



Тип 438  
Герметичная головка H4  
Стандартная  
конструкция

# Тип 438

## Пружинные предохранительные клапаны

Тип 438  
Герметичная головка H4  
Фланцевое соединение



Тип 438  
Колпак H2  
Удлиненная версия

### Оглавление

### Глава/стр.

#### Материалы

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

#### Процедура заказа

- Система нумерации 02/04
- № артикулов 02/06

#### Размеры и массы

- Метрические единицы измерения  
[Резьбовые соединения] 02/08
- Метрические единицы измерения  
[Фланцевое соединение] 02/09
- Единицы измерения в США  
[Резьбовые соединения] 02/10
- Единицы измерения в США  
[Фланцевое соединение] 02/11

#### Расчетные давления и температуры

- Метрические единицы измерения +  
Единицы измерения в США 02/12
- Информация для оформления заказа –  
запасные части 02/13
- Дополнительное оборудование 02/14
- Разрешения на эксплуатацию 02/15

#### Пропускная способность

- Пар, воздух, вода [Метрические единицы  
измерения + Единицы измерения в США] 02/16
- Определение коэффициента  
расхода  $K_{dr}/\alpha_w$  02/17

#### Диапазон применимости

- стандартных конструкций и удлиненных  
версий 02/18

**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

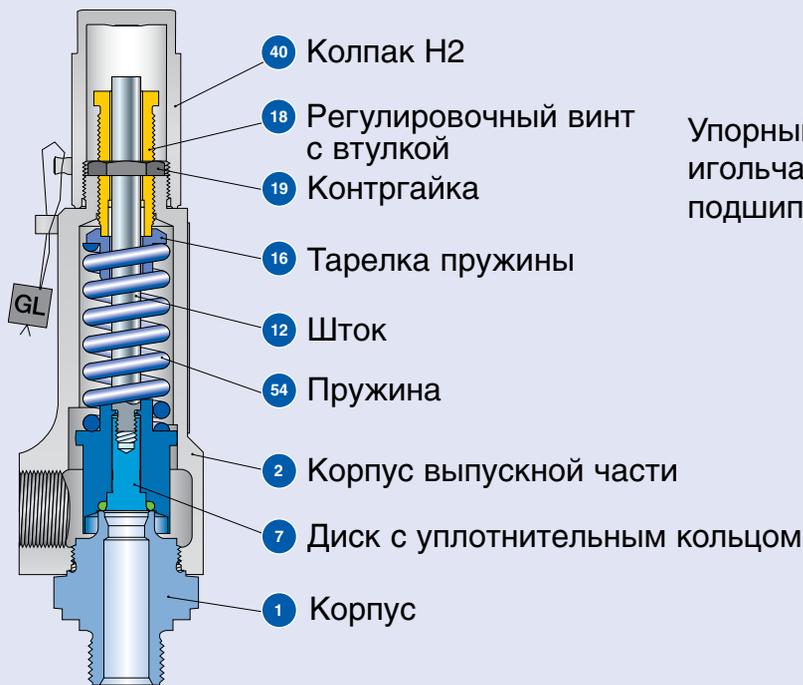
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов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

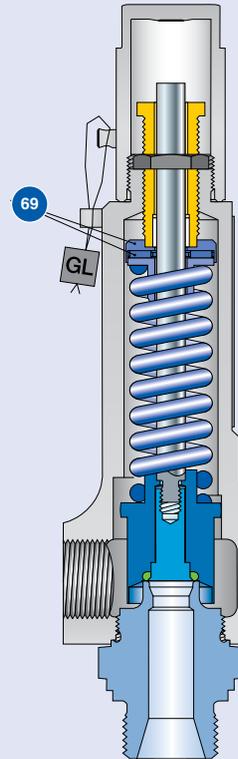
**Единый адрес для всех регионов: [efr@nt-rt.ru](mailto:efr@nt-rt.ru) || [www.leser.nt-rt.ru](http://www.leser.nt-rt.ru)**

