

# Тип 437

## Пружинные предохранительные клапаны



Тип 437  
Герметическая головка Н4  
Стандартная конструкция

Тип 437  
Герметичная головка Н4  
Фланцевое соединение



Тип 437  
Колпак Н2  
Удлиненная версия

### Оглавление

### Глава/стр.

#### Материалы

- Поставляемые конструкции 01/02
- Поставляемые конструкции – материалы 01/03

#### Процедура заказа

- Система нумерации 01/04
- № артикулов 01/06

#### Размеры и массы

- Метрические единицы измерения  
[Резьбовые соединения] 01/08
- [Фланцевое соединение] 01/09
- Единицы измерения в США  
[Резьбовые соединения] 01/10
- [Фланцевое соединение] 01/11

#### Расчетные давления и температуры

- Метрические единицы измерения +  
Единицы измерения в США 01/12

Информация для оформления заказа –  
запасные части 01/13

Дополнительное оборудование 01/14

Разрешения на эксплуатацию 01/15

#### Пропускная способность

- Пар [Метрические единицы измерения +  
Единицы измерения в США] 01/16

- Air [Метрические единицы измерения +  
Единицы измерения в США] 01/17

- Water [Метрические единицы измерения +  
Единицы измерения в США] 01/18

Определение коэффициента  
расхода  $K_{dr}/\alpha_w$  01/19

Диапазон применимости стандартных  
конструкций и удлиненных версий 01/20

**По вопросам продажи и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

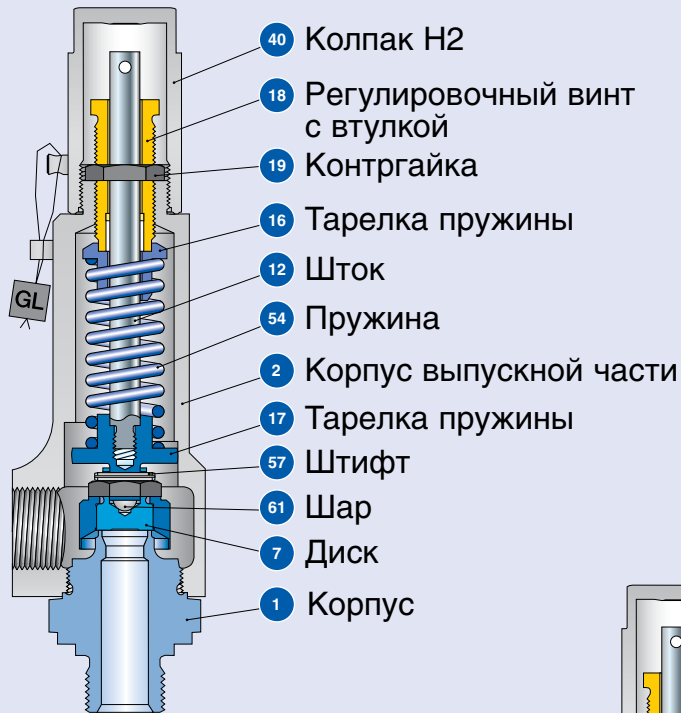
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

**Единый адрес для всех регионов: [efr@nt-rt.ru](mailto:efr@nt-rt.ru) || [www.leser.nt-rt.ru](http://www.leser.nt-rt.ru)**

## Поставляемые конструкции

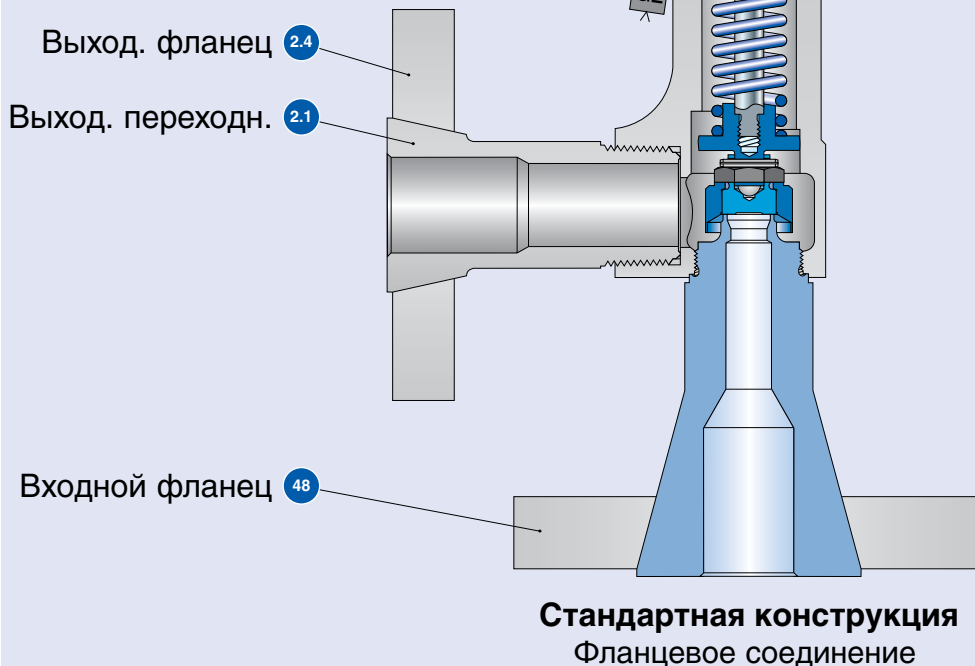
Тип 437



**Стандартная конструкция**  
 Резьбовое соединения

Упорный  
 игольчатый  
 подшипник

**Удлиненная версия**  
 Резьбовое соединения



## Поставляемые конструкции – материалы

Материалы			Тип 4373	Тип 4374
Поз.	Наименование	Примечания	Тип 4373	Тип 4374
1	Основание / входная камера корпуса	Резьбовое соединение	1.4104 SA 479 430	1.4404 SA 479 316L
		Фланцевое соединение	1.4404 SA 479 316L	1.4404 SA 479 316L
		Удлиненная версия	1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом	1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом
2	Корпус выпускной части		1.4104 SA 479 430	1.4404 SA 479 316L
2.1	Выходной переходник	Фланцевое соединение	1.4404 316L	1.4404 316L
2.4	Выходной фланец	Фланцевое соединение	1.4404 316L	1.4404 316L
7	Диск		1.4122 Закаленная нержавеющая сталь	1.4404 SA 316L
		Удлиненная версия	1.4404 со стеллитом 316L со стеллитом	1.4404 со стеллитом 316L со стеллитом
12	Шток		1.4021 420	1.4404 316L
16/17	Тарелка пружины		1.4104 Хромистая сталь	1.4404 316L
18	Регулировочный винт с втулкой		1.4104 / тефлон Хромистая сталь / тефлон	1.4104 / тефлон 316L / тефлон
19	Контргайка		1.0718 Сталь	1.4404 316L
40	Колпак H2		1.0718 Сталь	1.4404 316L
48	Входной фланец	Фланцевое соединение	1.4404 316L	1.4404 316L
54	Пружина		1.4310 Нержавеющая сталь	1.4310 Нержавеющая сталь
57	Штифт		1.4310 Нержавеющая сталь	1.4310 Нержавеющая сталь
61	Шар		1.3541 Закаленная нержавеющая сталь	1.4401 316
69	Упорный игольчатый подшипник	Удлиненная версия	1.4404 316L	1.4404 316L

### Обратите внимание:

- компания LESER оставляет за собой право на внесение изменений;
- компания LESER может без предварительного уведомления применять более дорогостоящие материалы;
- материал для любой детали можно изменить в соответствии с техническими требованиями заказчика.

## Процедура заказа – система нумерации

Тип 437

# 1

### № артикула

1	2	3	4
437	4	314	2

1 Тип 437

Типы уплотнений

#### Металлическое седло

С контактом металла по металлу  
Контакт металла по металлу со стеллитом

#### Мягкое уплотнение (уплотнительная пластина)

SP	Vespel-SP1
PCTFE	Kel-F
PTFE-FDA	Тефлон

2 Код материала

Код	Материал корпуса
3	1.4104 (430)
4	1.4404 (316L)

3 Код клапана

Определяет размер клапана, материал корпуса и калибр отверстия, см. стр. 01/07 и последующие.

4 Код устройства подрыва

Код	Устройство подрыва	
2	Резьбовой колпак	H2
3	Отжимная кнопка	H3
4	Герметичная головка	H4

4374.3142

№ артикула

# 2

### Установочное давление

Укажите единицы (избыточного давления)!

