza .....	5
Segnalazione di probabilità di danneggiamenti.....	5
<b>Descrizione</b> .....	<b>6</b>
Estremi della fornitura e specifica dell'apparecchio .....	6
Attuazione direttive europee .....	9
Impiego e funzionamento .....	9
<b>Magazzinaggio e trasporto dell'apparecchio</b> .....	<b>9</b>
Magazzinaggio dell'apparecchio .....	9
Trasporto dell'apparecchio .....	10
<b>Montaggio e connessioni dell'apparecchio</b> .....	<b>10</b>
Preparazione per l'installazione .....	10
Connessioni dell'apparecchio .....	10
<b>Funzionamento</b> .....	<b>11</b>
<b>Lavori postinstallazione</b> .....	<b>12</b>
Rimozione sporcizia esterna .....	12
Manutenzione dell'apparecchio .....	12
Manutenzione dell'apparecchio e inserimento parti di ricambio.....	14
<b>Ricerca guasti</b> .....	<b>17</b>
<b>Messa fuori servizio dell'apparecchio</b> .....	<b>19</b>
Rimozione di sostanze nocive .....	19
Rimozione dell'apparecchio.....	19
Riutilizzo dell'apparecchio dopo magazzinaggio .....	20
Restituzione dell'apparecchio .....	20
Smaltimento dell'apparecchio.....	20
<b>Dati tecnici</b> .....	<b>21</b>
Dimensioni e pesi .....	21
Rating Pressione/Temperatura .....	22
<b>Dichiarazione di conformità – Norme e direttive</b> .....	<b>23</b>

## Introduzione

Questo manuale d'installazione vi aiuterà nell'utilizzo in sicurezza ed efficienza e per un appropriato uso dei seguenti dispositivi:

- ▶ MK 35/2S
- ▶ MK 35/2S3

Questi scaricatori di condensa verranno chiamati, in questo documento: 'apparecchi'.

Questo manuale serve per la messa in servizio, uso, esercizio, manutenzione, pulizia o rottamazione di questi apparecchi, ed in particolare, ad uso dei tecnici per servizio post-vendita, per personale qualificato o per personale in addestramento.

Tutto il personale coinvolto deve leggere ed assimilare il contenuto di questo manuale d'installazione.

Il contenuto di questo manuale vi aiuterà ad evitare danni ed aumenterà l'affidabilità e la durata degli apparecchi. Attenzione che oltre alle istruzioni contenute in questo manuale devono essere osservate le regole e le normative locali inerenti la prevenzione infortuni come pure le direttive di sicurezza per una buona pratica professionale.

## Reperibilità

Conservare questo manuale unitamente alla documentazione dell'impianto per eventuali utilizzi. Assicurarsi inoltre che il manuale possa essere consultato liberamente dagli operatori.

Il manuale è parte integrante dell'apparecchio. Si prega di fornire il manuale in caso di vendita o di cessione dell'apparecchio.

## Segni grafici del testo

Alcuni elementi nel testo di queste istruzioni sono specifici caratteri tipografici. È possibile trovare le seguenti tipologie:

Testo standard

*Riferimento ad altro capitolo*

- ▶ Elenco
  - ▶ Sotto-posizione dell'elenco
- Gradino di una azione.



Con questa segnalazione avrete utili informazioni di servizio per l'utilizzo dell'apparecchio per la sua massima potenzialità.

## Note di sicurezza

### Corretto utilizzo

I seguenti scaricatori termostatici/termodinamici possono essere installati su linee vapore:

- ▶ MK 35/2S
- ▶ MK 35/2S3

Questi apparecchi sono costruiti per scaricare condensa o aria da tubazioni.

Gli apparecchi devono essere utilizzati solo entro i limiti di pressione e temperatura previsti e solo se sono stati considerati gli effetti di eventuali corrosioni e azioni chimiche.

Non sottoporre le membrane a condizioni di vapore surriscaldato superiore a 5 °C.

Il corretto uso prevede l'osservanza delle istruzioni fornite in questo manuale e in particolare delle istruzioni di sicurezza.

Qualsiasi altro utilizzo dell'apparecchio deve considerarsi improprio.

L'apparecchio è anche utilizzato in modo corretto se i suoi materiali non sono compatibili con il fluido utilizzato.

## Note di sicurezza base

### Rischi di severe lesioni

- ▶ L'apparecchio è sotto pressione durante il funzionamento e può essere molto caldo o molto freddo a seconda del fluido utilizzato. Prima di iniziare qualsiasi lavoro assicurarsi che le seguenti condizioni siano osservate:
  - ▶ Le tubazioni devono essere depressurizzate.
  - ▶ Il fluido deve essere completamente rimosso dalle tubazioni e dall'apparecchio.
  - ▶ Durante i lavori sull'apparecchio assicurarsi che l'impianto a monte sia fuori servizio e protetto da non autorizzati o casuali avviamenti.
  - ▶ Le tubazioni e l'apparecchio devono essere tiepidi ovvero devono lasciati raffreddare a circa 20 °C.
- ▶ Se si utilizza l'apparecchio in zone contaminate sussiste il pericolo di lesioni gravi o mortali a causa delle sostanze nocive presenti sull'apparecchio. Prima di iniziare qualsiasi lavoro sull'apparecchio assicurarsi che sia stato completamente decontaminato. Durante tutti gli interventi nella zona contaminata indossare sempre gli indumenti di protezione prescritti.
- ▶ L'apparecchio deve essere usato solo con fluidi che non attacchino il materiale e le guarnizioni. In caso contrario potranno esserci fuoriuscite di fluidi caldi, freddo o tossici.
- ▶ L'apparecchio e le sue parti devono essere montate o rimosse solo da personale qualificato. Il personale qualificato deve avere conoscenze ed esperienze nei seguenti punti:
  - ▶ Manualità sulle connessioni delle tubazioni.
  - ▶ Selezionare un adatto sistema di sollevamento ed apprendere il corretto uso per un utilizzo in sicurezza.
  - ▶ Saper maneggiare fluidi pericolosi (contaminati, caldi, freddi o pressurizzati).
- ▶ In caso di superamento dei limiti di esercizio consentiti l'apparecchio potrebbe essere danneggiato irreparabilmente e si potrebbe verificare la fuoriuscita di fluido caldo, freddo o pressurizzato. Assicurarsi di utilizzare sempre l'apparecchio entro i limiti di esercizio consentiti.