## Поставляемые конструкции

Тип 438



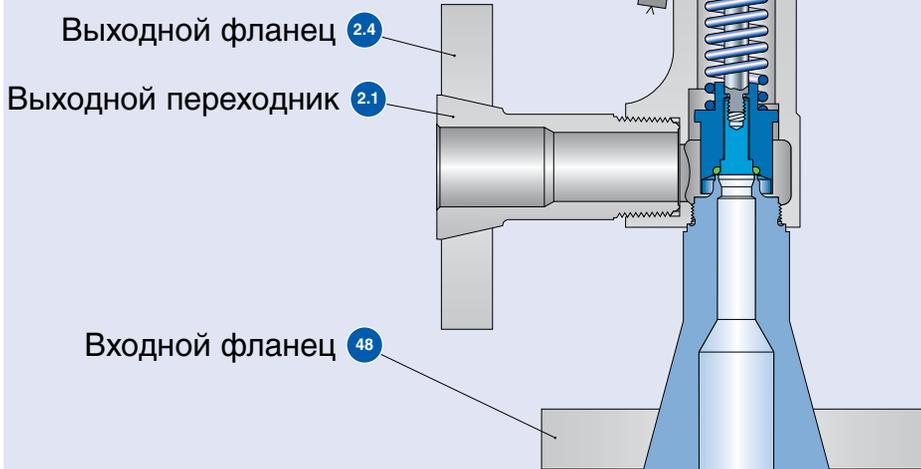
Упорный  
игольчатый  
подшипник



### Стандартная конструкция

Резьбовые соединения

### Удлиненная версия Резьбовые соединения



### Стандартная конструкция Фланцевое соединение

## Поставляемые конструкции – материалы

Материалы			Тип 4383	Тип 4384
Поз.	Наименование	Примечания	Тип 4383	Тип 4384
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 SA 479 316L	1.4404 SA 479 316L
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 с уплотнительным кольцом		1.4404	1.4404
			SA 479 316L	SA 479 316L
7.4	Мягкое уплотнение с уплотнительным кольцом	“N”	NBR Нитрилбутадиеновая резина	NBR Нитрилбутадиеновая резина
		“K”	CR Резина из хлоропренового каучука	CR Резина из хлоропренового каучука
		“D”	EPDM Этиленпропилендиеновая резина	EPDM Этиленпропилендиеновая резина
		“L”	FKM Фторуглеродистый материал	FKM Фторуглеродистый материал
		“C”	FFKM Перфторат	FFKM Перфторат
12	Шток		1.4021	1.4404
			420	316L
16	Тарелка пружины		1.4104	1.4404
			Хромистая сталь	316L
18	Регулировочный винт с втулкой		1.4104 / тефлон	1.4404 / тефлон
			Хромистая сталь / тефлон	316L / тефлон
19	Контргайка		1.0718	1.4404
			Сталь	316L
40	Колпак H2		1.0718	1.4404
			Сталь	316L
48	Входной фланец	Фланцевое соединение	1.4404 316L	1.4404 316L
			1.4310	1.4310
54	Пружина		Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
			1.4310	1.4310
57	Штифт		Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
			1.3541	1.4401
61	Шар		Закаленная нержавеющая сталь	316
			1.4404	1.4404
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

# 1

### № артикула

1	2	3	4
438	3	286	2

1 Тип 438

Типы уплотнений

Мягкое упл.	Выбор мягк. упл.
NBR	Buna-N®
EPDM	Buna-EP®
CR	Neoprene®
FKM	Viton®
FFKM	Kalrez® 6375

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. 02/07 и последующие.

4 Код устройства подрыва

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

**4383.2862**

**Артикул №**

# 2

### Установочное давление

Укажите единицы (избыточного давления)!

Не превышайте диапазон давления, указанный в таблицах для пружин.

**12 бар (изб.)**

**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.

**V55**

**V65**

**Соединения**

## 4

### Опции

#### Тип 438

#### Код опции

- Основание / входная камера корпуса 1.4404 **L18**  
(только тип 4383)
- Материал мягкого уплотнения седла
 

NBR	"N"	<b>J30</b>
CR	"K"	<b>J21</b>
EPDM	"D"	<b>J22</b>
FKM	"L"	<b>J23</b>
FFKM	"C"	<b>J20</b>
- Отопительная рубашка **H29**

J23

Опции

## 5

### Документация

Выберите необходимую документацию:

#### Испытания, проверки: Код опции

DIN EN 10204-3.2: TÜV-Nord  
Сертификат на давление  
испытаний **M33**

#### Сертификат, 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

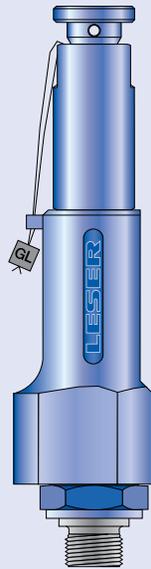
- .1 Газы
- .2 Жидкости
- .3 Пар
- .0 Пар / Газы / Жидкости  
(только для CE / VdTUEV)

2.0

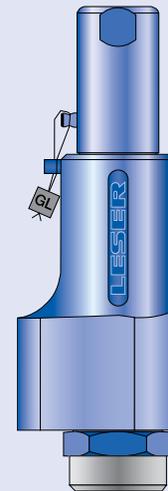
Код и среда

Процедура заказа – № артикулов

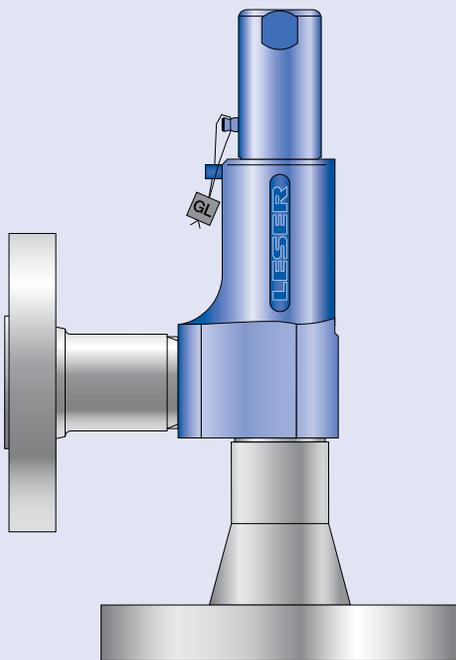
Тип 438



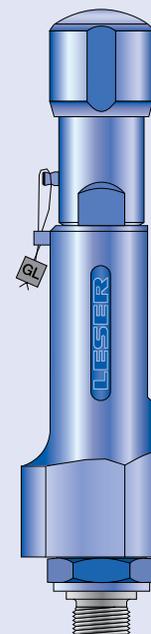
**Тип 438 с наружной резьбой**  
Корпус выпускной части 1/2"  
Отжимная кнопка H3  
Стандартная конструкция



**Тип 438 с внутренней резьбой**  
Корпус выпускной части 1"  
Колпак H2  
Стандартная конструкция



**Тип 438 Фланцевое соединение**  
Корпус выпускной части 1"  
Колпак H2  
Стандартная конструкция



**Тип 438 с наружной резьбой**  
Корпус выпускной части 1/2"  
Герметичная головка H4  
Удлиненная версия

## Процедура заказа – № артикулов

№ артикулов		Стандартная конструкция	Удлиненная версия
Факт. диам. отверстия $d_0$ [мм]		10	10
Факт. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]		78,5	78,5
Факт. диам. отверстия $d_0$ [дюйм]		0,394	0394
Факт. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]		0,122	0,122
Материал уплотнительного кольца		NBR "N" J30	NBR "N" J30
		CR "K" J21	CR "K" J21
		EPDM "D" J22	EPDM "D" J22
		FKM "L" J23	FKM "L" J23
		FFKM "C" J20	FFKM "C" J20
<b>Материал основания / входной камеры корпуса: 1.4104 (430)</b>			
<b>H2</b>	№ арт. <b>4383.</b>	<b>2862</b>	<b>2872</b>
<b>H3</b>	№ арт. <b>4383.</b> <b>p<sub>макс</sub> = 10 бар</b> (изб.)	<b>2863</b>	<b>2873</b>
<b>H4</b>	№ арт. <b>4383.</b>	<b>2864</b>	<b>2874</b>
p [бар (изб.)]	S/G/L	<b>5 – 93</b>	<b>93 – 180</b>
p [фунт/кв. дюйм (изб.)]	S/G/L	<b>72,5 – 1349</b>	<b>1349 – 2611</b>
<b>Материал основания / входной камеры корпуса: 1.4404 (316L)</b>			
<b>H2</b>	№ арт. <b>4374.</b>	<b>2982</b>	<b>2992</b>
<b>H4</b>	№ арт. <b>4374.</b>	<b>2984</b>	<b>2994</b>
p [бар (изб.)]	S/G/L	<b>5 – 68</b>	<b>68 – 180</b>
p [фунт/кв. дюйм (изб.)]	S/G/L	<b>72,5 – 986</b>	<b>986 – 2611</b>

