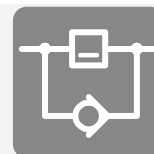


# Клапан удержания нагрузки, тип OSCA-D

## Документация к изделию



Вертный (картриджный) клапан и отдельные соединительные блоки

Установочное давление, $p_s$ :	500 бар
Давление нагрузки, $p_1$ :	420 бар
Объемный расход, $Q$ :	40 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.

HAWE Hydraulik в отдельных случаях не может гарантировать, что приведенные схемы или методы (даже частично) не являются свободными от правовой защиты третьих лиц.

Дата печати / создания документа: 21.01.2022

## Содержание

<b>1</b>	<b>Обзор клапана удержания нагрузки, тип OSCA-D.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Поставляемые варианты исполнения.....</b>	<b>5</b>
2.1	Вертный (картриджный) клапан.....	5
2.1.1	Основной тип и размер объекта.....	5
2.1.2	Присоединительная резьба.....	5
2.1.3	Вертное отверстие.....	5
2.1.4	Объемный расход.....	6
2.1.5	Соотношение регулирования.....	6
2.1.6	Диапазон установочного давления.....	6
2.1.7	Возможность регулировки.....	6
2.1.8	Уплотнение.....	6
2.2	Отдельный соединительный блок.....	7
2.2.1	Соединительный блок.....	7
2.2.2	Приточное сопло D1.....	8
2.2.3	Выпускное сопло D2.....	8
2.2.4	Настройка давления шокового клапана.....	8
2.3	Двойной соединительный блок.....	9
2.3.1	Соединительный блок.....	9
2.4	Демпфирующий элемент.....	10
2.4.1	Основной тип.....	10
2.4.2	дрессельное сопло D3.....	10
<b>3</b>	<b>Характеристики.....</b>	<b>11</b>
3.1	Общие характеристики.....	11
3.2	Масса.....	12
3.3	Давление и объемный расход.....	12
3.4	Характеристики.....	12
<b>4</b>	<b>Размеры.....</b>	<b>13</b>
4.1	Вертный (картриджный) клапан.....	13
4.2	Отдельный соединительный блок.....	15
4.3	Двойной соединительный блок.....	18
4.4	Демпфирующий элемент.....	19
<b>5</b>	<b>Указания по монтажу, эксплуатации и техобслуживанию.....</b>	<b>20</b>
5.1	Использование по назначению.....	20
5.2	Указания по монтажу.....	20
5.3	Указания по эксплуатации.....	21
5.4	Указания по техобслуживанию.....	21
<b>6</b>	<b>Прочая информация.....</b>	<b>22</b>
6.1	Расчет давления регулирования.....	22
6.2	Настройка демпфирующих элементов.....	25

Клапаны удержания нагрузки относятся к группе напорных клапанов. Они препятствуют неконтролируемому сбросу нагрузки с цилиндров или двигателей. Для этого с помощью настройки давления обеспечивается преднагрузка, превышающая максимально возможную нагрузку. Гидравлический поршень регулирует клапан для достижения желаемой скорости опускания.

Клапан удержания нагрузки типа OSCA-D особенно для случаев применения, когда имеется или высокая склонность к колебаниям, или очень высокие значения давления нагрузки.

Клапан выполнен в виде ввертного (картриджного) клапана, что облегчает монтаж и демонтаж. Доступны различные соединительные блоки. Для самостоятельного изготовления блоков предлагаются соответствующие инструменты.

**Особенности и преимущества:**

- Установочное давление до 500 бар с 4-кратной статической безопасностью
- Высокая устойчивость к колебаниям
- Поддержание в рабочем диапазоне с нулевой утечкой
- Простая регулировка давления
- Серийная противокоррозийная защита, цинк-никель

**Области применения:**

- Краны и грузоподъемная техника
- Строительная техника
- Коммунальный транспорт

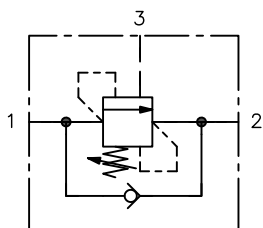


Клапан удержания нагрузки, тип OSCA-D

## 2 Поставляемые варианты исполнения

### 2.1 Ввертный (картриджный) клапан

#### Условное обозначение



- 1 Порт, потребитель
- 2 Порт, распределитель/насос
- 3 Порт, давление регулирования

#### Пример заказа

OSCA-D 2	0	020	A	5	D	-400	V
2.1.1 "Основной тип и размер объекта"	2.1.2 "Присоединительная резьба"	2.1.3 "Ввертное отверстие"	2.1.4 "Объемный расход"	2.1.5 "Соотношение регулирования"	2.1.6 "Диапазон установочного давления"	Настройка давления (бар)	2.1.7 "Возможность регулировки"

#### 2.1.1 Основной тип и размер объекта

Тип	Объемный расход $Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)	Давление нагрузки $p_{1 \text{ макс.}}$ (бар)	Установочное давление $p_s \text{ макс.}$ (бар)
OSCA-D 2	40	420	500

#### 2.1.2 Присоединительная резьба

Обозначение	Присоединительная резьба
0	Полость установки пружины соединена с портом 2, без разгрузки в атмосферу

#### 2.1.3 Ввертное отверстие

Обозначение	Описание
020	Метрическая M20x1

Чертеж с нанесенными размерами ввертного отверстия см. Глава 4, "Размеры".

## 2.1.4 Объемный расход

Обозначение	Объемный расход $Q_{\text{макс.}}$ (л/мин)
A	44
B	28
C	24
D	16
E	8

Номинальный объемный расход см. Глава 3.4, "Характеристики"

**i** **УКАЗАНИЕ**  
Указанные значения объемного расхода рассчитаны для оптимальной эксплуатации с управляющим золотником типа PSL согласно D 7700-2.

## 2.1.5 Соотношение регулирования

Обозначение	Геометрическое соотношение регулирования
4	1:4,5
8	1:8

## 2.1.6 Диапазон установочного давления

Обозначение	Соотношение регулирования	Диапазон установочного давления p (бар)	Ориентировочное значение регулирования (бар/об)
	Обозначение		
D	4	150 - 500	60
	8	150 - 500	83

**!** **УКАЗАНИЕ**  
Установочное давление должно быть на минимум 20 % выше максимального давления нагрузки.  
Повышение давления по часовой стрелке.

