

Типовой лист

Т 5869 RU

Проходной односедельный клапан Тип 3213 без разгрузки давления Проходной односедельный клапан Тип 3214 с разгрузкой давления

Электрические регулирующие клапаны с функцией безопасности и сертификатом испытаний по DIN EN 14597

Типы 3213/5825, 3213/5725-3, 3213/5725-8 и 3214/5825, 3214/3374, 3214/3274, 3214/5725-3, 3214/5725-8



Применение

Проходные клапаны, смонтированные на электроприводы, с функцией безопасности для защиты систем отопления от превышения температуры или давления · Для воды и пара

DN от 15 до 250 · PN от 16 до 40 · Температура до 220 °C

Регулирующие клапаны состоят из проходного клапана и электропривода с функцией безопасности. Они выполняют функции запорного клапана в контуре системы блокировок, срабатывающей по сигналу устройства ограничения температуры или давления или при отказе электропитания.

Оборудование испытано немецкой службой технического контроля и надзора (TÜV) в соответствии с DIN EN 14597 и заявлено как запорно-регулирующие устройства.

Варианты исполнений, испытанные по DIN EN 14597.

- С проходным клапаном Тип 3213 · Без разгрузки давления

Электрический регулирующий клапан		
Тип 3213/5825	PN 25	DN от 15 до 25
	PN 16	DN от 32 до 50
Электрический регулирующий клапан с электрическим приводом и контроллером для нагрева бытовой воды		
Тип 3213/5725-3	PN 25	DN от 15 до 25
	PN 16	DN от 32 до 50
Электрические регулирующие клапаны с электрическим приводом с контроллерами для систем отопления и охлаждения		
Тип 3213/5725-8	PN 25	DN от 15 до 25
	PN 16	DN от 32 до 50

- С проходным клапаном Тип 3214 с разгрузкой коррозионностойкого металлического сиффона

Электрические регулирующие клапаны		
Тип 3214/5825	PN от 16 до 40	DN от 15 до 50
Тип 3214/3374	PN от 16 до 40	DN от 65 до 100
Тип 3214/3274	PN от 16 до 40	DN от 125 до 250
Электрический регулирующий клапан с электрическим приводом и контроллером для нагрева бытовой воды		
Тип 3214/5725-3	PN от 16 до 40	DN от 15 до 50
Электрические регулирующие клапаны с электрическим приводом с контроллерами для систем отопления и охлаждения		
Тип 3214/5725-8	PN от 16 до 40	DN от 15 до 50



Рис. 1: Тип 3213/5825



Рис. 2: Тип 3214/3374



Рис. 3: Тип 3214/3274

Регистрационный номер

Приводы с функцией безопасности в сочетании с перечисленными клапанами прошли типовые испытания по DIN EN 14597 в немецкой службе технического надзора и контроля (TÜV). Регистрационный номер предоставляется по запросу.

Также доступны: проходные клапаны Тип 3213 и Тип 3214 с электрическими и пневматическими приводами (без сертификации испытаний по DIN EN 14597), см. ► Т 5868

Принцип действия (Рис. 5)

Предохранительный механизм в приводе срабатывает при отсутствии напряжения питания или прерывании управляющего сигнала ограничительным оборудованием из-за того, что температура или давление превышают установленный предел. В результате клапан закрывается под действием пружин сжатия в приводе.

Рабочая среда поступает в односедельный проходной клапан по направлению стрелки. Положение штока плунжера определяет проходное сечение потока между седлом (2) и плунжером (3).

Клапан Тип 3214 сбалансирован. Давление перед плунжером передаётся через отверстие в штоке плунжера (4) и действует на внешнюю сторону компенсирующего сильфона, в то время как давление после плунжера действует на его внутреннюю сторону. В результате силы, создаваемые перепадом давления, действующим на плунжер, устраняются. Проходной клапан Тип 3214 также оснащается делителем потока St I. См. Типовой лист ► Т 8081.

Перестановка плунжера производится изменением управляющего сигнала, действующего на привод.

Клапан и привод имеют силовое замыкание для номинального диаметра DN до 50 и геометрическое с DN от 65.

