

# Valvola di ritegno con diaframma tipo BC

## Documentazione del prodotto



Valvola a frutto

Pressione di lavoro  $p_{\max}$ : 700 bar

Portata  $Q_{\max}$ : 60 l/min



© HAWE Hydraulik SE.

La trasmissione e la riproduzione del presente documento, l'uso e la comunicazione dei relativi contenuti sono vietati salvo previa espressa autorizzazione.

Le infrazioni comportano l'obbligo di risarcimento danni.

Tutti i diritti riservati in caso di deposito di brevetto o del modello di utilità.

I nomi commerciali, i marchi dei prodotti e i marchi di fabbrica non sono provvisti di un contrassegno particolare. Soprattutto se si tratta di nomi e marchi di fabbrica registrati e protetti, il loro utilizzo viene regolato da apposite disposizioni di legge.

HAWE Hydraulik riconosce tali disposizioni in ogni caso.

Data di stampa / documento generato il: 10.11.2017

## Indice

<b>1</b>	<b>Panoramica delle valvole di ritegno con diaframma tipo BC.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Versioni disponibili, dati principali.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Parametri.....</b>	<b>8</b>
3.1	Generale.....	8
<b>4</b>	<b>Dimensioni.....</b>	<b>11</b>
4.1	Praticare il foro di attacco.....	12
<b>5</b>	<b>Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione.....</b>	<b>13</b>
5.1	Uso conforme alla destinazione.....	13
5.2	Istruzioni di montaggio.....	13
5.2.1	Praticare il foro di attacco.....	13
5.3	Istruzioni di funzionamento.....	14
5.4	Istruzioni di manutenzione.....	14

I diaframmi appartengono al gruppo delle valvole regolatrici di portata. Servono come resistenza locale al flusso dinamico per restringere in modo discontinuo la sezione trasversale del cavo. Il restringimento della sezione ha una lunghezza estremamente breve. In questo modo la portata dipende soltanto dalla pressione differenziale, non dalla viscosità.

La valvola di ritegno con diaframma tipo BC combina le funzioni di una valvola regolatrice di portata con una valvola di blocco. La valvola è disponibile come diaframma forato o diaframma fessurato. Essa limita il flusso quando si manovrano i distributori, ad es. limita la portata o impedisce lo svuotamento rapido del serbatoio.

**Caratteristiche e vantaggi:**

- fino a 700 bar
- costruzione e montaggio semplici

**Campi di applicazione:**

- sistemi idraulici in generale
- blocchi di comando verricelli
- stadi di pilotaggio idraulici



*Valvola a frutto*

## 2 Versioni disponibili, dati principali

Esempio di ordinazione:

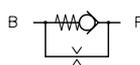
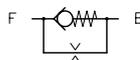
BC 2	-0,8	
BC 1	-0,6	-G

Versione Tabella 3 Versione

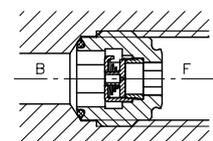
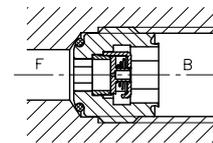
Diaframmi Tabella 2 Diaframmi

Tipo base e dimensione costruttiva Tabella 1 Tipo base e dimensione costruttiva

Simbolo idraulico:



Vista in sezione:



### Tabella 1 Tipo base e dimensione costruttiva

Versione con molla

Tipo base e dimensione costruttiva	Portata $Q_p$ (l/min)	Pressione $p_{max}$ (bar)	Filettatura	Pressione di apertura (bar)
BC 1	20	700	G 1/4 A	0,05 ... 0,07
BC 2	35	700	G 3/8 A	0,05 ... 0,07
BC 3	60	500	G 1/2 A	0,05 ... 0,07
BC 14	20	700	M 14x1,5	0,05 ... 0,07
BC 26	35	700	M 16x1,5	0,05 ... 0,07
BC 28	35	700	M 18x1,5	0,05 ... 0,07
BC 30	60	500	M 20x1,5	0,05 ... 0,07
BC 32	60	500	M 22x1,5	0,05 ... 0,07

