

# MK 35/31

# MK 35/32

- (D) Betriebsanleitung 808495-02**  
Kondensatableiter MK 35/31, MK 35/32
- (GB) Installation Instructions 808495-02**  
Steam Traps MK 35/31, MK 35/32
- (F) Instructions de montage et de mise en service 808495-02**  
Purgeurs MK 35/31, MK 35/32
- (E) Instrucciones de montaje y servicio 808495-02**  
Purgadores automáticos MK 35/31, MK 35/32
- (I) Manuale di Istruzioni 808495-02**  
Scaricatore di condensa MK 35/31, MK 35/32

Den Kondensatableiter MK 35 nur zur Abführung von Kondensat oder als Dampfentlüfter aus Wasserdampf einsetzen.

## Sicherheitshinweis

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die mit Montage und Inbetriebnahme des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen wie zum Beispiel:

- Ausbildung als Fachkraft.
- Ausbildung oder Unterweisung im Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung gemäß dem Standard der Sicherheitstechnik.
- Ausbildung oder Unterweisung in Erster Hilfe und Unfallverhütungsvorschriften.

Die Armatur steht während des Betriebs unter Druck!

Wenn Flanschverbindungen oder Verschlusschrauben gelöst werden, strömt heißes Wasser oder Dampf aus. Schwere Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich.

Montage- oder Wartungsarbeiten nur bei Anlagendruck null durchführen!

Die Armatur ist während des Betriebs heiß!

Schwere Verbrennungen an Händen und Armen sind möglich.

Montage- oder Wartungsarbeiten nur in kaltem Zustand durchführen!

Scharfkantige Innenteile können Schnittverletzungen an den Händen verursachen!

Beim Wechseln der Regelgarnitur Arbeitshandschuhe tragen!

| <b>Fluid</b>       | gasförmig |    | flüssig |    |
|--------------------|-----------|----|---------|----|
|                    | 1         | 2  | 1       | 2  |
| <b>Fluidgruppe</b> | 1         | 2  | 1       | 2  |
| <b>Verwendung</b>  | nein      | ja | nein    | ja |

| <b>Kategorie</b>        | Ausnahme<br>gemäß Artikel 3.3 |
|-------------------------|-------------------------------|
| <b>Nennweite DN</b>     | 10 - 15                       |
| <b>CE-Kennzeichnung</b> | nein                          |

Thermischer Kondensatableiter mit korrosionsbeständiger, wasserschlaggeschützter Mono-Regelmembran und Schmutzfänger. Asbestfreie Gehäusedichtung (Graphit/CrNi). Einbau in jeder Lage.

### ■ **MK 35-31 mit Tandemabschluss (Doppeldichtung)**

Speziell für kleine Kondensatmengen.

Wahlweise mit Regelmembran 5 N 1 (Normal) oder Regelmembran 5 U 1 (Unterkühlung).

### ■ **MK 35-32 mit Flachsitz**

Für größere Kondensatmengen.

Wahlweise mit Regelmembran 5 N 2 (Normal) oder Regelmembran 5 U 2 (Unterkühlung).

Die Schließstellung der Regelmembran **5 N 1** und **5 N 2** (Normal) ist **10 K** vor der Sattdampftemperatur erreicht.

Die Schließstellung der Regelmembran **5 U 1** und **5 U 2** (Unterkühlung) ist **30 K** vor der Sattdampftemperatur erreicht.

1. Einbaulage beachten.
2. Durchflussrichtung beachten. Der Durchflussrichtungspfeil befindet sich auf dem Ableitergehäuse!
3. Servicemaß berücksichtigen. Wenn der Ableiter fest eingebaut ist, wird zur Demontage der Haube ein Freimaß von mindestens **30 mm** benötigt!
4. Kunststoff-Verschlussstopfen entfernen.  
Die Kunststoff-Verschlussstopfen dienen **nur** als Transportsicherung!
5. **Gewindemuffe:** Innengewinde reinigen.
6. **Schweißmuffe:** Schweißmuffe reinigen.
7. Montage **nur** mit Lichtbogenschmelzschweißen (Schweißprozeß 111 und 141 nach DIN EN 24063).
8. Ableiter einbauen.

