



FLOWSERVE[®]

GESTRA

GESTRA Steam Systems

AK 45



Betriebsanleitung 808494-03

Anfahr-Entwässerungsventil

AK 45

RHOMBUS*line*[®]

Inhalt

Seite

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
Sicherheitshinweis	4
Gefahr	4
Achtung	4
DGRL (Druckgeräte-Richtlinie)	5
ATEX (Atmosphère Explosible).....	5

Erläuterungen

Verpackungsinhalt	6
Systembeschreibung	6
Funktion	6

Technische Daten

Korrosionsbeständigkeit.....	7
Auslegung	7
Geräteschild / Kennzeichnung.....	7

Aufbau

AK 45	8
Legende	9

Einbau

AK 45	10
Ausführung mit Flansch	10
Ausführung mit Gewindemuffe.....	10
Ausführung mit Schweißmuffe	11
Ausführung mit Schweißenden	11
Wärmebehandlung der Schweißnähte	11
Entwässerung eines Dampfverteilers	12
Entwässerung eines Wassersacks	12

Inbetriebnahme

AK 45	12
-------------	----

Betrieb

AK 45	13
-------------	----

Wartung

Anfahr-Entwässerungsventil reinigen	13
Werkzeug	13
Ausblasevorrichtung und Ventileinsatz wechseln.....	14
Werkzeug	14
Anzugsmomente.....	14

Ersatzteile

Ersatzteilliste	15
-----------------------	----

Außerbetriebnahme

Gefahr	15
Entsorgung	15

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Anfahr-Entwässerungsventil AK 45 nur zur Abführung von Kondensat aus Wasserdampf einsetzen. Einsatz in Rohrleitungen zum Ableiten von Kondensat aus Wasserdampf innerhalb der zulässigen Druck- und Temperaturgrenzen unter Beachtung der chemischen und korrosiven Einflüsse auf das Druckgerät.

Sicherheitshinweis

Das Gerät darf nur von geeigneten und unterwiesenen Personen montiert und in Betrieb genommen werden.

Wartungs- und Umrüstarbeiten dürfen nur von beauftragten Beschäftigten vorgenommen werden, die eine spezielle Unterweisung erhalten haben.



Gefahr

Das Gerät 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 Leitungen vor und hinter dem Gerät müssen drucklos sein!

Das Gerät ist während des Betriebs heiß!

Schwere Verbrennungen an Händen und Armen sind möglich.

Montage- oder Wartungsarbeiten nur in kaltem Zustand durchführen!

Bevor Wartungsarbeiten am Gerät durchgeführt werden bzw. Flanschverbindungen oder Verschlusschrauben gelöst werden, müssen alle angeschlossenen Leitungen drucklos (0 bar) und auf Raumtemperatur (20 °C) abgekühlt sein!

Scharfkantige Innenteile können Schnittverletzungen an den Händen verursachen!
Beim Wechseln des Reglers oder des Schmutzsiebes Arbeitshandschuhe tragen!



Achtung

Das Typenschild kennzeichnet die technischen Eigenschaften des Gerätes. Ein Gerät ohne gerätespezifisches Typenschild darf nicht in Betrieb genommen oder betrieben werden!

Wichtige Hinweise Fortsetzung

DGRL (Druckgeräte-Richtlinie)

Die Geräte entsprechen den Anforderungen der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG.
AK 45 verwendbar in Fluidgruppen 2.
Die Geräte fallen unter Artikel 3.3. und dürfen keine CE-Kennzeichnung tragen.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Die Geräte weisen keine potentielle Zündquelle auf und fallen daher nicht unter die Explosionsschutz-Richtlinie 94/9/EG. Einsetzbar in Ex-Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22 (1999/92/EG).
Geräte erhalten keine Ex-Kennzeichnung.

Erläuterungen

Verpackungsinhalt

AK 45

- 1 Anfahr-Entwässerungsventil AK 45
- 1 Betriebsanleitung

Systembeschreibung

Das AK 45 leitet während des Anfahrvorgangs Kondensat aus Dampfanlagen ab. Wird der am Ventil eingestellte Schließdruck erreicht, schließt das AK 45 selbsttätig. Nach dem Herunterfahren der Anlage bzw. nach Unterschreiten des Schließdrucks öffnet das Ventil und übernimmt selbsttätig die Restentwässerung.

