

# Обратный клапан диафрагменного типа, тип ВЕ

## Документация к изделию



Ввертный (картриджный) клапан

Рабочее давление,  $p_{\text{макс.}}$ : 500 бар

Объемный расход,  $Q_{\text{макс.}}$ : 120 л/мин



© Информация от HAWE Hydraulik SE.

Передача, а также размножение данного документа, использование и передача его содержания запрещены, если четко не указано иное.

Нарушения влекут за собой обязательство возмещения ущерба.

Все права, связанные с регистрацией патентов или промышленных образцов, сохраняются.

Наименования предприятий, марки изделий и товарные знаки не обозначаются особым образом. В особенности, если речь идет о зарегистрированном и запатентованном названии и товарном знаке, их использование регулируется законодательством.

HAWE Hydraulik признает эти правовые положения в любом случае.

Дата печати / создания документа: 09.11.2017

## Содержание

<b>1</b>	<b>Обзор обратных клапанов дросселей и типа BE.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Поставляемые варианты исполнения, основные данные.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Характеристики.....</b>	<b>7</b>
3.1	Общие данные.....	7
<b>4</b>	<b>Размеры.....</b>	<b>10</b>
4.1	Сверление посадочного отверстия.....	11
<b>5</b>	<b>Указания по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию.....</b>	<b>12</b>
5.1	Использование по назначению.....	12
5.2	Указания по монтажу.....	12
5.2.1	Сверление посадочного отверстия.....	12
5.3	Указания по эксплуатации.....	13
5.4	Указания по техобслуживанию.....	13

Дроссели (относятся к группе клапанов расхода) выполняют функцию местного сопротивления потока с резким сужением сечения трубопровода. Сужение сечения имеет очень малую длину, благодаря этому объемный расход зависит только от разности давлений, а не от вязкости.

Дроссель с обратным клапаном (тип BE) совмещает в себе функции клапана расхода и запорного клапана. Клапан поставляется в виде дырчатого или щелевого дросселя. Он ограничивает поток при переключениях ходовых клапанов, например ограничивает объемный расход или предотвращает слишком быстрое опорожнение гидроаккумулятора.

**Особенности и преимущества:**

- До 700 атм
- Простая конструкция и монтаж

**Области применения:**

- Гидравлические системы
- Системы управления для лебедок
- Гидравлические системы пилотного управления



*Вертный (картриджный) клапан*

## 2

## Поставляемые варианты исполнения, основные данные

Пример заказа:

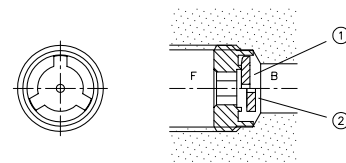
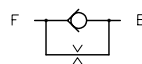
BE 2	-0,8	
BE 1	-0,6	-G

Исполнение Таблица 3 «Исполнение»

Дроссели Таблица 2 «Дроссели»

Основной тип и размер объекта Таблица 1 «Основной тип и размер объекта»

Условное обозначение: Чертеж в разрезе:



- 1 Закрытое положение
- 2 Открытое положение

**Таблица 1 «Основной тип и размер объекта»**

Основной тип и размер объекта	Расход Q <sub>p</sub> (л/мин)	Давление p <sub>макс.</sub> (бар)	Резьба
BE 0	12	500	G 1/8 A
BE 1	25	500	G 1/4 A
BE 2	40	500	G 3/8 A
BE 3	80	450	G 1/2 A
BE 30 BE 32	80	450	M 20x1,5 M 22x1,5
BE 4	120	400	G 3/4 A


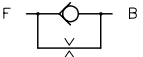
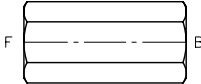
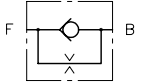
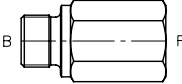
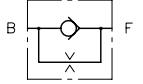
**Таблица 2. Дроссельные диафрагмы**

Тип	Щелевой дроссель Глубина с шагом 1/1000 (мм)	
	20	40
BE 0...	●	●


	Перфорированный дроссель $\varnothing$ (мм)												
	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,3	2,5	3,0	3,5	4,0
BE 0...	●	●	●	●									
BE 1...	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		
BE 2...	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BE 3...	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		
BE 4...	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	