|  |  |      |      |      |      |      |
|--|--|------|------|------|------|------|
| <b>Einsatzgrenzen*)</b>  | EN 1092-1, 3EO                                 |      |      |      |      |      |
| <b>Gehäusewerkstoff</b>  | 1.0460 (C 22.8) / ASTM A 105                   |      |      |      |      |      |
| <b>Nennweiten</b>  | 3/8", 1/2"                                     |      |      |      |      |      |
| <b>Anschlussart</b>  | <b>Gewindemuffen G, NPT;<br/>Schweißmuffen</b> |      |      |      |      |      |
| Betriebsüberdruck  | PMA [bar]                                      | 23,3 | 19,4 | 18,6 | 16,1 | 14,4 |
| Eintrittstemperatur  | TMA [°C]                                       | 100  | 200  | 225  | 300  | 400  |
| Zulässiger Differenzdruck<br>(Druck <b>vor</b> abzüglich<br>Druck <b>hinter</b> dem<br>Kondensatableiter | $\Delta$ PMX [bar]                             | 21   |      |      |      |      |

\*) Einsatzgrenzen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch.

## Usage for the intended purpose



Use steam trap MK 35 only for the discharge of condensed water from steam lines or for air venting.

## Important Safety Note

Installation must only be performed by qualified staff.

Qualified staff are those persons who – through adequate training in engineering, the use and application of equipment in accordance with regulations concerning steam systems, and first aid & accident prevention – have achieved a recognised level of competence appropriate to the installation and commissioning of this device.



The trap is under pressure during operation. When disassembling or opening the trap, or loosening sealing plugs, hot water and steam may escape. This presents the danger of severe burns to the whole body. Installation and maintenance work should only be carried out when the system is depressurized.

The trap is hot during operation. This presents the danger of severe burns to hands and arms. Installation and maintenance work should only be carried out when the system is cold.

Sharp edges on internal parts present a danger of cuts to hands. Always wear industrial gloves for installation and maintenance work.

|                    |     |     |        |     |
|--------------------|-----|-----|--------|-----|
| <b>Fluid</b>       | gas |     | liquid |     |
| <b>Fluid group</b> | 1   | 2   | 1      | 2   |
| <b>Use</b>         | no  | yes | no     | yes |

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| <b>Category</b>        | Exception pursuant to article 3.3 |
| <b>Nominal size DN</b> | 10 - 15                           |
| <b>CE marking</b>      | no                                |

1) PED = Pressure Equipment Directive

Thermostatic steam trap with membrane regulator and integral strainer. Corrosion-resistant thermostatic capsule unaffected by waterhammer. Asbestos-free cover gasket (graphite/CrNi). Installation in any position.

■ **MK 35-31 with tandem seat (double seat)**

In particular for low condensate flowrates.

Optionally either with standard capsule "5 N 1"  
or undercooling capsule "5 U 1".

■ **MK 35-32 with single seat**

For larger condensate flowrates. Optionally either  
with standard capsule "5 N 2" or undercooling capsule "5 U 2".

Traps with capsules **5 N 1** and **5 N 2** (standard) discharge at a condensate temperature of approx. **10 K** (degC) below the saturated steam temperature. Traps with capsules **5 U 1** and **5 U 2** (undercooling) discharge when the condensate is approx. **30 K** (degC) below the saturated steam temperature.

1. Observe position of installation.
2. Observe direction of flow. The flow direction arrow is located on the trap body.
3. Leave at least **30 mm** free space around the equipment for disassembly of the cover at a later date.
4. Remove plastic plugs. They are only used as transit protection.
5. **With screwed sockets:** clean internal threads.
6. **With socket-weld ends:** clean socket-weld ends.
7. Arc-weld trap only manually (welding process 111 and 141 to DIN EN 24063).
8. Install trap.