Электрические приводы

Электрические приводы Тип 5825 и 3374, а также электрогидравлический привод Тип 3274, регулируются трёхпозиционным сигналом или в исполнении с позиционером непрерывным сигналом от 0/4 до 20 мА или от 0/2 до 10 В. По выбору устанавливается различное дополнительное электрическое оборудование.

Подробнее об электрических приводах см. в типовых листах:

- Т 5824: Электрический привод Тип 5825
- Т 8331: Электрический привод Тип 3374
- Т 8340: Электрогидравлический привод Тип 3274

Электроприводы с контроллерами

Электрический привод с контроллером состоит из линейного привода со встроенным цифровым контроллером. Привод TROVIS 5725-3 предназначен для нагрева бытовой воды. TROVIS 5725-8 оснащён двумя модулями с ПИД-регуляторами и готов к подключению для систем отопления и охлаждения.

Подробнее об электрических приводах с контроллерами см. в типовых листах:

- Т 5724:: электрический привод TROVIS 5725-3 с контроллером для нагрева бытовой воды
- Т 5724-8: электрический привод TROVIS 5725-8 с контроллером для систем отопления и охлаждения

Монтаж регулирующего клапана

Установите клапан с приводом в вертикальном положении.

Прочие монтажные положения по запросу.

В контурах системы блокировок перед клапаном в направлении потока необходимо установить грязеуловитель (например, Тип 2 NI ► Т 1015).

Текст заказа

Регулирующий клапан без разгрузки давления и сертификатом испытаний по DIN EN 14597

- Тип 3213/5825, Тип 3213/5725-3,
- Тип 3213/5725-8

Исполнение для пара: да, нет

Регулирующий клапан с разгрузкой давления и сертификатом испытаний по DIN EN 14597

- Тип 3214/5825, Тип 3214/3374, Тип 3214/3274,
- Тип 3214/5725-3, Тип 3213/5725-8

Исполнение до 220 °C: да, нет

- Номинальный диаметр: DN ...
- Номинальное давление: PN ...
- Значение Kvs: ...
- Макс. допустимый перепад давления Δp ...
- Макс. температура ...
- Материал корпуса ...

Следующие данные для электрического привода:

- Управление: трёхпозиционный сигнал, позиционер
- Электропитание ...
- Дополнительное электрическое оборудование: ...

Условия выбора регулирующего клапана

согласно IEC 60534, части 2-1 и 2-2: $F_L = 0,95$ $x_T = 0,75$

Выбор и определение размеров регулирующего клапана

1. Рассчитайте значение K_V согласно IEC 60534.
2. Выберите номинальный диаметр DN и значение K_{VS} из Таблицы 3.
3. Проверьте допустимый перепад давления по Таблице 3.
4. Проверьте допустимую температуру и выберите исполнение клапана по Таблице 1.
5. Выберите подходящий привод из Таблицы 3 и типовых листов приводов.
6. Выберите материалы, давление и температуру из Таблицы 1 - 3 и диаграммы "давление-температура" (Рис. 4).
7. Выберите дополнительное оборудование в зависимости от электропривода. Подробнее о приводах см. в типовых листах.

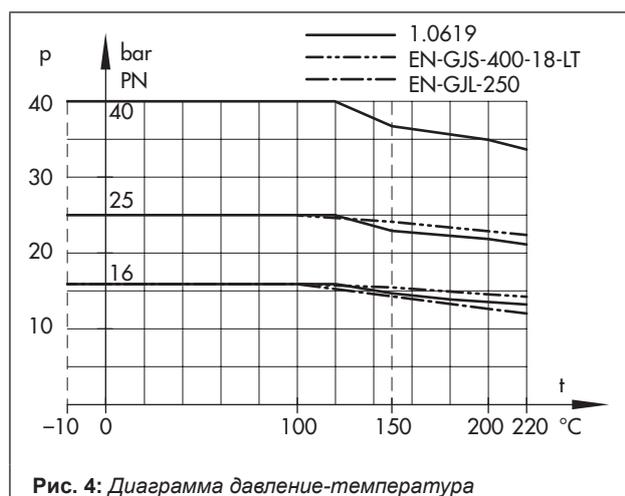
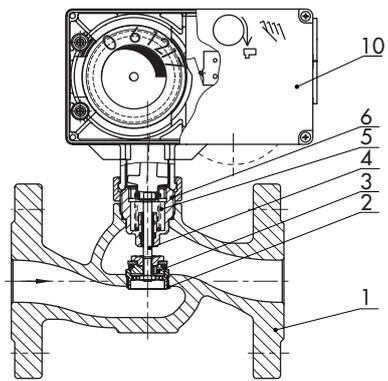
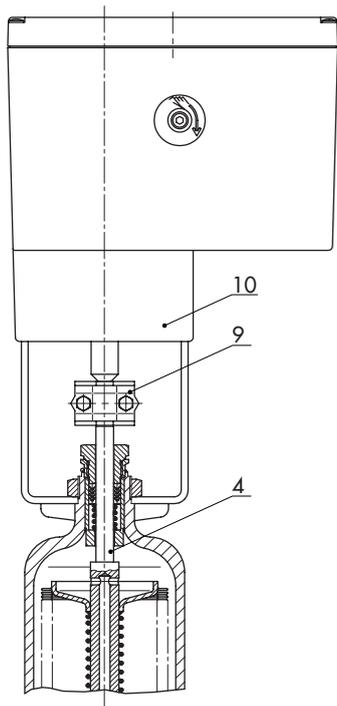