I limiti di esercizio consentiti sono riportati sulla targhetta dati e al capitolo "Dati tecnici".

- ▶ Durante il funzionamento l'apparecchio può diventare caldo o freddo a seconda del fluido utilizzato. Mettere in esercizio l'apparecchio solo in presenza di un isolamento o di una protezione che impedisca il contatto con le superfici. Durante tutti gli interventi sull'apparecchio e sulle tubazioni dei fluidi indossare sempre indumenti di protezione. La scheda dei dati di sicurezza del fluido utilizzato contiene informazioni sugli indumenti di protezione.

### Rischi di modeste lesioni

- ▶ Parti interne taglienti possono provocare lacerazioni alle mani. Indossare sempre guanti robusti per eseguire la manutenzione.
- ▶ Puntellare in modo appropriato l'apparecchio durante il montaggio per evitare il pericolo di schiacciamento a seguito della caduta dello stesso. Se disponibili utilizzare golfari per il fissaggio del sistema di sollevamento. Durante il montaggio assicurare l'apparecchio contro la caduta. Se disponibili utilizzare golfari. Indossare calzature di sicurezza stabili.

## Informazioni su danneggiamenti o malfunzionamenti

- ▶ Potranno esserci malfunzionamenti dell'apparecchio se si è installato in errata posizione o con il senso di flusso contrario. Ciò può danneggiare l'apparecchio o il sistema in cui è inserito. Assicurarsi che il senso di flusso sia concorde con la freccia riportata sull'apparecchio.
- ▶ Se il materiale del corpo non è adatto al fluido di esercizio, vi sarà un consumo anomalo del corpo ed il fluido potrà fuoriuscire. Prima di iniziare il montaggio assicurarsi che il materiale del corpo sia compatibile con il fluido di esercizio.

## Qualificazione del personale

Il personale qualificato deve avere conoscenze ed esperienze nei seguenti punti:

- ▶ Disposizioni in materia di protezione dalle esplosioni sul luogo di installazione, protezione antincendio e norme infortunistiche
- ▶ Lavorare con apparecchi sotto pressione
- ▶ Manualità sulle connessioni delle tubazioni
- ▶ Saper maneggiare fluidi pericolosi (contaminati, caldi, freddi o pressurizzati)
- ▶ Sollevamento e trasporto di carichi
- ▶ Tutte le avvertenze presenti in queste istruzioni per l'uso e la documentazione correlata

## Accessori di protezione

L'operatore deve assicurarsi che chiunque lavori sull'apparecchio debba indossare gli abiti di protezione richiesti e accessori di sicurezza previsti per il luogo di installazione. Gli abiti di protezione dovranno essere adatti per i fluidi utilizzati e dovranno proteggere l'operatore dai rischi alla salute e sicurezza fisica e dal particolare lavoro da eseguire sul luogo d'installazione. Gli abiti e i sistemi di protezione devono provvedere alla protezione da potenziali pericoli, in particolare da danni a:

- ▶ Capo
- ▶ Occhi
- ▶ Corpo
- ▶ Mani
- ▶ Piedi
- ▶ Udito

Notare che questa lista non è esaustiva. L'operatore dovrà definire un elenco delle apparecchiature protettive personali e specificare addizionali dispositivi di protezione necessari se la persona è esposta a specifici rischi sul luogo di installazione.

## Avvertimenti in forma tipografica di note di sicurezza



### PERICOLO

L'avvertimento PERICOLO segnala una situazione pericolosa che può provocare morte o severe lesioni.



### ATTENZIONE

L'avvertimento ATTENZIONE segnala una situazione di possibile pericolo che potrebbe provocare morte o severe lesioni.



### CAUTELA

L'avvertimento CAUTELA segnala una situazione pericolosa che potrebbe manifestarsi con minori o moderate lesioni.

## Segnalazione di probabilità di danneggiamenti

### *Attenzione!*

Questa nota segnala una situazione che potrebbe portare a danneggiamenti alla proprietà.

## Descrizione

### Estremi della fornitura e specifica dell'apparecchio

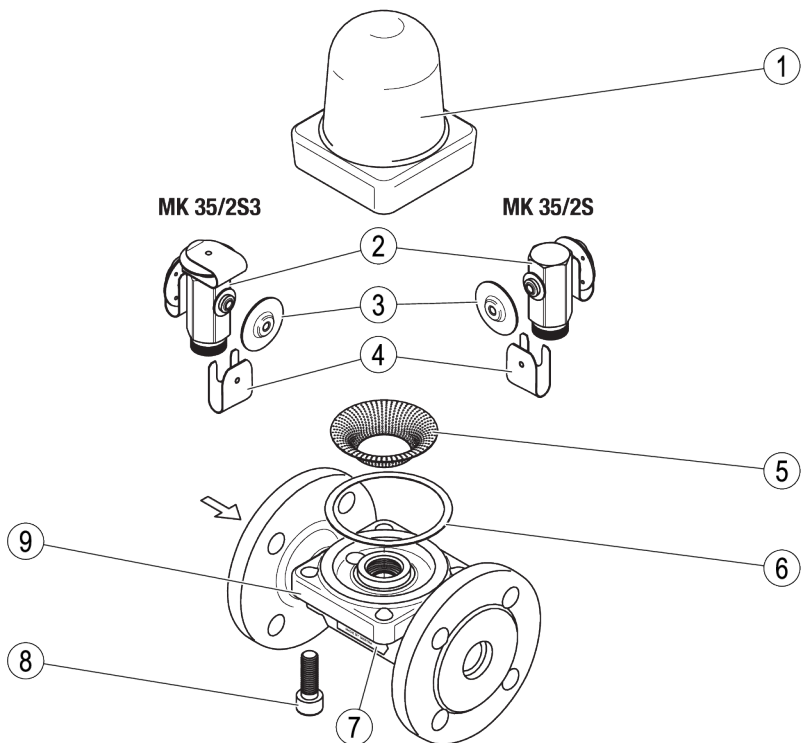
#### Composizione della fornitura

Il nostro apparecchio è fornito imballato e pronto per il montaggio.