Funktion

Durch die eingebaute Feder wird das AK 45 bei druckloser Anlage in Offenstellung gehalten. Sobald der Betriebsdruck auf den am AK 45 eingestellten Schließdruck angestiegen ist, schließt das AK 45 (durch den am Ventilabschluss wirksamen Differenzdruck gegen die Federkraft). Sinkt der Betriebsdruck unter den Schließdruck, öffnet das AK 45 durch die Federkraft.

Mit der Ausblasevorrichtung kann das Ventil während des Betriebes kurzzeitig geöffnet werden, um eventuell vorhandene Schmutzteile vom Ventilabschluss zu entfernen.

Das AK 45 wird serienmäßig mit einem vom Werk eingestellten Schließdruck von 0,8 bar geliefert (abweichende Schließdrücke optional).

Abweichende Schließdrücke sind auf dem Typenschild angegeben.

Das AK 45 besitzt ein internes Schmutzsieb.

Technische Daten

Korrosionsbeständigkeit

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch wird die Sicherheit des Gerätes nicht durch Korrosion beeinträchtigt.

Auslegung

Das Gehäuse ist nicht für schwellende Belastung ausgelegt. Dimensionierung und Korrosionszuschläge sind gemäß dem Stand der Technik ausgelegt.

Geräteschild / Kennzeichnung

Druck- und Temperaturgrenzen siehe Kennzeichnung auf dem Gehäuse bzw. siehe Angaben auf dem Typenschild. Weitere Informationen siehe GESTRA Druckschriften, wie Datenblätter und Technische Informationen.

Nach EN 19 sind auf dem Geräteschild und dem Gehäuse Typ und Ausführung gekennzeichnet:

- Herstellerzeichen
- Typenbezeichnung: AK 45
- Druckklasse PN
- Kennzeichnung gemäß ATEX: Die Geräte erhalten keine Ex-Kennzeichnung.
- Werkstoffnummer
- Maximale Temperatur
- Maximaler Druck
- Durchflussrichtung
- Stempel auf dem Gehäuse, z.B. $\frac{1}{05}$ zeigt Herstellquartal und -jahr (Beispiel: 1. Quartal 2005).