|   |  |                       |      |      |      |      |
|---|--|-----------------------|------|------|------|------|
| <b>Temperature/Pressure Rating*)</b>                                    |  | <b>EN 1092-1, 3EO</b> |      |      |      |      |
| <b>Body material</b>  | <b>1.0460 (C 22.8) / ASTM A 105</b>          |                       |      |      |      |      |
| <b>Nominal size</b>   | <b>3/8", 1/2"</b>                            |                       |      |      |      |      |
| <b>End connections</b>  | <b>Screwed BSP, NPT<br/>Socket-weld ends</b> |                       |      |      |      |      |
| Max. service pressure   | PMA [bar]                                    | 23.3                  | 19.4 | 18.6 | 16.1 | 14.4 |
| Related temperatur  | TMA [°C]                                     | 100                   | 200  | 225  | 300  | 400  |
| Max. differential pressure<br>(inlet pressure minus<br>outlet pressure) | $\Delta$ PMX [bar]                           | 21                    |      |      |      |      |

\*) Specified only for the intended purpose of the equipment.

N'utiliser le purgeur MK 35 que pour l'évacuation de condensat des tuyauteries de vapeur et pour la désaération.

### Avis important pour la sécurité

L'appareil ne doit être installé que par du personnel qualifié.

Le personnel doit avoir la qualification nécessaire pour l'installation et la mise en service de l'appareil et posséder la compétence et l'expérience acquise par

- une formation technique
- une formation ou un enseignement quant à la manipulation des équipements de vapeur conforme aux réglementations concernant la sécurité
- une formation aux premiers soins et à la protection contre les accidents.

En service le purgeur est sous pression et très chaud.

Lors du desserrage des brides ou bouchons, de l'eau bouillante ou de la vapeur peut s'échapper. Il y a risque de brûlures graves sur tout le corps. S'assurer que l'appareil n'est plus sous pression avant d'effectuer le démontage et les travaux d'entretien.

Attendre le refroidissement complet de l'appareil avant d'entreprendre toute opération de démontage ou d'entretien: risque de brûlures graves.

Les pièces intérieures à arêtes vives peuvent causer des coupures aux mains. Porter des gants de travail pour remplacer les pièces intérieures.

# Classification selon l'article 9 de la directive concernant les appareils soumis à pression F

| Fluide           | Gaz |     | Liquide |     |
|------------------|-----|-----|---------|-----|
|                  | 1   | 2   | 1       | 2   |
| Groupe de fluide | 1   | 2   | 1       | 2   |
| Utilisation      | non | oui | non     | oui |

| Catégorie           | Exception selon article 3.3 |
|---------------------|-----------------------------|
| Diamètre nominal DN | 10 - 15                     |
| Marque CE           | non                         |



Purgeur thermique à membrane auto-régulatrice (thermostat à vaporisation), résistant à la corrosion et insensible aux coups de bélier. Filtre incorporé. Joint de capot sans amiante (graphite/CrNi). Montage dans n'importe quelle position.

### ■ **MK 35/31 à fermeture tandem (double étanchéité)**

Exécution prévue pour faibles débits de condensat.

Au choix avec membrane standard «5 N 1» ou membrane spéciale «5 U 1» (refroidissement supplémentaire).

### ■ **MK 35/32 à surface d'étanchéité plate**

Exécution pour débits de condensat plus importants.

Au choix avec membrane standard «5 N 2» ou membrane spéciale «5 U 2» (refroidissement supplémentaire).

Les purgeurs munis de la membrane **5 N 1** ou **5 N 2** (standard) évacuent le condensat à une température environ **10 K** en-dessous de la température de saturation. Les purgeurs munis de la membrane **5 U 1** ou **5 U 2** (refroidissement supplémentaire) évacuent le condensat à une température environ **30 K** en-dessous de la température de saturation.