#### Specifiche dell'apparecchio

I tipi MK 35/2S e MK 35/2S3 differiscono solo per il numero di membrane regolatrici.

- ▶ L'apparecchio MK 35/2S ha un gruppo di controllo con due membrane. Queste due membrane sono applicate lateralmente sull'ugello.
- ▶ L'apparecchio MK 35/2S3 ha un gruppo di controllo con tre membrane. Due membrane sono applicate lateralmente sull'ugello. La terza membrana è inserita sopra l'ugello.



No.	Descrizione
1	Coperchio
2	Ugello
3	Membrana regolatrice
4	Molla di ritenzione della membrana regolatrice
5	Filtro

N.	Descrizione
6	Guarnizione
7	Targhetta dati a forma di freccia per indicare la direzione del flusso
8	Vite
9	Custodia

Sono disponibili due diversi tipi di apparecchi con i rispettivi gruppi di regolazione.

### MK 35/2S

- Membrana regolatrice con sede singola per l'inserimento su ugello, adatta per le seguenti portate di condensa:
  - calda: circa 0 – 1800 kg/h
  - fredda 20 °C: circa 0 – 5900 kg/h

### MK 35/2S3

- Membrana regolatrice con sede singola per l'inserimento su ugello, adatta per le seguenti portate di condensa:
  - calda: circa 0 – 3200 kg/h
  - fredda 20 °C: circa 0 – 8000 kg/h

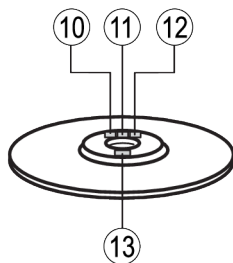


Per maggiori informazioni sulle portate di condensa consultare i diagrammi riportati sui fogli tecnici.

### Marcature sulla membrana regolatrice

Notare che solo la membrana 5H2 può essere usata su questi apparecchi.

Sulla membrana sono riportati i seguenti dati:



No.	Descrizione
10	Numero di codice per tipo
11	Codice in lettere per temperatura di apertura
12	Numero di codice per capacità di scarico
13	Codice costruttore

### Connessioni

L'apparecchio è fornibile con i seguenti tipi di connessioni:

- Tasca a saldare
- Flangiate
- Filettate

### Targhetta dati

Le seguenti informazioni sono indicate sulla targhetta dati:

- Costruttore
- Tipo
- Disegno
- Codice in lettere per la temperatura di apertura della membrana
- Dimensione nominale
- Pressione
- Temperatura di progetto
- Pressione di progetto
- Massima temperatura di esercizio
- Massima pressione differenziale ammessa

I seguenti dati sono riportati sul corpo:

- Materiale
- Numero di identificazione del test sul materiale
- Codice lotto
- Marcature (se richieste), ad es. CE, UKCA, EAC
- Direzione del flusso
- Data di costruzione

Nella parte inferiore del corpo con attacchi filettati è indicato:

- Tipo di filettatura



## Attuazione direttive europee

### Fluidi

L'apparecchio può essere utilizzato con i seguenti mezzi di esercizio (in conformità alla Direttiva UE sulle attrezzature a pressione ovvero UK-Pressure Equipment (Safety) Regulations):

- ▶ Fluidi di gruppo 2

Tenere in considerazione gli effetti chimici e corrosivi.

### Impiego in zone a rischio di esplosione

L'apparecchio non ha una propria potenziale sorgente di innesco (in conformità alla direttiva ATEX). Attenersi alle avvertenze seguenti:

Tra l'apparecchio montato e il sistema collegato può formarsi elettricità statica.

In caso di impiego in aree a rischio di esplosione, il costruttore ovvero il gestore dell'impianto dovrà provvedere a dissipare o impedire eventuali cariche elettrostatiche.

Nella classificazione delle zone il costruttore ovvero il gestore dell'impianto dovrà tenere in considerazione possibili fuoriuscite del mezzo di esercizio, ad es. tramite dispositivi di azionamento o perdite dei collegamenti a vite.

## Impiego e funzionamento

Questo apparecchio è costruito per scaricare condense o sfiatare aria da linee vapore.

Lo scarico della condensa è controllato da due o tre membrane regolatrici con i relativi ugelli.

### Funzionamento della membrana regolatrice

La membrana regolatrice contiene un liquido che ha una temperatura di evaporazione di qualche grado inferiore alla temperatura di saturazione dell'acqua (condensa). Da freddo sino a poco sotto la temperatura del vapore il fluido della membrana rimane in fase liquida e la condensa viene scaricata.

Nel momento in cui la temperatura della condensa è prossima alla temperatura del vapore, il liquido della membrana inizia ad evaporare. La pressione interna della membrana aumenta, l'otturatore viene

spinto verso l'ugello chiudendo il passaggio.

La caratteristica di controllo della membrana di regolazione è molto prossima alla curva di saturazione del vapore.

## Magazzinaggio e trasporto dell'apparecchio

### Attenzione!

L'apparecchio può essere danneggiato se conservato o trasportato impropriamente.

- Proteggere tutte le aperture con tappi di protezione forniti con l'apparecchio oppure utilizzare analoghe coperture.
- Proteggere l'apparecchio dalla sporcizia e da atmosfere corrosive.
- Si prega di contattare il costruttore se le specifiche di trasporto e di magazzino non sono state ottemperate.