Не превышайте диапазон давления, указанный в таблицах для пружин.

10 бар<sub>g</sub>

Установочное давление

# 3

### Соединения

См. табл. «Поставляемые соединения» на стр. 04/04 и 04/05.

Указывайте один код опции для каждого, с учетом входа и выхода.

V62

V71

Соединения

## 4

### Опции

**Тип 437**
**Код опции**

- Основание / входная камера корпуса со стеллитом **L20**  
(Тип 437 только стандартного исполнения)
- Диск со стеллитом **J25**
- Пластиковый материал уплотнения
 

Тефлон	"А"	<b>J44</b>
Политрифторхлорэтилен	"G"	<b>J48</b>
VESPEL SP	"Т"	<b>J49</b>
- Отопительная рубашка **H29**

**J44**
**Опции**

## 5

### Документация

Выберите необходимую документацию:

**Испытания, проверки: Код опции**  
**Сертификат TUV-Nord на давление испытаний M33**

**Сертификат H03, санкционирующий применение оборудования компании LESER по всему миру H03**

- Сертификат испытаний по форме 3.1 согласно DIN EN 10204
- Декларация соответствия директиве по оборудованию, работающему под давлением (PED) 97/23/EC

**Сертификат качества материала:**  
 DIN EN 10204-3.1

Деталь	Код опции
Основание / входная камера корпуса	<b>H01</b>
Корпус выпускной части	<b>L34</b>
Колпак / кожух рычага	<b>L31</b>
Диск	<b>L23</b>

**H01**
**L23**
**Документация**

## 6

### Код и среда

1	2
2	0

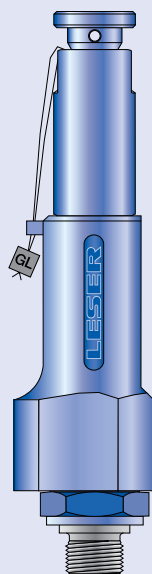
**1 Код**

1. Глава VIII норм и правил ASME
2. CE / VdTUEV
3. Глава VIII норм и правил ASME + CE / VdTUEV

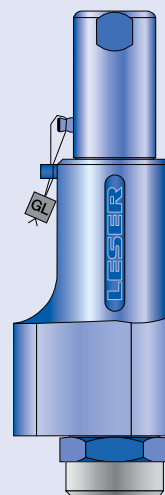
**2**
**Среда**

- .1 Газы
- .2 Жидкости
- .3 Пар
- .0 Пар / газы / жидкости (только для CE / VdTUEV)

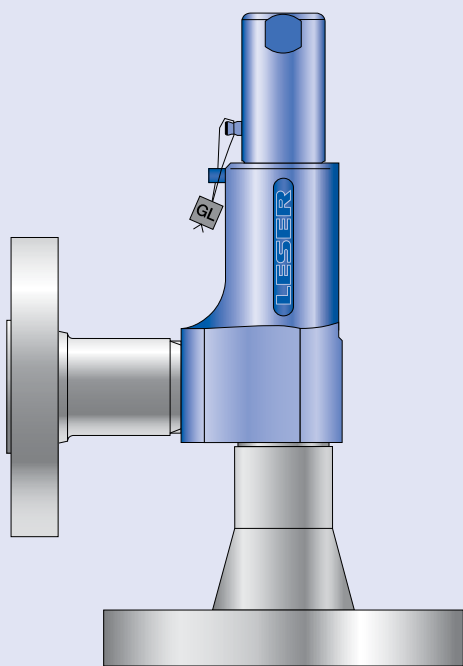
**2.0**
**Код и среда**



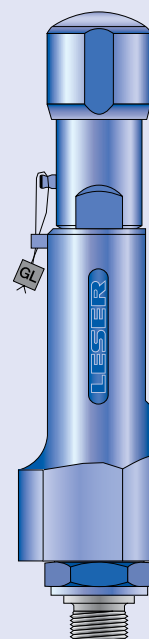
**Тип 437 с наружной резьбой**  
Корпус выпускной части 1/2"  
Отжимная кнопка Н3  
Стандартная конструкция



**Тип 437 с внутренней резьбой**  
Корпус выпускной части 1"  
Колпак Н2  
Стандартная конструкция



**Тип 437 Фланцевое соединение**  
Корпус выпускной части 1"  
Колпак Н2  
Стандартная конструкция



**Тип 437 с наружной резьбой**  
Корпус выпускной части 1/2"  
Герметичная головка Н4  
Удлиненная версия

## Процедура заказа – № артикулов

№ артикулов		Стандартная конструкция	
Факт. диам. отверстия $d_0$ [мм]		10	
Факт. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]		78,5	
Факт. диам. отверстия $d_0$ [дюйм]		0,394	
Факт. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]		0,122	
<b>Материал основания / входной камеры корпуса: 1.4104 (430)</b>			
<b>H2</b>	№ арт. <b>4373.</b>	<b>2602</b>	
<b>H3</b>	№ арт. <b>4373.</b>	<b>2603</b>	
<b>H4</b>	№ арт. <b>4373.</b>	<b>2604</b>	
p [бар (изб.)]	S/G/L	<b>0,1 – 93</b>	
p [фунт/кв. дюйм (изб.)]	S/G/L	<b>1,5 – 1349</b>	
<b>Материал основания / входной камеры корпуса: 1.4404 (316L)</b>			
<b>H2</b>	№ арт. <b>4374.</b>	<b>3142</b>	
<b>H4</b>	№ арт. <b>4374.</b>	<b>3144</b>	
p [бар (изб.)]	S/G/L	<b>0,1 – 68</b>	
p [фунт/кв. дюйм (изб.)]	S/G/L	<b>1,5 – 986</b>	

№ артикулов		Удлиненная версия		
Факт. диам. отверстия $d_0$ [мм]		6	6	10
Факт. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]		28,3	28,3	78,5
Факт. диам. отверстия $d_0$ [дюйм]		0,236	0,236	0,394
Факт. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]		0,044	0,044	0,122
<b>Материал основания / входной камеры корпуса: 1.4104 (430)</b>				
<b>H2</b>	№ арт. <b>4373.</b>	<b>2622</b>	–	<b>2612</b>
<b>H4</b>	№ арт. <b>4373.</b>	<b>2624</b>	–	<b>2614</b>
p [бар (изб.)]	S/G/L	<b>180 – 365</b>	–	<b>93 – 180</b>
p [фунт/кв. дюйм (изб.)]	S/G/L	<b>2611 – 5294</b>	–	<b>1349 – 2611</b>
<b>Материал основания / входной камеры корпуса: 1.4404 (316L)</b>				
<b>H2</b>	№ арт. <b>4374.</b>	<b>3122</b>	<b>3132</b>	<b>3153</b>
<b>H4</b>	№ арт. <b>4374.</b>	<b>3124</b>	<b>3134</b>	<b>3154</b>
p [бар (изб.)]		<b>S/G 180 – 365</b>	<b>L 180 – 380<sup>1)</sup></b>	<b>S/G/L 68 – 180</b>
p [фунт/кв. дюйм (изб.)]		<b>S/G 2611 – 4786</b>	<b>L 2611 – 5511</b>	<b>S/G/L 986 – 2611</b>

<sup>1)</sup> На данный момент не утвержден TÜV, применим для защиты от теплового расширения.  
 Удлиненное исполнение применять только для установочных давлений, превышающих значения для стандартной модели.  
 Выбор входного и выходного соединения см. на стр. 04/04-04/05.



