



FLOWSERVE

GESTRA

GESTRA Steam Systems

BK 15



Manuale d'installazione ed uso 818749-00

Scaricatori di condensa
BK 15, DN 40 - 50

Indice

Pagina

Note importanti

Corretto impiego	4
Note di sicurezza	4
Pericolo	4
Attenzione!	4
PED (Pressure Equipment Directive)	4
ATEX (Atmosphère Explosible)	4

Note

Composizione fornitura	5
Descrizione	5
Funzionamento	5
Costruzione	5

Dati tecnici

Limiti Pressione / Temperatura	6
Resistenza alla corrosione	6
Precisazioni	6
Targhetta dati / Marcature	6

Esploso

Parti componenti BK 15	7
Legenda	8

Installazione

BK 15	9
Esecuzione flangiata	9
Esecuzione filettata	9
Esecuzione tasca a saldare	9
Esecuzione a saldare di testa	10
Attenzione!	10
Trattamento delle saldature	10

Messa in funzione

BK 15	11
Attenzione!	11
Taratura del regolatore (sotto raffreddamento, portata vapore controllata)	11
Ripristino della taratura di fabbrica	11
Attrezzi	11

Funzionamento

BK 15	12
-------------	----

Manutenzione

Controllo dello scaricatore	12
Pulizia / sostituzione del regolatore e del filtro	12
Pericolo	12
Coppie di serraggio.....	13

Parti di ricambio

Elenco parti di ricambio	13
--------------------------------	----

Smontaggio

Pericolo	13
Rottamazione.....	13

Allegati

Dichiarazione di conformità CE	14
--------------------------------------	----

Note importanti

Corretto impiego

Usare gli scaricatori di condensa BK 15 solo per scaricare condense da linee vapore o aria. Usare gli scaricatori solo entro i valori pressione/temperatura ammessi, verificare inoltre le compatibilità alla corrosione ed agli agenti chimici nelle singole applicazioni.

Note di sicurezza

L'installazione e la messa in servizio deve essere eseguita solo da personale qualificato.

La manutenzione e retrofitting devono essere eseguite solo da personale adeguatamente istruito con riconosciuto livello di competenze.



Pericolo

Durante l'esercizio lo scaricatore è sotto pressione.

Allentando flange, tappi di chiusura oppure il regolatore, vapore e/o acqua calda usciranno violentemente con probabili gravi danni fisici all'operatore.

E' perciò essenziale che queste operazioni siano eseguite con linea depressurizzata (0 bar), isolare lo scaricatore sia a monte che a valle.

Lo scaricatore è molto caldo durante l'esercizio, fare molta attenzione alle eventuali ustioni a mani e braccia.

Installazioni e manutenzioni devono essere sempre eseguite con impianto freddo (20 °C).

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



Attenzione!

La targhetta indica i dati tecnici dello scaricatore.

Non montare o utilizzare scaricatori di condensa privi di targhetta dati.

PED (Pressure Equipment Directive)

Gli scaricatori soddisfano pienamente le richieste PED 97/23/EC, per applicazioni con fluidi di gruppo 2. Secondo la sezione 3.3 gli scaricatori sono esclusi dallo scopo di questa direttiva e non devono essere marchiati CE.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Gli scaricatori non hanno una fonte propria di innesco e di conseguenza non sono soggetti alla direttiva ATEX Directive 94/9/EC.

Gli scaricatori possono essere impiegati in aree potenzialmente esplosive 0, 1, 2, 20, 21, 22 (1999/92/EC).

Gli scaricatori non sono provvisti di marchio Ex.

Note

Composizione fornitura

BK 15

1 Scaricatore tipo BK 15

1 Manuale d'installazione ed uso

Descrizione

Scaricatore di condensa termostatico / termodinamico con elemento regolatore insensibile ai colpi d'ariete. Il regolatore in acciaio inossidabile «DUO» è regolabile dall'esterno. Filtro interno e valvola di ritegno. Guarnizione senza amianto (grafite). Possibilità di installazione in qualsiasi posizione.