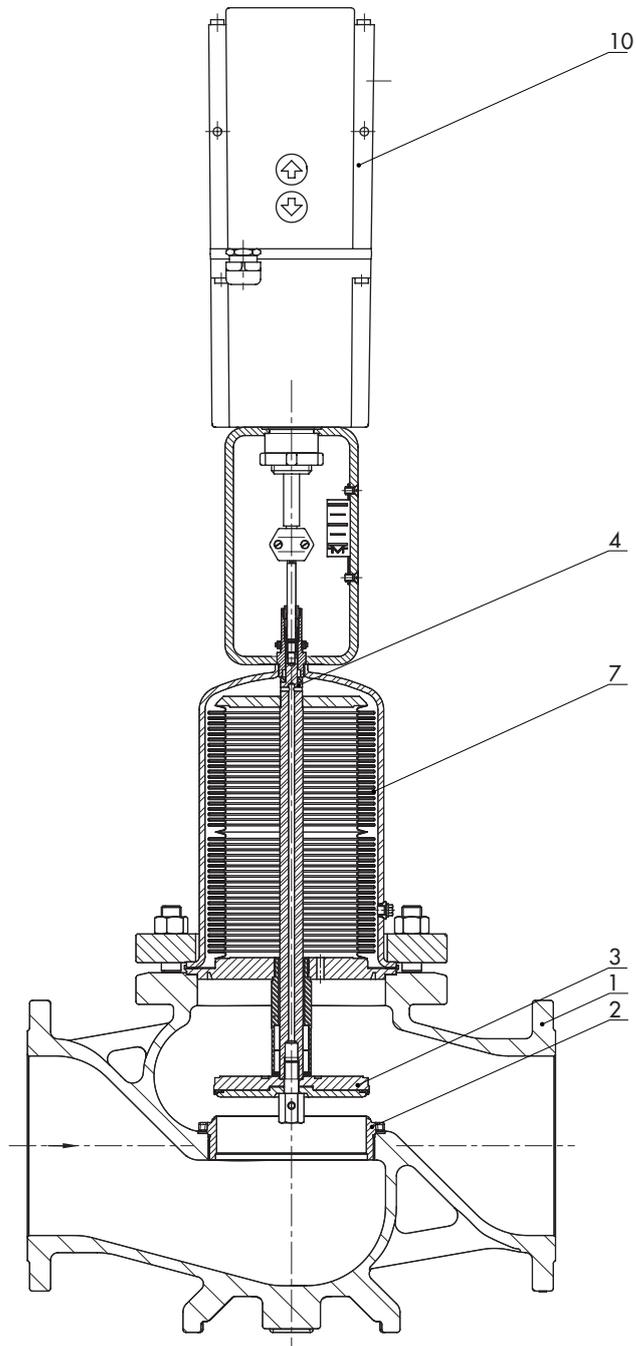
Рис. 4: Диаграмма давление-температура



Тип 3213/5825



Тип 3214/3374-21



Тип 3214/3274

- 1 Корпус клапана
- 2 Седло
- 3 Плунжер
- 4 Шток плунжера
- 5 Пружина клапана
- 6 Направляющий ниппель
- 7 Компенсирующий сиффон
- 9 Соединительная муфта
- 10 Привод