## Размеры и массы – Метрические единицы измерения

### Резьбовые соединения

Размер корпуса выпускной части	Стандартная конструкция			Удлиненная версия					
	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"
Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [мм]	10	10	10	6	6	6	10	10	10
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [мм <sup>2</sup> ]	78,5	78,5	78,5	28,3	28,3	28,3	78,5	78,5	78,5

Масса	[кг]	1,2	1,6	1,6	1,4	2,1	2,1	1,4	2,1	2,1
Диаметр, необходимый для установки	[мм]	65	80	80	65	80	80	65	80	80

#### Внутренняя резьба на входе

<b>DIN ISO 228-1</b>	<b>G</b>	Вход a	45	55	55	45	55	55	45	55	55
От центра до торц. поверхн. [мм]		Выход b	30	37	37	30	37	37	30	37	37
Высота	[мм]	H макс.	210	220	220	230	240	240	230	240	240
<b>ISO 7-1/BS 21</b>	<b>Rc</b>	Вход a	45	55	55	45	55	55	45	55	55
От центра до торц. поверхн. [мм]		Выход b	30	37	37	30	37	37	30	37	37
Высота	[мм]	H макс.	210	220	220	230	240	240	230	240	240
<b>ANSI/ASME B1.20.1</b>	<b>NPT</b>	Вход a	45	55	55	45	55	55	45	55	55
От центра до торц. поверхн. [мм]		Выход b	30	37	37	30	37	37	30	37	37
Высота	[мм]	H макс.	210	220	220	230	240	240	230	240	240

#### Наружная резьба на входе

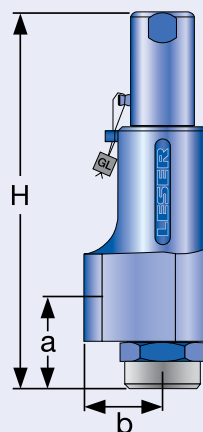
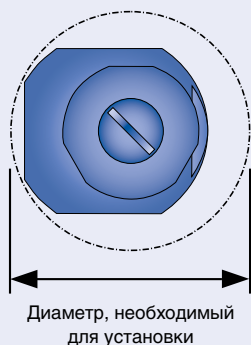
<b>DIN ISO 228-1</b>	<b>G</b>	Вход a	33	33	36	33	33	36	33	33	36
От центра до торц. поверхн. [мм]		Выход b	30	37	37	30	37	37	30	37	37
<b>ISO 7-1/BS 21</b>	<b>R</b>	Вход a	31	31	34	31	31	34	31	31	34
От центра до торц. поверхн. [мм]		Выход b	30	37	37	30	37	37	30	37	37
<b>ANSI/ASME B1.20.1</b>	<b>NPT</b>	Вход a	31	31	34	31	31	34	31	31	34
От центра до торц. поверхн. [мм]		Выход b	30	37	37	30	37	37	30	37	37

#### Высота наружной резьбы на входе

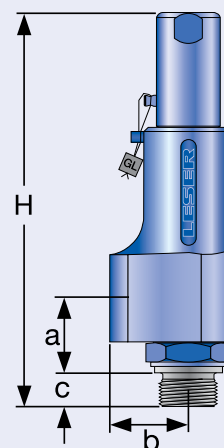
Резьба на входе	Размер	Стандартная конструкция				Удлиненная версия				
		3/8"	1/2"	3/4"	1"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	
DIN ISO 228-1	[мм] <b>G</b>	H макс.	210	212	214	216	230	232	234	236
ISO 7-1/BS 21	[мм] <b>R</b>	H макс.	–	215	216	219	–	235	236	239
ASME B1.20.1	[мм] <b>NPT</b>	H макс.	–	218	218	223	–	238	238	243

#### Длина входной оконечности с наружной резьбой (размер „c“)

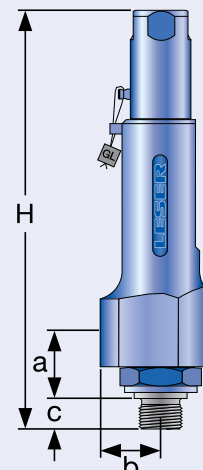
Резьба на входе	Размер	3/8"	1/2"	3/4"	1"
DIN ISO 228-1	[мм] <b>G</b>	12	14	16	18
ISO 7-1/BS 21	[мм] <b>R</b>	–	19	20	23
ASME B1.20.1	[мм] <b>NPT</b>	–	22	22	27



Стандартная конструкция – внутренняя резьба



Стандартная конструкция – наружная резьба



Удлиненное исполнение – наружная резьба

## Размеры и массы – Метрические единицы измерения

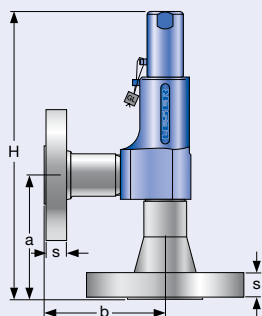
### Фланцевое соединение

		Стандартная конструкция		Удлиненная версия	
Факт. диам. отверстия $d_0$ [мм]		6	10	6	10
Факт. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]		28,3	78,5	28,3	78,5
<b>DIN ISO 1092-1 (размеры поставляемых фланцев см. на стр. 04/05)</b>					
<b>Номинал фланца Ру40</b>					
От центра до торц. поверхн. [мм]	Вход a	100	100	100	100
	Выход b	100	100	100	100
Высота [H4]	H макс.	263	263	284	284
<b>Номинал фланца ≥ PN 160</b>					
От центра до торц. поверхн. [мм]	Вход a	103	103	103	103
	Выход b	100	100	100	100
Высота [H4]	H макс.	266	266	287	287
<b>ASME B 16.5 (размеры поставляемых фланцев см. на стр. 04/05)</b>					
<b>Класс фланца 150</b>					
От центра до торц. поверхн. [мм]	Вход a	100	100	100	100
	Выход b	100	100	100	100
Высота [H4]	H макс.	263	263	284	284
<b>Класс фланца ≥ 300</b>					
От центра до торц. поверхн. [мм]	Вход a	103	103	103	103
	Выход b	100	100	100	100
Высота [H4]	H макс.	266	266	287	287
<b>Масса</b>					
Для расчета суммарной массы рекомендуется формула: $W_T = W_N + W_F$ (вход) + $W_F$ (выход)					
Чистая масса [кг]	$W_N$	2,4	2,4	2,8	2,8
(без входного и выходного фланца)					

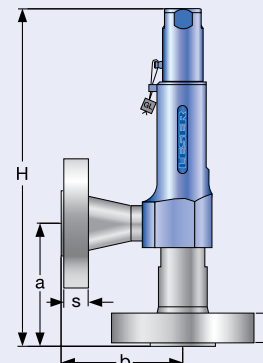
Тип 437

### Размеры фланцев и возможность поставки

		DIN ISO 1092-1 / номинал фланца Ру					ASME B16.5 / класс фланца						
Размер		40	160	250	320	400	Размер	150	300	600	900	1500	2500
<b>DN 15</b>							<b>NPS 1/2"</b>						
Толщина фланца [мм]	s	18	22	26	26	30		14	18		26	30,2	
Масса накидного фланца [кг]	$W_F$	0,8	1,2	2,5	2,5	3,6		0,6	0,9		2,1	3	
Поставляются на входе		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
Поставляются на выходе		✓	✓	✓				✓	✓		✓		
<b>DN 20</b>							<b>NPS 3/4"</b>						
Толщина фланца [мм]	s	20	22					15	18		25,4	32	
Масса накидного фланца [кг]	$W_F$	1,1	1,3					0,8	1,4		2,3	3,5	
Поставляются на входе		✓	✓					✓	✓		✓	✓	
Поставляются на выходе		✓	✓					✓	✓		✓		
<b>DN 25</b>							<b>NPS 1"</b>						
Толщина фланца [мм]	s	22	26	30	36	40		17	21,5		32,5	40	
Масса накидного фланца [кг]	$W_F$	1,3	2,6	3,5	5	7,5		1	2,1		4,1	5,1	
Поставляются на входе		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
Поставляются на выходе		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		



Стандартная конструкция



Удлиненная версия

## Размеры и массы – Единицы измерения в США

### Резьбовые соединения

Размер корпуса выпускной части	Стандартная конструкция			Удлиненная версия					
	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"
Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [дюйм]	0,394	0,394	0,394	0,236	0,236	0,236	0,394	0,394	0,394
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [дюйм <sup>2</sup> ]	0,122	0,122	0,122	0,044	0,044	0,044	0,122	0,122	0,122

Масса	[фунт]	2,6	3,5	3,5	3,1	4,6	4,6	3,1	4,6	4,6
Диам., необход. для установки	[дюйм]	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>5</sup> / <sub>32</sub>	3 <sup>5</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>5</sup> / <sub>32</sub>	3 <sup>5</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>5</sup> / <sub>32</sub>	3 <sup>5</sup> / <sub>32</sub>

### Внутренняя резьба на входе

Стандарт	Символ	Вход	Размер								
			1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"
DIN ISO 228-1	G	Вход a	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"
		От центра до торц. поверхн. [дюйм]	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"
		Выход b	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"
ISO 7-1/BS 21	Rc	Вход a	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"
		От центра до торц. поверхн. [дюйм]	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"
		Выход b	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"
ANSI/ASME B1.20.1	NPT	Вход a	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"
		От центра до торц. поверхн. [дюйм]	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"
		Выход b	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"
ANSI/ASME B1.20.1	NPT	Вход a	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"	1 3/4"	2 1/4"	2 1/4"
		От центра до торц. поверхн. [дюйм]	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"
		Выход b	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"