La taratura effettuata in fabbrica garantisce uno scarico di condensa senza accumulo. E' possibile modificare esternamente la temperatura di sotto-raffreddamento agendo sull'apposita vite.

Funzionamento

Nella fase di start-up dell'impianto le lamine bimetalliche in acciaio inossidabile del regolatore sono piatte. La pressione di esercizio opera in direzione di apertura dell'otturatore, l'otturatore è completamente aperto. Con l'aumentare della temperatura della condensa le lamine bimetalliche cominciano a flettersi con conseguente chiusura dell'otturatore. Se la temperatura della condensa scende, l'otturatore riapre ed il ciclo riprende. La caratteristica termostatica delle lamine del gruppo di regolazione permettono di scaricare la condensa ad una ben precisa temperatura di sotto-raffreddamento.

Lo scaricatore provvede alla eliminazione automatica di aria durante lo start-up ed il normale esercizio.

Il corretto funzionamento del BK 15 non è influenzato dalle variazioni di pressione a monte né dalla contro pressione.

Il BK 15 può essere impiegato anche come deareatore in sistemi a vapore.

Costruzione

BK 15:

Per montaggio su tubazioni orizzontali o verticali.

Dati tecnici

Limiti Pressione / Temperatura

BK 15

Per i limiti Pressione/Temperatura vedere le indicazioni sul corpo o sulla targhetta dati:
PN oppure Classe, codice materiale, temperatura massima, pressione massima, pressione differenziale massima.

Resistenza alla corrosione

Se il prodotto è usato per lo scopo previsto, la sicurezza del suo funzionamento non è compromessa da eventuali corrosioni.

Precisazioni

Lo scaricatore non deve essere sottoposto a variazioni veloci di pressione.
I sovrassessori contro la corrosione sono dimensionati secondo il più recente stato dell'arte.

Targhetta dati / Marcature

Per i limiti Pressione/Temperatura vedere le indicazioni riportate sul corpo o sulla targhetta dati.
Dettagli ulteriori sono forniti in varie pubblicazioni GESTRA come p.e. fogli tecnici e pubblicazioni tecniche.
In accordo alle normative EN 19, sulla targhetta dati o sul corpo devono essere specificati:

- Nominativo costruttore
- Tipo
- PN oppure Classe
- Codice numerico materiale
- Temperatura massima
- Pressione massima
- Direzione del flusso
- Stampato sul corpo la data di produzione, p.e. $\frac{3}{05}$ definisce il quarto e l'anno di produzione (in questo caso III quarto del 2005).