## Magazzinaggio dell'apparecchio

- Osservare i seguenti suggerimenti per il magazzino dell'apparecchio:
  - ▶ Non lasciare per più di 12 mesi l'apparecchio in magazzino.
  - ▶ Utilizzare gli appositi tappi di protezione o altro tipo di protezione in modo da sigillare tutte le parti aperte dell'apparecchio.
  - ▶ Proteggere le superfici di tenuta e aree di contatto da danni meccanici.
  - ▶ Proteggere l'apparecchio e componenti da urti e colpi.
  - ▶ Conservare l'apparecchio solo in ambienti chiusi con le seguenti condizioni ambientali:
    - ▶ Umidità sotto il 50 %, non condensante.
    - ▶ Aria interna: pulita, non salina e non corrosiva.
    - ▶ Temperatura 5–40 °C.
- Assicurarsi che tutti i suggerimenti siano fedelmente applicati durante il magazzino.


- Si prega di contattare il fornitore se non si è in grado di applicare le condizioni suggerite.

## Trasporto dell'apparecchio

- Applicare i suggerimenti per il magazzinaggio anche per il trasporto dell'apparecchio.
- Prima del trasporto sigillare le connessioni con gli appositi tappi.

 Se non sono disponibili i tappi di sigillatura, forniti con l'apparecchio, utilizzare altro materiale similare.

- Per piccole distanze (pochi metri) è possibile trasportare l'apparecchio non imballato.
- Trasportando l'apparecchio a grandi distanze utilizzare l'imballaggio originale.
- Se non disponete dell'imballo originale utilizzare un contenitore adeguato per proteggere l'apparecchio da corrosioni e danni fisici.

 Per brevi periodi l'apparecchio può essere trasportato anche se la temperatura è sotto 0 °C, ammesso che nell'apparecchio non vi sia acqua o umidità.

## Montaggio e connessioni dell'apparecchio

### Preparazione per l'installazione

- Togliere l'apparecchio dall'imballaggio.
- Verificare che l'apparecchio non sia danneggiato.
- Contattare il costruttore nel caso di danni dovuti al trasporto.

Con fornitura diretta dalla fabbrica, le connessioni sono sigillate da tappi.

- Togliere i tappi di protezione dall'apparecchio prima del montaggio.
- Conservare i tappi di protezione per futuri impieghi.



## PERICOLO

Durante il lavoro sulle tubazioni vi è il rischio di gravi lesioni o morte a seguito di ustioni, congelamento o avvelenamento.

- I fluidi pericolosi, caldi o freddi devono essere completamente rimossi dalle tubazioni e dall'apparecchio.
- Assicurarsi che le tubazioni del dispositivo siano depressurizzate.
- Assicurarsi che l'impianto sia messo fuori servizio e protetto contro eventuali ripartenze non autorizzate.
- Assicurarsi che il dispositivo e le tubazioni siano stati lasciati raffreddare fino a diventare tiepidi.
- Indossare gli indumenti di protezione prescritti per il fluido utilizzato e se necessario anche apparecchiature di protezione idonee.

La scheda dei dati di sicurezza del fluido utilizzato contiene informazioni sugli indumenti e le apparecchiature di protezione.

- Drenare le tubazioni affinché siano completamente vuote.
- Mettere fuori servizio l'installazione e proteggerla da avviamenti non autorizzati o casuali.

## Connessioni dell'apparecchio



## PERICOLO

Un non corretto collegamento dell'apparecchio può causare incidenti o gravi infortuni.

- Assicurarsi solo che personale qualificato ed esperto inserisca l'apparecchio sulla linea.
- Verificare che la freccia indicante il flusso sull'apparecchio coincida con il flusso della tubazione.
- Assicurarsi che la linea collegata non sottoponga il corpo a sollecitazioni (forze o coppie) durante l'installazione e il funzionamento.

Le connessioni dell'apparecchio sulle tubazioni, nelle varie tipologie, dovranno essere effettuate da specialisti con alto grado di qualificazione e grande esperienza.

### **Attenzione!**

L'apparecchio verrà danneggiato se le connessioni sono sottodimensionate.

- Assicurarsi che le connessioni siano abbastanza forti e rigide da poter supportare il peso dell'apparecchio e poter contrastare le forze che si generano durante il funzionamento.

Per permettere un facile accesso per manutenzioni e sostituzione di componenti osservare le distanze di smontaggio consigliate, lasciare anche spazi liberi per le apparecchiature vicine.

Maggiori informazioni alla pagina 21.

- Assicurarsi che il sistema delle tubazioni dell'impianto sia pulito.

L'apparecchio può essere installato in qualsiasi posizione.

Se possibile, installare l'apparecchio con il coperchio in alto.

- Assicurarsi che nell'apparecchio non siano presenti parti estranee.

### **Attenzione!**

La membrana può essere danneggiata durante la fase di saldatura.

- Togliere le membrane di regolazione prima della saldatura.

Per maggiori informazioni vedi capitolo "*Rimozione del gruppo di regolazione*" a pagina 12.

- Montare l'apparecchio nella posizione di montaggio desiderata, purché corretta.

- Assicurarsi che l'apparecchio sia montato in modo sicuro e che tutte le connessioni siano eseguite correttamente.

### **Attenzione!**

Si possono manifestare funzionamenti anomali se l'apparecchio o la linea della condensa sono coibentati.

- Assicurarsi che il calore generato dall'apparecchio o dalla linea della condensa siano adeguatamente dissipati.

- Dopo aver eseguito i collegamenti montare il gruppo di regolazione.

Per maggiori informazioni vedere capitolo "*Montaggio del gruppo di controllo*" a pagina 13.

## **Funzionamento**

Non operare sull'apparecchio durante l'esercizio.

È possibile verificare il corretto funzionamento dell'apparecchio utilizzando l'unità di misura ad ultrasuoni VAPOPHONE®.

- Per maggiori dettagli riferirsi al manuale di installazione ed uso del dispositivo ad ultrasuoni.

## Lavori postinstallazione



### PERICOLO

Se l'apparecchio è installato in area contaminata vi è il rischio di gravi infortuni o morte causate dalla pericolosità delle sostanze all'interno o all'esterno dell'apparecchio.