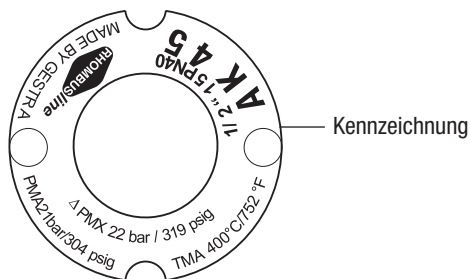


Fig. 1

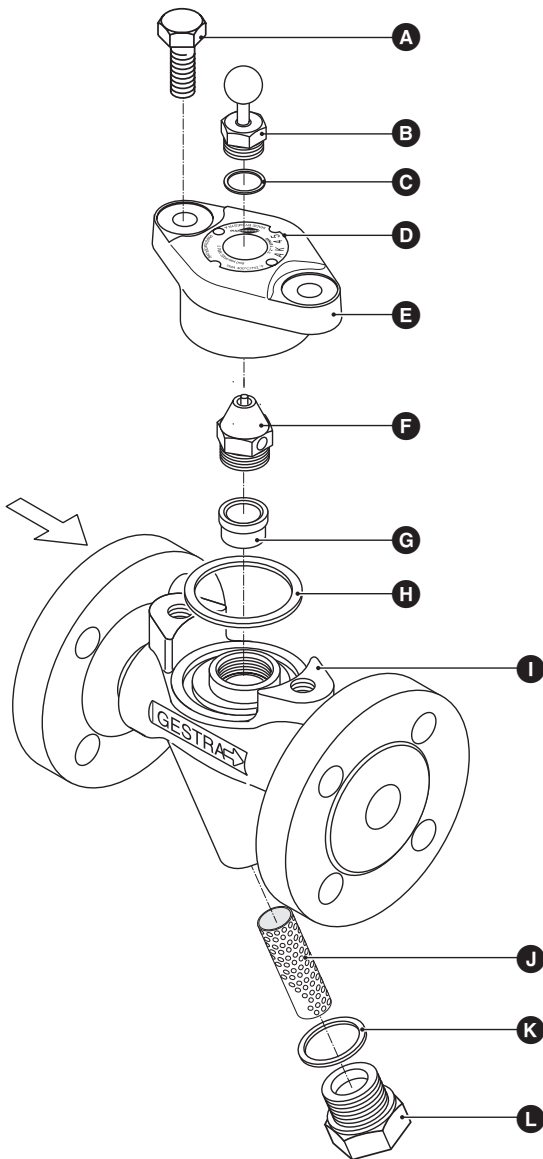


Fig. 2

Legende

- A** Sechskantschraube M 10 x 25, EN 24017, 1.7258
- B** Ausblasevorrichtung
- C** Dichtring A 14 x 18
- D** Typenschild
- E** Haube
- F** Ventileinsatz
- G** Buchse (eingepresst, kein Ersatzteil)
- H** Gehäusedichtung 40 x 48 x 2
- I** Gehäuse
- J** Schmutzsieb
- K** Dichtring A 24 x 29
- L** Verschlusschraube

Einbau

AK 45

Unter Beachtung des Durchflussrichtungspfeiles (Pfeil in Fließrichtung zeigend) ist die Einbaulage beliebig. Bei Einbau in waagerechter Leitung bevorzugt mit Haube nach oben.

Das AK 45 muss so installiert werden, daß der Austritt ins Freie gewährleistet ist (ohne Gegendruck). Der Einbau sollte vorzugsweise in eine senkrechte Leitung erfolgen.

Bei Einbau in eine waagerechte Leitung muss die Anschlussrohrleitung aus Sicherheitsgründen austrittsseitig mit einem 90° Bogen nach unten geführt werden! **Fig. 3, Fig. 4**

Ausführung mit Flansch

1. Einbaulage beachten.
2. Durchflussrichtung beachten. Der Durchflussrichtungspfeil befindet sich auf dem Ableitergehäuse!
3. Servicemaß berücksichtigen. Wenn das Anfahr-Entwässerungsventil fest eingebaut ist, wird zur Demontage der Haube **E** ein Freimaß von mindestens **40 mm** benötigt!
4. Kunststoff-Verschlussstopfen entfernen. Die Kunststoff-Verschlussstopfen dienen **nur** als Transportsicherung!
5. Dichtflächen an beiden Flanschen reinigen.
6. Anfahr-Entwässerungsventil einbauen.

Ausführung mit Gewindemuffe

1. Einbaulage beachten.
2. Durchflussrichtung beachten. Der Durchflussrichtungspfeil befindet sich auf dem Ableitergehäuse!
3. Servicemaß berücksichtigen. Wenn das Anfahr-Entwässerungsventil fest eingebaut ist, wird zur Demontage der Haube **E** ein Freimaß von mindestens **40 mm** benötigt!
4. Kunststoff-Verschlussstopfen entfernen. Die Kunststoff-Verschlussstopfen dienen **nur** als Transportsicherung!
5. Innengewinde reinigen.
6. Anfahr-Entwässerungsventil einbauen.

Ausführung mit Schweißmuffe

1. Einbaulage beachten.
2. Durchflussrichtung beachten. Der Durchflussrichtungspfeil befindet sich auf dem Ableitergehäuse!
3. Servicemaß berücksichtigen. Wenn das Anfahr-Entwässerungsventil fest eingebaut ist, wird zur Demontage der Haube **E** ein Freimaß von mindestens **40 mm** benötigt!
4. Kunststoff-Verschlussstopfen entfernen. Die Kunststoff-Verschlussstopfen dienen **nur** als Transportsicherung!
5. Ventileinsatz demontieren wie in **Wartung** beschrieben.
6. Schweißmuffe reinigen.
7. Montage **nur** mit Lichtbogenschmelzschweißen (Schweißprozess 111 und 141, ISO 4063).

Ausführung mit Schweißenden

1. Einbaulage beachten.
2. Durchflussrichtung beachten. Der Durchflussrichtungspfeil befindet sich auf dem Ableitergehäuse!
3. Servicemaß berücksichtigen. Wenn das Anfahr-Entwässerungsventil fest eingebaut ist, wird zur Demontage der Haube **E** ein Freimaß von mindestens **40 mm** benötigt!
4. Kunststoff-Verschlussstopfen entfernen. Die Kunststoff-Verschlussstopfen dienen **nur** als Transportsicherung!
5. Schweißenden reinigen.
6. Montage mit Lichtbogenschmelzschweißen (Schweißprozess 111 und 141 nach ISO 4063) oder Gasschmelzschweißen (Schweißprozess 3 nach ISO 4063).