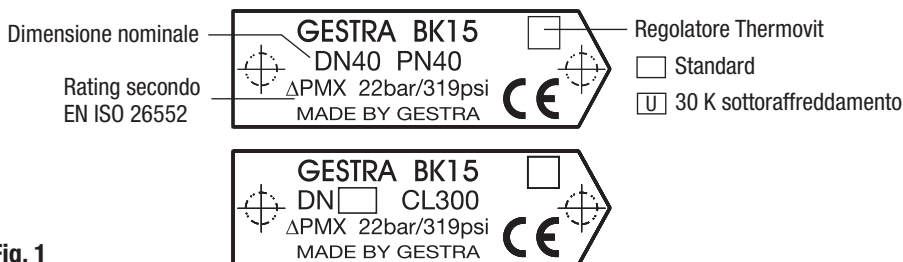


Fig. 1

Esploso

Parti componenti BK 15

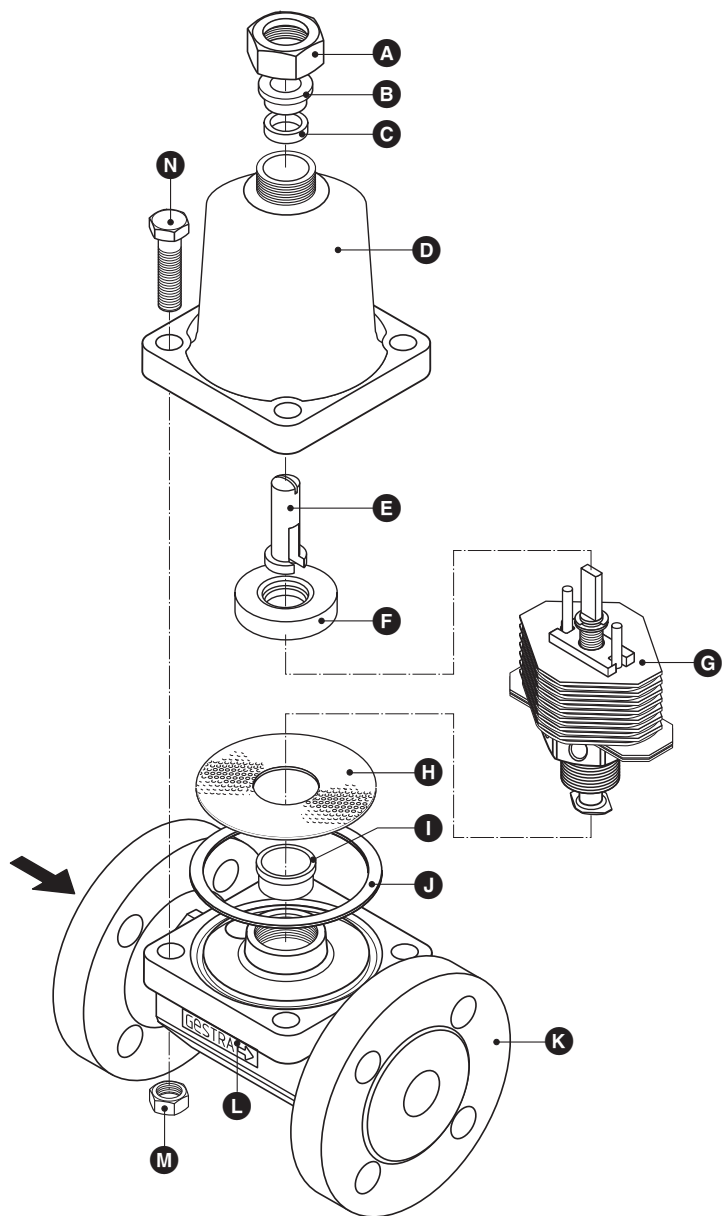


Fig. 2

Legenda

- A** Dado $\frac{3}{4}$ "
- B** Anello
- C** Guarnizione 9 x 14 x 7
- D** Coperchio
- E** Vite di regolazione
- F** Anello guida
- G** Regolatore Thermovit
- H** Filtro
- I** Bussola (non è parte di ricambio)
- J** Guarnizione coperchio 92,7 x 102 x 1
- K** Corpo
- L** Targhetta dati
- M** Dado M 12
- N** Vite M 12

Installazione

BK 15

Premesso che la freccia indicante il senso del flusso sia stata presa in considerazione, lo scaricatore può essere installato in qualsiasi posizione. In caso di installazione orizzontale preferito con il coperchio sia posizionato in alto.

Esecuzione flangiata

1. Verificare la corretta posizione di montaggio.
2. Verificare la direzione del flusso. La freccia che indica la direzione è riportata sul corpo.
3. Considerare lo spazio necessario per l'apertura. Quando lo scaricatore è installato è necessario uno spazio minimo di **90 mm** per la rimozione del coperchio .
4. Togliere le protezioni in plastica. Servono **solo** per il trasporto.
5. Pulire le superfici di tenuta delle flange.
6. Installare lo scaricatore.

Esecuzione filettata

1. Verificare la corretta posizione di montaggio.
2. Verificare la direzione del flusso. La freccia che indica la direzione è riportata sul corpo.
3. Considerare lo spazio necessario per l'apertura. Quando lo scaricatore è installato è necessario uno spazio minimo di **90 mm** per la rimozione del coperchio .
4. Togliere le protezioni in plastica. Servono **solo** per il trasporto.
5. Pulire entrambe le filettature.
6. Installare lo scaricatore.