**Таблица 3 «Исполнения»**

Версия	Описание	Чертеж	Условное обозначение
Без обозначения	Ввертный (картриджный) клапан		
G	Подключение трубопроводов с двух сторон		
F	Ввертной хвостовик штуцера с одной стороны		

## 3 Характеристики

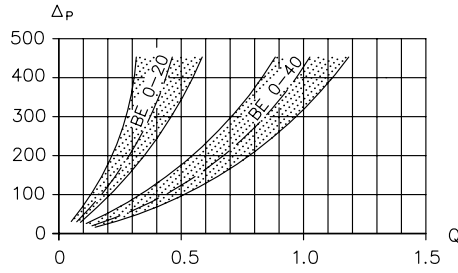
### 3.1 Общие данные

Наименование	Обратный клапан дросселя
Исполнение	Обратный клапан дросселя с пластинкой, без пружины и с пластиной в форме дырчатого или щелевого дросселя
Версия	Ввертный (картриджный) клапан, тип исполнения корпуса
Материал	Сталь; внутренние функциональные детали закалены, отшлифованы
Монтажное положение	Любое
	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">  <p><b>Указание</b> Короткий подъем масла обеспечивает надежное закрытие клапана. Это особенно касается монтажных положений, в которых пластинка не падает на седло за счет собственного веса.</p> </div>
Направление потока	F → B      Свободный поток
Рабочая среда	Гидравлическое масло: в соответствии с DIN 51524 частью 1–3; ISO VG 10–68 согласно DIN ISO 3448 Интервал вязкости: мин. прим. 4; макс. прим. 1500 мм <sup>2</sup> /с Оптимальный режим: прим. 10– 500 мм <sup>2</sup> /с Подходит для биоразлагаемых сред типа HEPG (полиалкиленгликоль) и HEES (синтетические эфиры) при рабочей температуре до ок. +70° C.
Класс чистоты	<b>ISO 4406</b> <hr/> 21/18/15...19/17/13
Температура	Температура окружающей среды: от -40 до +80° C, температура масла: от -25 до +80° C. Соблюдайте интервал вязкости. Допускается начальная температура ниже -40° C (следите за начальной вязкостью!), если в дальнейшем рабочая температура установится минимум на 20 K выше. Биоразлагаемая среда: соблюдайте указания производителя. Учитывайте, что качество уплотнений ухудшается при температуре свыше +70° C.

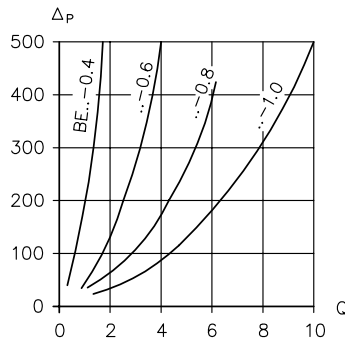
Графические характеристики

Вязкость масла ок. 50 мм<sup>2</sup>/с

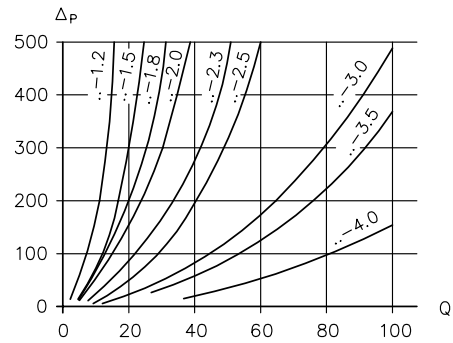
Задроселированный поток В → F



Q – объемный расход (л/мин); Δp – гидравлическое сопротивление (бар)

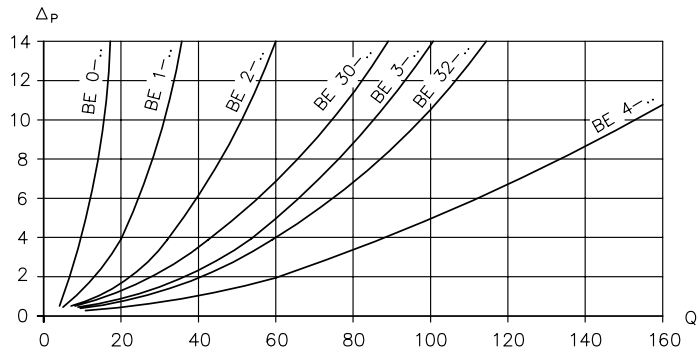


Q – объемный расход (л/мин); Δp – гидравлическое сопротивление (бар)