### Наружная резьба на входе

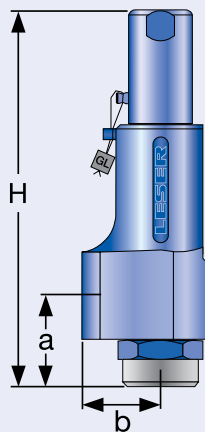
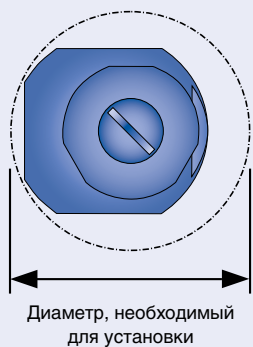
Стандарт	Символ	Вход	Размер								
			1 5/16"	1 5/16"	1 7/16"	1 5/16"	1 5/16"	1 7/16"	1 5/16"	1 5/16"	1 7/16"
DIN ISO 228-1	G	Вход a	1 5/16"	1 5/16"	1 7/16"	1 5/16"	1 5/16"	1 7/16"	1 5/16"	1 5/16"	1 7/16"
		От центра до торц. поверхн. [дюйм]	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"
		Выход b	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"
ISO 7-1/BS 21	R	Вход a	1 1/4"	1 1/4"	1 5/16"	1 1/4"	1 1/4"	1 5/16"	1 1/4"	1 1/4"	1 5/16"
		От центра до торц. поверхн. [дюйм]	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"
		Выход b	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"
ANSI/ASME B1.20.1	NPT	Вход a	1 1/4"	1 1/4"	1 5/16"	1 1/4"	1 1/4"	1 5/16"	1 1/4"	1 1/4"	1 5/16"
		От центра до торц. поверхн. [дюйм]	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"
		Выход b	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"	1 1/8"	1 7/16"	1 7/16"

### Высота наружной резьбы на входе

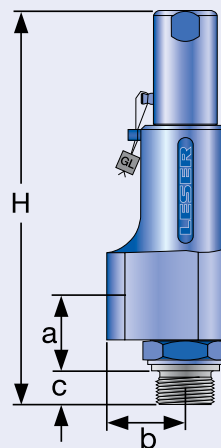
Резьба на входе	Размер	Стандартная конструкция				Удлиненная версия				
		3/8"	1/2"	3/4"	1"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	
DIN ISO 228-1 [дюйм]	G	Н макс.	8 1/2"	8 6/16"	8 7/16"	8 1/2"	9 1/16"	9 2/16"	9 3/16"	9 5/16"
ISO 7-1/BS 21 [дюйм]	R	Н макс.	–	8 7/16"	8 1/2"	8 5/2"	–	9 1/4"	9 1/4"	9 3/8"
ASME B1.20.1 [дюйм]	NPT	Н max.	–	8 5/8"	8 5/8"	8 3/4"	–	9 3/8"	9 3/8"	9 5/8"

### Длина входной оконечности с наружной резьбой (размер «с»)

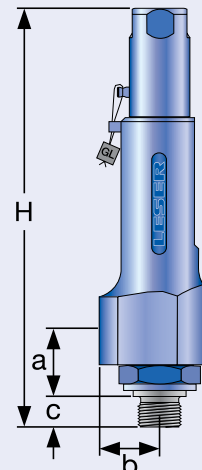
Резьба на входе	Размер	3/8"	1/2"	3/4"	1"
DIN ISO 228-1 [дюйм]	G	1/2"	9/16"	5/8"	6/8"
ISO 7-1/BS 21 [дюйм]	R	–	3/4"	13/16"	7/8"
ASME B1.20.1 [дюйм]	NPT	–	7/8"	7/8"	1 1/8"



Стандартная конструкция – внутренняя резьба



Стандартная конструкция – наружная резьба



Удлиненное исполнение – наружная резьба

## Размеры и массы – Единицы измерения в США

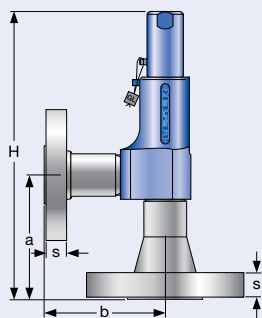
### Фланцевое соединение

		Стандартная конструкция		Удлиненная версия	
Факт. диам. отверстия $d_0$ [дюйм]		0,236	0,394	0,236	0,394
Факт. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]		0,044	0,122	0,044	0,122
DIN ISO 1092-1 (размеры поставляемых фланцев см. на стр. 04/05)					
<b>Номинал фланца Ру40</b>					
От центра до торцев. поверхн. [дюйм]	Вход a	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$
	Выход b	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$
Высота [H4]	[дюйм] Н макс.	$10\frac{3}{8}$	$10\frac{3}{8}$	$11\frac{3}{16}$	$11\frac{3}{16}$
<b>Номинал фланца <math>\geq</math> PN 160</b>					
От центра до торцев. поверхн. [дюйм]	Вход a	$4\frac{1}{16}$	$4\frac{1}{16}$	$4\frac{1}{16}$	$4\frac{1}{16}$
	Выход b	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$
Высота [H4]	[дюйм] Н макс.	$10\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{2}$	$11\frac{3}{16}$	$11\frac{3}{16}$
ASME B 16.5 (размеры поставляемых фланцев см. на стр. 04/05)					
<b>Класс фланца 150</b>					
От центра до торцев. поверхн. [дюйм]	Вход a	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$
	Выход b	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$
Высота [H4]	[дюйм] Н макс.	$10\frac{3}{8}$	$10\frac{3}{8}$	$11\frac{3}{16}$	$11\frac{3}{16}$
<b>Класс фланца <math>\geq</math> 300</b>					
От центра до торцев. поверхн. [дюйм]	Вход a	$4\frac{1}{16}$	$4\frac{1}{16}$	$4\frac{1}{16}$	$4\frac{1}{16}$
	Выход b	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$
Высота [H4]	[дюйм] Н макс.	$10\frac{1}{2}$	$10\frac{1}{2}$	$11\frac{3}{16}$	$11\frac{3}{16}$
<b>Масса</b>					
Для расчета суммарной массы рекомендуется формула: $W_T = W_N + W_F$ (вход) + $W_F$ (выход)					
Чистая масса [фунты]	$W_N$	5,3	5,3	6,2	6,2
(без входного и выходного фланца)					

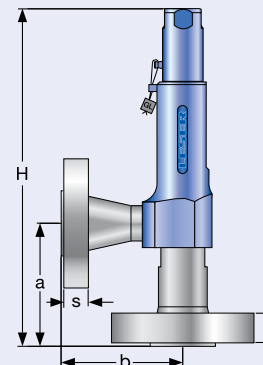
Тип 437

### Размеры фланцев и возможность поставки

		DIN ISO 1092-1 / номинал фланца Ру					ASME B16.5 / класс фланца						
Размер		40	160	250	320	400	Размер	150	300	600	900	1500	2500
DN 15		NPS $\frac{1}{2}$ "											
Толщина фланца [дюйм]	s	$\frac{6}{8}$	$\frac{7}{8}$	$1\frac{1}{32}$	$1\frac{1}{32}$	$1\frac{1}{8}$		$\frac{9}{16}$	$1\frac{1}{16}$	$1\frac{1}{32}$	$1\frac{1}{32}$	$1\frac{3}{16}$	
Масса накидного фланца [фунты]	$W_F$	1,8	2,6	5,5	5,5	7,9		1,3	2		4,6	6,6	
Поставляются на входе		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
Поставляются на выходе		✓	✓	✓				✓	✓		✓		
DN 20		NPS $\frac{3}{4}$ "											
Толщина фланца [дюйм]	s	$\frac{6}{8}$	$\frac{7}{8}$					$\frac{5}{8}$	$1\frac{1}{16}$		1	$1\frac{1}{4}$	
Масса накидного фланца [фунты]	$W_F$	2,4	2,9					1,8	3,1		5	7,7	
Поставляются на входе		✓	✓					✓	✓		✓	✓	
Поставляются на выходе		✓	✓					✓	✓		✓		
DN 25		NPS 1"											
Толщина фланца [дюйм]	s	$\frac{7}{8}$	$1\frac{1}{32}$	$1\frac{1}{8}$	$1\frac{3}{8}$	$1\frac{5}{8}$		$\frac{5}{8}$	$\frac{7}{8}$		$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{5}{8}$
Масса накидного фланца [фунты]	$W_F$	2,9	5,7	7,7	11	16,5		2,2	4,6		9	11,2	
Поставляются на входе		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
Поставляются на выходе		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓		