Versione senza molla

Tipo base e dimensione costruttiva	Portata $Q_p$ (l/min)	Pressione $p_{max}$ (bar)	Filettatura
BC 1 X	20	700	G 1/4 A
BC 2 X	35	700	G 3/8 A
BC 3 X	60	500	G 1/2 A
BC 14 X	20	700	M 14x1,5
BC 26 X	35	700	M 16x1,5
BC 28 X	35	700	M 18x1,5
BC 30 X	60	500	M 20x1,5
BC 32 X	60	500	M 22x1,5

**Tabella 2 Diaframmi**

Tipo	Diaframma fessurato Prof. in 1/1000 (mm)				
	20	30	40	60	80
BC 1 BC 14	●	●	●	●	●

	Diaframma forato $\varnothing$ (mm)									
	0,2	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0
BC 1 BC 14	●	●	●	●	●	●	●			
BC 2 BC 26 BC 28		●		●	●	●	●	●		
BC 3 BC 30 BC 32		●		●	●	●	●	●	●	●

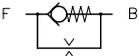
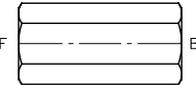
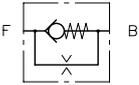
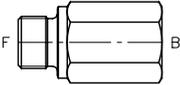
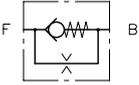
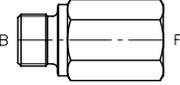
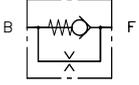
  

	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,8
	BC 1 X	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BC 14 X									●	
BC 2 X BC 26 X BC 28 X									●	●
BC 3 X BC 30 X BC 32 X										

	2,0	2,1	2,2	2,4	2,5	3,0	3,5	4,0
	BC 1 X	●				●		
BC 14 X	●				●			
BC 2 X BC 26 X BC 28 X	●	●	●	●	●			
BC 3 X BC 30 X BC 32 X	●				●	●	●	●

**Tabella 3 Versioni**

Tipo di costruzione	Descrizione	Disegno	Simbolo idraulico
Senza denominazione	Valvola a frutto		
G	Montaggio su tubi su ambo i lati		
E	Su un lato estremità a frutto		
F			

**3.1 Generale**

<b>Denominazione</b>	Valvola di ritegno con diaframma
<b>Tipo</b>	Valvola di ritegno a piattello tipo BC, caricata a molla con piastra della valvola consistente in un diaframma perforato o fessurato Valvola di ritegno a piattello tipo BC.X, senza molla con piastra della valvola consistente in un diaframma forato
<b>Tipo di costruzione</b>	Valvola a frutto, versione del corpo
<b>Materiale</b>	Acciaio; componenti funzionali interni temprati e rettificati
<b>Direzione di flusso</b>	F → B      Flusso libero
<b>Fluido in pressione</b>	Olio idraulico: conforme a DIN 51524 parte 1 - 3; ISO VG da 10 a 68 secondo DIN ISO 3448 Campo di viscosità: min. ca. 4; max. ca. 1500 mm <sup>2</sup> /s Funzionamento ottimale: ca. 10 ... 500 mm <sup>2</sup> /s Idoneo anche per fluidi in pressione biodegradabili del tipo HEPG (glicoli polietilenici) e HEES (esteri sintetici) a temperature di funzionamento fino a ca. +70°C
<b>Classe di purezza consigliata</b>	<b>ISO 4406</b> <hr/> 21/18/15...19/17/13
<b>Temperature</b>	Ambiente: ca. -40 ... +80°C, Olio: -25 ... +80°C, rispettare il campo di viscosità Temperatura di avviamento ammissibile fino a -40°C (osservare le viscosità di avviamento!) se durante l'esercizio successivo la temperatura di regime è superiore di almeno 20K. Fluidi in pressione biodegradabili: osservare le indicazioni dei produttori. Non oltre +70°C tenendo in considerazione la compatibilità delle guarnizioni.