## Размеры и массы – Метрические единицы измерения

### Резьбовые соединения

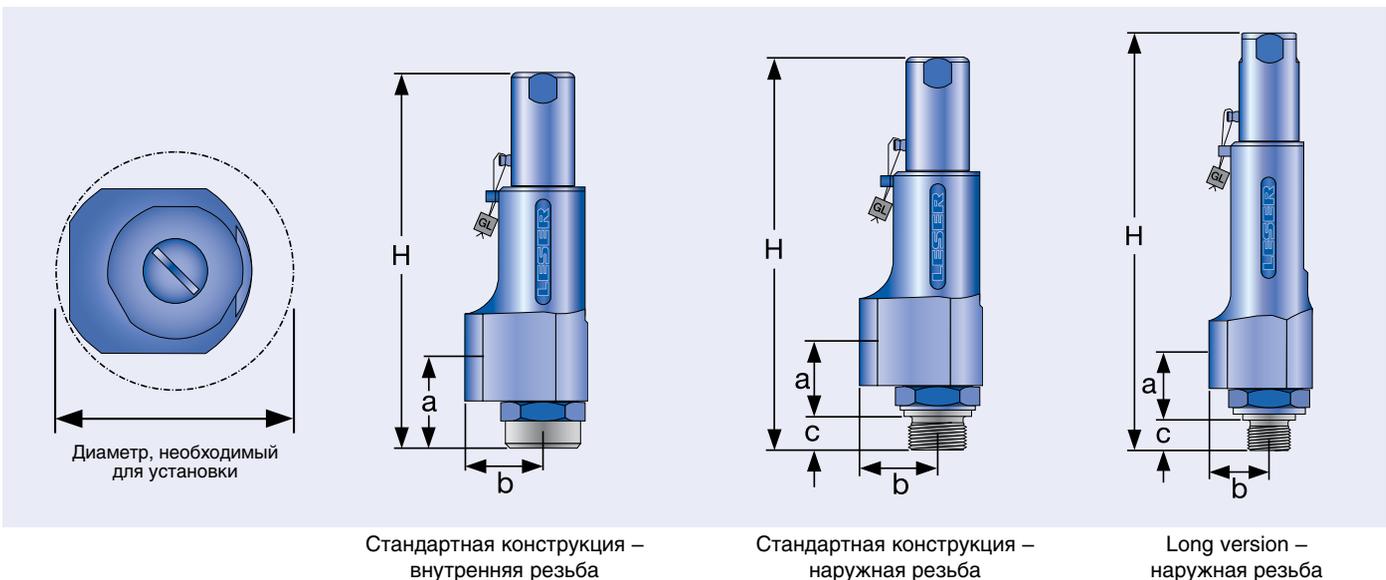
		Стандартная конструкция			Удлиненная версия			
Размер корпуса выпускной части		1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	
Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [мм]		10	10	10	10	10	10	
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [мм <sup>2</sup> ]		78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	78,5	
Масса	[кг]	1,2	1,6	1,6	1,4	2,1	2,1	
Диаметр, необх. для установки	[мм]	65	80	80	65	80	80	
<b>Внутренняя резьба на входе</b>								
<b>DIN ISO 228-1</b>	<b>G</b>	Вход a	45	55	55	45	55	55
От центра до торцевой поверхности [мм]		Выход b	30	37	37	30	37	37
Высота [мм]		H макс.	210	220	220	230	240	240
<b>ISO 7-1/BS 21</b>	<b>Rc</b>	Вход a	45	55	55	45	55	55
От центра до торцевой поверхности [мм]		Выход b	30	37	37	30	37	37
Высота [мм]		H макс.	210	220	220	230	240	240
<b>ANSI/ASME B1.20.1</b>	<b>NPT</b>	Вход a	45	55	55	45	55	55
От центра до торцевой поверхности [мм]		Выход b	30	37	37	30	37	37
Высота [мм]		H макс.	210	220	220	230	240	240
<b>Наружная резьба на входе</b>								
<b>DIN ISO 228-1</b>	<b>G</b>	Вход a	33	33	36	33	33	36
От центра до торцевой поверхности [мм]		Выход b	30	37	37	30	37	37
<b>ISO 7-1/BS 21</b>	<b>R</b>	Вход a	31	31	34	31	31	34
От центра до торцевой поверхности [мм]		Выход b	30	37	37	30	37	37
<b>ANSI/ASME B1.20.1</b>	<b>NPT</b>	Вход a	31	31	34	31	31	34
От центра до торцевой поверхности [мм]		Выход b	30	37	37	30	37	37

