

R-RS 26892

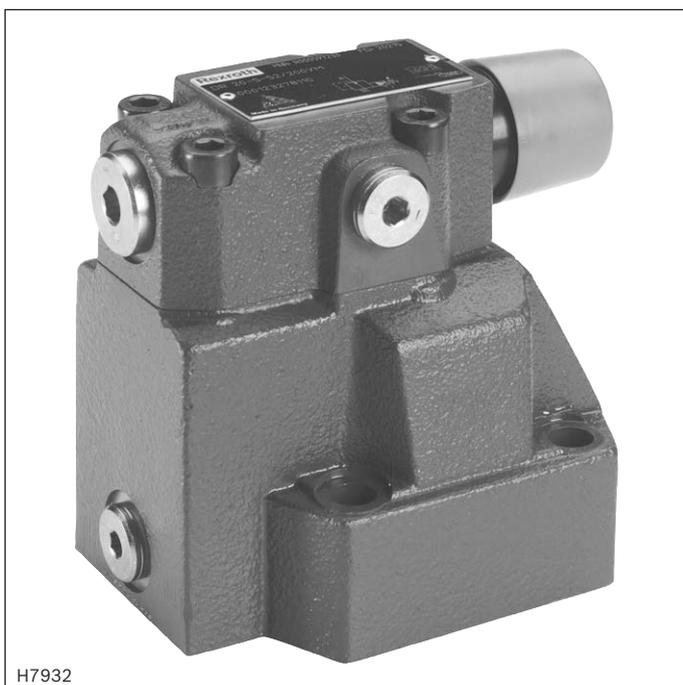
Редакция: 2019-09

Заменяет: 2019-01

rexroth
A Bosch Company

Редукционный клапан, непрямого управления

Тип DR



H7932

- ▶ Типоразмер 10–32
- ▶ Серия изделия 5X
- ▶ Максимальное рабочее давление 350 бар
- ▶ Максимальный объемный расход 400 л/мин

Особенности

- ▶ Для установки на плите
- ▶ Расположение присоединений согласно ISO 5781
- ▶ Для резьбового присоединения
- ▶ В виде встроенного клапана
- ▶ 4 исполнения регулировочного элемента, на выбор:
 - Вращающаяся рукоятка
 - Втулка с шестигранником и защитным колпачком
 - Запираемая на ключ вращающаяся рукоятка со шкалой
 - Вращающаяся рукоятка со шкалой
- ▶ 5 значений давления
- ▶ Обратный клапан, на выбор (только для установки на плите)
- ▶ Исполнение с защитой от коррозии

Содержание

Особенности	1
Коды заказа	2
Условные обозначения	3
Описание продукта	3
Технические данные	4, 5
Расходные характеристики	6 ... 8
Размеры	9 ... 12
Монтажное отверстие	13
Принадлежности	14
Дополнительная информация	14

Коды заказа

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
DR				-	5X	/	Y				*

01	Редукционный клапан непрямого управления	D R		
02	Клапан в сборе (установка на плите или резьбовое присоединение)	Без обозн.		
	Управляющий клапан без вставки главного золотника (встроенный клапан; типоразмер не указывать)	C		
	Управляющий клапан с вставкой главного золотника (встроенный клапан)	C30		
03		Установка на плите –	Резьбовое присоединение G	
	Типоразмер 10	✓	✓ (G1/2)	10
	Типоразмер 16	–	✓ (G3/4)	15 ¹⁾
	Типоразмер 25	✓	✓ (G1)	20
	Типоразмер 25	–	✓ (G1 1/4)	25 ¹⁾
	Типоразмер 32	✓	✓ (G1 1/2)	30
04	В виде встроенного клапана (исполнение C, без вставки главного золотника)	Без обозн.		
	В виде встроенного клапана (исполнение C30, с вставкой главного золотника)	–		
	Для установки на плите	–		
	Для резьбового присоединения	G		

Исполнение регулировочного элемента

05	Вращающаяся рукоятка	4
	Втулка с шестигранником и защитным колпачком (исполнение J3 без защитного колпачка; всегда при максимальной настройке давления)	5
	Запираемая на ключ вращающаяся рукоятка со шкалой	6 ²⁾
	Вращающаяся рукоятка со шкалой	7
06	Серия изделия 50–59 (50–59: неизменные установочные и присоединительные размеры)	5X

Установленное давление

07	До 50 бар	50
	До 100 бар	100
	До 200 бар	200
	До 315 бар	315
	До 350 бар (только исполнение M)	350

Подача масла контура управления

08	Внутренний подвод масла в контур управления; внешний отвод масла в контуре управления	Y
09	C обратным клапаном (только для установки на плите)	без обозн. ¹⁾
	Без обратного клапана	M

Коррозионная защита

10	Нет	Без обозн.
	Улучшенная защита от коррозии (240 ч испытания в солевой камере согласно EN ISO 9227); (только исполнение 5)	J3

Материал уплотнения (учитывайте пригодность материала уплотнения для рабочей жидкости, см. стр. 5)

11	Уплотнения из NBR	Без обозн.
	Уплотнения из FKM	V
12	Прочие данные в виде открытого текста	

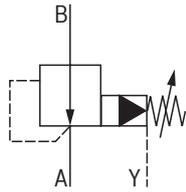
1) Не для исполнения J3

2) Н-ключ с NQ материала **R900008158** входит в комплект поставки. Указания

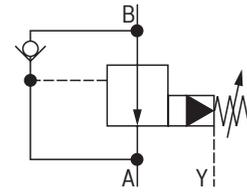
- ▶ Типы клапана для применения на взрывоопасных участках, см. технический паспорт 07011.
- ▶ Стандартные типы и стандартные устройства указаны в EPS (стандартом прейскуранте).

Условные обозначения

Без обратного клапана **M**



С обратным клапаном "без обозн."