Рис. 5: Функциональные схемы

Таблица 1: Технические характеристики

Пропорный клапан Тип 3213															
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Номинальное давление	PN	25			16			-							
Макс. допустимая температура (вертикальное положение)	°C	150 ¹⁾			150 ¹⁾										
Исполнение для пара	°C	200			по запросу										
Номинальный ход	мм	6			12										
Соотношение регулирования		50:1													
Класс утечки согласно IEC 60534-4		Class I ($\leq 0,05$ % от значения K_{VS})													
Соответствие		CE · EAC													
Пропорный клапан Тип 3214															
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Номинальное давление	PN	от 16 до 40													
Макс. допустимая температура (вертикальное положение)	°C	150 ²⁾						220			150 ³⁾				
Исполнение до 220 °C	°C	220						-							
Номинальный ход	мм	6			12			15			30				
Соотношение регулирования		50:1						40:1			30:1				
Класс утечки согласно IEC 60534-4		Class I ($\leq 0,05$ % от значения K_{VS})									Class IV ($\leq 0,01$ % от значения K_{VS})				
Соответствие		CE · EAC													

- 1) Используйте промежуточную изолирующую вставку (1990-1712)
 - для температуры среды от -10 до +5 °C (приводы согласно Таблице 4)
 - в сетях с постоянной температурой среды >135 °C (приводы TROVIS 5724-3, TROVIS 5724-8 и Тип 5824)
- 2) Используйте промежуточную изолирующую вставку (1990-1712)
 - для температуры среды от -10 до +5 °C (приводы TROVIS 5725-3, TROVIS 5725-8 и Тип 5825)
 - в сетях с постоянной температурой среды >135 °C (приводы TROVIS 5725-3, TROVIS 5725-8 и Тип 5825)
- 3) Специальное исполнение с плунжером в металлическом уплотнении или мягком PTFE-уплотнении: 220 °C

Таблица 2: Материалы · Код материала согласно DIN EN

Проходной клапан Тип 3213			
Номинальное давление	PN 16	PN 25	PN 40
Корпус клапана	EN-GJL-250 (GG-25)	EN-GJS-400-18-LT (GGG-40.3)	–
Седло	1.4305	1.4305	–
Плунжер	1.4305 с металлическим уплотнением	латунь с мягким EPDM-уплотнением или FKM-уплотнением	–
Специальное исполнение	–	$K_{VS} = \text{от } 0,1 \text{ до } 2,5$: 1.4305 с металлическим уплотнением	–
Шток плунжера	1.4305		–
Пружина	1.4310		–
Направляющий ниппель	латунь с мягким EPDM-уплотнением или FKM-уплотнением		–
Изолирующая вставка с исполнением для пара	1.4571		–
Проходной клапан Тип 3214			
Номинальное давление	PN 16	PN 25	PN 40
Корпус клапана	EN-GJL-250 (GG-25)	EN-GJS-400-18-LT (GGG 40.3) или 1.0619 (GS-C 25)	1.0619 (GS-C 25)
Специальное исполнение	EN-GJS-400-18-LT или 1.0619	–	–
Плунжерная пара			
DN от 15 до 100	CrNi сталь · спец. исполнение с мягким EPDM-уплот.		
DN от 125 до 250	CrNiMo сталь с мягким EPDM уплотнением · спец. исполнение с металлическим уплот.		
Шток плунжера	1.4301		
Пружина	–		
Корпус сильфона	1.0425		
Компенсирующий сильфон	1.4571		
Направляющий ниппель (DN от 15 до 50)	латунь с мягким EPDM-уплотнением		
Сальник (DN от 65 до 250)	уплотнение из манжет V-образного сечения: PTFE с углеродом		
Изолирующая вставка для исполнения до 220 °C	1.4305 с EPDM-уплотнением		

Таблица 3: Номинальные диаметры, значения K_{VS} и максимальные перепады давления