1. Tenir compte de la position d'installation.
2. Respecter le sens d'écoulement indiqué sur le corps du purgeur par une flèche.
3. Tenir compte d'une hauteur libre de **30 mm** au minimum pour le démontage ultérieur du capot.
4. Retirer les bouchons plastiques. Ces bouchons servent uniquement de protection pour le transport.
5. **Avec manchons-taraudés:** nettoyer les filets intérieurs.
6. **Avec bouts emmanchés-soudés:** nettoyer les bouts emmanchés-soudés.
7. Montage seulement avec soudage manuel à l'arc (procédé de soudage 111 et 141 selon DIN EN 24063).
8. Monter le purgeur.

|  |  |      |      |      |      |      |
|--|--|------|------|------|------|------|
| <b>Plage d'utilisation*)</b>   | <b>EN 1092-1, 3EO</b>  |      |      |      |      |      |
| <b>Material de corps</b>   | <b>1.0460 (C 22.8) / ASTM A 105</b>                                  |      |      |      |      |      |
| <b>Diamètres nominaux</b>  | <b>3/8", 1/2"</b>  |      |      |      |      |      |
| <b>Raccordements</b>   | <b>Manchons taraudés: ISO ou NPT<br/>Bouts emmanchés-soudés (SW)</b> |      |      |      |      |      |
| Pression de service max.   | PMA [bar]  | 23,3 | 19,4 | 18,6 | 16,1 | 14,4 |
| Température de service max.  | TMA [°C]   | 100  | 200  | 225  | 300  | 400  |
| Pression différentielle max. (pression <b>amont</b> moins pression <b>aval</b> du purgeur) | $\Delta$ PMX [bar]   | 21   |      |      |      |      |

\*) Limites en utilisation conforme.

Utilícese el purgador MK 35 exclusivamente para la evacuación de agua condensada en conductos de vapor y para la desaireación.

## Advertencia sobre seguridad

El purgador sólo debe ser instalado por personal especializado.

El personal especializado se limita a personas con formación para instalar y poner en servicio el aparato, disponiendo de la calificación profesional y la experiencia requerida.

El purgador está bajo presión durante el funcionamiento.

Al desmontar o al abrir el purgador o al soltar los tornillos de cierre habrá escape de agua caliente o vapor. Existe el peligro de sufrir severas quemaduras en todo el cuerpo.

Realizar el montaje o los trabajos de mantenimiento únicamente cuando el equipo no esté bajo presión.

El purgador se calienta durante el funcionamiento. Existe el peligro de sufrir severas quemaduras en las manos y brazos. Realizar los trabajos de desmontaje y mantenimiento únicamente cuando el purgador no esté caliente.

Las partes internas agudas pueden ocasionar heridas cortantes en las manos. Ponerse guantes de trabajo para realizar los trabajos de montaje y de mantenimiento.

# Clasificación según artículo 9 de la directriz de equipos a presión

E

| Tipo de fluido  | gas |    | líquido |    |
|-----------------|-----|----|---------|----|
|                 | 1   | 2  | 1       | 2  |
| Grupo de fluido | 1   | 2  | 1       | 2  |
| Aplicación      | no  | sí | no      | sí |

| Clase               | Excepción según artículo 3.3 |
|---------------------|------------------------------|
| Diámetro nominal DN | 10 - 15                      |
| Marca CE            | no                           |

Purgador de condensado térmico con monomembrana de regulación resistente a la corrosión y protegida contra golpes de ariete.

Con filtro interior. Junta del cuerpo, sin amianto (grafito/CrNi). Montaje en cualquier posición.

### ■ **MK 35-31 con cierre Tandem (cierre doble)**

Especial para pequeños caudales de condensado.

Alternativamente, con membrana de regulación "5 N 1" (N = normal) o membrana de regulación "5 U 1" (U = subenfriamiento).

### ■ **MK 35-32 con junta plana**

Especial para mayores caudales de condensado.

Alternativamente, con membrana de regulación "5 N 2" o membrana de regulación "5 U 2" (subenfriamiento)

El condensado es evacuado por el purgador con membrana de regulación **5 N 1** o **5 N 2** a una temperatura de **10 K** por debajo de la temperatura de ebullición.

El condensado es evacuado por el purgador con membrana de regulación **5 U 1** o **5 U 2** a una temperatura de **30 K** por debajo de la temperatura de ebullición.