Описание продукта

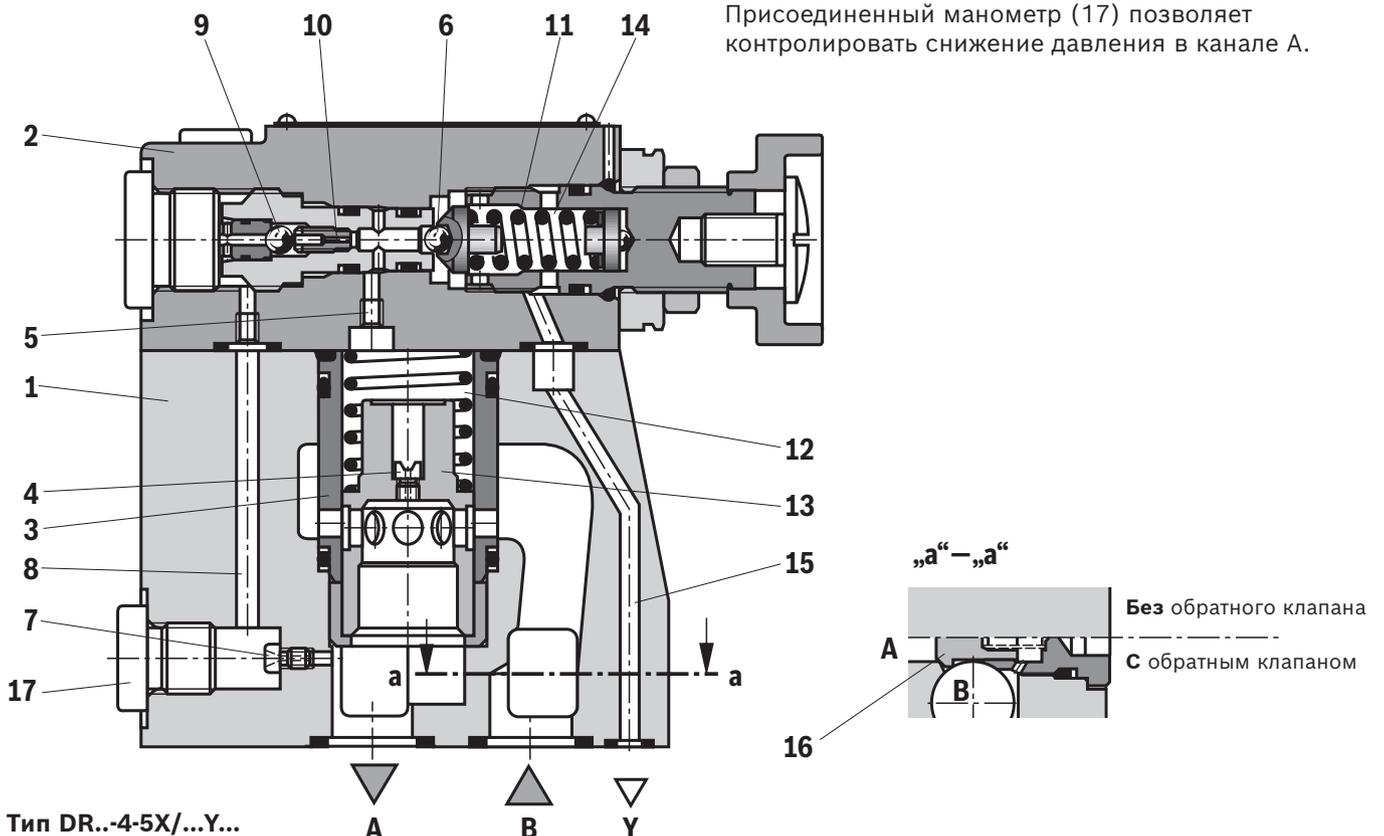
Клапаны давления типа DR представляют собой редукционные клапаны непрямого управления. Управление ими осуществляется из вторичного контура. К основным компонентам редукционного клапана относятся главный клапан (1) со вставкой главного золотника (3) и управляющий клапан (2) с различными исполнениями регулировочных элементов. В нейтральном положении клапаны открыты. Рабочая жидкость свободно протекает из канала В через вставку главного золотника (3) в канал А. Возникающее в канале А давление воздействует на нижнюю сторону главного золотника. Одновременно с этим давление через дроссель (4) на нагруженной усилием пружины стороне главного золотника (3) и через канал (5) воздействует на шарик (6) в управляющем клапане (2). Аналогичным образом оно воздействует на шарик (6) через дроссель (7), канал управления (8), обратный клапан (9) и дроссель (10). В зависимости от настройки

пружины (11) перед шариком (6), в канале (5) и в полости пружины (12) возникает давление, которое удерживает регулирующий золотник (13) в открытом положении. Таким образом, рабочая жидкость в канале В может в течение длительного времени свободно течь через вставку главного золотника (3) в канал А, пока давление в канале А не превысит установленное на пружине (11) значение и не откроет шарик (6). Регулирующий золотник (13) переместится в направлении закрытия.

Необходимое сниженное давление будет достигнуто, когда давление в канале А и давление, установленное на пружине (11), придут в состояние равновесия. Отвод масла в контуре управления из полости пружины (14) осуществляется всегда извне через канал управления (15) в бак.

Чтобы рабочая жидкость свободно возвращалась из канала А в канал В, на выбор можно установить обратный клапан (16).

Присоединенный манометр (17) позволяет контролировать снижение давления в канале А.



Тип DR..-4-5X/...Y...

Технические данные

(При применении прибора за пределами указанных значений обратитесь за консультацией!)

Общие сведения								
Типоразмер (NG)			10	16	25 (исполнение 20)	25 (исполнение 25)	32	
Масса	Установка на плите	► Исполнение DR . –	кг	3,4	–	5,3	–	8,0
	Встроенный клапан	► Исполнение DRC	кг	1,2				
		► Исполнение DRC30	кг	1,5				
	Резьбовое присоединение	► Исполнение DR . G"	кг	5,3	5,2	5,1	5,0	4,8
Положение при установке				Любое				
Диапазон температуры окружающей среды			°C	от –30 до +50 (уплотнения из NBR) от –20 до +50 (уплотнения из FKM)				

Гидравлические параметры							
Максимальное рабочее давление		► Присоединение В	бар	350 ¹⁾			
Максимальное давление на входе		► Присоединение В	бар	350 ¹⁾			
Максимальное давление на выходе		► Присоединение ...	бар	350 ¹⁾			
Область рабочего давления		► Присоединение А	бар	10–350 ¹⁾			
Максимальное противодействие		► Присоединение Y	бар	350 ¹⁾			
Минимальное установленное давление			бар	В зависимости от объемного расхода (см. "Расходные характеристики" на стр. 6)			
Максимальное установленное давление			бар	50; 100; 200; 315; 350 ¹⁾			
Максимальный объемный расход	► Установка на плите	л/мин	150	–	300	–	400
	► Резьбовое присоединение	л/мин	150	300	300	400	400
Рабочая жидкость				См. таблицу на стр. 5			
Диапазон температур рабочей жидкости			°C	от –30 до +80 (уплотнения из NBR) от –20 до +80 (уплотнения из FKM)			
Диапазон вязкости			мм ² /с	10–800			
Макс. допустимая степень загрязнения рабочей жидкости, класс чистоты согласно ISO 4406 (с)				Класс 20/18/15 ²⁾			

1) Только исполнение М

2) В гидравлических системах необходимо соблюдать указанные для компонентов классы чистоты. Эффективная фильтрация предотвращает возникновение неисправностей и одновременно увеличивает срок службы компонентов. Для выбора фильтров см. www.boschrexroth.com/filter.