- Solo personale qualificato può operare su apparecchi contaminati.
- Indossare sempre gli abiti protettivi prescritti per zone contaminate durante gli interventi sull'apparecchio.
- Assicurarsi che l'apparecchio sia completamente decontaminato prima di iniziare una manutenzione.
- Seguire le specifiche istruzioni per il maneggio delle sostanze pericolose in questione.

### Attenzione!

Si possono manifestare danni da gelo in caso di fermata dell'impianto.

- Drenare l'apparecchio se è prevista una temperatura esterna sotto 0°C (gelo).

## Rimozione sporcizia esterna

- Per rimuovere depositi di sporcizia sciacquare l'apparecchio con acqua ed asciugare con uno strofinaccio asciutto di cotone.
- Per rimuovere residui persistenti usare un agente chimico adatto alla natura del materiale, asciugare quindi l'apparecchio con strofinaccio di cotone.

## Manutenzione dell'apparecchio

Per gli interventi sull'apparecchio sono necessari i seguenti attrezzi:

- Chiave combinata SW 24 mm
- Inserto esagonale brugola SW 8 mm
- Chiave dinamometrica 20–100 Nm

Prima di assemblare l'apparecchio applicare del grasso per alte temperature sulle superfici di tenuta e sulle filettature. Adatti lubrificanti sono per esempio:

- OKS 217



Si possono manifestare difficoltà di funzionamento con condense inquinate: I seguenti tipi di condense possono causare problemi:

- condense contenenti molto olio
- condense resinose o gommosi
- condense che cristallizzano
- condense che contengono parti solide

In questi casi controllare l'apparecchio ad intervalli regolari e, se necessario, rimuovere i depositi.

Per ridurre la contaminazione raccomandiamo l'installazione di una trappola per sedimenti a monte dell'apparecchio.

Normalmente non è necessario pulire le parti interne dell'apparecchio.

Per la pulizia completa dell'apparecchio togliere il coperchio e il gruppo di regolazione.

### Rimozione del coperchio

- Togliere le quattro viti a brugola dal corpo.
- Togliere il coperchio dal corpo.
- Rimuovere la guarnizione.
- Per lo smaltimento della guarnizione osservare le regolamentazioni locali per lo smaltimento dei rifiuti.

### Rimozione del gruppo di regolazione

- Togliere il coperchio dal corpo come descritto nella sezione "*Rimozione del coperchio*" da pagina 12 e oltre.
- Per smontare il gruppo di controllo svitare l'ugello dal corpo.

## Pulizia dell'apparecchio

Controllare l'apparecchio a regolari intervalli per problemi di contaminazione. Gli intervalli dipendono dalla quantità di sporcizia presente nell'impianto. L'operatore dovrà determinare gli intervalli di manutenzione.

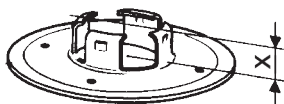
Normalmente non è necessario pulire le parti interne dell'apparecchio.

Per la pulizia completa dell'apparecchio togliere il coperchio e il gruppo di regolazione.

- Sfilare il filtro.
- Per rimuovere depositi di sporcizia sciacquare l'apparecchio con acqua ed asciugare con uno strofinaccio asciutto di cotone.
- Per rimuovere residui persistenti usare un agente chimico adatto alla natura del materiale, asciugare quindi l'apparecchio con strofinaccio di cotone.
- Togliere tutte le parti che sono sporche e che non possono essere correttamente pulite.

## Pulizia e controllo della membrana di regolazione

- Togliere le membrane dall'ugello come descritto nella sezione "*Sostituzione della membrana regolatrice*" da pagina 16 e oltre.
- Utilizzare un calibro per controllare la dimensione  $x$  della capsula come indicato nel disegno sottostante.



La membrana di regolazione è funzionante quando la misura  $x$  è più grande di 4,0 mm.

- Scartare e sostituire la membrana difettosa.

## Controllo dei componenti danneggiati

- Controllare i particolari da evidenti segni di usura o danneggiamento.
- Sostituire le parti danneggiate.

## Montaggio del gruppo di controllo

- Pulire tutti i componenti prima della reinstallazione.
- Applicare un lubrificante resistente alle alte temperature sulle seguenti parti:
  - tutte le filettature
  - superficie di appoggio dell'inserto
  - superficie di appoggio del coperchio
- Inserire il filtro nel corpo.
- Per montare il gruppo di controllo evitare l'ugello sul corpo.
- Serrare l'ugello con una coppia di 90 Nm.
- Montare il coperchio sul corpo come descritto nella sezione "*Montaggio del coperchio*" da pagina 14 e oltre.

## Montaggio del coperchio

---

### **Attenzione!**

L'apparecchio può perdere se la guarnizione è danneggiata.

- E' essenziale, in ogni caso, inserire una nuova guarnizione prima di rimontare il coperchio.
- Assicurarsi che il coperchio non sia inclinato durante l'inserimento sul corpo.