**Caratteristiche**

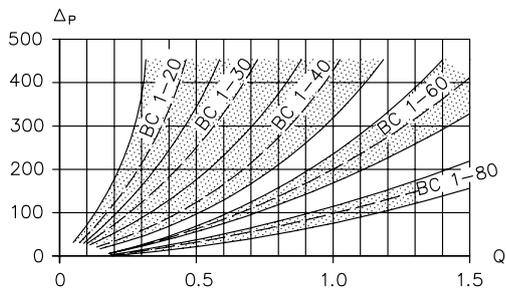
Viscosità dell'olio ca. 62 mm<sup>2</sup>/s



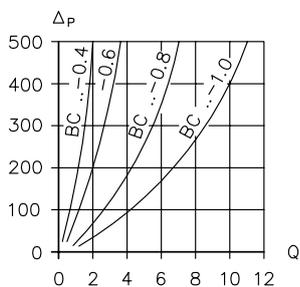
**Nota**

In caso di viscosità oltre i 500 mm<sup>2</sup>/s ca., i valori per  $\Delta p$  variano con tendenza a salire.

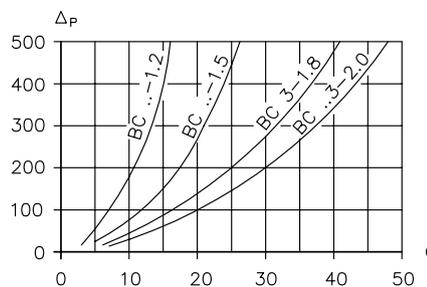
flusso strozzato B → F



Q portata (l/min),  $\Delta p$  perdita di carico (bar)

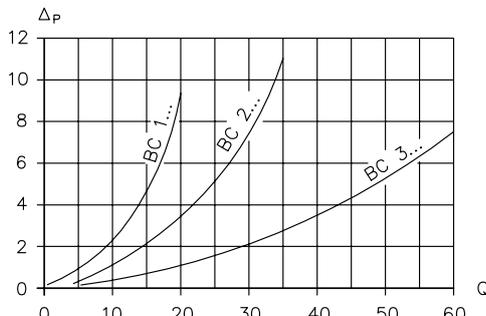


Q portata (l/min),  $\Delta p$  perdita di carico (bar)



Q portata (l/min),  $\Delta p$  perdita di carico (bar)

flusso libero F → B



Q portata (l/min),  $\Delta p$  perdita di carico (bar)

**Massa****Cartuccia avvitabile****Tipo**

BC 1 (X), BC 14 (X)	= 6 g
BC 2 (X), BC 26 (X), BC 28 (X)	= 15 g
BC 3 (X), BC 30 (X), BC 32 (X)	= 25 g

**Versione con corpo****Tipo**

BC 1 .. - G	= 75 g
BC 2 .. - G	= 105 g
BC 3 .. - G	= 170 g
BC 1 .. - E, BC 1 .. - F	= 60 g
BC 2 .. - E, BC 2 .. - F	= 85 g
BC 3 .. - E, BC 3 .. - F	= 145 g

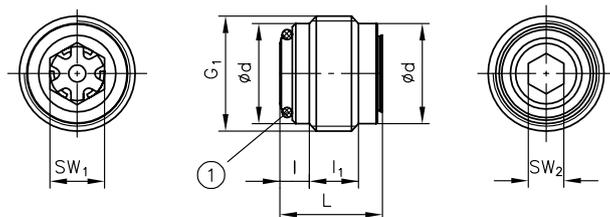
## 4 Dimensioni

Tutte le dimensioni in mm, con riserva di modifiche.

### Valvola a frutto

Apertura della chiave grande per il montaggio (attacco B)

Apertura della chiave piccola per il montaggio (attacco F)



1 O-ring



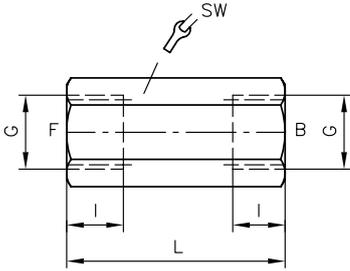
#### Nota

Durante il montaggio non inserire di forza la chiave ad esagono per non danneggiare le parti interne della valvola.