Технические данные

(При применении прибора за пределами указанных значений обратитесь за консультацией!)

Рабочая жидкость	Классификация	Подходящие материалы уплотнения	Стандарты	Технический паспорт
Минеральные масла	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524	90220
Биологически разлагаемые	▶ нерастворимые в воде	HETG	ISO 15380	90221
		HEES		
	▶ водорастворимые	HEPG	ISO 15380	
Трудновоспламеняемые	▶ безводные	HFDU (на основе гликоля)	ISO 12922	90222
		HFDU (на основе сложного эфира)		
		HFDR		
	▶ водосодержащие	HFC (Fuchs: Hydrotherm 46M, Renosafe 500; Petrofer: Ultra Safe 620; Houghton: Safe 620; Union: Carbide HP5046)	ISO 12922	90223

**Важные указания по рабочим жидкостям:**

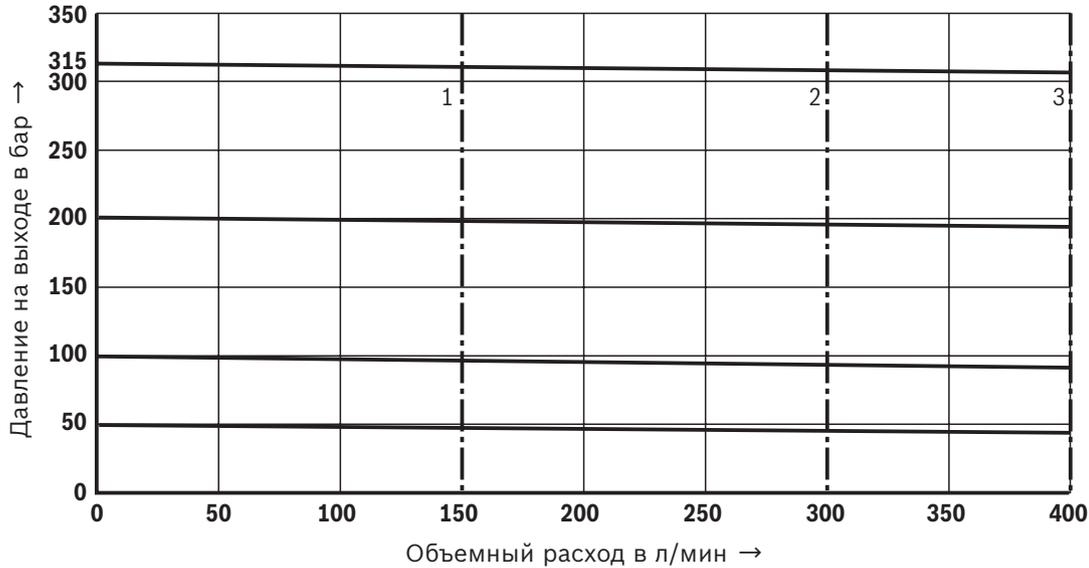
- ▶ Дополнительную информацию и данные по использованию других рабочих жидкостей можно получить в технических паспортах, указанных выше, или по запросу.
- ▶ В технических данных клапана возможны ограничения (температура, диапазон давления, срок службы, интервалы технического обслуживания и т. д.).
- ▶ Температура воспламенения используемой рабочей жидкости должна быть на 50 К выше максимальной температуры поверхности.

▶ Биологически разлагаемые**и трудновоспламеняемые – водосодержащие:**

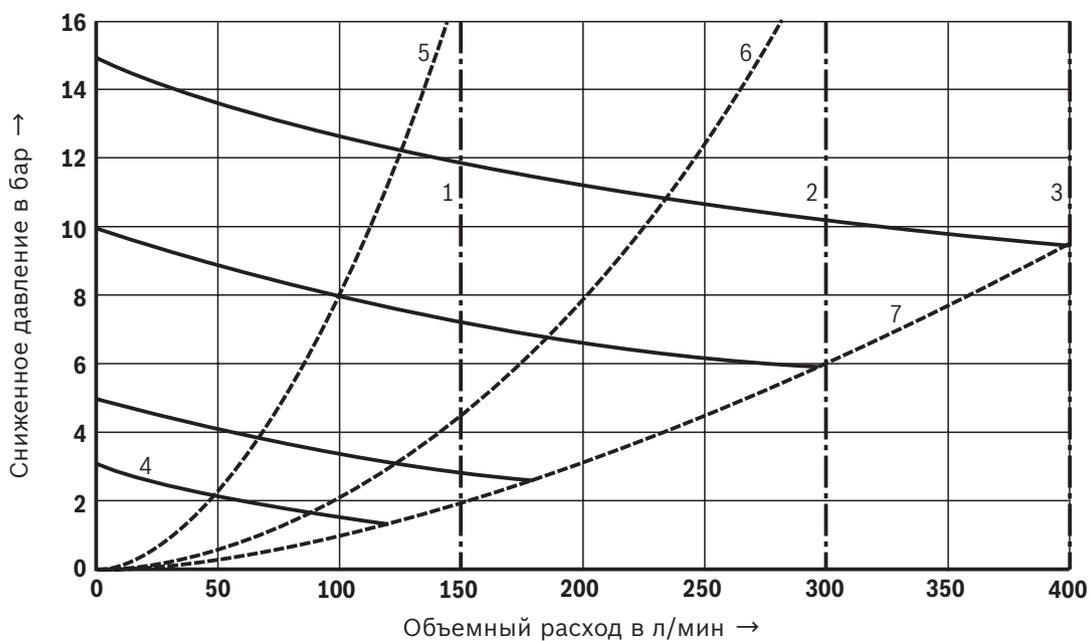
При использовании компонентов с гальванической оцинковкой (например, исполнение J3 или J5) или компонентов, содержащих цинк, небольшие объемы свободного цинка могут попасть в гидравлическую систему и ускорить старение рабочей жидкости. В результате химической реакции может образоваться цинковое мыло, которое может забить фильтры, дроссели и электромагнитные клапаны, особенно в совокупности с локальным поступлением тепла.

▶ Трудновоспламеняемые – водосодержащие

Из-за повышенной склонности к кавитации при использовании рабочих жидкостей HFC срок службы компонента может сократиться на 30 % по сравнению с применением минерального масла HLP. Чтобы избежать эффекта кавитации, давление в сливной линии присоединений T рекомендуется устанавливать примерно на 20 % от перепада давления в компоненте, если это позволяет установка.