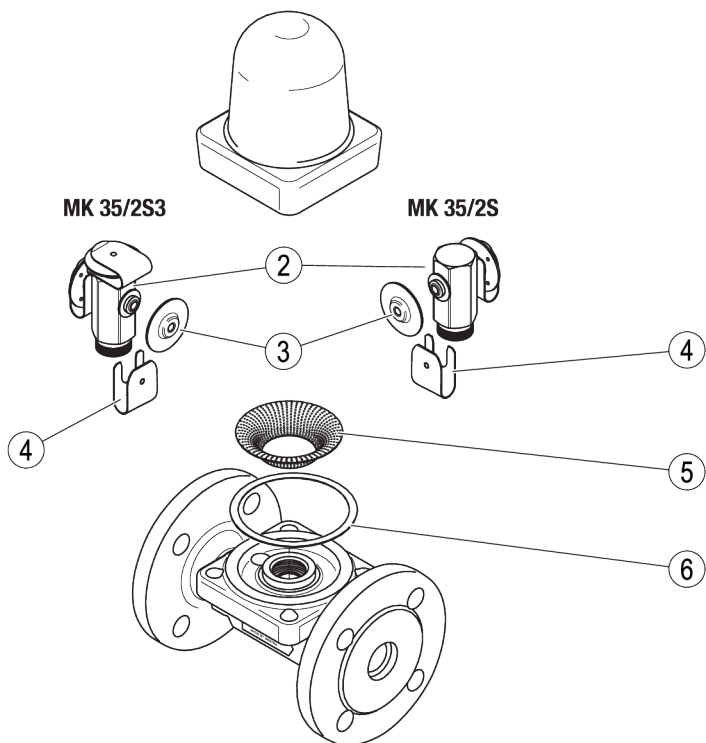
- 
- Pulire le superfici di appoggio della guarnizione del corpo e del coperchio.
  - Applicare un lubrificante per alte temperature sulle viti a brugola e sulla superficie di appoggio della guarnizione del corpo.
  - Inserire una nuova guarnizione nel corpo.
  - Inserire il coperchio.
  - Avvitare le quattro viti di fissaggio del coperchio.
  - Serrare le viti con una coppia di 35 Nm.

## Manutenzione dell'apparecchio e inserimento parti di ricambio

I seguenti componenti si possono sostituire in caso di danneggiamento o usura:

- Gruppo di regolazione, completo
- Membrana regolatrice
- Filtro
- Guarnizione

## Parti di ricambio



N.	Denominazione	Codice	
		MK 35/2S	MK 35/2S3
2, 3, 4, 6	Gruppo di controllo, completo	451276	451471
3	Membrana di regolazione 5H2 <sup>1</sup>	376174	
5	Filtro delle impurità con guarnizione	451470	
6	Guarnizione <sup>2</sup>	560493	

1 Ordine minimo 10 pezzi. Per piccole quantità rivolgersi al distributore locale.

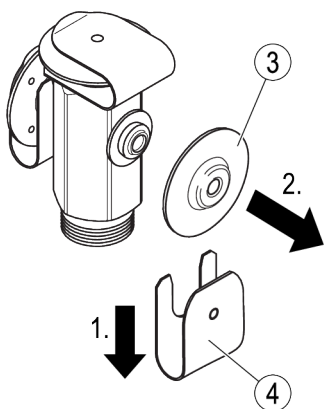
2 Ordine minimo 20 pezzi. Per piccole quantità rivolgersi al distributore locale.

### Sostituzione del gruppo di controllo

- Togliere il coperchio dal corpo come descritto nella sezione "*Rimozione del coperchio*" da pagina 12 e oltre.
- Togliere il gruppo di controllo come descritto nella sezione "*Rimozione del gruppo di regolazione*" da pagina 12 e oltre.
- Montare il gruppo di controllo nel corpo come descritto nella sezione "*Montaggio del gruppo di controllo*" da pagina 13 e oltre.
- Montare il coperchio sul corpo come descritto nella sezione "*Montaggio del coperchio*" da pagina 14 e oltre.

### Sostituzione della membrana regolatrice

- Togliere il coperchio dal corpo come descritto nella sezione "*Rimozione del coperchio*" da pagina 12 e oltre.
- Togliere il gruppo di controllo come descritto nella sezione "*Rimozione del gruppo di regolazione*" da pagina 12 e oltre.
- Sfilare la molla (4) come indicato in (1.).
- Sganciare la membrana (3) come indicato in (2.).

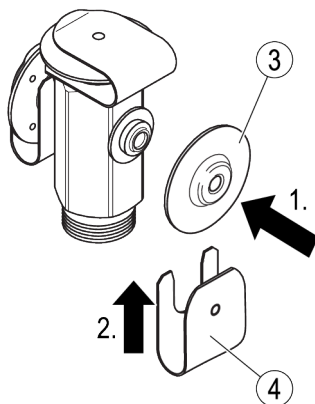


Installare la nuova membrana regolatrice come segue:

- Premere la membrana (3) sulla sede sino all'aggancio (1.).

Inserire la forcella della molla (4) nel solco dietro la membrana.

- Far scorrere la molla (4) come indicato in (2.) sul gruppo di controllo sino allo scatto.



### Sostituzione del filtro

- Togliere il coperchio dal corpo come descritto nella sezione "*Rimozione del coperchio*" da pagina 12 e oltre.
- Togliere il gruppo di controllo come descritto nella sezione "*Rimozione del gruppo di regolazione*" da pagina 12 e oltre.
- Togliere il filtro dal corpo.
- Pulire la superficie di appoggio.
- Inserire il nuovo filtro nel corpo.
- Montare il gruppo di controllo nel corpo come descritto nella sezione "*Montaggio del gruppo di controllo*" da pagina 13 e oltre.
- Montare il coperchio sul corpo come descritto nella sezione "*Montaggio del coperchio*" da pagina 14 e oltre.



## Ricerca guasti

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Rimedio</b>
La capacità di scarico è insufficiente. Insufficiente riscaldamento dell'utenza.	L'apparecchio è sotto dimensionato.	Utilizzare un apparecchio con una maggiore capacità di scarico.
La capacità di scarico è insufficiente. Insufficiente riscaldamento dell'utenza.	La pressione del vapore e la portata della condensa fluttuano notevolmente. La pressione a monte dell'apparecchio è troppo bassa per il tipo di apparecchio.	Utilizzare un apparecchio con una maggiore capacità di scarico. Se necessario utilizzare uno scaricatore a galleggiante con pompa o un'unità di ritorno della condensa.
Il fluido fuoriesce (l'apparecchio perde).	Il corpo è stato danneggiato da erosione o corrosione.	Sostituire l'apparecchio. Utilizzare solo apparecchi costruiti con materiale compatibile per l'applicazione.
Il fluido fuoriesce (l'apparecchio perde).	Il corpo è stato danneggiato da colpi d'ariete.	Sostituire l'apparecchio. Prendere misure appropriate per proteggere l'apparecchio da colpi d'ariete. Utilizzare p. es. valvola di non ritorno o scaricatore a galleggiante con pompa.
La capacità di scarico è insufficiente. Insufficiente riscaldamento dell'utenza.	La pressione differenziale è troppo piccola.	Aumentare la pressione vapore. Abbassare la pressione della linea condensa. Utilizzare un apparecchio con una maggiore capacità di scarico. Se necessario utilizzare uno scaricatore a galleggiante con pompa o un'unità di ritorno della condensa.
La capacità di scarico è insufficiente. Insufficiente riscaldamento dell'utenza.	Insufficiente deaerazione.	Collegare uno sfogo aggiuntivo.
La portata è insufficiente. Insufficiente riscaldamento dell'utenza. Il tempo di risposta è troppo lento.	La distanza tra il punto di drenaggio e l'apparecchio è troppo piccola.	Installare l'apparecchio a circa 1–2 m dal punto di drenaggio. Non isolare l'apparecchio e la tubazione verso l'apparecchio.