### Высота наружной резьбы на входе

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

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

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



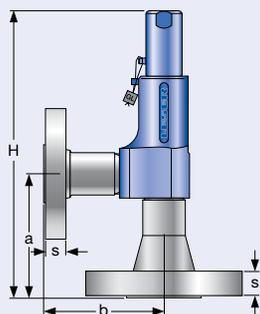
## Размеры и массы – Метрические единицы измерения

### Фланцевое соединение

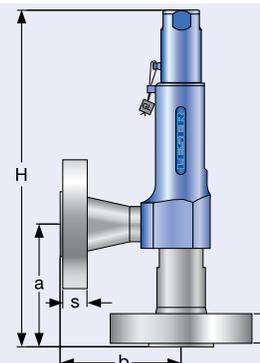
		Стандартная конструкция		Удлиненная версия	
Факт. диам. отверстия $d_0$ [мм]		10		10	
Факт. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]		78,5		78,5	
<b>DIN ISO 1092-1 (размеры поставляемых фланцев см. на стр. 04/05)</b>					
<b>Номинал фланца Ру40</b>					
От центра до торцевой поверхности	[мм]	Вход a	100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

### 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"
Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [дюйм]	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [дюйм <sup>2</sup> ]	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122	0,122

Масса [фунты]	2,6	3,5	3,5	3,1	4,6	4,6
Диаметр, необходимый 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>

### Внутренняя резьба на входе

DIN ISO 228-1	G	Вход a	Стандартная конструкция			Удлиненная версия			
			1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	
От центра до торцевой поверхности [дюйм]			Выход b	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>
Высота [дюйм]			Н макс.	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	8 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>
ISO 7-1/BS 21	Rc	Вход a	Стандартная конструкция			Удлиненная версия			
			1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	
От центра до торцевой поверхности [дюйм]			Выход b	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>
Высота [дюйм]			Н макс.	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	8 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>
ANSI/ASME B1.20.1	NPT	Вход a	Стандартная конструкция			Удлиненная версия			
			1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	
От центра до торцевой поверхности [дюйм]			Выход b	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>
Высота [дюйм]			Н макс.	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	8 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>