**⚠** **ВНИМАНИЕ**  
Перегрузка компонентов из-за неправильных настроек давления.  
Тяжелые травмы или смертельный исход.

- Следите за максимальным рабочим давлением насоса и клапанов.
- Настройки и изменения давления необходимо выполнять только с одновременным контролем по манометру.

## 2.1.7 Возможность регулировки

Обозначение	Описание
V	с фиксированной настройкой, регулирование инструментом
VA	с фиксированной настройкой, регулирование инструментом, с пломбировочным колпачком

## 2.1.8 Уплотнение

Обозначение	Описание
без обозначения	Серия, НБК
	Другие типы уплотнения по запросу

## 2.2 Отдельный соединительный блок

### Пример заказа

2 GS-11	-5		
2 P-16	-5	-6	-250

2.2.4 "Настройка давления шокowego клапана"

2.2.3 "Выпускное сопло D2"

2.2.2 "Приточное сопло D1"

2.2.1 "Соединительный блок"

### 2.2.1 Соединительный блок

Обозначение	Установочное давление ввертного (картриджного) клапана $p_{s \text{ макс.}}$ (бар)	Шоковый клапан	Порт	Условное обозначение
<b>Монтаж на плиту</b>				
2 P-16	420	Есть	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 = <math>\varnothing</math> 10</li> <li>■ 2 = G 3/8</li> <li>■ 3 = G 1/4</li> </ul>	
2 P-11	420	Нет	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 = <math>\varnothing</math> 10</li> <li>■ 2 = G 3/8</li> <li>■ 3 = G 1/4</li> </ul>	
<b>Трубный монтаж</b>				
2 GS-11	500	Нет	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 = G 3/8</li> <li>■ 2 = G 3/8</li> <li>■ 3 = G 1/4</li> </ul>	

Трубная резьба согласно ISO 228-1



#### УКАЗАНИЕ

Изображение ввертного (картриджного) клапана исключительно символическое. Точная спецификация см. Глава 2.1, "Ввертный (картриджный) клапан".

## 2.2.2 Приточное сопло D1

Обозначение	Сопло D1 Ø (мм)
5 (серийное исполнение)	0,5
6	0,6
7	0,7

## 2.2.3 Выпускное сопло D2

Обозначение	Сопло D2 Ø (мм)	Фактическое соотношение регулирования с D1= Ø 0,5 мм для геометрического соотношения регулирования:	
		1:4,5	1:8
0 (серийное исполнение)	0 (непросверл.)	соответствует геометрическому соотношению регулирования	
4	0,4	1:3,2	1:5,7
5	0,5	1:2,3	1:4
6	0,6	1:1,5	1:2,6

Обозначение	Сопло D2 Ø (мм)	Фактическое соотношение регулирования с D1= Ø 0,6 мм для геометрического соотношения регулирования:	
		1:4,5	1:8
0 (серийное исполнение)	0 (непросверл.)	соответствует геометрическому соотношению регулирования	
4	0,4	1:3,8	1:6,7
5	0,5	1:3	1:5,4
6	0,6	1:2,3	1:4

Обозначение	Сопло D2 Ø (мм)	Фактическое соотношение регулирования с D1= Ø 0,7 мм для геометрического соотношения регулирования:	
		1:4,5	1:8
0 (серийное исполнение)	0 (непросверл.)	соответствует геометрическому соотношению регулирования	
4	0,4	1:4,1	1:7,2
5	0,5	1:3,6	1:6,4
6	0,6	1:2,9	1:5,2



### УКАЗАНИЕ

С увеличением диаметра сопла возрастает гидравлический потеря мощности в линии регулирования.

## 2.2.4 Настройка давления шокового клапана

Обозначение	для соединительного блока Обозначение	Описание	Диапазон установочного давления p (бар)	Ориентировочное значение регулирования (бар/об)
-...	2 P-16	Предохранительный клапан/ шоковый клапан	150 - 420	79



### УКАЗАНИЕ

Повышение давления осуществляется по часовой стрелке.



## 2.3 Двойной соединительный блок

### Пример заказа

2 JIS G-25	-5	-8	-400	/-6	-9	-300
2 GS-22	-5			/-5		

2.2.4 "Настройка давления шокowego клапана"

2.2.3 "Выпускное сопло D2"

2.2.2 "Приточное сопло D1"

2.2.4 "Настройка давления шокowego клапана"

2.2.3 "Выпускное сопло D2"

2.2.2 "Приточное сопло D1"

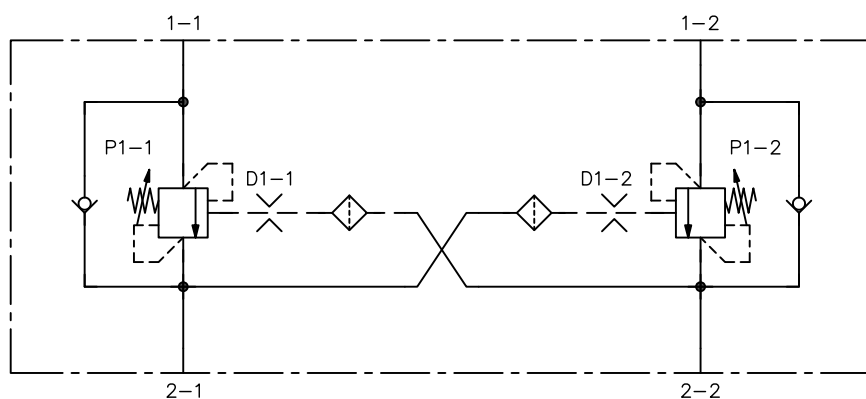
2.3.1 "Соединительный блок"

### 2.3.1 Соединительный блок

Обозначение	Установочное давление ввертного (картриджного) клапана $p_{s \text{ макс.}}$ (бар)	Шоковый клапан	Порт
Трубный монтаж			
2 GS-22	500	нет	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1-1 = G 3/8</li> <li>■ 1-2 = G 3/8</li> <li>■ 2-1 = G 3/8</li> <li>■ 2-2 = G 3/8</li> </ul>

Трубная резьба согласно ISO 228-1

Условное обозначение



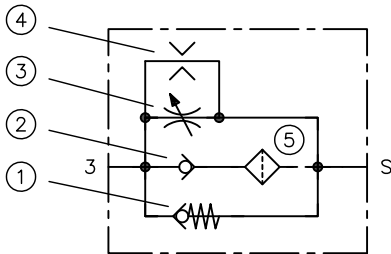
#### УКАЗАНИЕ

Изображение ввертного (картриджного) клапана исключительно символическое. Точная спецификация см. Глава 2.1, "Ввертный (картриджный) клапан".