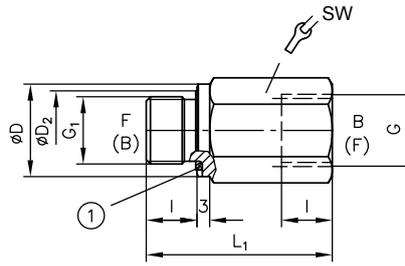
Tipo	G <sub>1</sub>	L	l	l <sub>1</sub>	Ød	SW <sub>1</sub>	SW <sub>2</sub>	O-ring NBR 90 Sh	Coppia di serraggio max. M <sub>A</sub> (Nm)
BC 1 (X)	G 1/4 A	13	3,5	6	11,6	8	4	9x1	9
BC 14 (X)	M 14x1,5	13	3,5	6	12,2	8	4	9x1	9
BC 2 (X)	G 3/8 A	15	4,3	7,2	14,8	9	5	10x1,5	15
BC 26 (X)	M 16x1,5	15	4,3	7,2	14,2	9	5	10x1,5	15
BC 28 (X)	M 18x1,5	15	4,3	7,2	16	9	5	10x1,5	15
BC 3 (X)	G 1/2 A	18	5	8	18,5	12	8	14x1,5	40
BC 30 (X)	M 20x1,5	18	5,5	7	18,2	12	8	14x1,5	40
BC 32 (X)	M 22x1,5	18	5	8	20	12	8	14x1,5	40

Versione del corpo

BC ... G



BC ... E, BC ... F

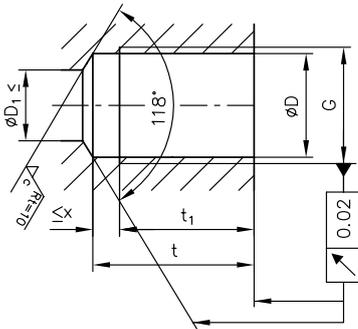


1 Guarnizione per filetto

Il tipo BC 1... con guarnizione da avvitamento G 1/4 NBR; tutte le altre con spigolo tagliente.

Tipo	G	G <sub>1</sub>	ØD	ØD <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	l	SW	Coppia di serraggio (Nm)
BC 1 (X)	G 1/4	G 1/4 A	19	--	46	43	12	19	40
BC 14 (X)	M 14x1,5	M 14x1,5	19	16	46	42	12	19	40
BC 2 (X)	G 3/8	G 3/8 A	22	20,5	50	44	12	22	80
BC 26 (X)	M 16x1,5	M 16x1,5	22	20	50	44	12	22	80
BC 28 (X)	M 18x1,5	M 18x1,5	24	22	50	44	12	24	80
BC 3 (X)	G 1/2	G 1/2 A	26	24	56	52	14	27	150
BC 30 (X)	M 20x1,5	M 20x1,5	25	24	56	52	14	27	150
BC 32 (X)	M 22x1,5	M 22x1,5	27	26	56	52	14	30	150

4.1 Praticare il foro di attacco



Tipo	G	ØD	ØD <sub>1</sub>	t	t <sub>1</sub>	x
BC 1 (X)	G 1/4	11,8	8	25,5	22,5	3
BC 14 (X)	M 14x1,5	12,5	8	25,5	22,5	3
BC 2 (X)	G 3/8	15,25	9	27	24	3
BC 26 (X)	M 16x1,5	14,5	9	27	24	3
BC 28 (X)	M 18x1,5	16,5	9	27	24	3
BC 3 (X)	G 1/2	19	12	32,5	28,5	3,5
BC 30 (X)	M 20x1,5	18,5	12	32,5	28,5	3,5
BC 32 (X)	M 22x1,5	20,5	12	32,5	28,5	3,5

## 5 Istruzioni di montaggio, funzionamento e manutenzione

### 5.1 Uso conforme alla destinazione

Questa valvola è destinato/a esclusivamente per applicazioni idrauliche (tecnica dei fluidi).

La valvola richiede elevate norme di sicurezza e regolamenti per la tecnica dei fluidi.

L'utente deve rispettare le norme di sicurezza nonché le avvertenze contenute nella presente documentazione.

