

GESTRA Steam Systems

BK 27N



Betriebsanleitung 803346-01

Kondensatableiter
BK 27N, DN 40 - 50

Inhalt

Seite

Wichtige Hinweise

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

Erläuterungen

Verpackungsinhalt	5
Systembeschreibung	5
Funktion	5
Bauform	5

Technische Daten

Einsatzgrenzen	6
Korrosionsbeständigkeit	6
Auslegung	6
Typenschild/Kennzeichnung	6

Aufbau

Einzelteile	7
Einzelteile Legende	8

Einbau

BK 27N	9
Ausführung mit Flansch	9
Ausführung mit Schweißmuffe	9
Ausführung mit Schweißenden	10
Achtung	10
Wärmebehandlung der Schweißnähte	10

Inbetriebnahme

BK 27N	11
Achtung	11
Regler einstellen (Unterkühlung, kontrollierte Dampfströmung)	11
Werkseinstellung wiederherstellen	11

Betrieb

BK 27N 12

Wartung

Kondensatableiter prüfen 12
Thermovitregler und Sieb reinigen/wechseln 12
Werkzeug 12
Anzugsmomente 13

Ersatzteile

Ersatzteil-Liste 13

Anhang

Konformitätserklärung 14

Wichtige Hinweise

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Den Kondensatableiter BK 27N nur zur Abführung von Kondensat aus Wasserdampf oder als Dampfentlüfter 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

Die Armatur steht während des Betriebs unter Druck!

Wenn Flanschverbindungen, Verschlusschrauben oder der Regler 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 der Armatur müssen drucklos sein!

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!



Achtung

Das Typenschild kennzeichnet die technischen Eigenschaften des Gerätes.

Ein Gerät ohne gerätespezifisches Typenschild darf nicht in Betrieb genommen oder betrieben werden!

DGRL (Druckgeräte-Richtlinie)

Die Geräte entsprechen den Anforderungen der Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG.

Verwendbar in Fluidgruppen 2. CE-Kennzeichnung vorhanden, ausgenommen Geräte nach Artikel 3.3.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Die Geräte weisen keine potenzielle 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). Die Geräte erhalten keine Ex-Kennzeichnung.

Erläuterungen

Verpackungsinhalt

BK 27N:

1 Kondensatableiter BK 27N

1 Betriebsanleitung

Systembeschreibung

Thermischer Kondensatableiter mit korrosionsbeständigem, wasserschlagunempfindlichem Thermovit-Regler (Duostahl-Regler). Der Thermovit-Regler ist von außen variabel einstellbar. Mit innenliegendem Schmutzfänger und integrierter Rückschlagsicherung. Asbestfreie Gehäusedichtung (Graphit). Einbau in jeder Lage.

Der Kondensatableiter ist werkseitig so eingestellt, dass das Kondensat praktisch staufrei abgeführt wird. Größere Unterkühlung kann im eingebauten, drucklosen Zustand manuell von außen eingestellt werden.

Funktion

Beim Anfahren der Anlage liegen die Duostahlplatten plan. Der Betriebsdruck wirkt in Öffnungsrichtung, so dass sich das Ventil in Offenstellung befindet. Mit steigender Temperatur des Kondensates wölben sich die Duostahlplatten und ziehen die Düsennadel in Schließrichtung.

Mit sinkender Kondensattemperatur nimmt die Wölbung der Duostahlplatten ab, der Kondensatableiter öffnet bei der eingestellten Öffnungstemperatur.

Thermische und Federeigenschaften der Plattensäule sind so aufeinander abgestimmt, dass anfallendes Kondensat über den gesamten Arbeitsbereich mit einer konstanten Unterkühlung ausgeschleust wird.

Der Ableiter entlüftet selbsttätig sowohl beim Anfahren der Anlage als auch während des Betriebs. Der BK 27N ist auch als Dampflüfter einsetzbar.

Bauform

BK 27N:

Ausführung für den Einbau in horizontale und vertikale Rohrleitungen.

Technische Daten

Einsatzgrenzen

BK 27N:

Druck-/Temperaturgrenzen siehe Kennzeichnung auf dem Gehäuse bzw. Typenschildangaben: Druckklasse PN/Class, Werkstoffnummer, maximale Temperatur, maximaler Druck, maximaler Differenzdruck.