## 2.4 Демпфирующий элемент

Модульный демпфирующий элемент для монтажа блок клапанов удержания нагрузки. Монтаж осуществляется с помощью полых винтов в порте давление регулирования (для G 1/4).

### Условное обозначение



- 1 Подпорный клапан
- 2 Обратный клапан
- 3 Резьбовой дроссель
- 4 Параллельно подключенное дроссельное сопло (интегрированное в патрон резьбового дросселя)
- 5 Фильтр

**УКАЗАНИЕ**  
 Резьбовой дроссель по умолчанию поставляется с минимальным дросселированием (вывернутый макс. до подъемного упора), см. Глава 6.2, "Настройка демпфирующих элементов".  
 Перед монтажом демпфирования необходимо удалить фильтрующий винт в соединительном блоке у порта 3.

### Пример заказа

DEL - 0

2.4.2 "дроссельное сопло D3"

2.4.1 "Основной тип"

### 2.4.1 Основной тип

Тип	Описание	Условное обозначение упрощенное
DEL	Демпфирующий элемент S = G 1/4	

### 2.4.2 дроссельное сопло D3

Обозначение	Сопло D3 Ø (мм)
0 (серийное исполнение)	0 (непросверл.)
3	0,3
4	0,4

**УКАЗАНИЕ**  
 Дроссельные сопла более Ø 0,4 мм больше не обладают демпфирующим действием.

## 3 Характеристики

### 3.1 Общие характеристики

Наименование	Клапан удержания нагрузки, тип OSCA-D
Конструктивное исполнение	Клапан удержания нагрузки: Клапан с коническим седлом Байпасный обратный клапан: Клапан сферической посадки
Конструктивный тип	Ввертный (картриджный) клапан, с / без соединительного блока
Материал	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ввертный (картриджный) клапан: сталь, с цинк-никелевым покрытием</li> <li>▪ Соединительные блоки: сталь, с цинк-никелевым покрытием</li> <li>▪ Демпфирующий элемент: сталь, гальванически оцинкованная</li> </ul>
Крепление	см. Глава 4, "Размеры"
Моменты затяжки	см. Глава 4, "Размеры"
Монтажное положение	Любое
Порты	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Порт 1: потребители</li> <li>▪ Порт 2: распределитель/насос</li> <li>▪ Порт 3: давление регулирования</li> </ul>
Направление потока	<p>Рабочее направление                    1 → 2 (Функция удержания нагрузки)</p> <p>Свободный поток                        2 → 1</p>
Соотношение регулирования	см. Глава 2.1.5, "Соотношение регулирования"
Рабочая жидкость	Рабочая жидкость, в соответствии со стандартом DIN 51 524, части 1–3; ISO VG 10–68 согласно DIN ISO 3448 Диапазон вязкости: 4–800 мм <sup>2</sup> /с Оптимальная эксплуатация: ок. 10–500 мм <sup>2</sup> /с Подходит для биоразлагаемых рабочих жидкостей типа HEPG (полиалкиленгликоль) и HEES (синтетические эфиры) при рабочей температуре до прим. +70 °C.
Класс чистоты	ISO 4406 <hr style="width: 25%; margin-left: 0;"/> 21/18/15...19/17/13
Температура	Температура окружающей среды: прибл. -40 до +80 °C, Рабочая жидкость: -25 до +80 °C. Соблюдайте диапазон вязкости. Допускается начальная температура ниже -40 °C (следите за начальной вязкостью!), если в дальнейшем установившаяся температура установится минимум на 20 K выше. Биоразлагаемые рабочие жидкости: соблюдайте указания производителя. Учитывайте, что качество уплотнений ухудшается при температуре свыше +70 °C.

### 3.2 Масса

Вертный (картриджный) клапан	Тип	
	OSCA-D 20	= 0,2 кг
Отдельный соединительный блок	Обозначение	
	2 P-16	= 1,09 кг
	2 P-11	= 1,49 кг
	2 GS-11	= 0,92 кг
Двойной соединительный блок	Обозначение	
	2 GS-22	= 3,47 кг
Демпфирование	Тип	
	DEL	= 0,32 кг

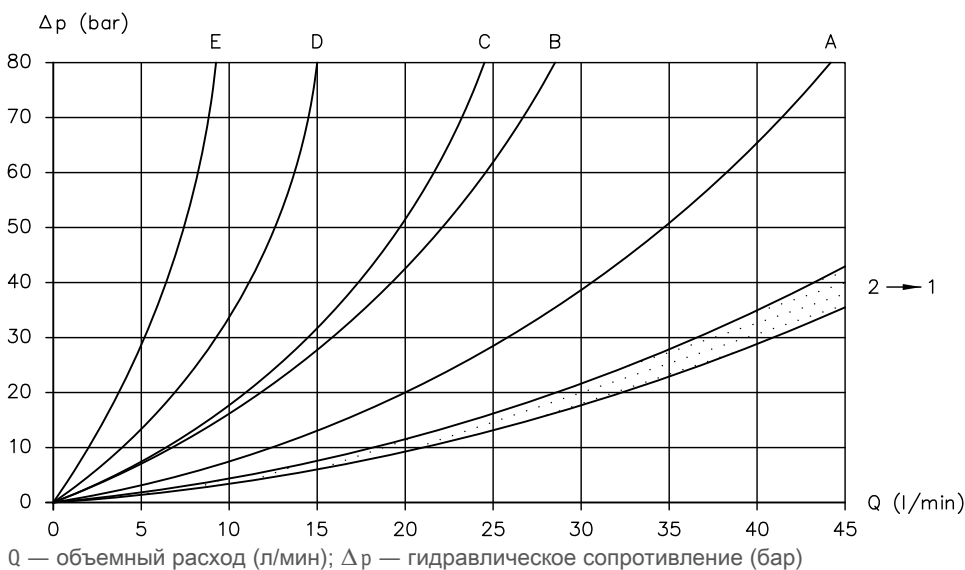
### 3.3 Давление и объемный расход

Установочное давление	$p_{s \text{ макс.}} = 500 \text{ бар}$
Диапазон установочного давления	см. Глава 2.1.6, "Диапазон установочного давления"
Объемный расход	Максимальные значения объемного расхода см. Глава 2.1.4, "Объемный расход"