<b>Problema</b>	<b>Causa</b>	<b>Rimedio</b>
La capacità di scarico è insufficiente. Insufficiente riscaldamento dell'utenza.	Le tubazioni non hanno una pendenza continua nella direzione del flusso.	Assicurarsi che le linee abbiano una pendenza continua nella direzione del flusso.
Il fluido fuoriesce (l'apparecchio perde).	Il corpo è stato danneggiato dal gelo.	Sostituire l'apparecchio. Mettendo fuori servizio l'impianto assicurarsi che tutte le linee e l'apparecchio siano completamente drenati.
L'apparecchio scarica vapore vivo.	Il bypass esterno è aperto.	Chiudere completamente il bypass esterno.
La capacità di scarico è insufficiente. L'apparecchio è freddo o leggermente caldo.	Le valvole d'intercettazione per far passare il fluido sono chiuse.	Aprire completamente le valvole d'intercettazione.
La portata è insufficiente. Insufficiente riscaldamento dell'utenza.	La temperatura della condensa è più alta della temperatura di esercizio dell'apparecchio. Il gruppo di controllo non apre o solo con ritardo.	Non isolare l'apparecchio e la tubazione verso l'apparecchio.
Il fluido fuoriesce (l'apparecchio perde).	Una guarnizione è danneggiata.	Sostituire la guarnizione difettosa. Pulire la superficie di appoggio.
Il fluido fuoriesce (l'apparecchio perde).	Le connessioni non sono serrate.	Serrare adeguatamente e verificare la tenuta con gli appositi liquidi.
La portata è insufficiente.	Il filtro è sporco.	Pulire il filtro.
La portata è insufficiente. Il dispositivo è freddo o tiepido. Insufficiente riscaldamento dell'utenza.	L'afflusso, lo scarico o l'apparecchio sono sporchi.	Pulire la tubazione. Pulire tutte le parti interne. Sostituire le parti interne danneggiate o l'apparecchio.
Il dispositivo scarica vapore.	Nell'apparecchio sono presenti impurità, incrostazioni o corpi estranei.	Pulire la tubazione. Pulire tutte le parti interne. Sostituire le parti interne danneggiate.
L'apparecchio scarica vapore vivo.	Il gruppo di regolazione è danneggiato o corroso.	Sostituire il gruppo di controllo.

➤ Se il vostro guasto non compare in questo elenco oppure non può essere risolto, vi

preghiamo di contattare i nostri uffici tecnici o le agenzie autorizzate.

## Messa fuori servizio dell'apparecchio

- Per lo smaltimento di tutti i residui osservare le regolamentazioni concernenti lo smaltimento dei rifiuti.

## Rimozione di sostanze nocive



### PERICOLO

Se l'apparecchio è installato in area contaminata vi è il rischio di gravi infortuni o morte causate dalla pericolosità delle sostanze all'interno o all'esterno dell'apparecchio.

- Solo personale qualificato può operare su apparecchi contaminati.
- Indossare sempre gli abiti protettivi prescritti per zone contaminate durante gli interventi sull'apparecchio.
- Assicurarsi che l'apparecchio sia completamente decontaminato prima di iniziare una manutenzione.
- Seguire le specifiche istruzioni per il maneggio delle sostanze pericolose in questione.

Il personale qualificato deve avere notevoli esperienze e conoscenze di lavoro di:

- ▀ norme pertinenti e regolamentazioni concernenti la manipolazione di sostanze pericolose
- ▀ regolamentazioni speciali per la manipolazione di sostanze pericolose esistenti sul posto
- ▀ uso delle richieste apparecchiature protettive personali e relativo abbigliamento



### CAUTELE

Possono essere provocati danni ambientali causati da residui di fluidi pericolosi.

- Prima di smaltire l'apparecchio assicurarsi che sia pulito e libero da fluidi residui.
- Per lo smaltimento dei materiali osservare le regolamentazioni concernenti lo smaltimento dei rifiuti.

- Togliere tutti i residui dall'apparecchio.

## Rimozione dell'apparecchio



### PERICOLO

Durante il lavoro sulle tubazioni vi è il rischio di gravi lesioni o morte a seguito di ustioni, congelamento o avvelenamento.

- I fluidi pericolosi, caldi o freddi devono essere completamente rimossi dalle tubazioni e dall'apparecchio.
- Assicurarsi che le tubazioni del dispositivo siano depressurizzate.
- Assicurarsi che l'impianto sia messo fuori servizio e protetto contro eventuali ripartenze non autorizzate.
- Assicurarsi che il dispositivo e le tubazioni siano stati lasciati raffreddare fino a diventare tiepidi.
- Indossare gli indumenti di protezione prescritti per il fluido utilizzato e se necessario anche apparecchiature di protezione idonee.

La scheda dei dati di sicurezza del fluido utilizzato contiene informazioni sugli indumenti e le apparecchiature di protezione.



### CAUTELE

Pericolo di danni in caso di caduta dell'apparecchio.