Проходной клапан Тип 3213														
Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Номинальный ход мм	6	6	6	12	12	12								
Значение K_{VS}	4	6,3	8	16	20	32								
Макс. перепад давления бар	10	10	10	2,9	2,9	1,6								
Специальное исполнение														
Значение K_{VS}	0,1 · 0,16 0,25 · 0,4 0,63 · 1,0 1,6	2,5	2,5	–	–	–	40	–						
Макс. перепад давления бар	20	10	10	–	–	–	1							
Проходной клапан Тип 3214														
Номинальный диаметр DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Номинальный ход мм	6	6	6	12	12	12	15	15	15	30	30	30	30	
Значение K_{VS}	4	6,3	8	16	20	32	50	80	125	200	320	500	600	
С делителем потока	–	–	–	–	–	–	38	60	95	150	210	315	375	
Редук. значение K_{VS}	2,5	2,5	2,5	8	8 · 16	8 · 16	–	–	–	–	–	–	–	
Макс. перепад давления бар	25	25	25	25	25	25	20	20	16	16	12 ¹⁾	10 ¹⁾	10 ¹⁾	

1) Применение с паром недопустимо при использовании привода Тип 3274.

Таблица 4: Возможные комбинации

Проходной клапан Тип 3213 / привод															
Тип/TROVIS	Подробнее см. Типовой лист	Номинальный диаметр DN													
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Электрические приводы															
5825-10	▶ Т 5824	•	•	•	–										
5825-13 ¹⁾		•	•	•	–										
5825-20		–		•	•	•									
5825-23 ¹⁾		–		•	•	•									
Электрические приводы с контроллерами для подогрева бытовой воды															
5725-310	▶ Т 5724	•	•	•	–										
5725-313 ¹⁾		•	•	•	–										
5725-320		–		•	•	•									
5725-323 ¹⁾		–		•	•	•									
Электрические приводы с контроллером для систем отопления и охлаждения															
5725-810	▶ Т 5724-8	•	•	•	–										
5725-820		–		•	•	•									
Проходной клапан Тип 3214 / привод															
Тип/TROVIS	Подробнее см. Типовой лист	Номинальный диаметр DN													
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Электрические приводы															
5825-10	▶ Т 5824	•	•	•				–							
5825-13 ¹⁾		•	•	•				–							
5825-20		–		•	•	•									
5825-23 ¹⁾		–		•	•	•									
3374-21	▶ Т 8331	–					•	•	•	–					
3274-23	▶ Т 8340	–							•	•	•	•			
Электрические приводы с контроллерами для подогрева бытовой воды															
5725-310	▶ Т 5724	•	•	•				–							
5725-313 ¹⁾		•	•	•				–							
5725-320		–		•	•	•									
5725-323 ¹⁾		–		•	•	•									
Электрические приводы с контроллером для систем отопления и охлаждения															
5725-810	▶ Т 5724-8	•	•	•				–							
5725-820		–		•	•	•									

1) Исполнение с уменьшенным вдвое временем регулирования

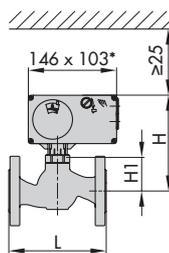
Таблица 5: Размеры и вес с приводом

Таблица 5.1: Регулирующие клапаны с проходным клапаном Тип 3213

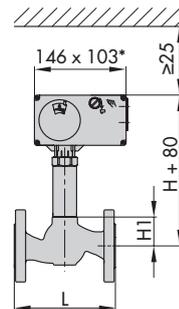
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50	
Габаритная длина	Длина L	мм	130	150	160	180	200	230
Высота	Высота H1	мм	60	60	60	125	125	125
	Высота H	мм	190	190	190	255	255	255
Вес (исполнение для пара + 0,3 кг)								
Тип 3213/5825	прибл. кг		3,1	3,7	4,1	12,5	14,5	16,5
Типы 3213/5725-3, 3213/5725-8	прибл. кг		3,15	3,75	4,15	12,55	14,55	16,55

Электрические регулирующие клапаны с проходным клапаном Тип 3213

* Размеры для приводов
Тип 5825-х3, TROVIS 5725-3х3:
146 x 136



Тип 3213/5825: DN от 15 до 50
 Тип 3213/5725-3: DN от 15 до 50
 Тип 3213/5725-8: DN от 15 до 50