### 3.4 Характеристики

#### Характеристики $\Delta p$ -Q

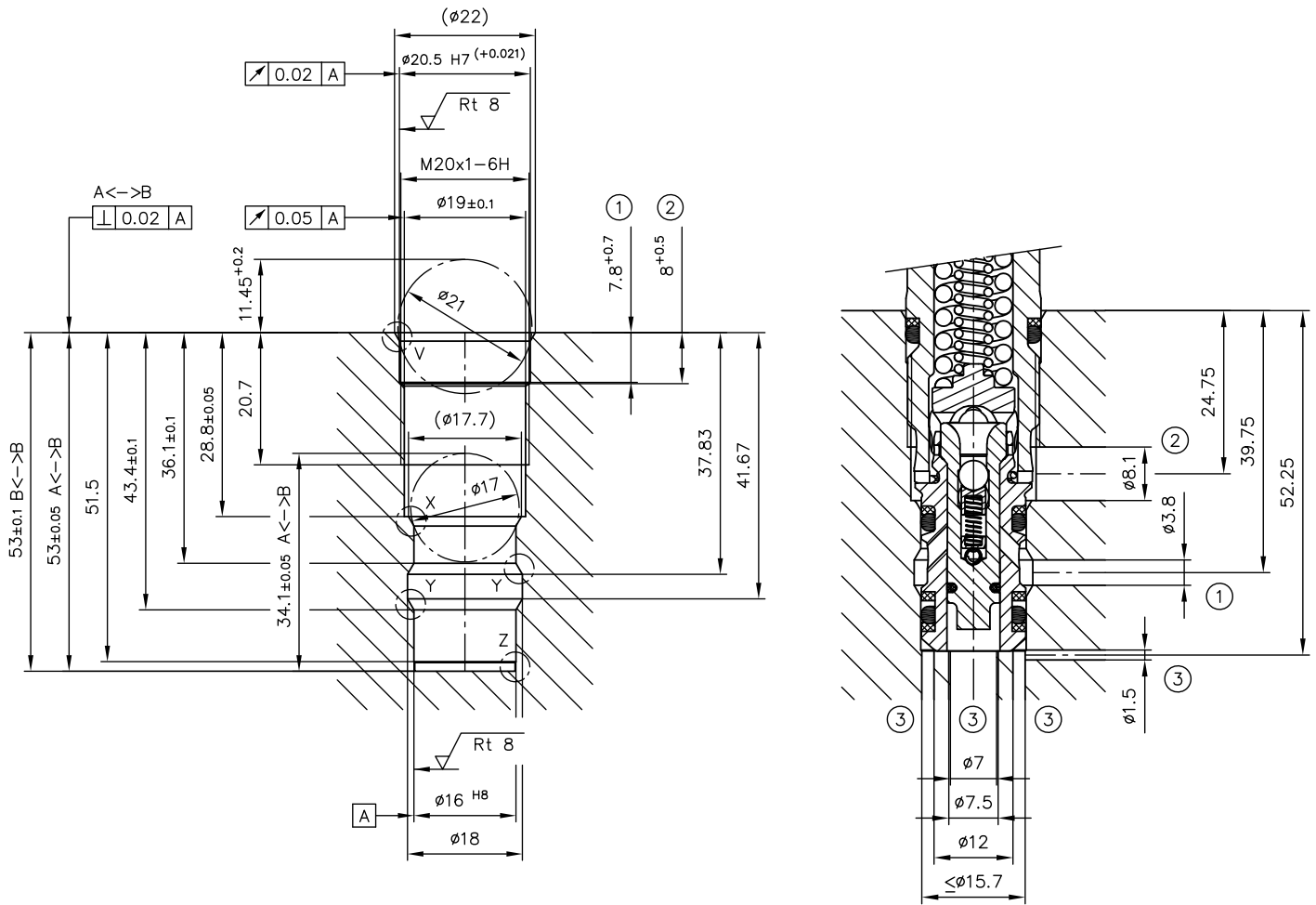
Вязкость рабочей жидкости прим. 40 мм<sup>2</sup>/с





Монтажное отверстие

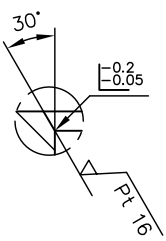
020 (M20x1)



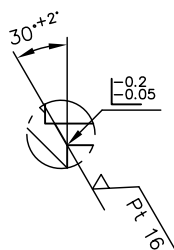
- 1 Глубина трения
- 2 Глубина предварительного растачивания