Стандартная конструкция



Удлиненная версия

## Расчетные давления и температуры

Тип 437

### Метрические единицы измерения

Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [мм]		6				10			
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [мм <sup>2</sup> ]		28,3				78,5			
Материал корпуса: 1.4104 (430)									
Основание / Входная камера корпуса	Размер соединения	3/8"	1/2"	3/4"	1"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
	Расчетное давление	PN 400				PN 250			
Корпус выпускной части	Расчетное давление	PN 160				PN 160			
Минимальное установочное давление	p [бар (изб.)] S/G/L	180 [только пар/газ]				0,1			
Максимальное установочное давление	p [бар (изб.)] S/G/L	365 [только пар/газ]				10, только H3 180			
Температура согласно DIN EN	мин [°C]	-10				-10			
	макс [°C]	+220				+220			
Температура согласно ASME	мин [°C]	-29				-29			
	макс [°C]	+220				+220			
Материал корпуса: 1.4404 (316L)									
Основание / Входная камера корпуса	Размер соединения	3/8"	1/2"	3/4"	1"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
	Расчетное давление	PN 400				PN 250			
Корпус выпускной части	Расчетное давление	PN 160				PN 160			
Минимальное установочное давление	p [бар (изб.)] S/G/L	180 [только пар/газ]				0,1			
Максимальное установочное давление	p [бар (изб.)] S/G/L	365 [только пар/газ]				10, только H3 180			
Температура согласно DIN EN	мин [°C]	-270				-270			
	макс [°C]	+280				+280			
Температура согласно ASME	мин [°C]	-268				-268			
	макс [°C]	+280				+280			

### Единицы измерения в США

Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [дюйм]		0,236				0,394			
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [дюйм <sup>2</sup> ]		0,044				0,122			
Материал корпуса: 1.4104 (430)									
Основание / Входная камера корпуса	Размер соединения	3/8"	1/2"	3/4"	1"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Минимальное установочное давление	p [бар (изб.)] S/G/L	2610				1,			
Максимальное установочное давление	p [бар (изб.)] S/G/L	5294				145, только H3 2610			
Температура согласно DIN EN	мин [°F]	+14				+14			
	макс [°F]	+428				+428			
Температура согласно ASME	мин [°F]	-20				-20			
	макс [°F]	+428				+428			
Материал корпуса: 1.4404 (316L)									
Основание / Входная камера корпуса	Размер соединения	3/8"	1/2"	3/4"	1"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Минимальное установочное давление	p [бар (изб.)] S/G/L	2610				1,5			
Максимальное установочное давление	p [бар (изб.)] S/G/L	5294				145, только H3 2610			
Температура согласно DIN EN	мин [°F]	-450				-450			
	макс [°F]	+536				+536			
Температура согласно ASME	мин [°F]	-450				-450			
	макс [°F]	+536				+536			

## Информация для оформления заказа – запасные части

### Запасные части

Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [мм]	6	10
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [мм <sup>2</sup> ]	28,3	78,5
Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [дюйм]	0,236	0,394
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [дюйм <sup>2</sup> ]	0,044	0,122

Корпус (поз. 1): Наружная резьба		Код материала / № арт.							
Размер соединения		3/8"	1/2"	3/4"	1"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
DIN ISO 228-1 G	1.4104	–	–	–	–	136.5239.9000	136.4439.9000	136.4539.9000	136.5839.9000
	316L	–	–	–	–	136.5249.9000	136.4449.9000	136.4549.9000	136.4849.9000
	316L со стеллитом	136.5169.9000	136.4369.9000	136.5569.9000	136.6769.9000	–	–	–	–
R	316L	–	–	–	–	–	136.4449.9220	136.4549.9220	136.5849.9220
	316L со стеллитом	–	136.4369.9220	136.5569.9220	136.6769.9220	–	–	–	–
ANSI/ASME B1.20.1 NPT	316L	–	–	–	–	–	136.4449.9204	136.4549.9204	136.5849.9204
	316L со стеллитом	–	136.4369.9204	136.5569.9204	136.6769.9204	–	–	–	–

Корп. (поз. 1): Кон-ция фланца		Код материала / № арт.							
Размер соединения		3/8"	1/2"	3/4"	1"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
DIN ISO 228-1 G	316L	–	–	–	–	–	136.4449.9210	136.4549.9210	136.5849.9210
	316L со стеллитом	–	136.4369.9210	136.5569.9210	136.6769.9210	–	–	–	–
ISO 7-1/BS 21 Rc	316L	–	–	–	–	–	136.4449.9222	136.4549.9222	136.5849.9222
	316L со стеллитом	–	136.4369.9222	136.5569.9222	136.6769.9222	–	136.4449.9222	136.4549.9222	136.5869.9222
ANSI/ASME B1.20.1 NPT	316L	–	–	–	–	–	136.4449.9211	136.4549.9211	136.5849.9211
	316L со стеллитом	–	136.4369.9211	136.5569.9211	136.6769.9211	–	–	–	–

Корп. (поз. 1): Кон-ция фланца		Код материала / № арт.							
DN 15 / NPS 1/2"	PN 40 – 400	316L	–	–	–	–	–	–	136.6349.9208
	CL 150	316L	–	–	–	–	–	–	136.4449.9202
	CL 300 – 2500	316L	–	136.4369.9208	–	–	–	–	136.6349.9208
DN 20 / NPS 3/4"	PN 40 – 160	316L	–	136.5569.9208	–	–	–	–	136.4549.9208
	CL 150 – 2500	316L	–	136.5569.9208	–	–	–	–	136.4549.9208
DN 25 / NPS 1"	PN 40 – 400	316L	–	136.6769.9208	–	–	–	–	136.4449.9208
	CL 150 – 2500	316L	–	136.6769.9208	–	–	–	–	136.4449.9208

Диск (поз. 7): С контактом металла по металлу		Код материала / № арт.							
Диск	1.4122	420 RM	–	–	–	–	–	–	200.8739.9000
	1.4404	316L	–	–	–	–	–	–	200.8749.9000
		316L со стеллитом	–	200.8869.9000	–	–	–	–	–

Диск с уплотнительной пластиной (поз. 7)		Код материала / № арт.							
Диск	PTFE	"А"	–	200.9249.9005	–	–	–	–	200.8449.9005
	1.4404	PCTFE	"G"	–	200.9249.9006	–	–	–	200.8449.9006
		SP	"Т"	–	200.9249.9007	–	–	–	200.8449.9007

Уплотнительная пластина (поз. 7.3)		Код материала / № арт.							
Уплотнительная пластина	PTFE	"А"	–	236.3259.0000	–	–	–	–	236.2859.0000
	PCTFE	"G"	–	236.3269.0000	–	–	–	–	236.2869.0000
		SP	"Т"	–	236.3279.0000	–	–	–	236.2879.0000

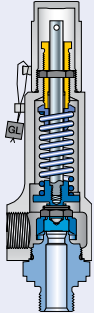
Штифт (поз. 57)		Код материала / № арт.							
Штифт	1.4310	–	480.0305.0000	–	–	–	–	–	480.0305.0000

Шар (поз. 61)		Код материала / № арт.							
Шар	Шар ∅ [мм]	–	6	–	–	–	–	–	6
	1.4401	–	510.0104.0000	–	–	–	–	–	510.0104.0000

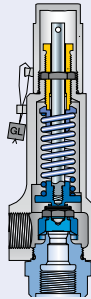
## Дополнительное оборудование

Тип 437

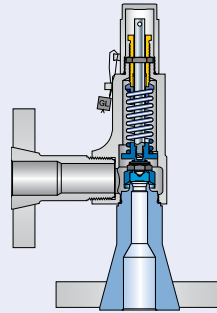
Наружная резьба



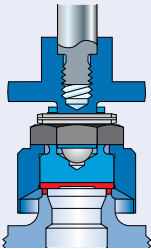
Внутренняя резьба



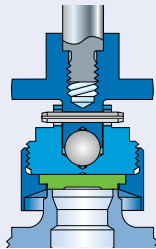
Исполнение с фланцем



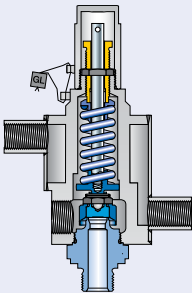
Уплотняющая поверхность со стеллитом  
J25: Диск со стеллитом  
L20: Основание / входная камера корпуса