Esecuzione tasca a saldare

1. Verificare la corretta posizione di montaggio.
2. Verificare la direzione del flusso. La freccia che indica la direzione è riportata sul corpo.
3. Considerare lo spazio necessario per l'apertura. Quando lo scaricatore è installato è necessario uno spazio minimo di **90 mm** per la rimozione del coperchio .
4. Togliere le protezioni in plastica. Servono **solo** per il trasporto.
5. Togliere il regolatore come descritto nel capitolo «**Manutenzione**».
6. Pulire le tasche.
7. Saldare ad arco (processo di saldatura 111 e 141 ISO 4063).

Esecuzione a saldare di testa

1. Verificare la corretta posizione di montaggio.
2. Verificare la direzione del flusso. La freccia che indica la direzione è riportata sul corpo.
3. Considerare lo spazio necessario per l'apertura. Quando lo scaricatore è installato è necessario uno spazio minimo di **90 mm** per la rimozione del coperchio **D**.
4. Togliere le protezioni in plastica. Servono **solo** per il trasporto.
5. Pulire le estremità da saldare.
6. Saldare ad arco (processo di saldatura 111 e 141 ISO 4063) oppure saldare con processo 3 secondo ISO 4063.



Attenzione!

- La saldatura di scaricatori di condensa su linee in pressione può essere eseguita solo da personale patentato secondo EN 287.
- **Non** coibentare lo scaricatore di condensa.

Trattamento delle saldature

Non è necessario un trattamento delle saldature se il materiale delle tubazioni è simile a quello dello scaricatore.

Se comunque è necessario eseguire un trattamento termico, questo deve essere limitato alla zona vicina alla saldatura. Se ciò non è possibile rimuovere il regolatore prima di eseguire il trattamento termico.

Messa in funzione

BK 15

Assicurarsi che i bulloni delle connessioni dello scaricatore siano ben serrati.



Pericolo

Lo scaricatore è sotto pressione durante il funzionamento e la messa in servizio. Allentando il dado **A** acqua calda o vapore usciranno violentemente.

Ciò presenta il pericolo di bruciature su tutte le parti del corpo.

Lo scaricatore è molto caldo durante l'esercizio, fare molta attenzione alle eventuali ustioni a mani e braccia.

Prima di installare o far manutenzione allo scaricatore o alle connessioni flangiate, assicurarsi che non vi sia pressione (0 bar) e temperatura ambiente.

Indossare sempre guanti da lavoro e occhiali di protezione durante le operazioni di taratura del regolatore.

Taratura del regolatore (sotto raffreddamento, portata vapore controllata)

La taratura in fabbrica del regolatore BK 15 assicura una chiusura perfetta ed apertura al formarsi della condensa. Se fosse richiesto un sottoraffreddamento e di conseguenza un accumulo di condensa per esigenze di processo, lo scaricatore può essere regolato allo start-up o durante l'esercizio:

1. Consultare le note di pericolo. Allentare il dado **A** (**un** giro), ruotare la vite **E** in senso orario, 1/8 di giro corrisponde approssimativamente a 4 K (°C). Partendo dalla posizione di taratura di fabbrica la vite di regolazione **E** può essere ruotata sino a 1,5 giri in senso orario.
2. Se richiesto è possibile anche regolare un flusso di vapore controllato. Partendo dalla posizione di taratura di fabbrica ruotare la vite **E** sino a 1,5 giri in senso antiorario.
3. Serrare il dado **A** con coppia come riportato a pag.13.

Ripristino della taratura di fabbrica

La taratura in fabbrica del regolatore BK 15 assicura una chiusura perfetta ed apertura al formarsi della condensa. Se necessario il valore tarato in fabbrica può essere ripristinato:

1. Depressurizzare lo scaricatore e aspettare affinché la temperatura sia scesa a 20 °C.
2. Allentare il dado **A**, ruotare la vite **E** in senso orario sino a percepire una certa resistenza.
3. Ruotare la vite **E** in senso antiorario per tre giri. Lo scaricatore scaricherà ora condensa senza accumulo (taratura di fabbrica).
4. Serrare il dado **A** con coppia come riportato pagina 13.

Attrezzi

- Cacciavite 5,5/100 mm DIN 5265, forma A
- Chiave fissa 36 mm DIN 3113, forma B
- Chiave dinamometrica 20 – 160 Nm DIN ISO 6789

Funzionamento

BK 15

Il **BK 15** può essere sottoposto ad una appropriata manutenzione (vedi «**Manutenzione**»).