Q – объемный расход (л/мин); Δp – гидравлическое сопротивление (бар)

Свободный поток F → B



Q – объемный расход (л/мин); Δp – гидравлическое сопротивление (бар)



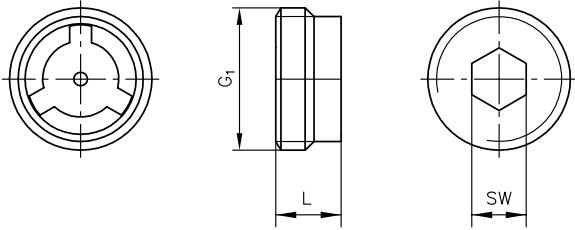
## Масса

Ввертный (картриджный) клапан	Тип	
	BE 0	= 2 г
	BE 1	= 4 г
	BE 2	= 6 г
	BE 3, BE 30, BE 32	= 10 г
	BE 4	= 18 г
Тип исполнения корпуса	Тип	
	BE 0 .. - G	= 30 г
	BE 1 .. - G	= 75 г
	BE 2 .. - G	= 105 г
	BE 3 .. - G	= 160 г
	BE 4 .. - G	= 340 г
	BE 0 .. - F	= 30 г
	BE 1 .. - F	= 60 г
	BE 2 .. - F	= 85 г
	BE 3 .. - F	= 140 г
BE 4 .. - F	= 300 г	

## 4 Размеры

Все размеры указаны в миллиметрах. Оставляем за собой право на внесение изменений.

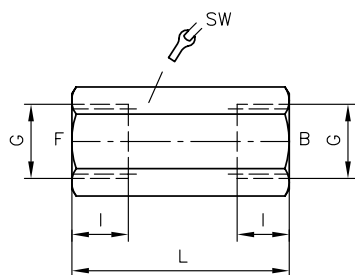
### Ввертный (картриджный) клапан



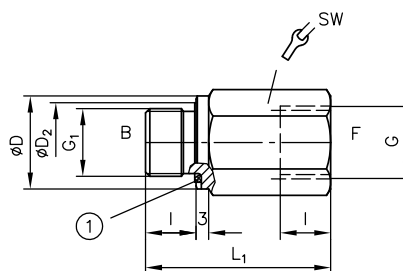
Тип	G <sub>1</sub>	L	SW	Момент затяжки ±20% (Нм)
BE 0	G 1/8 A	5	4	10
BE 1	G 1/4 A	6	5	15
BE 2	G 3/8 A	7	8	20
BE 3	G 1/2 A	7,5	10	35
BE 30	M 20x1,5	7,5	10	35
BE 32	M 22x1,5	7,5	10	35
BE 4	G 3/4 A	9	12	40

## Тип исполнения корпуса

### BE ... G



### BE ... F

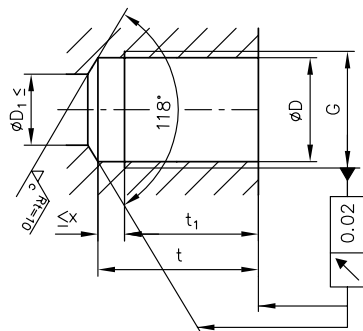


1 уплотнение для резьбового соединения

Тип BE 1... с уплотнением для резьбового соединения G 1/4 NBR, все остальные — с режущей кромкой.

Тип	G	G <sub>1</sub>	ØD	ØD <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	l	SW	Момент затяжки (Нм)
BE 0	G 1/8	G 1/8 A	14	12,5	30	28	8	14	20
BE 1	G 1/4	G 1/4 A	19	--	--	43	--	19	40
BE 2	G 3/8	G 3/8 A	22	20,5	50	44	12	22	80
BE 3	G 1/2	G 1/2 A	26	24	56	52	14	27	150
BE 30	M 20x1,5	M 20x1,5	25	24	56	52	14	27	150
BE 32	M 22x1,5	M 22x1,5	27	26	56	52	14	30	150
BE 4	G 3/4	G 3/4 A	32	30	65	60	16	36	200

## 4.1 Сверление посадочного отверстия



Тип	G	ØD	ØD <sub>1</sub>	t	t <sub>1</sub>	x
BE 0	G 1/8	8,7	5,5	15	13	2
BE 1	G 1/4	11,8	7,5	19,5	17	2,5
BE 2	G 3/8	15,3	11	21	18	3
BE 3	G 1/2	19	14	23	20	3
BE 30	M 20x1,5	18,5	14	23	20	3
BE 32	M 22x1,5	20,5	15	23	20	3
BE 4	G 3/4	24,5	18	26,5	23	3,5

### 5.1 Использование по назначению

Этот клапан предназначен исключительно для гидравлических систем (гидравлическая техника).