Achtung

- Das Einschweißen von Anfahr-Entwässerungsventilen in druckführende Leitungen darf nur von Schweißern mit Prüfbescheinigung nach EN 287-1 durchgeführt werden.
- Der Kondensatableiter darf **nicht** einisoliert werden.

Wärmebehandlung der Schweißnähte

Eine nachträgliche Wärmebehandlung der Schweißnähte ist nicht erforderlich.

Entwässerung eines Dampfverteilers

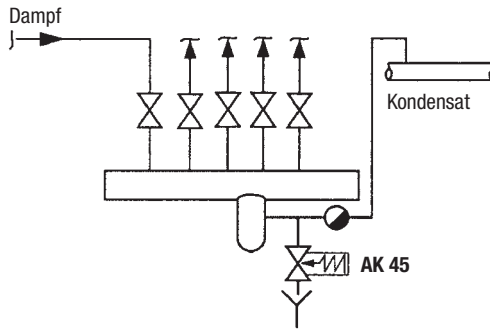


Fig. 3 Entwässerung eines Dampfverteilers bei höherliegender Kondensatleitung

Entwässerung eines Wassersacks

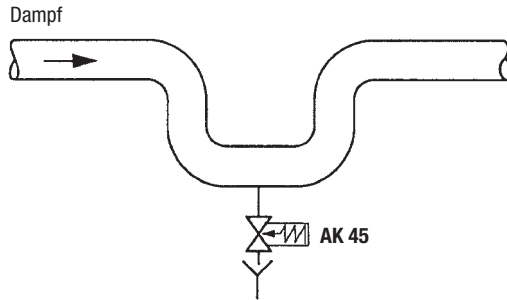


Fig. 4 Entwässerung eines Wassersacks

Inbetriebnahme

AK 45

Die Flanschverbindungen am AK 45 müssen fest verschraubt und dicht sein.

Betrieb

AK 45

Der Ventileinsatz ist werkseitig so eingestellt, daß er bei einem Druck von z. B. 0,8 bar schließt. Wenn andere Schließdrücke erforderlich sind, kontaktieren Sie bitte die GESTRA AG.

Wartung

GESTRA Anfahr-Entwässerungsventile AK 45 sind grundsätzlich wartungsfrei.

Bei Einsatz in ungespülten Neuanlagen sollte jedoch nach der ersten Inbetriebnahme eine Kontrolle und Reinigung des Reglers vorgenommen werden.

Anfahr-Entwässerungsventil reinigen

1. Gefahrenhinweis auf Seite 4 beachten!
2. Gehäuseschrauben **A** lösen und Haube **E** von Gehäuse **I** abnehmen. **Fig. 2**
3. Ventileinsatz **F** abnehmen und reinigen.
4. Verschlusschraube **L** lösen und mit Schmutzsieb **J** herausschrauben.
5. Gehäuse und Innenteile reinigen. Alle Dichtflächen reinigen.
6. Dichtflächen von Gehäuse und Haube reinigen.
7. Alle Gewinde, Dichtfläche des Düseneinsatzes und Dichtfläche der Haube mit temperaturbeständigem Schmiermittel bestreichen (z. B. WINIX® 2150).
8. Ventileinsatz **F** einschrauben und gemäß der Tabelle Anzugsmomente festziehen.
Dichtring **H** nur dann wechseln, wenn Beschädigungen erkennbar sind.
9. Dichtring **K** wechseln, wenn Beschädigungen erkennbar sind.
10. Gehäuse und Haube zusammenfügen. Gehäuseschrauben gleichmäßig gemäß der Tabelle Anzugsmomente festziehen.
11. Verschlusschraube **L** mit Schmutzsieb **J** montieren und gemäß der Tabelle Anzugsmomente festziehen.