#### **Requisiti indispensabili per garantire il funzionamento corretto e sicuro del prodotto:**

- Rispettare tutte le informazioni contenute nella presente documentazione. Il principio si applica, in particolare, per tutte le norme di sicurezza e le avvertenze.
- Il prodotto deve essere montato e messo in funzione solo da personale specializzato qualificato.
- Usare il prodotto solo all'interno dei parametri tecnici indicati. I parametri tecnici sono dettagliatamente illustrati nella presente documentazione.
- Inoltre attenersi sempre alle istruzioni dell'intero impianto specifico.

Se il prodotto non può più essere azionato in condizioni di sicurezza:

1. Mettere il prodotto fuori servizio e contrassegnarlo di conseguenza
- ✓ Non è consentito continuare a utilizzare o azionare il prodotto

### 5.2 Istruzioni di montaggio

Integrare nell'impianto complessivo il gruppo idraulico solo con elementi di raccordo conformi e disponibili sul mercato (raccordi filettati, tubi flessibili, tubi rigidi...).

Prima dello smontaggio, il gruppo idraulico deve essere messo correttamente fuori esercizio (in particolare in gruppi idraulici con accumulatori di pressione).



#### **Pericolo**

**Movimento improvviso degli azionamenti idraulici in caso di smontaggio non corretto.**

Lesioni gravi o morte.

- Depressurizzare il sistema idraulico.
- Attuare le misure di sicurezza prima di effettuare la manutenzione.

#### 5.2.1 Praticare il foro di attacco

Vedere descrizione nel [Capitolo 4, "Dimensioni"](#).

## 5.3 Istruzioni di funzionamento

### Impostare la configurazione del prodotto nonché la pressione e la portata.

Le prescrizioni e i parametri tecnici della presente documentazione devono essere assolutamente rispettati. Inoltre seguire sempre le istruzioni dell'intero impianto tecnico.

#### Nota

- Leggere attentamente la documentazione prima dell'uso.
- Mettere la documentazione a completa disposizione degli operatori e del personale di manutenzione.
- A ogni integrazione oppure aggiornamento adeguare la documentazione di conseguenza.

#### Attenzione

##### **Rischio di lesioni in caso di sovraccarichi dei componenti provocati da errate impostazioni della portata!**

Lesioni lievi

- Essere pronti a movimenti imprevisti e rapidi. In caso di modifiche alle impostazioni della portata le utenze si muovono più velocemente o più lentamente.
- Eseguire le impostazioni o le modifiche delle portate controllando sempre contemporaneamente il manometro.

## Purezza e filtraggio del liquido in pressione

Le microimpurità possono compromettere notevolmente il funzionamento dei componenti. L'imbrattamento può causare danni irreparabili.

### Possibili microimpurità sono:

- Trucioli di metallo
- Particelle di gomma di tubi flessibili e guarnizioni
- Sporco dovuto a montaggio e manutenzione
- Abrasione meccanica
- Invecchiamento chimico del liquido in pressione.

#### Nota

Il liquido in pressione fresco, prelevato dal fusto, non ha necessariamente la massima purezza. In determinate circostanze occorre prima filtrare il liquido in pressione, fresco.

Per il corretto funzionamento è perciò necessario prestare attenzione alla classe di purezza consigliata del liquido in pressione. (vedere anche la classe di purezza consigliata in [Capitolo 3, "Parametri"](#)).

## 5.4 Istruzioni di manutenzione

Questo prodotto necessita di pochissima manutenzione.

Verificare regolarmente, almeno 1x anno, se gli attacchi idraulici sono danneggiati o meno (controllo visivo). In caso di perdite esterne, mettere fuori funzione il sistema e ripararlo.

Pulire periodicamente, almeno 1 volta l'anno, la superficie dell'apparecchio (depositi di polvere e sporco).

## Ulteriori informazioni

### Altre versioni

- Valvole di ritegno tipo RC: D 6969 R
- Valvola regolatrice di pressione tipo CDK: D 7745
- Valvola di ritegno tipo RE: D 7555 R
- Valvola di chiusura tipo CRK, CRB e CRH: D 7712