- Durante la rimozione dell'apparecchio assicurarsi di tenerlo saldamente in loco e che non possa cadere.

Adatti accorgimenti sono per esempio:

- ▀ Per apparecchi pesanti farsi aiutare da una seconda persona.
- ▀ Per apparecchi molto pesanti utilizzare un adatto sistema di elevazione.
- Allentare le connessioni dell'apparecchio.
- Adagiare l'apparecchio su una base adatta.
- Riporre l'attrezzatura come descritto a pagina 9.

## Riutilizzo dell'apparecchio dopo magazzinaggio

Seguire le seguenti istruzioni se desiderate riutilizzare l'apparecchio in altro luogo:

- ▶ Assicurarsi che l'apparecchio sia perfettamente pulito all'interno.
- ▶ Assicurarsi che le connessioni siano in buone condizioni e che non vi siano perdite.
- ▶ Se necessario rilavorare le connessioni a saldare affinché siano in buone condizioni.
- ▶ Utilizzare l'apparecchio solo per uso appropriato e con adatte condizioni di esercizio.

## Restituzione dell'apparecchio

L'apparecchio può essere rispedito alla controparte.

- ▶ Assicurarsi che l'apparecchio non contenga sostanze nocive.
- ▶ Sigillare le connessioni con gli appositi tappi.
- ▶ Osservare le avvertenze contenute nel paragrafo "Trasporto dell'apparecchio" da pagina 10.
- ▶ Rispedire l'apparecchio nell'imballaggio originale o in imballaggio adatto per il trasporto.

L'imballaggio per il trasporto deve proteggere l'apparecchio dai danni allo stesso modo dell'imballaggio originale.

- ▶ Allegare all'apparecchio la dichiarazione di decontaminazione compilata e sottoscritta. La dichiarazione di decontaminazione deve essere applicata sull'imballaggio in modo da essere accessibile dall'esterno.
- ▶ Avisare la controparte della spedizione di ritorno prima di restituire l'apparecchio.

## Smaltimento dell'apparecchio



### CAUTELE

Possono essere provocati danni ambientali causati da residui di fluidi pericolosi.

- Prima di smaltire l'apparecchio assicurarsi che sia pulito e libero da fluidi residui.
- Per lo smaltimento dei materiali osservare le regolamentazioni concernenti lo smaltimento dei rifiuti.

L'apparecchio è costruito con i seguenti materiali:

Componente	IT	ASTM/ASME
Corpo e coperchio	1.0460	SA105
Viti	1.7225	SA193 B7
Guarnizione	Grafite/CrNi	
Membrana di regolazione	Hastelloy®/ acciaio Inox	
Componenti interni restanti	Acciai inossidabili	

## Dati tecnici

### Dimensioni e pesi

Tutti gli apparecchi

		<b>Flangia</b>	<b>Attacco filettato Tasca a saldare</b>
Altezza	mm	124	
Lunghezza	mm	160	95
Larghezza	mm	84	
Larghezza coperchio	mm	82	
Spazio per il funzionamento coperchio	mm	60	
Peso	kg	6,3	3,9

## Rating Pressione/Temperatura

Non sottoporre la membrana di regolazione a condizioni di vapore surriscaldato superiore a 5 °C.

### Flangia PN40

p pressione <sup>1</sup>	bar gauge	40,0	33,3	27,6	25,7	23,8	17,1
T temperatura <sup>1</sup>	°C	-10 — 20	200	300	350	400	420
Δ PMX massima pressione differenziale ammessa	bar gauge	32					

<sup>1</sup> Valori di resistenza per corpo/coperchio secondo EN 1092-1

### Flangia CL150

p pressione <sup>1</sup>	bar gauge	19,6	17,7	13,8	10,2	8,4	5,5
T temperatura <sup>1</sup>	°C	-29 — 38	100	200	300	350	425
Δ PMX massima pressione differenziale ammessa	bar gauge	19,6					
p pressione <sup>1</sup>	psig	285	260	200	140	110	80
T temperatura <sup>1</sup>	°F	-20 — 100	200	400	600	700	800
Δ PMX massima pressione differenziale ammessa	psig	284					

<sup>1</sup> Valori di resistenza per corpo/coperchio secondo ASME B16.5

### Flangia CL300

p pressione <sup>1</sup>	bar gauge	51,1	46,6	43,8	39,8	37,6	28,8
T temperatura <sup>1</sup>	°C	-29 — 38	100	200	300	350	425
Δ PMX massima pressione differenziale ammessa	bar gauge	32					
p pressione <sup>1</sup>	psig	740	680	635	570	530	410
T temperatura <sup>1</sup>	°F	-20 — 100	200	400	600	700	800
Δ PMX massima pressione differenziale ammessa	psig	465					

<sup>1</sup> Valori di resistenza per corpo/coperchio secondo ASME B16.5

## Dichiarazione di conformità – Norme e direttive

Maggiori dettagli sulla conformità dell'apparecchio con le norme e direttive applicabili sono riportati nella nostra Dichiarazione di conformità e relativi certificati.

La versione aggiornata della Dichiarazione di conformità può essere scaricata [www.gestra.com](http://www.gestra.com) da Internet. I relativi certificati possono essere richiesti all'indirizzo seguente:

### **GESTRA AG**

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefono +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-mail [info@de.gestra.com](mailto:info@de.gestra.com)

Web [www.gestra.com](http://www.gestra.com)

La Dichiarazione di conformità e i relativi certificati perdono di validità a seguito di modifiche non autorizzate all'apparecchio.



L'elenco delle sedi nel mondo è disponibile su: [www.gestra.com](http://www.gestra.com)

**GESTRA AG**

Münchener Straße 77

28215 Bremen

Germany

Telefono +49 421 3503-0

Telefax +49 421 3503-393

E-mail [info@de.gestra.com](mailto:info@de.gestra.com)

Web [www.gestra.com](http://www.gestra.com)

818730-03/12-2023\_kx\_mm (808550-03) © GESTRA AG Bremen Printed in Germany