Korrosionsbeständigkeit

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

Auslegung

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

Typenschild / 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 Typenschild oder dem Gehäuse Typ und Ausführung gekennzeichnet:

- Herstellerzeichen
- Typenbezeichnung
- Druckklasse PN oder Class
- Werkstoffnummer
- Maximale Temperatur
- Maximaler Druck
- Durchflussrichtung
- Stempel auf dem Gehäuse/Typenschild, z.B. $\frac{1}{05}$ zeigt Herstellquartal und -jahr (Beispiel: 3. Quartal 2005).

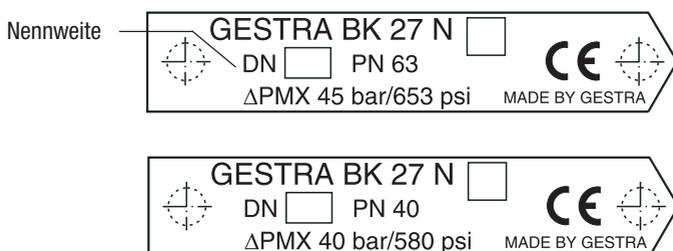


Fig. 1

Aufbau

Einzelteile BK 27N

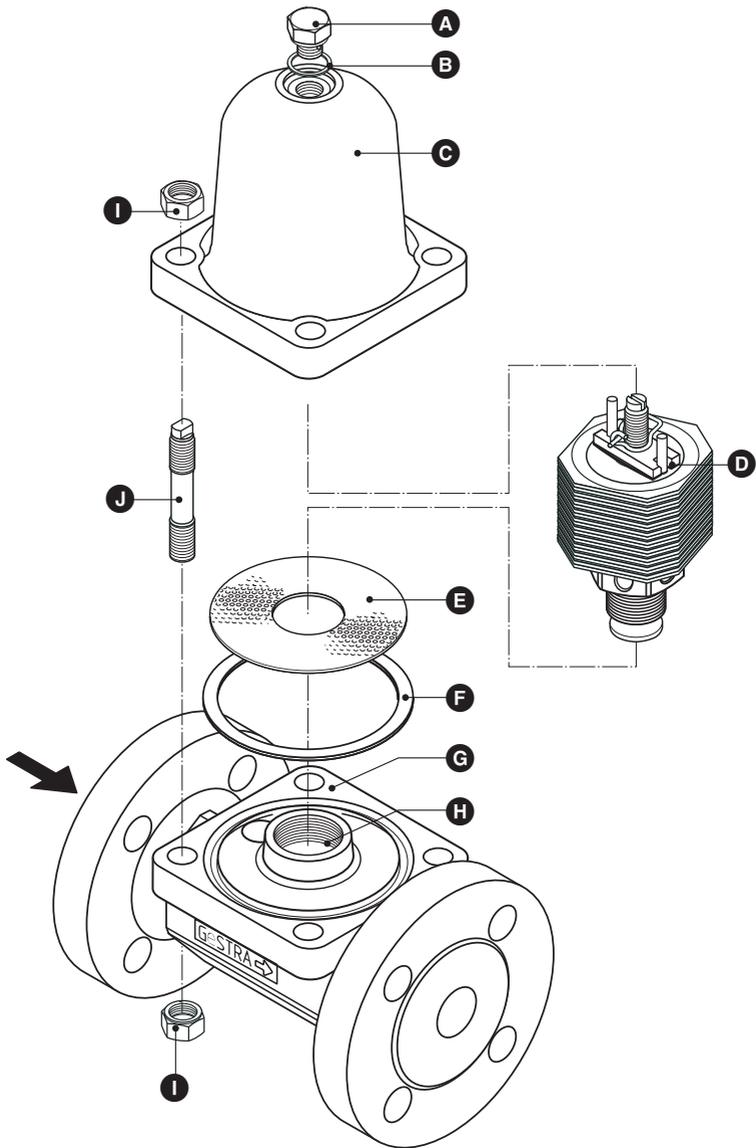


Fig. 2

Einzelteile Legende

- A** Verschlusschraube G ¼ A
- B** Dichtring A 14 x 18, 1.4301, DIN 7603
- C** Haube
- D** Thermovit-Regler
- E** Schmutzsieb
- F** Dichtring 92,7 x 102 x 1
- G** Gehäuse
- H** Buchse (eingepresst, kein Ersatzteil)
- I** Sechskantmutter M 16, DIN 2510-5
- J** Schraubenbolzen mit Dehnschaft, Form L, DIN 2510, M 16 x 80, SW 10

Einbau

BK 27N

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

Ausführung mit Flansch

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 **100 mm** benötigt!
4. Kunststoff-Verschlussstopfen entfernen. Die Kunststoff-Verschlussstopfen dienen **nur** als Transportsicherung!
5. Dichtflächen an beiden Flanschen reinigen.
6. Ableiter einbauen.