1. Tener en cuenta la posición de instalación.
2. Hay que considerar la dirección del flujo. La flecha que indica la dirección del flujo está en el cuerpo del purgador.
3. Tener en cuenta un espacio libre de por lo menos **30 mm** para el caso que se tenga que desmontar la tapa más adelante.
4. Retirar los tapones de cierre de plástico. Estos tapones sirven únicamente como seguridad durante el transporte.
5. **Con manguitos roscados:** limpiar las roscas interiores.
6. **Con manguitos para soldar:** limpiar los manguitos para soldar.
7. Montaje únicamente con soldadura de arco a mano (proceso de soldadura 111 y 141 conforme a DIN EN 24063).
8. Montar el purgador.



|   |  |                       |      |      |      |      |
|---|--|-----------------------|------|------|------|------|
| <b>Margen de aplicación*)</b>   |  | <b>EN 1092-1, 3EO</b> |      |      |      |      |
| <b>Material de cuerpo</b>   | <b>1.0460 (C 22.8) / ASTM A 105</b>  |                       |      |      |      |      |
| <b>Diametros nominales</b>  | <b>3/8", 1/2"</b>  |                       |      |      |      |      |
| <b>Conexiones</b>   | <b>Manguitos roscados: G y NPT<br/>Manguitos para soldar (socket weld)</b> |                       |      |      |      |      |
| Sobrepresión de servicio  | PMA [bar]  | 23,3                  | 19,4 | 18,6 | 16,1 | 14,4 |
| Temperatura de servicio   | TMA [°C]   | 100                   | 200  | 225  | 300  | 400  |
| Presión diferencial máx.<br>(presión <b>delante</b><br>menos presión <b>detrás</b><br>del purgador) | $\Delta$ PMX [bar]   | 21                    |      |      |      |      |

\*) Limites de acuerdo con la finalidad especificada.

Usare gli scaricatori MK 35 solamente per lo scarico delle condense da linee vapore o per l'evacuazione di aria.

## Avvertenza di sicurezza

L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato.

Per personale qualificato si intendono persone che abbiano:

- seguito corsi di formazione termotecnica/elettromeccanica
- usato ed applicato apparecchiature di sicurezza nel rispetto delle norme di sicurezza elettriche vigenti
- conoscenze di pronto soccorso e prevenzione infortuni
- raggiunto un riconosciuto ed appropriato livello di competenze per l'installazione e la messa in marcia di apparecchiature di sicurezza

Durante l'esercizio lo scaricatore è sotto pressione ed è molto caldo, attenzione alle probabili scottature.

Smontando lo scaricatore o allentando le viti il fluido fuoriesce violentemente con probabili scottature.

Questi lavori devono sempre essere eseguiti ad impianto freddo e senza pressione. Utilizzare le valvole di intercettazione sia a monte che a valle (se è presente una contro-pressione).

Parti interne con spigoli vivi possono causare lesioni alle mani, per questo motivo raccomandiamo vivamente di usare robusti guanti da lavoro durante montaggi o manutenzioni.

| Fluido        | gas |    | liquido |    |
|---------------|-----|----|---------|----|
|               | 1   | 2  | 1       | 2  |
| Gruppi fluidi | 1   | 2  | 1       | 2  |
| Impiego       | no  | si | no      | si |

| Categoria       | Eccezione all'articolo 3.3 |
|-----------------|----------------------------|
| Diametro nom DN | 10 - 15                    |
| Marcatura CE    | no                         |

1) PED = Direttiva Apparecchi in Pressione

Scaricatore di condensa termostatico con membrana di regolazione resistente alla corrosione ed ai colpi d'ariete. Filtro ad «Y», guarnizioni del coperchio in Grafite/CrNi. Installazione in qualsiasi posizione.

### ■ **MK 35-31 (con chiusura doppia)**

Adatto per piccole portate. In opzione con membrana standard «**5 N1**» o con membrana sotto raffreddata «**5 U1**».

### ■ **MK 35-32 (con chiusura singola)**

Adatto per medie portate. In opzione con membrana standard «**5 N2**» o con membrana sotto raffreddata «**5 U2**».