Диск с уплотнительной пластиной  
J44: PTFE-FDA "A"  
J48: PCTFE "G"  
J49: VESPEL-SP1 "T"



Отопительная рубашка H29



Специальный материал  
2.4610 Hastelloy® C4  
2.4360 Monel® 400  
1.4462 Duplex



## Разрешения на эксплуатацию

Разрешения на эксплуатацию		
Факт. диам. отверстия $d_0$ [мм]	6	10
Факт. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	28,3	78,5
Факт. диам. отверстия $d_0$ [дюйм]	0,236	0,394
Факт. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]	0,044	0,122
<b>Европа</b>		
		<b>Коэффициент расхода <math>K_{dr}</math></b>
DIN EN ISO 4126-1	№ разрешения	0720201110008/0/21-1
	S/G	0,72
	L	–
		<b>Коэффициент расхода <math>\alpha_w</math></b>
DIN EN ISO 4126-1	№ разрешения	0720201110008/0/21-1
	S/G	0,72
	L	–
<b>Германия</b>		
		<b>Коэффициент расхода <math>\alpha_w</math></b>
AD 2000 (инструкция A2)	№ разрешения	TÜV SV 980
	S/G	0,72
	L	–
<b>Соединенные Штаты Америки</b>		
		<b>Коэффициент расхода <math>K</math></b>
ASME Sec. VIII	№ разрешения	–
	S/G	–
	№ разрешения	–
	L	–
<b>Канада</b>		
		<b>Коэффициент расхода <math>K</math></b>
CRN	№ разрешения	OG0772.9C
	S/G	–
	L	–
<b>Китай</b>		
		<b>Коэффициент расхода <math>\alpha_w</math></b>
CSBQTS	№ разрешения	–
	S/G	0,72
	L	–
<b>Россия</b>		
		<b>Коэффициент расхода <math>\alpha_w</math></b>
ГТН /	№ разрешения	PPC 00-18458
ГОСГОРТЕХНАДЗОР	S/G	0,72
ГОСТ Р	L	–
<b>Классификационные сообщества</b>		
		<b>Домашняя страница</b>
Бюро Veritas	BV	<a href="http://www.bureauveritas.com">www.bureauveritas.com</a>
Компания Det Norske Veritas	DNV	<a href="http://www.dnv.com">www.dnv.com</a>
Германский Lloyd	GL	<a href="http://www.gl-group.com">www.gl-group.com</a>
Регистр Lloyd EMEA	LREMEA	<a href="http://www.lr.org">www.lr.org</a>
Итальянский судовой регистр	RINA	<a href="http://www.rina.org">www.rina.org</a>
Действующий № разрешения на эксплуатацию меняется после каждого обновления этого документа.  Образец разрешения на эксплуатацию с действующим номером можно получить, зайдя на домашнюю страницу классификационного общества.		



## Пропускная способность – Пар

Пропускные способности для насыщенного пара определяются согласно стандарту AD 2000 (инструкция A2) на основании установочного давления с учетом сверхдавления 10 %. Пропускные способности при 1 бар (14,5 фунт/кв. дюйм (изб.)) и ниже определяются при сверхдавлении 0,1 бар (1,45 фунт/кв. дюйм (изб.)).

Расчёт пропускной способности для насыщенного пара в соответствии с главой VIII норм и правил ASME (UV) производится на основании установочного давления плюс 10 % сверхдавления. Пропускная способность при давлении 2,07 бар (30 фунт/кв. дюйм (изб.)) и ниже рассчитана при сверхдавлении в 0,207 бар (3 фунт/кв. дюйм (изб.)).

Метрические единицы измерения	AD 2000 (инструкция A2) [кг/ч]	
Факт. диам. отв. $d_0$ [мм]	6	10
Фак. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	28,3	78,5
$LEO_{S/G}^*)$ [дюйм <sup>2</sup> ]	0,021	0,057
Установочное давление [бар]	Пропускная способность [кг/ч]	
0,1		12
0,2		17
0,5		29
1		43
2		70
3		94
4		118
5		141
6		164
7		186
8		209
9		232
10		255
12		301
14		346
16		392
18		437
20		483
22		528
24		573
26		619
28		666
30		712
32		758
34		803
36		849
38		896
40		943
42		990
44		1038
46		1085
48		1133
50		1181
60		1421
70		1670
80		1921
90		2185
100		2451
110		2735
120		3032
130		3345
140		3688
150		4044
160		4445
170		4880
180		5401

В этом диапазоне установочных давлений работа в среде насыщенного пара недопустима

Единицы измерения в США	ASME Section VIII [lb/h]	
Факт. диам. отв. $d_0$ [дюйм]	0,236	0,394
Фак. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]	0,044	0,122
$LEO_{S/G}^*)$ [дюйм <sup>2</sup> ]	0,021	0,057
Установочное давление [фунт/кв. дюйм (изб.)]	Пропускная способность [lb/h]	
15		94
20		108
30		137
40		168
50		200
60		232
70		263
80		295
90		326
100		358
120		421
140		484
160		547
180		611
200		674
220		737
240		800
260		863
280		926
300		990
320		1053
340		1116
360		1179
380		1242
400		1306
420		1369
440		1432
460		1495
480		1558
500		1621
600		1937
700		2253
800		2569
900		2885
1000		3201
1100		3516
1200		3832
1300		4148
1400		4458
1500		4803
2000		6641
2500		8788

В этом диапазоне установочных давлений работа в среде насыщенного пара недопустима

\*)  $LEO_{S/G}$  = эффективная площадь отверстия согласно методике LESER, см. стр. 00/11.  
Как пользоваться таблицей «Пропускная способность», см. на стр. 00/09.

## Пропускная способность – Воздух

Пропускная способность для воздуха согласно стандарту AD 2000 (инструкция A2) рассчитывается на основании установочного давления с добавлением запаса 10 % при 0 и 1013 мбар. Пропускная способность при давлении 1 бар (14,5 фунт/кв. дюйм (изб.)) и ниже рассчитана при сверхдавлении в 0,1 бар (1,45 фунт/кв. дюйм (изб.)).

Метрические единицы измерения	AD 2000 (инструкция A2) [м³/ч при норм. усл.]	
Факт. диам. отверст. d <sub>0</sub> [мм]	6	10
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [мм²]	28,3	78,5
LEO <sub>S/G</sub> * [дюйм²]	0,021	0,057

Установ. давление [бар]	Пропускная способность [м³/ч при норм. усл.]	
0,1		14
0,2		19
0,5		34
1		51
2		84
3		115
4		145
5		174
6		204
7		233
8		262
9		292
10		321
12		380
14		439
16		498
18		556
20		615
22		674
24		733
26		792
28		851
30		909
32		968
34		1027
36		1086
38		1145
40		1204
42		1262
44		1321
46		1380
48		1439
50		1498
60		1792
70		2086
80		2380
90		2674
100		2969
110		3263
120		3557
130		3851
140		4145
150		4439
160		4734
170		5028
180		5322
190	2911	
200	3064	
210	3216	
220	3369	
230	3521	
240	3674	
250	3826	
260	3979	
270	4131	
280	4284	
290	4436	
300	4589	
310	4741	
320	4894	
330	5046	
340	5199	
350	5351	
360	5504	
370	5656	
380	5809	

Расчёт пропускной способности для насыщенного пара в соответствии с главой VIII норм и правил ASME производится на основании установочного давления плюс 10 % сверхдавления при 16 (60 °F). Пропускная способность при давлении 2,07 бар (30 фунт/кв. дюйм (изб.)) и ниже рассчитана при сверхдавлении в 0,207 бар (3 фунт/кв. дюйм (изб.)).