- 1 Порт, потребитель
- 2 Порт, распределитель
- 3 Порт, давление регулирования

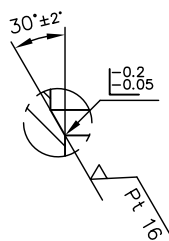
Вид V



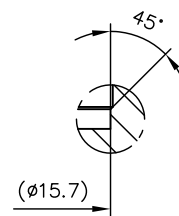
Вид X



Вид Y



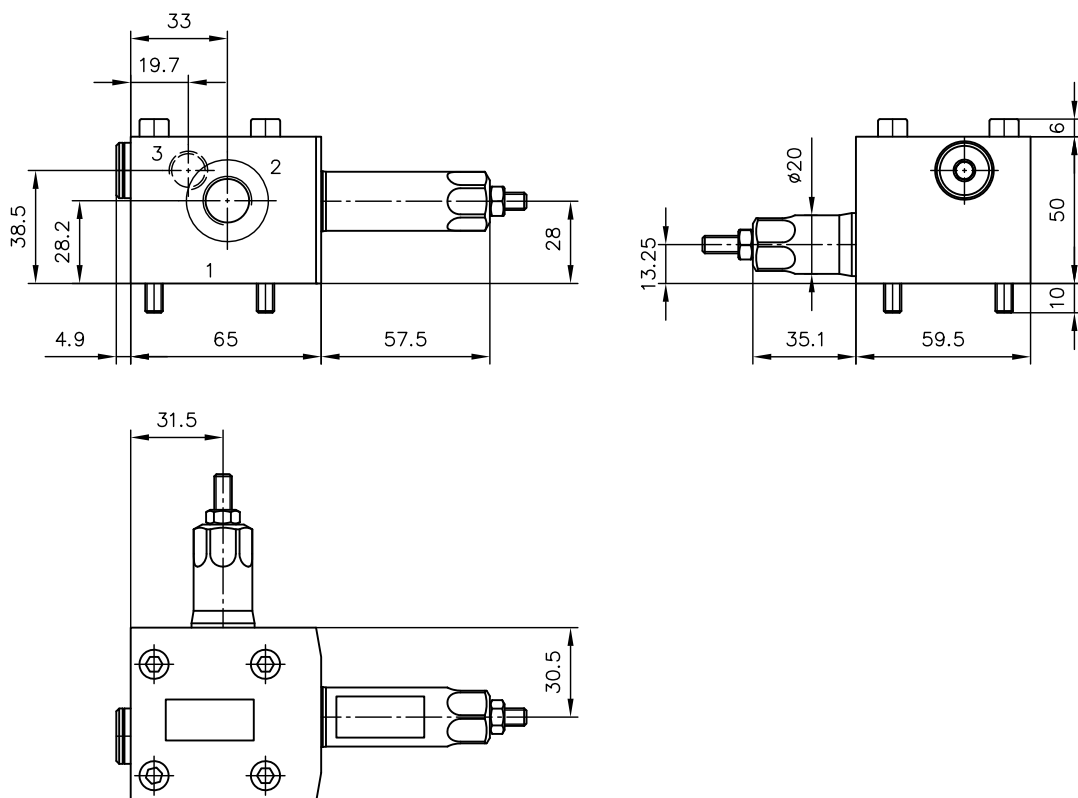
Вид Z



## 4.2 Отдельный соединительный блок

### Монтаж на плиту с шоквым клапаном

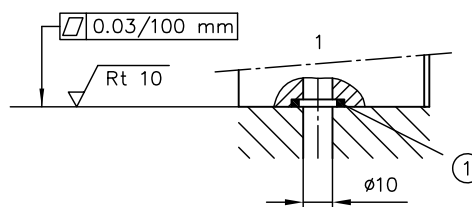
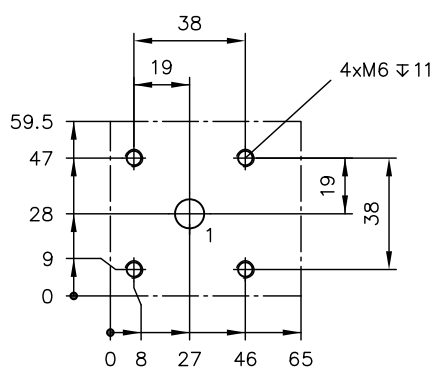
2 P-16



Порты согласно ISO 228-1

2	G 3/8
3	G 1/4

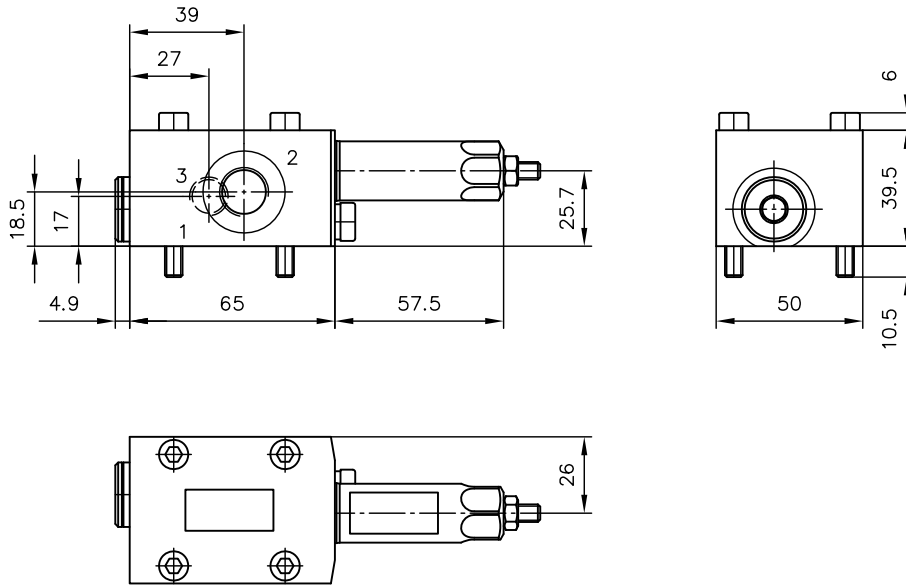
### Схема отверстий на опорной плите



1 Уплотнительное кольцо круглого сечения

Монтаж на плиту без шокowego клапана

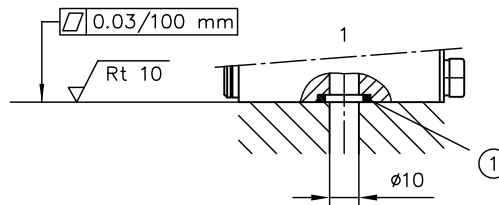
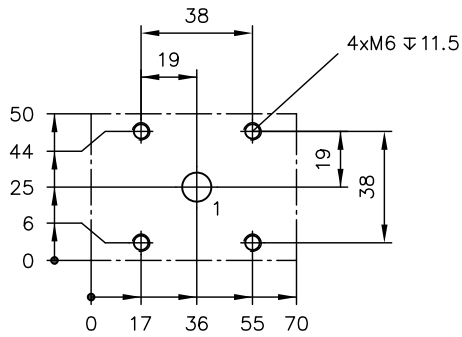
2 P-11