Ausführung mit Schweißmuffe

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 **100 mm** benötigt!
4. Kunststoff-Verschlussstopfen entfernen. Die Kunststoff-Verschlussstopfen dienen **nur** als Transportsicherung!
5. Thermovit-Regler demontieren wie in **Wartung** beschrieben.
6. Schweißmuffe reinigen.
7. Montage **nur** mit Lichtbogenschmelzschweißen (Schweißprozess 111 und 141 nach DIN EN 24063).

Ausführung mit Schweißenden

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 **100 mm** benötigt!
4. Kunststoff-Verschlussstopfen entfernen. Die Kunststoff-Verschlussstopfen dienen **nur** als Transport-sicherung!
5. Schweißenden reinigen.
6. Montage mit Lichtbogenschmelzschweißen (Schweißprozess 111 und 141 nach DIN EN 24063) oder Gasschmelzschweißen (Schweißprozess 3 nach DIN EN 24063).



Achtung

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

Wärmebehandlung der Schweißnähte

Bei Verwendung eines dem Gehäusewerkstoff entsprechenden Rohrleitungswerkstoff ist eine nach-trägliche Wärmebehandlung nicht erforderlich.

Sollten bestimmte Rohrleitungswerkstoffe eine Wärmebehandlung erforderlich machen, dann muss die Wärmebehandlung auf das nähere Umfeld Schweißnaht beschränkt werden. Wenn dies nicht möglich ist, muss der Thermovitregler vor der Wärmebehandlung demontiert werden!

Inbetriebnahme

BK 27N

Die Flanschverbindungen am BK 27N müssen fest verschraubt und dicht sein.



Achtung

Die Armatur steht bei der Inbetriebnahme und während des Betriebs unter Druck! Wenn die Verschlusschraube **A** zur Einstellung des Reglers gelöst wird, strömt heißes Wasser oder Dampf aus. Die Verschlusschraube wird durch ausströmenden Dampf weggeschleudert.

Schwere Verbrühungen am ganzen Körper sind möglich.
Schwere Verletzungen am ganzen Körper sind möglich!

Die Armatur ist während des Betriebs heiß!
Schwere Verbrennungen an Händen und Armen sind möglich.

Beim Einstellen des Reglers Arbeitshandschuhe tragen!
Montage- oder Wartungsarbeiten nur bei Anlagendruck null durchführen. Die Leitungen vor und hinter der Armatur müssen drucklos sein!

Regler einstellen (Unterkühlung, kontrollierte Dampfströmung)

Die Thermovitregler des BK 27N sind werksseitig so eingestellt, dass sie dampfdicht schließen und das Kondensat praktisch staufrei ausschleusen. Spezialeinstellungen sind möglich.

Einstellung für größere Unterkühlung (Kondensatstau):

1. Kondensatableiter drucklos machen und auf Raumtemperatur (20 °C) abkühlen lassen.
2. Verschlusschraube **A** lösen und herauschrauben.
3. Die Düsenadel des Thermovitreglers **D** mit einem Schraubendreher nach rechts drehen. Eine ¼ Umdrehung entspricht etwa 8K Temperaturänderung. Ausgehend von der Werkseinstellung sind max. 1 ½ Umdrehungen nach rechts möglich.
4. Verschlusschraube **A** mit 40 Nm festziehen.

Einstellung für kontrollierte Dampfströmung

1. Kondensatableiter drucklos machen und auf Raumtemperatur (20 °C) abkühlen lassen.
2. Verschlusschraube **A** lösen und herauschrauben.
3. Die Düsenadel des Thermovitreglers **D** mit einem Schraubendreher nach links drehen. Eine ¼ Umdrehung entspricht etwa 8K Temperaturänderung. Ausgehend von der Werkseinstellung sind max. 1 ½ Umdrehungen nach links möglich.
4. Verschlusschraube **A** mit 40 Nm festziehen.

Werkseinstellung wiederherstellen

1. Kondensatableiter drucklos machen und auf Raumtemperatur (20 °C) abkühlen lassen.
2. Verschlusschraube **A** lösen und herauschrauben.
3. Die Düsenadel des Thermovitreglers **D** mit einem Schraubendreher bis zum Anschlag nach rechts drehen und anschließend 3¼ Umdrehungen nach links drehen.
4. Verschlusschraube **A** mit 40 Nm festziehen.