Расходные характеристики(измерено с HLP46, $\vartheta_{\text{масла}} = 40 \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$)**Зависимость давления на выходе p_A от объемного расхода q_V (от В к А)**

- 1 NG10
- 2 NG25
- 3 NG32

Зависимость минимального установленного давления $p_{A \text{ мин.}}$ от объемного расхода q_V (от В к А)

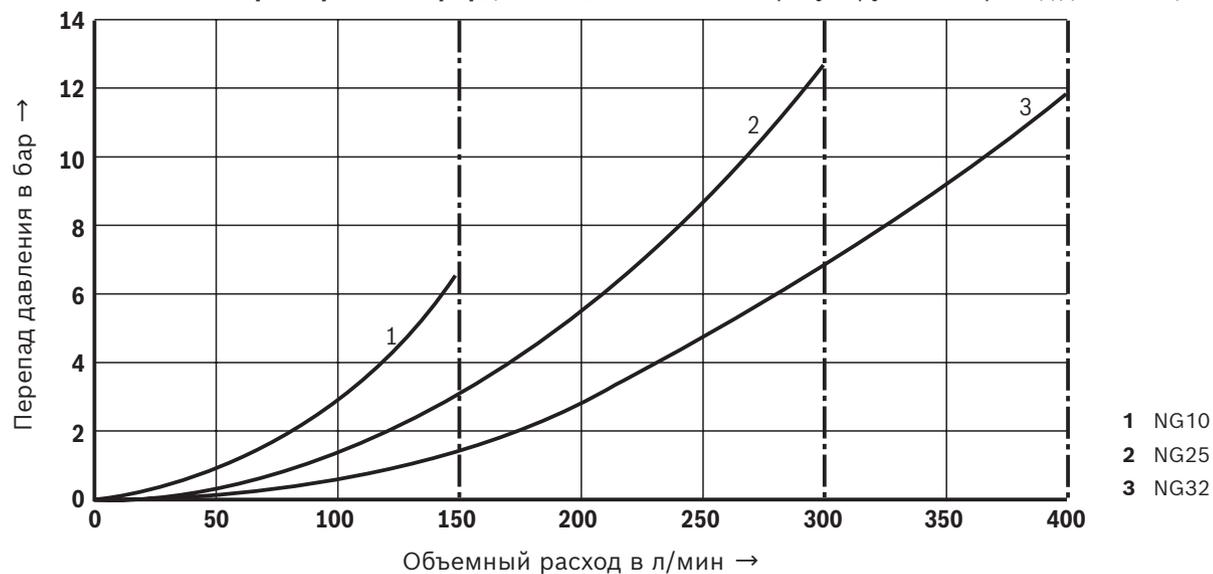
- 1 NG10
- 2 NG25
- 3 NG32
- 4 $p_{A \text{ мин.}}$

Предел мощности
(в зависимости от системы)

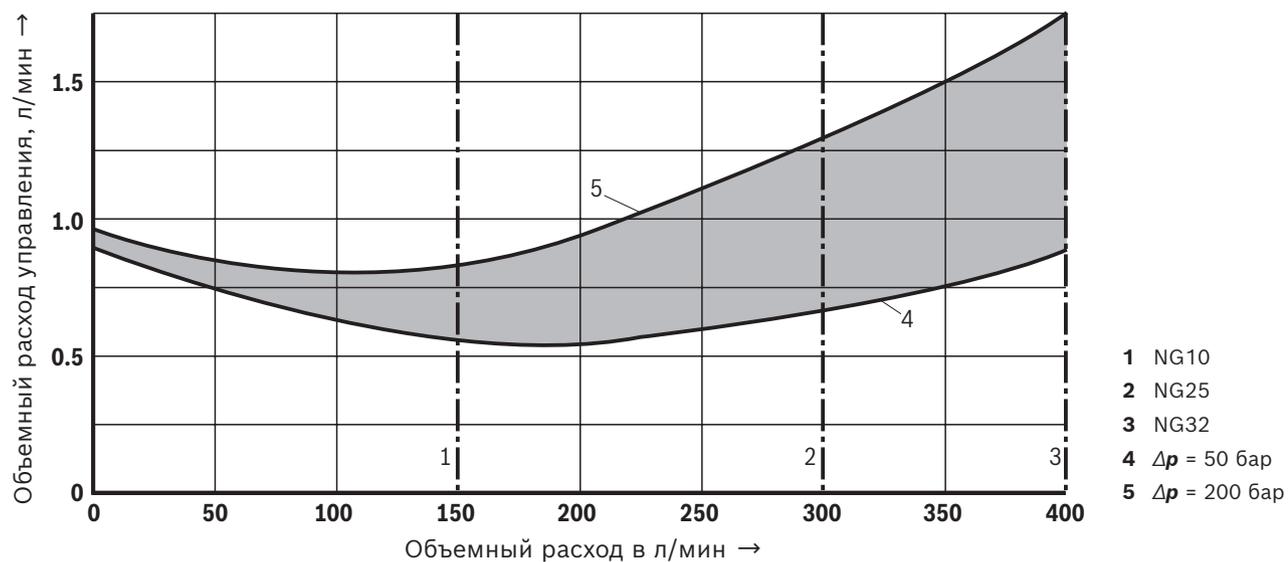
- 5 NG10
- 6 NG25
- 7 NG32

Указания

- ▶ Расходные характеристики действительны для давления на отводе клапана $p = 0$ бар во всем диапазоне объемного расхода.
- ▶ Выполнено уравнивание температур корпуса клапана и рабочей жидкости; при большой разнице температур значения могут отличаться.

Расходные характеристики(измерено с HLP46, $\vartheta_{\text{масла}} = 40 \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$)**Расходные характеристики Δp - q_V** (от В к А; минимальный регулируемый перепад давления)