Gli scaricatori con membrane «**5 N1**» e «**5 N2**» scaricano la condensa senza accumulo. Gli scaricatori con membrane «**5 U1**» e «**5 U2**» scaricano la condensa con **30 K** (°C) di sotto raffreddamento.

1. Verificare la posizione di montaggio.
2. Verificare la direzione del flusso. Una freccia è riportata sul corpo dello scaricatore.
3. Per un eventuale smontaggio del coperchio prevedere uno spazio di almeno **30 mm**.
4. Togliere i tappi di plastica (sono utilizzati solamente per protezione).
5. Pulire le filettature.
6. Pulire la tasca a saldare.
7. Saldatura ad arco solo manuale (processo di saldatura 111 e 141 conforme alla norma DIN EN 24063).
8. Montare lo scaricatore.

|  |  |      |      |      |      |      |
|--|--|------|------|------|------|------|
| <b>Limiti d'impiego*)</b>  | <b>EN 1092-1, 3EO</b>                              |      |      |      |      |      |
| <b>Materiale di corpo</b>  | <b>1.0460 (C 22.8) / ASTM A 105</b>                |      |      |      |      |      |
| <b>Diametri nominali</b>   | <b>3/8", 1/2"</b>                                  |      |      |      |      |      |
| <b>Attacchi</b>  | <b>Filettura ISO, NPT<br/>Tasca a saldare (SW)</b> |      |      |      |      |      |
| Pressione di esercizio   | PMA [bar]  | 23,3 | 19,4 | 18,6 | 16,1 | 14,4 |
| Temperatura  | TMA [°C]   | 100  | 200  | 225  | 300  | 400  |
| Max. pressione differenziale (Pressione di <b>ingresso</b> meno pressione in <b>uscita</b> ) | $\Delta$ PMX [bar]                                 | 21   |      |      |      |      |

\*) Limiti d'impiego per il uso appropriato.









**GESTRA ESPAÑOLA S.A**

Luis Cabrera, 86-88

E-28002 Madrid

Tel. 00 34 91 / 5 152 032

Fax 00 34 91 / 4 136 747, 5 152 036

E-mail: [aromero@flowserve.com](mailto:aromero@flowserve.com)**Flowserve Flow Control (UK) Ltd.**

Burrell Road, Haywards Heath

West Sussex RH 16 1TL

Tel. 00 44 14 44 / 31 44 00

Fax 00 44 14 44 / 31 45 57

E-mail: [gestraukinfo@flowserve.com](mailto:gestraukinfo@flowserve.com)**Flowserve S.p.A.**

Flow Control Division

Via Prealpi, 30

I-20032 Cormano (MI)

Tel. 00 39 02 / 66 32 51

Fax 00 39 02 / 66 32 55 60

E-mail: [infoitaly@flowserve.com](mailto:infoitaly@flowserve.com)**GESTRA Polonia Spolka z.o.o.**

Ul. Schuberta 104

PL - 80-172 Gdansk

Tel. 00 48 58 / 306 10-02 od 10

Fax 00 48 58 / 306 33 00

E-mail: [gestra@gestra.pl](mailto:gestra@gestra.pl)**Flowserve Portuguesa, Lda.**

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159

Porto 4100-082

Tel. 00351 22 / 6 19 87 70

Fax 00351 22 / 6 10 75 75

E-mail: [jtavares@flowserve.com](mailto:jtavares@flowserve.com)**Flowserve DALCO Steam Products**

2601 Grassland Drive

Louisville, KY 40299

Tel.: 00 15 02 / 4 95 01 54, 4 95 17 88

Fax: 00 15 02 / 4 95 16 08

E-Mail: [dgoodwin@flowserve.com](mailto:dgoodwin@flowserve.com)

**FLOWSERVE**<sup>®</sup>

**GESTRA**

## **GESTRA AG**

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen

Münchener Str. 77, D-28215 Bremen

Telefon +49 (0) 421 35 03 - 0

Telefax +49 (0) 421 35 03 - 393

E-Mail [gestra.ag@flowserve.com](mailto:gestra.ag@flowserve.com)

Internet [www.gestra.de](http://www.gestra.de)