Werkzeug

- Ring-Maulschlüssel SW 16, DIN 3113, Form B
- Ring-Maulschlüssel SW 22, DIN 3113, Form B
- Drehmoment-Schlüssel 20-120 Nm, DIN ISO 6789

Ausblasevorrichtung und Ventileinsatz wechseln

1. Gefahrenhinweis auf Seite 4 beachten!
2. Gehäuseschrauben **A** lösen und Haube **E** von Gehäuse **I** abnehmen. **Fig. 2**
3. Ausblasevorrichtung **B** herausschrauben.
4. Ventileinsatz **F** herausschrauben.
5. Verschlusschraube **L** lösen und mit Schmutzsieb **J** herausschrauben.
6. Schmutzsieb, Verschlusschraube und Dichtflächen reinigen.
7. Dichtflächen von Gehäuse und Haube reinigen.
8. Alle Gewinde, Dichtfläche des Ventileinsatzes und Dichtfläche der Haube mit temperaturbeständigem Schmiermittel bestreichen (z. B. WINIX® 2150).
9. Dichtring **H** nur dann wechseln, wenn Beschädigungen erkennbar sind.
10. Dichtring **K** wechseln, wenn Beschädigungen erkennbar sind.
11. Neue Ausblasevorrichtung **B** montieren und gemäß der Tabelle Anzugsmomente festziehen.
12. Neuen Ventileinsatz **F** montieren und gemäß der Tabelle Anzugsmomente festziehen.
13. Gehäuse und Haube zusammenfügen. Gehäuseschrauben gleichmäßig gemäß der Tabelle Anzugsmomente festziehen.
14. Verschlusschraube **L** mit Schmutzsieb **J** montieren und gemäß der Tabelle Anzugsmomente festziehen.

Werkzeug

- Ring-Maulschlüssel SW 16, DIN 3113, Form B
- Ring-Maulschlüssel SW 19, DIN 3113, Form B
- Ring-Maulschlüssel SW 22, DIN 3113, Form B
- Drehmoment-Schlüssel 20-120 Nm, DIN ISO 6789

Anzugsmomente

Teil	Benennung	Anzugsmoment [Nm]
F	Ventileinsatz	90
B	Ausblasevorrichtung	40
A	Gehäuseschrauben	25
L	Verschlusschraube	120

Alle Anzugsmomente beziehen sich auf Raumtemperatur 20 °C.

Ersatzteile

Ersatzteilliste

Teil	Benennung	Bestellnummer
B C	Ausblasevorrichtung mit Dichtring	375435
F H	Ventileinsatz mit Gehäusedichtung	375434
J K L	Schmutzsieb komplett	375113
H	Dichtring*) 40 x 48 x 2, Graphit	375159

*) Mindestbestellmenge 50 Stück. Kleinmengen über den Fachhandel beziehen.

Außerbetriebnahme



Gefahr

Schwere Verbrennungen und Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich!
Bevor Flanschverbindungen oder Verschlusschrauben gelöst werden, müssen alle angeschlossenen Leitungen drucklos (0 bar) und auf Raumtemperatur (20 °C) sein!

Entsorgung

Demontieren Sie das Gerät und trennen Sie die Abfallstoffe gemäß den Stoffangaben der Wertstofftabelle Seite 9.

Bei der Entsorgung des Gerätes müssen die gesetzlichen Vorschriften zur Abfallentsorgung beachtet werden.

Weltweite Vertretungen finden Sie unter:

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.

Luis Cabrera, 86-88

E-28002 Madrid

Tel. 00 34 91 / 5 15 20 32

Fax 00 34 91 / 4 13 67 47; 5 15 20 36

E-mail: aromero@flowserve.com

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.

Ul. Schuberta 104

PL - 80-172 Gdansk

Tel. 00 48 58 / 3 06 10 -02 od 10

Fax 00 48 58 / 3 06 33 00

E-mail: gestra@gestra.pl

Great Britain

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

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.

Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159

Porto 4100-082

Tel. 0 03 51 22 / 6 19 87 70

Fax 0 03 51 22 / 6 10 75 75

E-mail: jtavares@flowserve.com

Italia

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

USA

Flowserve GESTRA U.S.

2341 Ampere Drive

Louisville, KY 40299

Tel.: 00 15 02 / 267 2205

Fax: 00 15 02 / 266 5397

E-mail: dgoodwin@flowserve.com

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

Internet www.gestra.de