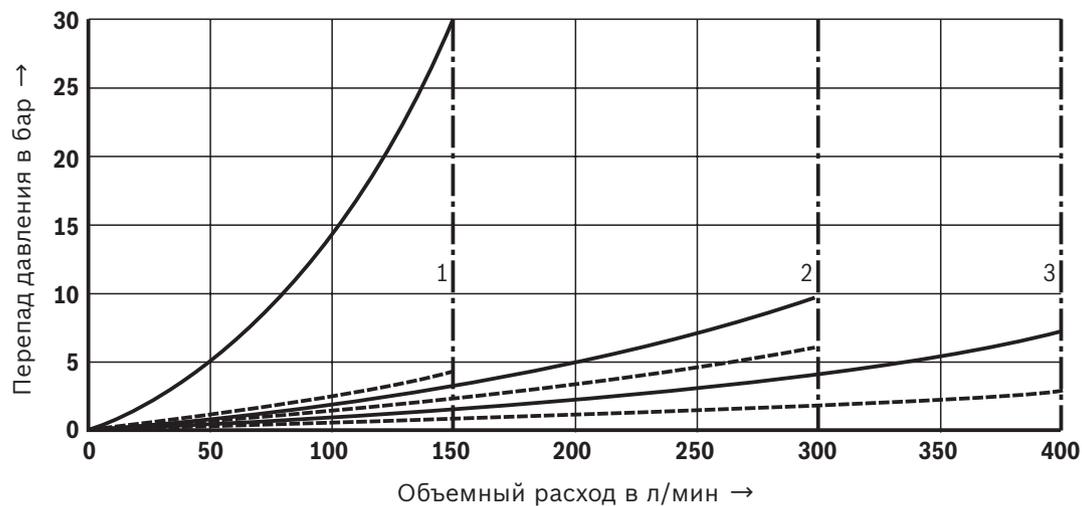
- 1 NG10
- 2 NG25
- 3 NG32

Зависимость объемного расхода управления от объемного расхода (от В к А) и перепада давления

- 1 NG10
- 2 NG25
- 3 NG32
- 4 $\Delta p = 50$ бар
- 5 $\Delta p = 200$ бар

Указания

- Расходные характеристики действительны для давления на отводе клапана $p = 0$ бар во всем диапазоне объемного расхода.
- Выполнено уравнивание температур корпуса клапана и рабочей жидкости; при большой разнице температур значения могут отличаться.

Расходные характеристики(измерено с HLP46, $\vartheta_{\text{масла}} = 40 \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$)**Расходные характеристики Δp - q_v через обратный клапан (от А к В)**

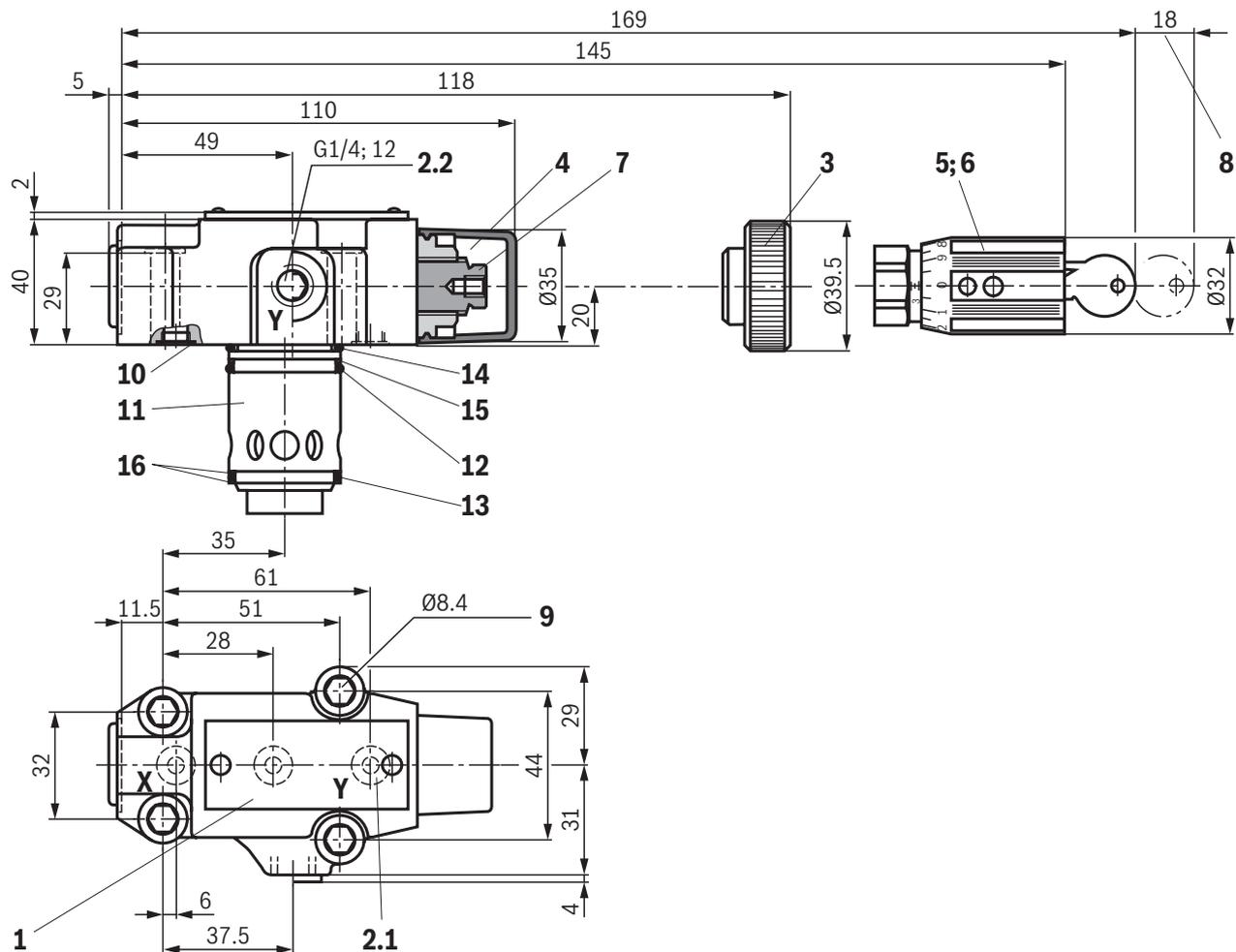
1 NG10
2 NG25
3 NG32

- Основная ступень закрыта
- - - Основная ступень открыта полностью

Указания

- ▶ Расходные характеристики действительны для давления на отводе клапана $p = 0$ бар во всем диапазоне объемного расхода.
- ▶ Выполнено уравнивание температур корпуса клапана и рабочей жидкости; при большой разнице температур значения могут отличаться.