Этот клапан требует соблюдения высоких требований стандартов по технике безопасности и предписаний для гидравлической техники.

Пользователь должен соблюдать указания по технике безопасности и предупреждения, содержащиеся в этой документации.

#### **Обязательные условия для безупречной и безопасной работы изделия:**

- Соблюдайте все указания, содержащиеся в этой документации. Это относится, прежде всего, ко всем указаниям по безопасности и предупреждениям.
- Монтаж и ввод изделия в эксплуатацию должен выполнять только квалифицированный персонал.
- Изделие должно эксплуатироваться только в пределах указанных технических параметров. Технические параметры подробно представлены в этой документации.
- Кроме того, всегда соблюдайте указания руководства по эксплуатации конкретной комплектной установки.

Если дальнейшая безопасная эксплуатация изделия невозможна:

1. Выведите изделие из эксплуатации и промаркируйте соответствующим образом.
- ✓ В этом случае дальнейшее использование и эксплуатация изделия запрещены.

### 5.2 Указания по монтажу

Встройка изделия в комплектную установку должна выполняться с использованием стандартных и совместимых соединительных элементов (резьбовых соединений, рукавов, труб и т. п.).

Перед демонтажом гидравлический агрегат (в особенности агрегаты с гидроаккумуляторами) следует вывести из эксплуатации в соответствии с правилами.



#### **Предупреждение**

**Внезапные движения гидравлических приводов при неправильном демонтаже.**

Тяжелые травмы или смертельный исход.

- Сбросьте давление в гидравлической системе.
- Выполните работы по подготовке к техническому обслуживанию.

#### 5.2.1 Сверление посадочного отверстия

См. описание в [Глава 4, "Размеры"](#).

## 5.3 Указания по эксплуатации

Настройка конфигурации изделия, а также давления и объемного расхода

Обязательно соблюдайте содержащиеся в этой документации указания и технические параметры.  
Кроме того, следуйте указаниям, содержащимся в общем руководстве по эксплуатации установки.

### Указание

- Перед использованием внимательно прочтите документацию.
- Документация должна быть постоянно доступна для операторов и персонала, ответственного за техническое обслуживание.
- Документация должна всегда соответствовать новейшей версии и включать все дополнения и изменения.

### Опасность

**Опасность получения травм при неожиданных процессах движения в машине из-за неправильной настройки объемного расхода!**

Незначительные травмы

- Необходимо учитывать возникновение непредвиденных, быстрых движений. При изменении настроек объемного расхода потребители двигаются быстрее или медленнее.
- Настройки или изменения объемного расхода необходимо выполнять только с одновременным контролем по манометру.

## Чистота и фильтрация рабочей жидкости

Микрзагрязнения могут существенно нарушить работу гидравлических компонентов. Загрязнения могут привести к необратимым повреждениям.

### Возможные микрзагрязнения:

- металлическая стружка;
- частицы резины от шлангов и уплотнений;
- грязь во время монтажа и технического обслуживания;
- продукты механического износа;
- химическое старение рабочей жидкости.

### Указание

Свежая рабочая жидкость не обязательно соответствует высочайшим требованиям к чистоте.  
При заполнении рабочую жидкость необходимо фильтровать.

Для обеспечения бесперебойной работы соблюдайте класс чистоты рабочей жидкости.  
(См. также класс чистоты в [Глава 3, "Характеристики"](#).)

## 5.4 Указания по техобслуживанию

Данное изделие не требует техобслуживания.

Регулярно, не реже одного раза в год, проверяйте гидравлические соединения на наличие повреждений (осмотр). При наличии внешних утечек выведите систему из эксплуатации и выполните ремонт.

Регулярно, но не реже одного раза в год следует очищать поверхность устройства от отложений пыли и грязи.

## Дополнительная информация

### Дополнительные исполнения

- Обратный клапан, тип RE: D 7555 R
- Дроссель с обратным клапаном, тип BC: D 6969 B
- Обратный клапан, тип RK и RB: D 7445
- Запорный клапан, тип CRK, CRB и CRH: D 7712