Единицы измерения в США	Глава VIII норм и правил ASME [куб. фут/мин при станд. усл.]	
Факт. диам. отверст. d <sub>0</sub> [дюйм]	0,236	0,394
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [дюйм²]	0,044	0,122
LEO <sub>S/G</sub> * [дюйм²]	0,021	0,057

Установочное давление [фунт/кв. дюйм (изб.)]	Пропускная способность [куб. фут/мин при станд. усл.]	
15		33
20		39
30		49
40		60
50		71
60		83
70		94
80		105
90		117
100		128
120		150
140		173
160		195
180		218
200		241
220		263
240		286
260		308
280		331
300		353
320		376
340		398
360		421
380		443
400		466
420		489
440		511
460		534
480		556
500		479
600		692
700		804
800		917
900		973
1000		1143
1100		1255
1200		1368
1300		1481
1400		1594
1500		1706
2000		2270
2500		2834
3000	1225	
3500	1429	
4000	1632	
4500	1835	
5000	2039	
5500	2242	

\*) LEO<sub>S/G</sub> = эффективная площадь отверстия согласно методике LESER, см. стр. 00/11.  
Как пользоваться таблицей «Пропускная способность», см. на стр. 00/09.

## Пропускная способность – вода

Расчёт пропускной способности для воды по стандарту AD 2000 (инструкция A2) на основании установочного давления плюс 10 % сверхдавления при 20 (68 °F). Пропускная способность при давлении 1 бар (14,5 фунт/кв. дюйм (изб.)) и ниже рассчитана при сверхдавлении в 0,1 бар (1,45 фунт/кв. дюйм (изб.)).

Метрические единицы измерения		AD 2000 (инструкция A2) [ $10^3$ кг/ч]	
Фак. диам. отверст. $d_0$ [мм]		6	10
Фак. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]		28,3	78,5
LEO <sub>L</sub> <sup>*)</sup> [дюйм <sup>2</sup> ]		0,021	0,062
Установочное давление [бар]	Пропускная способность [ $10^3$ кг/ч]		
0,1			0,63
0,2			0,77
0,5			1,08
1			1,5
2			2,1
3			2,5
4			2,9
5			3,3
6			3,6
7			3,9
8			4,1
9			4,4
10			4,6
12			5,1
14			5,5
16			5,9
18			6,2
20			6,6
22			6,9
24			7,2
26			7,5
28			7,8
30			8
32			8,3
34			8,6
36			8,8
38			9
40			9,3
42			9,5
44			9,7
46			9,9
48			10,2
50			10,4
60			11,4
70			12,3
80			13,1
90			13,9
100			14,7
110			15,4
120			16,1
130			16,7
140			17,4
150			18
160			18,5
170			19,1
180			19,7

Не утвержден TÜV, применим для защиты от теплового расширения.

Расчёт пропускной способности воды в соответствии с главой VIII норм и правил ASME (UV) производится на основании установочного давления плюс 10 % сверхдавления при 21 (70 °F). Пропускная способность при давлении 2,07 бар (30 фунт/кв. дюйм (изб.)) и ниже рассчитана при сверхдавлении в 0,207 бар (3 фунт/кв. дюйм (изб.)).

Единицы измерения в США		Глава VIII норм и правил ASME [американский галлон/мин]	
Фак. диам. отверст. $d_0$ [дюйм]		0,236	0,394
Фак. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]		0,044	0,122
LEO <sub>L</sub> <sup>*)</sup> [дюйм <sup>2</sup> ]		0,021	0,062
Установочное давление [фунт/кв. дюйм (изб.)]	Пропускная способность [американский галлон/мин]		
15			6,54
20			7,39
30			8,86
40			10,2
50			11,4
60			12,5
70			13,5
80			14,5
90			15,3
100			16,2
120			17,7
140			19,1
160			20,5
180			21,7
200			22,9
220			24
240			25
260			26,1
280			27,1
300			28
320			28,9
340			29,8
360			30,7
380			31,5
400			32,3
420			33,1
440			33,9
460			34,7
480			35,4
500			36,2
600			39,6
700			42,8
800			45,7
900			48,5
1000			51,5
1100			53,6
1200			56
1300			58,3
1400			60,5
1500			62,6
2000			72,3
2500			80,8

Не утвержден TÜV, применим для защиты от теплового расширения.

\*) LEO<sub>L</sub> = эффективная площадь отверстия, оцениваемая по методике, которая принята в компании LESER, см. стр. 00/11.  
Как пользоваться таблицей «Пропускная способность», см. на стр. 00/09.

## Определение коэффициента расхода при ограничении подъёма или действии противодействия

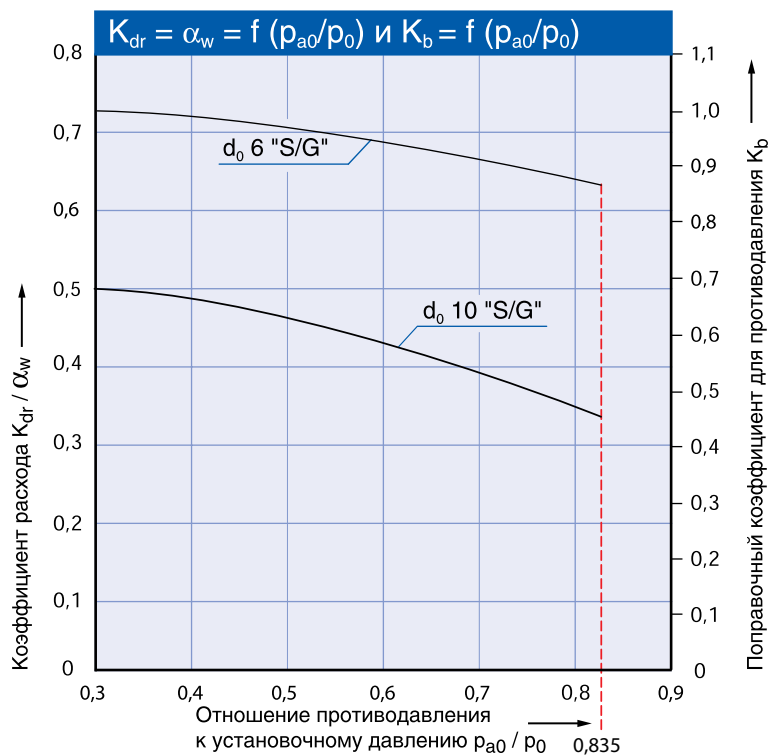
Диаграмма для определения отношения высоты подъема к диаметру протока ( $h/d_0$ ) в зависимости от коэффициента расхода ( $K_{dr}/\alpha_w$ )

$$K_{dr} = \alpha_w = f(h/d_0)$$

Ограничение подъема неприменимо по конструктивным соображениям, а также потому, что утвержденная величина подъема менее 1,5 мм / 1/16 дюйма.

- $h$  = подъем [мм]
- $d_0$  = диаметр протока [мм] выбранного предохранительного клапана, см. таблицу артикулов
- $h/d_0$  = отношение высоты подъема к диаметру протока
- $p_{a0}$  = противодействие [бар (абс.)]
- $p_0$  = установочное давление [бар (абс.)]
- $p_{a0}/p_0$  = отношение противодействия к установочному давлению
- $K_{dr}$  = Коэффициент расхода по стандарту DIN EN ISO 4126-1
- $\alpha_w$  = Коэффициент расхода по стандарту AD 2000 (инструкция A2)
- $K_b$  = поправочный коэффициент для противодействия согл. станд. API 520, параграфу 3.3



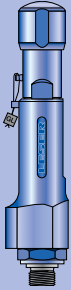
Диаграмма для определения коэффициента расхода ( $K_{dr}/\alpha_w$ ) или  $K_b$  в зависимости от отношения противодействия к установочному давлению ( $p_{a0}/p_0$ )