Размеры: Встроенный клапан
(указание размеров в мм)



- 1 Заводская табличка
- 2.1 Присоединение Y для внешнего отвода масла в контуре управления
- 2.2 Присоединение Y на выбор для внешнего отвода масла в контуре управления
- 3 Исполнение регулировочного элемента 4
- 4 Исполнение регулировочного элемента 5
- 5 Исполнение регулировочного элемента 6
- 6 Исполнение регулировочного элемента 7
- 7 Шестигранник, размер под ключ 10
- 8 Необходимая площадь для извлечения ключа
- 9 Крепежные отверстия клапана
- 10 Уплотнительные кольца
- 11 Вставка главного золотника
- 12 Уплотнительное кольцо
- 13 Уплотнительное кольцо
- 14 Уплотнительное кольцо
- 15 Упорное кольцо
- 16 Упорное кольцо

Крепежные винты клапана (заказываются отдельно)

**4 цилиндрических винта
ISO 4762 - M8 x 40 - 10.9-flzn/nc/480h/C**

Коэффициент трения $\mu_{\text{общ}} = 0,09-0,14$,

Момент затяжки $M_A = 31 \text{ Н} \cdot \text{м} \pm 10 \%$

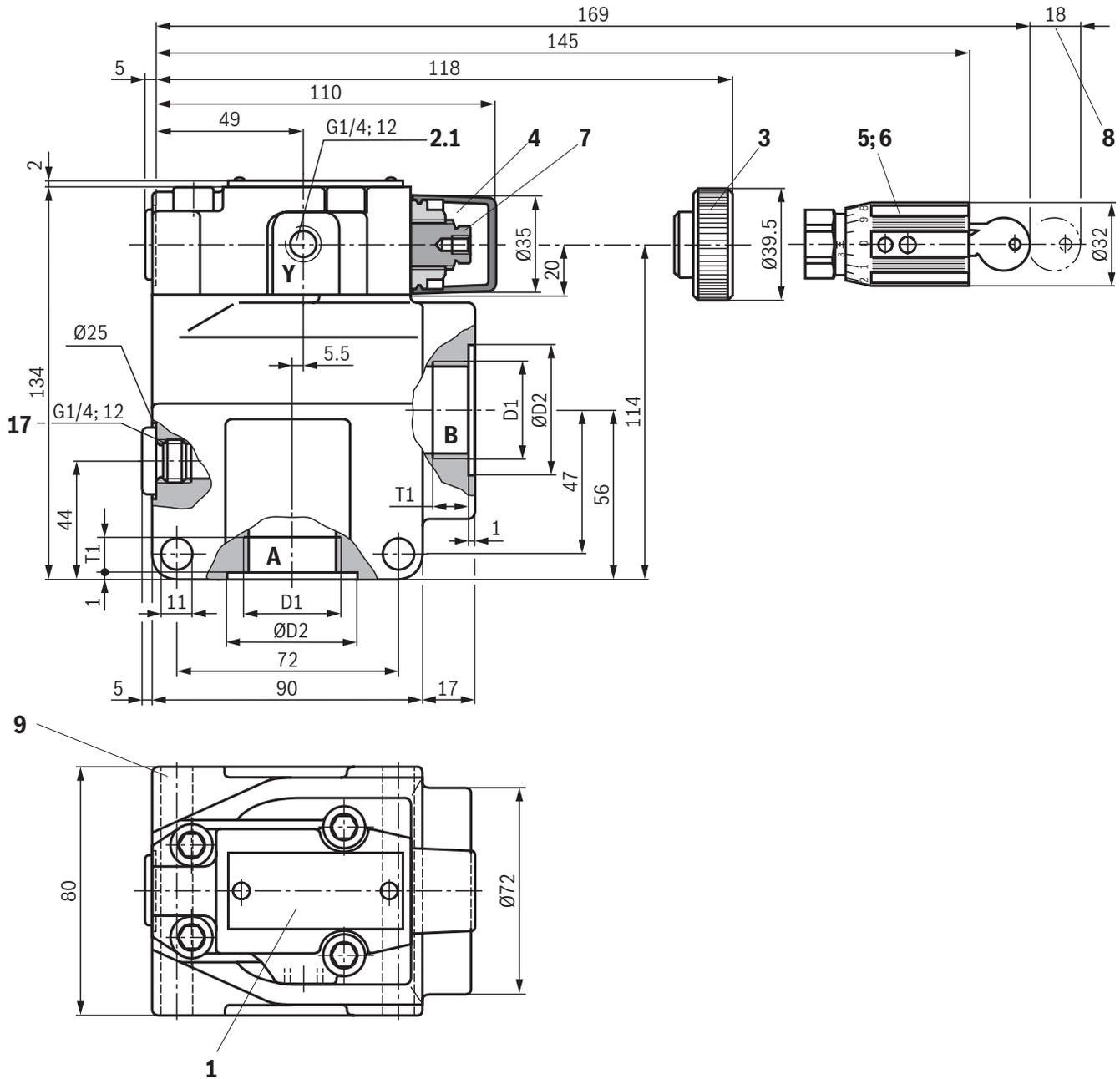
№ материала **R913015798**

Монтажное отверстие см. на стр. 13.

Указание

Указанные размеры являются номинальными и допускают отклонения.

Размеры: резьбовое присоединение
(указание размеров в мм)