### Наружная резьба на входе

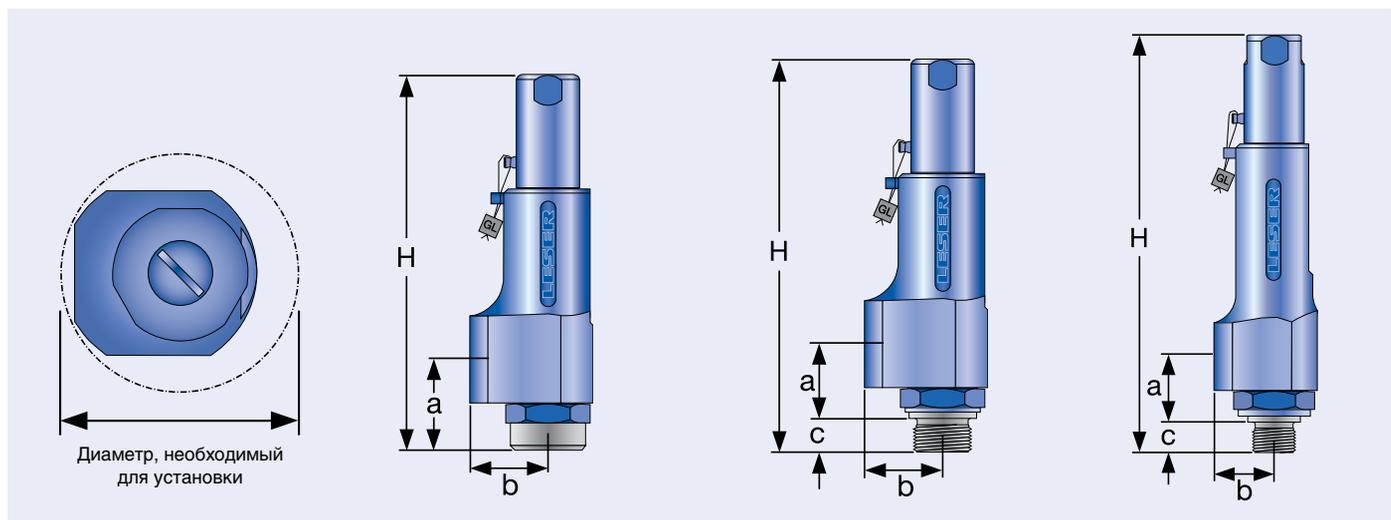
DIN ISO 228-1	G	Вход a	Стандартная конструкция			Удлиненная версия		
			1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>
От центра до торцевой поверхности [дюйм]			Выход b	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>
ISO 7-1/BS 21	R	Вход a	Стандартная конструкция			Удлиненная версия		
			1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>
От центра до торцевой поверхности [дюйм]			Выход b	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>
ANSI/ASME B1.20.1	NPT	Вход a	Стандартная конструкция			Удлиненная версия		
			1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>
От центра до торцевой поверхности [дюйм]			Выход b	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>

### 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 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 <sup>6</sup> / <sub>16</sub>	8 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>
ISO 7-1/BS 21 [дюйм]	R Н макс.	–	8 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 <sup>5</sup> / <sub>2</sub>	–	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
ASME B1.20.1 [дюйм]	NPT Н макс.	–	8 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	8 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	–	9 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>

### 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

Удлиненная версия – наружная резьба

## Размеры и массы – Единицы измерения в США

### Фланцевое соединение

	Стандартная конструкция	Удлиненная версия
Факт. диам. отверстия $d_0$ [дюйм]	0,394	0,394
Факт. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]	0,122	0,122

#### DIN ISO 1092-1 (размеры поставляемых фланцев см. на стр. 04/05)

			Номинал фланца PN 40	
От центра до торцевой поверхности	[дюйм]	Вход a	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$
		Выход b	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$
Высота [H4]	[дюйм]	H макс.	$10\frac{3}{8}$	$11\frac{3}{16}$
			Номинал фланца $\geq$ PN 160	
От центра до торцевой поверхности	[дюйм]	Вход a	$4\frac{1}{16}$	$4\frac{1}{16}$
		Выход b	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$
Высота [H4]	[дюйм]	H макс.	$10\frac{1}{2}$	$11\frac{3}{16}$

#### ASME B 16.5 (размеры поставляемых фланцев см. на стр. 04/05)

			Класс фланца 150	
От центра до торцевой поверхности	[дюйм]	Вход a	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$
		Выход b	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$
Высота [H4]	[дюйм]	H макс.	$10\frac{3}{8}$	$11\frac{3}{16}$
			Класс фланца $\geq$ 300	
От центра до торцевой поверхности	[дюйм]	Вход a	$4\frac{1}{16}$	$4\frac{1}{16}$
		Выход b	$3\frac{7}{8}$	$3\frac{7}{8}$
Высота [H4]	[дюйм]	H макс.	$10\frac{1}{2}$	$11\frac{3}{16}$

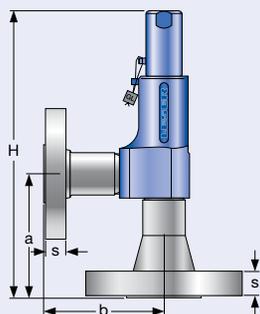
#### Масса

Для расчета суммарной массы рекомендуется формула:  $W_T = W_N + W_F$  (Вход) +  $W_F$  (Выход)

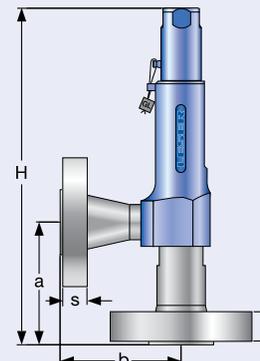
Чистая масса [фунты] (без вход. и выход. фланца)	$W_N$	5,3	6,2
---	-------	-----	-----