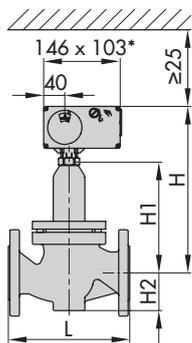
Исполнение для пара
 Тип 3213/5825: DN от 15 до 50
 Тип 3213/5725-3: DN от 15 до 50
 Тип 3213/5725-8: DN от 15 до 50

Таблица 5.2: Регулирующие клапаны с проходным клапаном Тип 3214

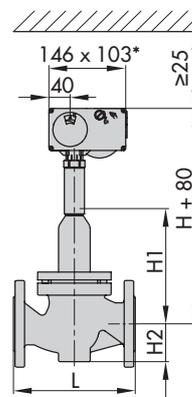
Номинальный диаметр	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	
Габаритная длина	Длина L	мм	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	600	730
Высота	Высота Н1	мм	225	225	225	225	225	225	305	305	355	580	710	860	860
	Высота Н	мм	350	350	350	350	350	350	599	599	649	900	1030	1180	1180
	Высота Н2	мм	55	55	55	72	72	72	100	100	120	145	175	270	270
	Высота Н3	мм	-									1050	1180	1330	1330
Вес (исполнение до 220 °С: +0,3 кг · Исполнение для PN 25 и 40: +15 %)															
Тип 3214/5825	прибл. кг	7	7,5	8,5	15	15,5	18	-							
Типы 3214/5725-3, 3214/5725-8	прибл. кг	7,05	7,55	8,55	15,05	15,55	18,05	-							
Тип 3214/3374	прибл. кг	-						35	40	47	-				
Тип 3214/3274	прибл. кг	-						-			87	128	271	315	

Электрические регулирующие клапаны с проходным клапаном Тип 3214

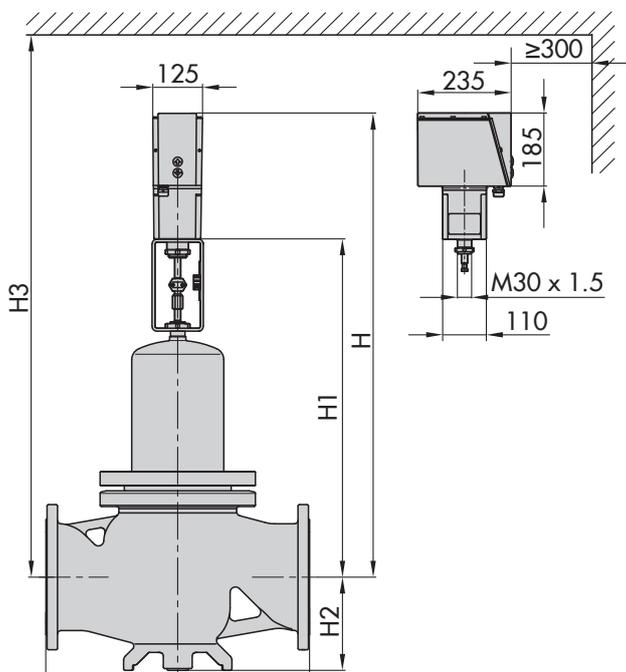
* Размеры для приводов
Тип 5825-х3, TROVIS 5725-3х3:
146 x 136



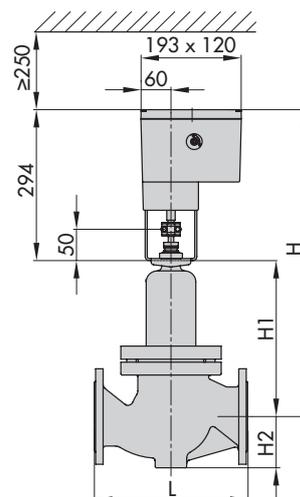
Тип 3214/5825: DN от 15 до 50
Тип 3214/5725-3: DN от 15 до 50
Тип 3214/5725-8: DN до 15 до 50



Исполнение до 220 °С
Тип 3214/5825: DN от 15 до 50
Тип 3214/5725-3: DN от 15 до 50
Тип 3214/5725-8: DN до 15 до 50



Тип 3214/3274: DN от 125 до 250



Тип 3214/3374-21: DN от 65 до 100