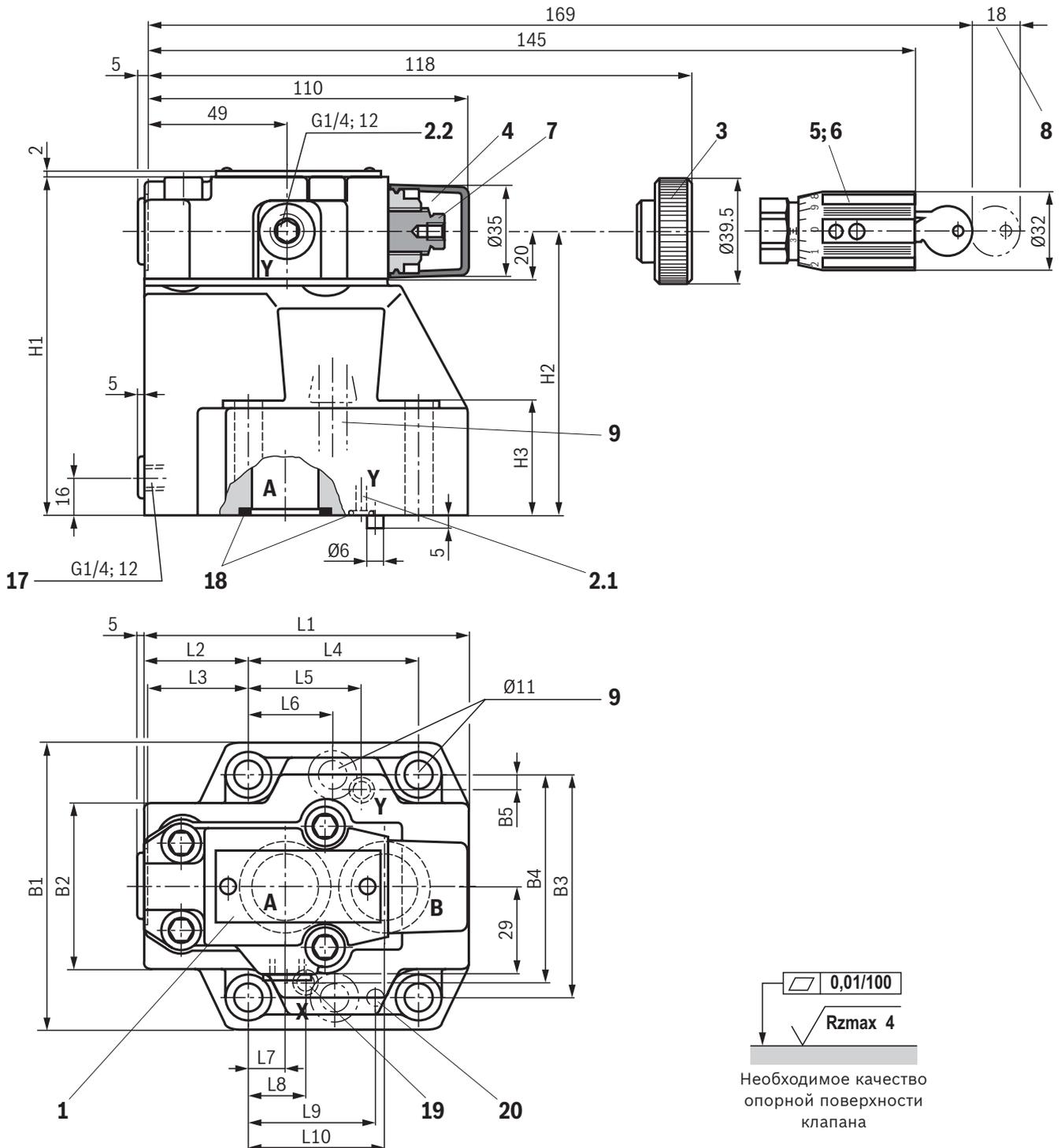
- 1 Заводская табличка
- 2.1 Присоединение Y для внешнего отвода масла в контуре управления
- 3 Исполнение регулировочного элемента 4
- 4 Исполнение регулировочного элемента 5
- 5 Исполнение регулировочного элемента 6
- 6 Исполнение регулировочного элемента 7
- 7 Шестигранник, размер под ключ 10
- 8 Необходимая площадь для извлечения ключа
- 9 Крепежные отверстия клапана
- 17 Место присоединения манометра

NG	D1	ØD2	T1
10	G1/2	34	14
16 (DR 15 G...)	G3/4	42	16
25 (DR 20 G...)	G1	47	18
25 (DR 25 G...)	G1 1/4	58	20
32 (DR 30 G...)	G1 1/2	65	22

Указание

Указанные размеры являются номинальными и допускают отклонения.

Размеры: установка на плите
(указание размеров в мм)



0,01/100
Rzmax 4
Необходимое качество опорной поверхности клапана

NG	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
10	85	50	66,7	58,8	7,9	112	92	28	96	35,5	33	42,9	21,5	-	7,2	21,5	31,8	35,8
25	102	59,5	79,4	73	6,4	122	102	37	116	37,5	35,4	60,3	39,7	-	11,1	20,6	44,5	49,2
32	120	76	96,8	92,8	3,8	130	110	46	145	33	29,8	84,2	59,5	42,1	16,7	24,6	62,7	67,5

Пояснения позиций, присоединительные плиты и крепежные винты клапана см. на стр. 12.

Указание
Указанные размеры являются номинальными и допускают отклонения.

Размеры: установка на плите P

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Заводская табличка 2.1 Присоединение Y для внешнего отвода масла в контуре управления 2.2 Присоединение Y на выбор для внешнего отвода масла в контуре управления 3 Исполнение регулировочного элемента 4 4 Исполнение регулировочного элемента 5 5 Исполнение регулировочного элемента 6 6 Исполнение регулировочного элемента 7 7 Шестигранник, размер под ключ 10 | <ul style="list-style-type: none"> 8 Необходимая площадь для извлечения ключа 9 Крепежное отверстие клапана 17 Место присоединения манометра 18 Одинаковые уплотнительные кольца для присоединений A и B;
Одинаковые уплотнительные кольца для присоединений X и Y 19 Присоединение X без функции (глухое отверстие) 20 Фиксирующий штифт |
|---|---|

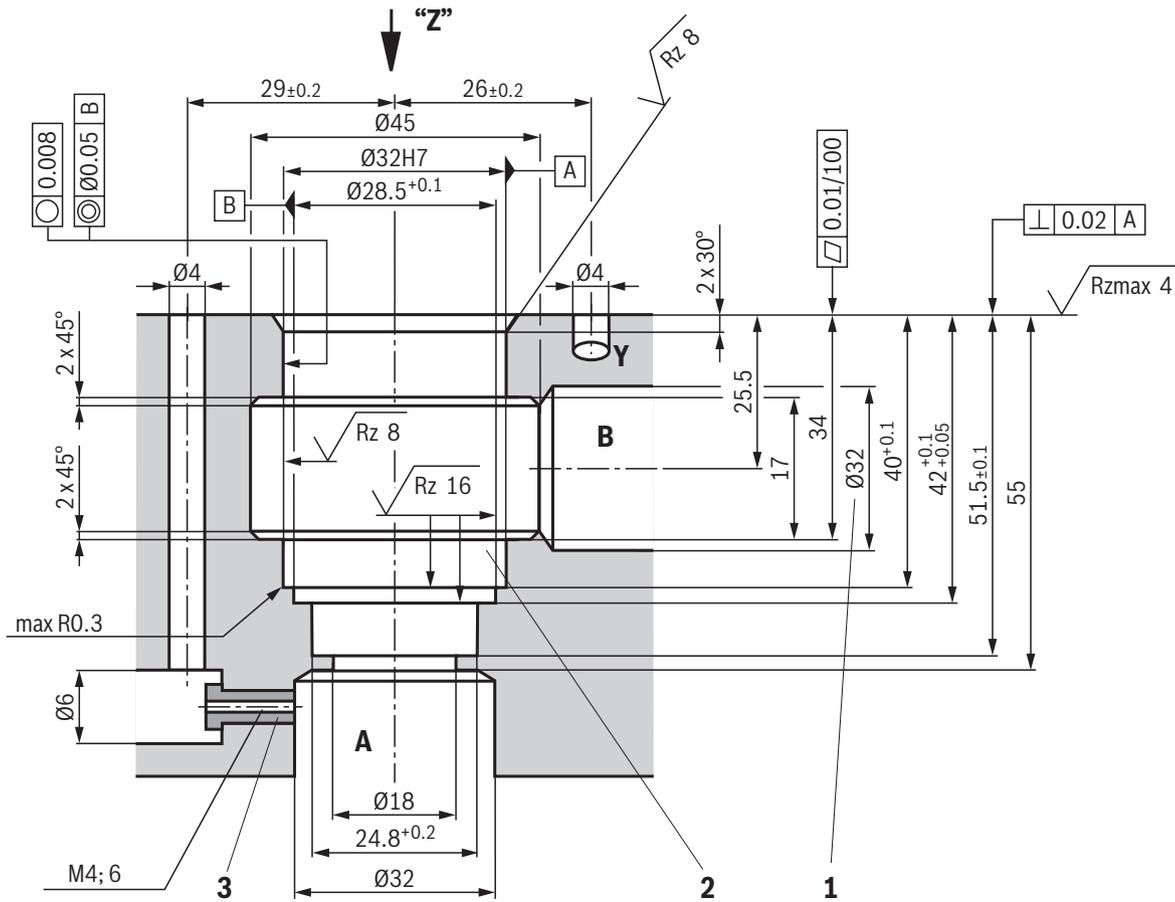
Крепежные винты клапана (заказываются отдельно)