Betrieb

BK 27N

Der BK 27N muss bei bestimmten Betriebszuständen gewartet werden (siehe **Wartung**).

Wartung

GESTRA Kondensatableiter BK 27N sind grundsätzlich wartungsfrei.

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

Kondensatableiter prüfen

Der Kondensatableiter BK 27N kann während des Betriebs mit den GESTRA Ultraschallmessgeräten VAPOPHONE® oder TRAPtest® geprüft werden.

Wenn Dampfdurchschlag gemessen wird, Armatur reinigen oder Regler auswechseln.

Thermovitreger und Sieb reinigen / wechseln

1. Gefahrenhinweis auf Seite 4 beachten!
2. Schraubenbolzen **J** lösen und herausnehmen, Haube **C** von Gehäuse **G** abnehmen.
3. Thermovitreger **D** herausschrauben und reinigen.
4. Sieb **E** herausnehmen und reinigen.
5. Gehäuse **G**, Innenteile und alle Dichtflächen reinigen.
6. Thermovitreger **D** bei sichtbarem Verschleiß oder Beschädigungen wechseln.
7. Alle Gewinde und Dichtflächen mit temperaturbeständigem Schmiermittel bestreichen (z. B. WINIX® 2150).
8. Neuen Dichtring **F** einlegen.
9. Sieb **E** einlegen.
10. Thermovitreger **D** einschrauben und mit 350 Nm festziehen.
11. Haube **C** auf das Gehäuse **G** setzen, Schraubenbolzen **J** mit Muttern **I** wechselweise und gleichmäßig in mehreren Schritten mit 90 Nm festziehen.

Werkzeug

- Ring-Maulschlüssel SW 32, DIN 3113, Form B
- Ring-Maulschlüssel SW 18, DIN 3113, Form B
- Ring-Maulschlüssel SW 19, DIN 3113, Form B
- Maulschlüssel SW 10, DIN 3110, ISO 3318
- Drehmoment-Schlüssel 20 – 120 Nm, DIN ISO 6789

Anzugsmomente

Teil	Benennung	Anzugsmoment [Nm]
D	Thermovitregler	350
J I	Schraubenbolzen, Muttern	90
A	Verschlusschraube	40

Alle Anzugsmomente beziehen sich auf Raumtemperatur 20 °C, Gewinde ohne Schmierstoffe.

WINIX® 2150 ist ein eingetragenes Warenzeichen der WINIX GmbH, Norderstedt

Ersatzteile

Ersatzteil-Liste

Teil	Benennung	Bestellnummer
D	Thermovitregler BK 27N ³⁾ komplett inklusive Dichtring F	376607
A	Verschlusschraube G ¼ A	096178
B	Dichtring für Verschlusschraube (A 14 x 8)	000992
F	Dichtring ⁴⁾ 92,7 x 102 x 1	376677
E	Sieb	097018

³⁾ Achtung: Der Thermovitregler BK 27N passt **nicht** in Gehäuse vom BK 27!

⁴⁾ 20 Stück. Kleinmengen über Fachhandel beziehen.

Anhang

Konformitätserklärung **CE**

Für das Gerät **BK 27N** erklären wir die Konformität mit folgender europäischen Richtlinie:

- Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG vom 29.05.1997, soweit die das Gerät nicht unter die Ausnahmeregel nach Artikel 3.3 fallen).
- Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren: Anhang III, Modul H, überprüft durch die benannte Stelle 0525.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bremen, den 30. 11. 2004
GESTRA AG

i. V. U. Bledschun

Dipl.-Ing. Uwe Bledschun
Leiter Konstruktion

i. v. Bohl

Dipl.-Ing. Lars Bohl
Qualitätsbeauftragter

Diese Seite bleibt absichtlich frei.



GESTRA

Weltweite Vertretungen finden Sie unter:

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.

Luis Cabrera, 86-88

E-28002 Madrid

Tel. 00 34 91 / 51 52 032

Fax 00 34 91 / 41 36 747; 51 52 036

E-mail: aromero@flowserve.com

Polska

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

Great Britain

Flowserve Flow Control (UK) Ltd.

Burrel 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. 00 351 22 / 6 19 87 70

Fax 00 351 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 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

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