Manutenzione

Gli scaricatori di condensa BK 15 non richiedono manutenzioni speciali.

Tuttavia in caso di utilizzo in nuovi impianti non sottoposti a flussaggio sarà necessario un controllo ed una pulizia dello regolatore thermovit e del filtro.

Controllo dello scaricatore

Le eventuali perdite di vapore durante l'esercizio possono essere rilevate tramite gli strumenti ad ultrasuoni GESTRA: «VAPOPHONE» o «TRAPtest».

In caso di perdite di vapore, pulire lo scaricatore e/o il gruppo di regolazione.

Pulizia / sostituzione del regolatore e del filtro

1. Leggere la nota «Pericolo» a pag. 4.
2. Allentare le viti **(N)**, togliere il coperchio **(D)** dal corpo **(K)**.
3. Togliere e pulire il regolatore **(G)**.
4. Togliere e pulire il filtro **(H)**.
5. Pulire il corpo **(K)**, gli interni e tutte le superfici di appoggio.
6. Sostituire il regolatore **(G)** in caso di evidenti segni di usura o danneggiamento.
7. Applicare un grasso resistente alla temperatura sulle superfici di tenuta e sui filetti delle viti (usare p.e. grasso WINIX® 2150).
8. Inserire una nuova guarnizione **(J)**.
9. Inserire il filtro **(H)**.
10. Avvitare il regolatore **(G)** e serrare con coppia come indicato nella tabella di pagina 13.
11. Inserire il coperchio **(D)** sul corpo **(K)**. Serrare i dadi **(M)** e viti **(N)** uniformemente ed in diagonale con coppia come indicato nella tabella di pagina 13.

Attrezzi

- Chiave fissa da 32 mm DIN 3113, forma B
- Chiave fissa da 18 mm DIN 3113, forma B
- Chiave dinamometrica 20-160 Nm, DIN ISO 6789

Coppie di serraggio

Pos.	Descrizione	Coppia [Nm]
G	Regolatore Thermovit	140
N M	Viti, dadi	45
A	Dado	30

Tutte le coppie indicate in tabella sono riferite ad una temperatura ambiente di 20 °C.

Parti di ricambio

Elenco parti di ricambio

Pos.	Descrizione	Codice	Codice
		DN 40	DN 50
C	Guarnizione *) 9 x 14 x 7	376552	376552
C G J	Regolatore Thermovit, serie guarnizioni	098847	098847
H J	Filtro, guarnizione corpo	375698	375698
J	Guarnizione corpo *) 92,7 x 102 x 1, (grafite)	375699	375699

*) Quantità minima 20 pezzi. Per quantità minori contattare il distributore locale.

Smontaggio



Pericolo

Sussistono rischi di scottature e bruciature.

Prima di smontare le spie visive assicurarsi che la linea sia depressurizzata (0 bar) e che tubazione e spia siano a temperatura ambiente (20 °C).

Rottamazione

Smontare la spia visiva e separare i materiali da rottamare.

Per l'eliminazione dei materiali attenersi alle disposizioni di legge vigenti.

Allegati

Dichiarazione di conformità CE

Dichiariamo con la presente che gli scaricatori **BK 15** sono conformi alle seguenti Direttive Europee:

- EC Pressure Equipment Directive (PED) N°. 97/23/EC del 27 Maggio 1997, tranne per le apparecchiature citate nella sezione 3.3.
- Procedura di conformità secondo Allegato III: modulo H, verificato dall'Organismo Notificatore 0525.

Questa dichiarazione perde ogni validità se saranno apportate modifiche senza nostra specifica autorizzazione.

Brema, 26. 09. 2006
GESTRA AG



Dipl.-Ing. Uwe Bledschun
Coordinatore Costruzione



Dipl.-Ing. Lars Bohl
Responsabile Qualità



GESTRA

Agenzie in tutto il mondo:

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.

Abex Road

Newbury, Berkshire RG14 5EY

Tel. 00 44 16 35 / 4 69 99

Fax 00 44 16 35 / 3 60 34

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