#### Размеры фланцев и возможность поставки

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

### Метрические единицы измерения

		Стандартная конструкция				Удлиненная версия			
Факт. диам. отверстия $d_0$ [мм]		10				10			
Факт. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]		78,5				78,5			
Материал корпуса: 1.4104 (430)									
Основание/ вход. камера корпуса	Размер соединения	3/8"	1/2"	3/4"	1"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
	Расчетное давление	PN 320				PN 320			
Корпус выпускной части	Расчетное давление	PN 160				PN 160			
Минимальное установочное давление	$p$ [бар (изб.)] S/G/L	5				93			
Максимальное установочное давление	$p$ [бар (изб.)] S/G/L	10, только H3 93				180			
Температура согласно DIN EN	мин [°C]	-10				-10			
	макс [°C]	+150				+150			
Температура согласно ASME	мин [°C]	-29				-29			
	макс [°C]	+150				+150			
Материал корпуса: 1.4404 (316L)									
Основание/ вход. камера корпуса	Размер соединения	3/8"	1/2"	3/4"	1"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
	Расчетное давление	PN 320				PN 320			
Корпус выпускной части	Расчет. давление	PN 160				PN 160			
Минимальное установочное давление	$p$ [бар (изб.)] S/G/L	5				68			
Максимальное установочное давление	$p$ [бар (изб.)] S/G/L	10, только H3 68				180			
Температура согласно DIN EN	мин [°C]	-45				-45			
	макс [°C]	+150				+150			
Температура согласно ASME	мин [°C]	-268				-268			
	макс [°C]	+150				+150			

### Единицы измерения в США

		Стандартная конструкция				Удлиненная версия			
Факт. диам. отверстия $d_0$ [дюйм]		0,394				0,394			
Факт. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]		0,122				0,122			
Материал корпуса: 1.4104 (430)									
Основание/ вход. камера корпуса	Размер соединения	3/8"	1/2"	3/4"	1"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
	Минимальное установочное давление $p$ [фунт/дюйм <sup>2</sup> (изб.)] S/G/L	72,5				1349			
Максимальное установочное давление $p$ [фунт/дюйм <sup>2</sup> (изб.)] S/G/L	145, только H3 1349				2611				
Температура согласно DIN EN	мин [°F]	+14				+14			
	макс [°F]	+302				+302			
Температура согласно ASME	мин [°F]	-20				-20			
	макс [°F]	+302				+302			
Материал корпуса: 1.4404 (316L)									
Основание/ вход. камера корпуса	Размер соединения	3/8"	1/2"	3/4"	1"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
	Минимальное установочное давление $p$ [фунт/дюйм <sup>2</sup> (изб.)] S/G/L	72,5				986			
Максимальное установочное давление $p$ [фунт/дюйм <sup>2</sup> (изб.)] S/G/L	145, только H3 986				2611				
Температура согласно DIN EN	мин [°F]	-49				-49			
	макс [°F]	+302				+302			
Температура согласно ASME	мин [°F]	-450				-450			
	макс [°F]	+302				+302			

Предельные температуры диктует материал мягкого уплотнения. Указанные значения пригодны для резины из каучука на основе сополимера этилена, пропилена и диенового мономера.

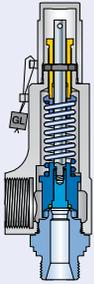
## Информация для оформления заказа – запасные части