Типоразмер (NG)	Количество (штук)	Цилиндрические винты	Номер материала
10	4	ISO 4762 - M10 x 50 - 10.9-flzn/nc/480h/C Коэффициент трения $\mu_{\text{общ}} = 0,09-0,14$; момент затяжки $M_A = 60 \text{ Н}\cdot\text{м} \pm 10 \%$	R913015580
25 20	4	ISO 4762 - M10 x 60 - 10.9-flzn/nc/480h/C Коэффициент трения $\mu_{\text{общ}} = 0,09-0,14$; момент затяжки $M_A = 60 \text{ Н}\cdot\text{м} \pm 10 \%$	R913014770
32 30	6	ISO 4762 - M10 x 70 - 10.9-flzn/nc/480h/C Коэффициент трения $\mu_{\text{общ}} = 0,09-0,14$; момент затяжки $M_A = 60 \text{ Н}\cdot\text{м} \pm 10 \%$	R913014772

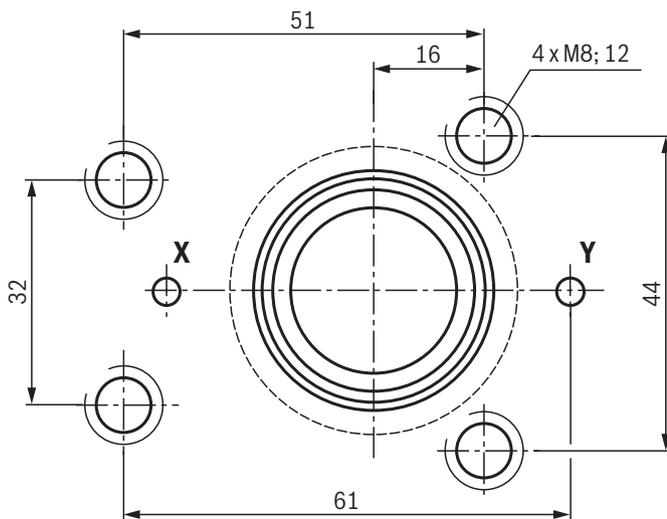
Присоединительные плиты (заказываются отдельно)

с расположением присоединений согласно ISO 5781
см. в техническом паспорте 45100.

Монтажное отверстие
(указание размеров в мм)



Вид Z



- 1 **Указание**
Отверстие Ø32 в любом месте можно пересверлить на Ø45. Однако следите за тем, чтобы не повредить присоединительные отверстия и крепежное отверстие клапана!
- 2 Перед установкой главного золотника в это отверстие необходимо вставить упорное кольцо и уплотнительные кольца.
- 3 Дроссель, заказывается отдельно

Принадлежности (заказываются отдельно)

Наименование	Номер материала
Защитный колпачок	R900135501

Дополнительная информация

▶ Гидравлические клапаны для промышленного применения	Руководство по эксплуатации 07600-B
▶ Присоединительные плиты	Технический паспорт 45100
▶ Рабочие жидкости на минеральной основе	Технический паспорт 90220
▶ Экологически безвредные гидравлические жидкости	Технический паспорт 90221
▶ Трудновоспламеняемые безводные гидравлические жидкости	Технический паспорт 90222
▶ Трудновоспламеняемые гидравлические жидкости – водосодержащие (HFAE, HFAS, HFB, HFC)	Технический паспорт 90223
▶ Применение неэлектрических гидравлических компонентов во взрывоопасной среде (ATEX)	Технический паспорт 07011
▶ Выбор фильтров	www.boschrexroth.com/filter
▶ Информация о поставляемых запасных частях	www.boschrexroth.com/spc

Bosch Rexroth AG
 Industrial Hydraulics
 Zum Eisengießer 1
 97816 Lohr am Main, Германия
 Тел.: +49 (0) 9352-40-30-20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Все права сохраняются за компанией Bosch Rexroth AG, в том числе на распоряжение, использование, воспроизведение, переработку, передачу, а также в случае подачи заявок на предоставление правовой охраны. Указанные данные предназначены исключительно для описания изделия. Предоставляемые нами сведения не могут служить основанием для каких-либо заключений о конкретных свойствах изделия или его пригодности для определенной цели применения. Приведенная информация не освобождает пользователя от проведения собственных экспертиз и проверок. Обратите внимание, что наша продукция подвержена естественному процессу износа и старения.

Для заметок

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Германия
Тел.: +49 (0) 9352-40-30-20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Все права сохраняются за компанией Bosch Rexroth AG, в том числе на распоряжение, использование, воспроизведение, переработку, передачу, а также в случае подачи заявок на предоставление правовой охраны. Указанные данные предназначены исключительно для описания изделия. Предоставляемые нами сведения не могут служить основанием для каких-либо заключений о конкретных свойствах изделия или его пригодности для определенной цели применения. Приведенная информация не освобождает пользователя от проведения собственных экспертиз и проверок. Обратите внимание, что наша продукция подвержена естественному процессу износа и старения.

Для заметок

Bosch Rexroth AG
Industrial Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Германия
Тел.: +49 (0) 9352-40-30-20
my.support@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Все права сохраняются за компанией Bosch Rexroth AG, в том числе на распоряжение, использование, воспроизведение, переработку, передачу, а также в случае подачи заявок на предоставление правовой охраны. Указанные данные предназначены исключительно для описания изделия. Предоставляемые нами сведения не могут служить основанием для каких-либо заключений о конкретных свойствах изделия или его пригодности для определенной цели применения. Приведенная информация не освобождает пользователя от проведения собственных экспертиз и проверок. Обратите внимание, что наша продукция подвержена естественному процессу износа и старения.