Порты согласно ISO 228-1

2	G 3/8
3	G 1/4

Схема отверстий на опорной плите

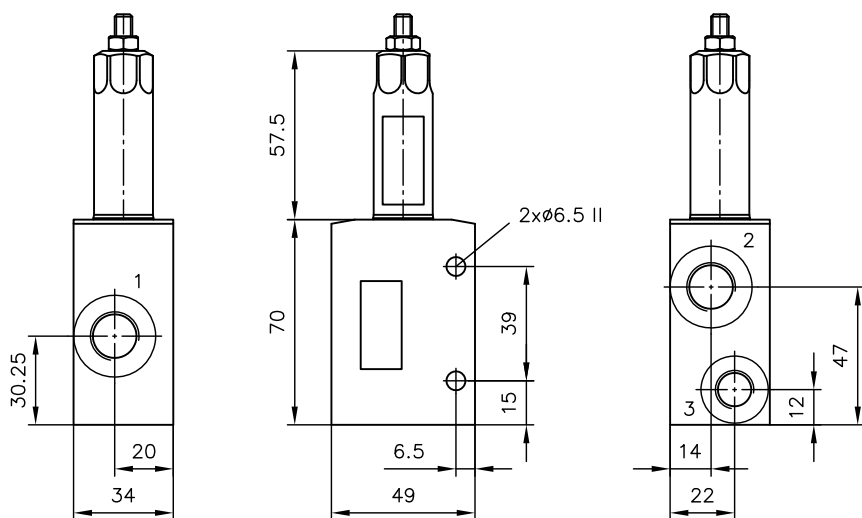


1 Уплотнительное кольцо круглого сечения



Трубный монтаж без шокowego клапана

2 GS-11



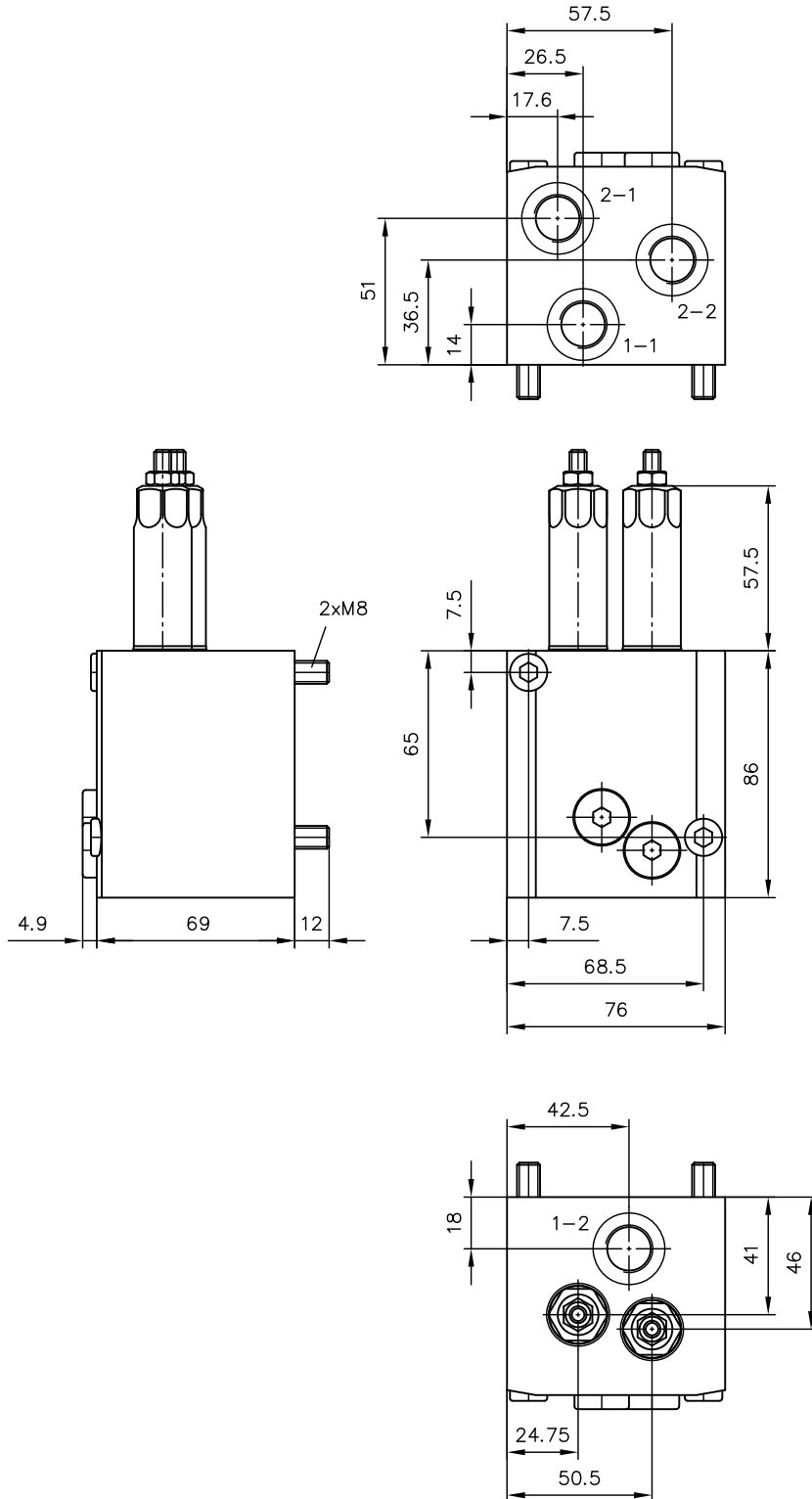
Порты согласно ISO 228-1

1, 2	G 3/8
3	G 1/4

### 4.3 Двойной соединительный блок

Трубный монтаж без шокowego клапана

2 GS-22



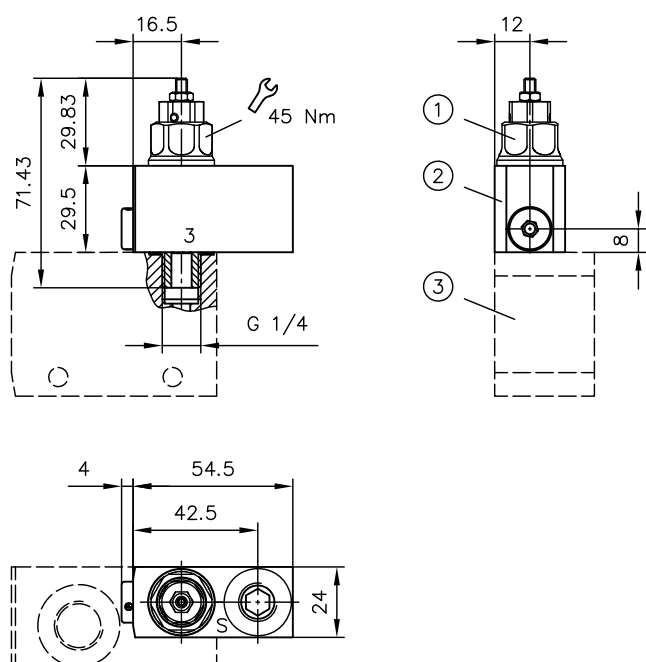
Порты согласно ISO 228-1

1-1, 1-2, 2-1, 2-2

G 3/8

## 4.4 Демпфирующий элемент

DEL



- 1 Резьбовой дроссель
- 2 Демпфирующий узел
- 3 Блок клапанов удержания нагрузки

Порт	Резьба согласно ISO 228-1
S	G 1/4

### ! УКАЗАНИЕ

При использовании демпфирования с внешними трубопроводами отдельно от блока управления клапанами демпфирующее действие увеличивается за счет объема масла в дополнительной линии.

Соблюдайте документ В 5488 «Общее руководство по эксплуатации, монтажу, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию».

### 5.1 Использование по назначению

Данное изделие предназначено исключительно для гидравлических систем (гидравлическая техника).

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 технике 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.
- ▶ Все компоненты одного узла должны быть пригодными для использования в соответствующих условиях эксплуатации.
- ▶ Кроме того, всегда соблюдайте указания руководства по эксплуатации компонентов, узлов и 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 только с использованием стандартных и совместимых соединительных элементов (резьбовых соединений, рукавов, труб, креплений и т. п.).

Перед демонтажем изделие (в особенности агрегаты с гидроаккумуляторами) следует вывести из эксплуатации в соответствии с правилами.

#### ОПАСНО

Внезапные движения гидравлических приводов при неправильном демонтаже  
Тяжелые травмы или смертельный исход

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

Установку, настройку, техническое обслуживание и уход разрешается выполнять только уполномоченному, обученному и прошедшему инструктаж персоналу.

При использовании изделия вне указанных пределов работоспособности, с не указанными в спецификации жидкостями и/или при использовании неоригинальных запчастей гарантия теряет силу.