## Диапазон применимости стандартных конструкций и удлиненных версий

Тип 437

### Диапазон применимости

Тип 4373	Стандартная конструкция		Удлиненная версия																																																																		
	S/G/L		S/G/L		S/G																																																																
		<table border="1"> <tr><td>Факт. диам.</td><td><math>d_0</math> [мм]</td><td>10</td></tr> <tr><td>отверст.</td><td>[дюйм]</td><td>0,394</td></tr> <tr><td>Факт. эффект. пл.</td><td><math>A_0</math> [мм<sup>2</sup>]</td><td>78,5</td></tr> <tr><td></td><td>[дюйм<sup>2</sup>]</td><td>0,122</td></tr> <tr><td>Компоненты</td><td>Материалы</td><td></td></tr> <tr><td>Основание/ Вх. камера корпуса</td><td>1.4104 SA 479 430</td><td></td></tr> <tr><td>Диск</td><td>1.4122 Закаленная нержавеющая сталь</td><td></td></tr> </table>	Факт. диам.	$d_0$ [мм]	10	отверст.	[дюйм]	0,394	Факт. эффект. пл.	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	78,5		[дюйм <sup>2</sup> ]	0,122	Компоненты	Материалы		Основание/ Вх. камера корпуса	1.4104 SA 479 430		Диск	1.4122 Закаленная нержавеющая сталь			<table border="1"> <tr><td>Факт. диам.</td><td><math>d_0</math> [мм]</td><td>10</td></tr> <tr><td>отверст.</td><td>[дюйм]</td><td>0,394</td></tr> <tr><td>Факт. эффект. пл.</td><td><math>A_0</math> [мм<sup>2</sup>]</td><td>78,5</td></tr> <tr><td></td><td>[дюйм<sup>2</sup>]</td><td>0,122</td></tr> <tr><td>Компоненты</td><td>Материалы</td><td></td></tr> <tr><td>Основание/ Вх. камера корпуса</td><td>1.4104 SA 479 430</td><td></td></tr> <tr><td>Диск</td><td>1.4122 Закаленная нержавеющая сталь</td><td></td></tr> </table>	Факт. диам.	$d_0$ [мм]	10	отверст.	[дюйм]	0,394	Факт. эффект. пл.	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	78,5		[дюйм <sup>2</sup> ]	0,122	Компоненты	Материалы		Основание/ Вх. камера корпуса	1.4104 SA 479 430		Диск	1.4122 Закаленная нержавеющая сталь			<table border="1"> <tr><td>Факт. диам.</td><td><math>d_0</math> [мм]</td><td>6</td></tr> <tr><td>отверст.</td><td>[дюйм]</td><td>0,236</td></tr> <tr><td>Факт. эффект. пл.</td><td><math>A_0</math> [мм<sup>2</sup>]</td><td>28,3</td></tr> <tr><td></td><td>[дюйм<sup>2</sup>]</td><td>0,044</td></tr> <tr><td>Компоненты</td><td>Материалы</td><td></td></tr> <tr><td>Основание/ Вх. камера корпуса</td><td>1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом</td><td></td></tr> <tr><td>Диск</td><td>1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом</td><td></td></tr> </table>	Факт. диам.	$d_0$ [мм]	6	отверст.	[дюйм]	0,236	Факт. эффект. пл.	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	28,3		[дюйм <sup>2</sup> ]	0,044	Компоненты	Материалы		Основание/ Вх. камера корпуса	1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом		Диск	1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом	
Факт. диам.	$d_0$ [мм]	10																																																																			
отверст.	[дюйм]	0,394																																																																			
Факт. эффект. пл.	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	78,5																																																																			
	[дюйм <sup>2</sup> ]	0,122																																																																			
Компоненты	Материалы																																																																				
Основание/ Вх. камера корпуса	1.4104 SA 479 430																																																																				
Диск	1.4122 Закаленная нержавеющая сталь																																																																				
Факт. диам.	$d_0$ [мм]	10																																																																			
отверст.	[дюйм]	0,394																																																																			
Факт. эффект. пл.	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	78,5																																																																			
	[дюйм <sup>2</sup> ]	0,122																																																																			
Компоненты	Материалы																																																																				
Основание/ Вх. камера корпуса	1.4104 SA 479 430																																																																				
Диск	1.4122 Закаленная нержавеющая сталь																																																																				
Факт. диам.	$d_0$ [мм]	6																																																																			
отверст.	[дюйм]	0,236																																																																			
Факт. эффект. пл.	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	28,3																																																																			
	[дюйм <sup>2</sup> ]	0,044																																																																			
Компоненты	Материалы																																																																				
Основание/ Вх. камера корпуса	1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом																																																																				
Диск	1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом																																																																				

Тип 4374	Стандартная конструкция		Удлиненная версия																																																																		
	S/G/L		S/G																																																																		
		<table border="1"> <tr><td>Факт. диам.</td><td><math>d_0</math> [мм]</td><td>10</td></tr> <tr><td>отверст.</td><td>[дюйм]</td><td>0,394</td></tr> <tr><td>Факт. эффект. пл.</td><td><math>A_0</math> [мм<sup>2</sup>]</td><td>78,5</td></tr> <tr><td></td><td>[дюйм<sup>2</sup>]</td><td>0,122</td></tr> <tr><td>Компоненты</td><td>Материалы</td><td></td></tr> <tr><td>Основание/ Вх. камера корпуса</td><td>1.4404 SA 479 316L</td><td></td></tr> <tr><td>Диск</td><td>1.4404 SA 479 316L</td><td></td></tr> </table>	Факт. диам.	$d_0$ [мм]	10	отверст.	[дюйм]	0,394	Факт. эффект. пл.	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	78,5		[дюйм <sup>2</sup> ]	0,122	Компоненты	Материалы		Основание/ Вх. камера корпуса	1.4404 SA 479 316L		Диск	1.4404 SA 479 316L			<table border="1"> <tr><td>Факт. диам.</td><td><math>d_0</math> [мм]</td><td>10</td></tr> <tr><td>отверст.</td><td>[дюйм]</td><td>0,394</td></tr> <tr><td>Факт. эффект. пл.</td><td><math>A_0</math> [мм<sup>2</sup>]</td><td>78,5</td></tr> <tr><td></td><td>[дюйм<sup>2</sup>]</td><td>0,122</td></tr> <tr><td>Компоненты</td><td>Материалы</td><td></td></tr> <tr><td>Основание/ Вх. камера корпуса</td><td>1.4404 SA 479 316L</td><td></td></tr> <tr><td>Диск</td><td>1.4404 SA 479 316L</td><td></td></tr> </table>	Факт. диам.	$d_0$ [мм]	10	отверст.	[дюйм]	0,394	Факт. эффект. пл.	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	78,5		[дюйм <sup>2</sup> ]	0,122	Компоненты	Материалы		Основание/ Вх. камера корпуса	1.4404 SA 479 316L		Диск	1.4404 SA 479 316L			<table border="1"> <tr><td>Факт. диам.</td><td><math>d_0</math> [мм]</td><td>6</td></tr> <tr><td>отверст.</td><td>[дюйм]</td><td>0,236</td></tr> <tr><td>Факт. эффект. пл.</td><td><math>A_0</math> [мм<sup>2</sup>]</td><td>28,3</td></tr> <tr><td></td><td>[дюйм<sup>2</sup>]</td><td>0,044</td></tr> <tr><td>Компоненты</td><td>Материалы</td><td></td></tr> <tr><td>Основание/ Вх. камера корпуса</td><td>1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом</td><td></td></tr> <tr><td>Диск</td><td>1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом</td><td></td></tr> </table>	Факт. диам.	$d_0$ [мм]	6	отверст.	[дюйм]	0,236	Факт. эффект. пл.	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	28,3		[дюйм <sup>2</sup> ]	0,044	Компоненты	Материалы		Основание/ Вх. камера корпуса	1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом		Диск	1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом	
Факт. диам.	$d_0$ [мм]	10																																																																			
отверст.	[дюйм]	0,394																																																																			
Факт. эффект. пл.	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	78,5																																																																			
	[дюйм <sup>2</sup> ]	0,122																																																																			
Компоненты	Материалы																																																																				
Основание/ Вх. камера корпуса	1.4404 SA 479 316L																																																																				
Диск	1.4404 SA 479 316L																																																																				
Факт. диам.	$d_0$ [мм]	10																																																																			
отверст.	[дюйм]	0,394																																																																			
Факт. эффект. пл.	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	78,5																																																																			
	[дюйм <sup>2</sup> ]	0,122																																																																			
Компоненты	Материалы																																																																				
Основание/ Вх. камера корпуса	1.4404 SA 479 316L																																																																				
Диск	1.4404 SA 479 316L																																																																				
Факт. диам.	$d_0$ [мм]	6																																																																			
отверст.	[дюйм]	0,236																																																																			
Факт. эффект. пл.	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	28,3																																																																			
	[дюйм <sup>2</sup> ]	0,044																																																																			
Компоненты	Материалы																																																																				
Основание/ Вх. камера корпуса	1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом																																																																				
Диск	1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом																																																																				

**По вопросам продажи и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

**Единый адрес для всех регионов: [efr@nt-rt.ru](mailto:efr@nt-rt.ru) || [www.leser.nt-rt.ru](http://www.leser.nt-rt.ru)**