### 5.3 Указания по эксплуатации

Соблюдайте настройку 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.

#### ВНИМАНИЕ

Перегрузка компонентов из-за неправильных настроек давления.  
Тяжелые травмы или смертельный исход.

- Следите за максимальным рабочим давлением насоса и клапанов.
- Настройки и изменения давления необходимо выполнять только с одновременным контролем по манометру.

### Чистота и фильтрация рабочей жидкости

Загрязнения микрочастицами могут существенно нарушить работу изделия. Загрязнения могут привести к необратимым повреждениям.

#### Возможные загрязнения микрочастицами:

- 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 от производителя, возможно, не соответствует требованиям к чистоте. Возможно повреждение изделия.

- ▶ Обеспечьте высокую степень фильтрации новой рабочей жидкости при заполнении.
- ▶ Не смешивайте рабочие жидкости. Всегда используйте рабочую жидкость того же производителя, одинакового типа и вязкости.

Для обеспечения бесперебойной работы соблюдайте класс чистоты рабочей жидкости (класс чистоты см. Глава 3, "Характеристики").

Применимый документ: D 5488/1 рекомендации по выбору масла

### 5.4 Указания по техобслуживанию

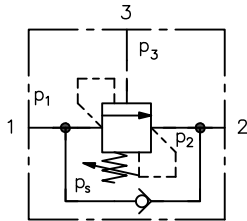
Это изделие почти не требует техобслуживания.

## 6 Прочая информация

### 6.1 Расчет давления регулирования

У типа OSCA-D давление регулирования зависит от давления нагрузки. У типа OSCA-I согласно D 7920-I также имеется вариант, зависящий от давления нагрузки.

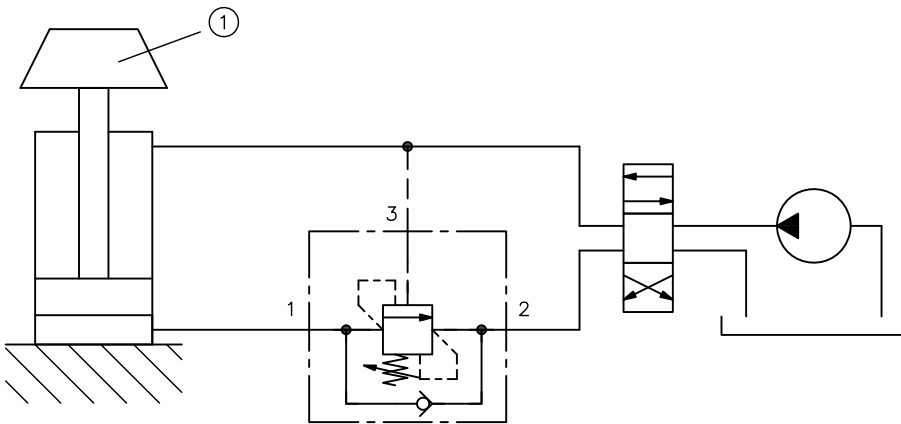
Равновесие сил на клапане:



- R - реальное соотношение регулирования
- $p_3$  - давление регулирования
- $p_1$  - давление нагрузки
- $p_2$  - давление в обратном трубопроводе
- $p_s$  - установочное давление клапана (пружина)
- $\phi$  - отношение площади поверхности цилиндров

#### Давящая нагрузка

Расчет давления регулирования  $p_3$ :



1 Нагрузка

$$p_3 = \frac{p_s + p_2 \times (R+1) - p_1}{R + \frac{1}{\phi}}$$

При незначительном давлении в обратном трубопроводе его влияние, как и отношение объемов цилиндров, можно не учитывать:

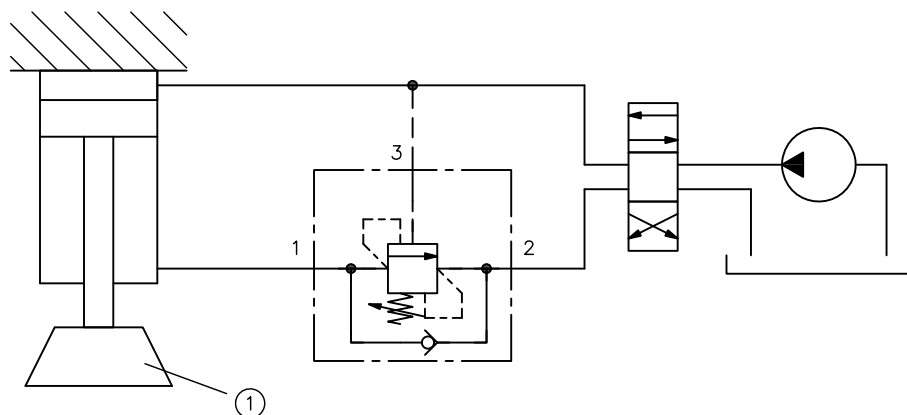
$$p_3 = \frac{p_s - p_1}{R}$$

Пример: Давление нагрузки = 100 бар, соотношение регулирования: 1: 4,5; установочное давление клапана: 210 бар

$$p_3 = \frac{210 \text{ bar} - 100 \text{ bar}}{4,5} = 24,4 \text{ bar}$$

## Тянущая нагрузка

Расчет давления регулирования  $p_3$ :



1 Нагрузка

$$p_3 = \frac{p_s + p_2 \times (R + 1) - p_1}{R + \varphi}$$

При незначительном давлении в обратном трубопроводе его влияние можно не учитывать:

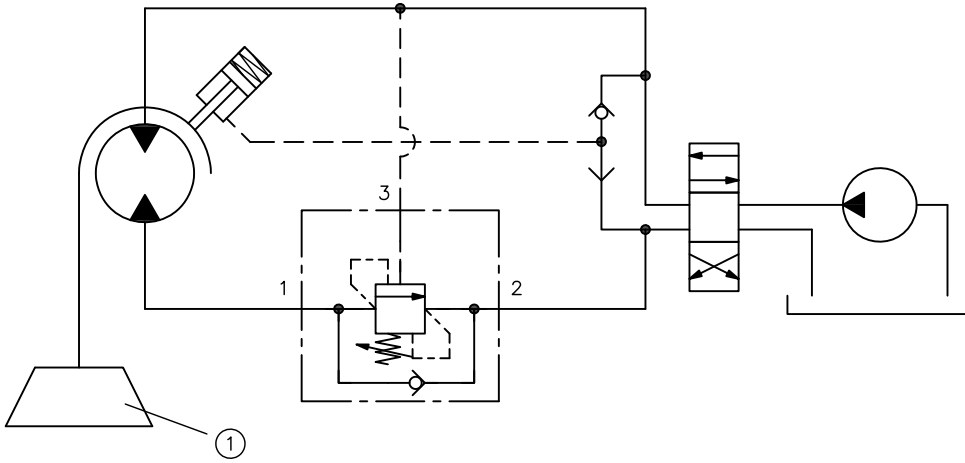
$$p_3 = \frac{p_s - p_1}{R + \varphi}$$

Пример: Давление нагрузки = 100 бар, соотношение регулирования: 1: 4,5; установочное давление клапана: 210 бар, отношение площади поверхности цилиндров = 1 : 1,6

$$p_3 = \frac{210 \text{ bar} - 100 \text{ bar}}{4,5 + 1,6} = 18 \text{ bar}$$

Двигатель или синхронный цилиндр (φ1) при тянущей нагрузке

Расчет давления регулирования  $p_3$ :



1 Нагрузка

$$p_3 = \frac{p_s + p_2 \times (R+1) - p_1}{R+1}$$

При незначительном давлении в обратном трубопроводе его влияние можно не учитывать:

$$p_3 = \frac{p_s - p_1}{R+1}$$

Пример: Давление нагрузки = 100 бар, соотношение регулирования: 1: 4,5; установочное давление клапана: 210 бар, отношение площади поверхности цилиндров = 1 : 1

$$p_3 = \frac{210 \text{ bar} - 100 \text{ bar}}{4,5 + 1} = 20 \text{ bar}$$



## 6.2 Настройка демпфирующих элементов

В клапанах типа OSCA имеется несколько вариантов демпфирования. При необходимости (в том числе дополнительно) их можно использовать индивидуально для отдельных случаев применения.

В случае возникновения колебаний выполните следующие действия:

1. Измените сопло/сопла в блоке, при наличии.

### УКАЗАНИЕ

В цепи сопел также изменяется соотношение регулирования.

2. Установите картридж с другим конусом:

- Конус для более низкого потока более чувствителен к колебаниям.
- Конус для более высокого потока имеет более высокий КПД.

3. Используйте дополнительный демпфирующий элемент DEL:

- Сначала настройте при помощи резьбового дросселя. Ввинчивание дроссельного винта увеличивает демпфирующее действие.

### УКАЗАНИЕ

При более сильном демпфировании клапан закрывается медленнее. Испытайте на практике во избежание слишком низкой скорости реакции.

- Если демпфирующее действие слишком сильное, стандартное сопло D3 (закрытое) можно заменить меньшим соплом  $\varnothing 0,3$  или  $\varnothing 0,4$  мм (см. Глава 2.4.2, "дроссельное сопло D3").

## Рекомендации

### Дополнительные исполнения

- Пропорциональные золотниковые распределители (тип PSL и PSV, размер 2): D 7700-2
- Пропорциональные золотниковые распределители, типы PSL, PSV, PSM, размер объекта 3: D 7700-3
- Пропорциональные золотниковые распределители (тип PSL, PSM и PSV, размер 5): D 7700-5
- Пропорциональные золотниковые распределители, тип PSLF, PSVF и SLF: D 7700-F
- Пропорциональный золотниковый распределитель тип PSLF и PSVF размер 7: D 7700-7F
- Клапан удержания нагрузки, тип LHT: D 7918
- Клапан удержания нагрузки, тип LHDV: D 7770
- Клапан удержания нагрузки, тип CLHV: D 7918-VI-PIB
- Клапан удержания нагрузки, тип CLHV: D 7918-VI-C