Запасные части						
Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [мм]			10			
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [мм <sup>2</sup> ]			78,5			
Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [дюйм]			0,394			
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [дюйм <sup>2</sup> ]			0,122			
Корпус (поз. 1): Наружная резьба			Код материала / № арт.			
Размер соединения			3/8"	1/2"	3/4"	1"
DIN ISO 228-1	G	1.4104	136.5339.9000	136.4939.9000	136.5439.9000	136.6839.9000
		316L	136.5349.9000	136.4949.9000	136.5449.9000	136.6849.9000
ISO 7-1/BS 21	R	316L	–	136.4949.9220	136.5449.9220	136.6849.9220
ANSI/ASME B1.20.1	NPT	316L	–	136.4949.9204	136.5449.9204	136.6849.9204
Корпус (поз. 1): Внутренняя резьба			Код материала / № арт.			
Размер соединения			3/8"	1/2"	3/4"	1"
DIN ISO 228-1	G	316L	–	136.4949.9210	136.5449.9210	136.6849.9210
ISO 7-1/BS 21	Rc	316L	–	136.4949.9222	136.5449.9222	136.6849.9222
ANSI/ASME B1.20.1	NPT	316L	–	136.4949.9211	136.5449.9211	136.6849.9211
Корпус (поз. 1): Конструкция фланца			Код материала / № арт.			
DN 15 / NPS 1/2"	PN 40 – 400	316L	136.4949.9208			
	CL 150	316L	136.4949.9202			
	CL 300 - 2500	316L	136.4949.9208			
DN 20 / NPS 3/4"	PN 40 – 160	316L	136.5449.9208			
	CL 150 – 2500	316L	136.5449.9208			
DN 25 / NPS 1"	PN 40 – 400	316L	136.6449.9208			
	CL 150	316L	136.6849.9202			
	CL 150 – 2500	316L	136.6449.9208			
Диск с уплотнительным кольцом (поз. 7)			Код материала / № арт.			
Диск	NBR "N"		200.8349.9781			
	CR "K"		200.8349.9751			
	EPDM "D"		200.8349.9741			
	FKM "L"		200.8349.9771			
	FFKM "C"		200.8349.9791			
Уплотнительное кольцо (поз. 7.4)			Код материала / № арт.			
Уплотнительное кольцо	NBR "N"		502.0107.2681			
	CR "K"		502.0107.2651			
	EPDM "D"		502.0107.2641			
	FKM "L"		502.0107.2671			
	FFKM "C"		502.0107.2691			
Штифт (поз. 57)			Код материала / № арт.			
Штифт	1.4310		480.0305.0000			
Шар (поз. 61)			Код материала / № арт.			
Шар	Шар Ø [мм]		6			
	1.4401		510.0104.0000			

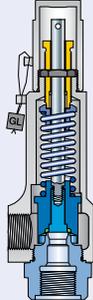
## Дополнительное оборудование

Тип 438

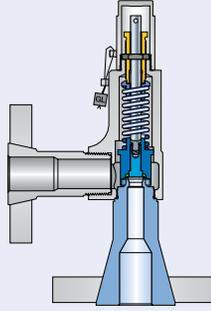
Наружная резьба



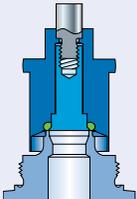
Внутренняя резьба



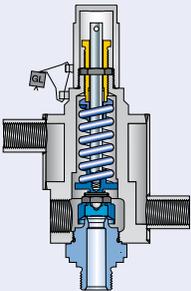
Исполнение с фланцем



**Диск с мягким уплотнением и уплотнительным кольцом**  
 J30: NBR "N"  
 J21: CR "K"  
 J22: EPDM "D"  
 J23: FKM "L"  
 J20: FFKM "C"



**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]	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
Европа		Коэффициент расхода $K_{dr}$
DIN EN ISO 4126-1	№ разрешения	0720201110008/0/21-1
	S/G	0,40
	L	0,33
Германия		Коэффициент расхода $\alpha_w$
AD 2000 (инструкция A2)	№ разрешения	TÜV SV 980
	S/G	0,40
	L	0,33
Соединенные Штаты Америки		Коэффициент расхода $K$
Глава VIII ASME	№ разрешения	M 37190
	S/G	0,406
	№ разрешения	M 37202
	L	0,322
Канада		Коэффициент расхода $K$
CRN	№ разрешения	OG0772.9C
	S/G	0,406
	L	0,322
Китай		Коэффициент расхода $\alpha_w$
CSBQTS	№ разрешения	
	S/G	0,40
	L	0,33
Россия		Коэффициент расхода $\alpha_w$
ГТН/ ГОСГОРТЕХНАДЗОР ГОСТ Р	№ разрешения	PPC 00-18458
	S/G	0,40
	L	0,33
Классификационные общества		Домашняя страница
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

Расчёт пропускной способности по стандарту AD 2000 (инструкция A2) производится на основании установочного давления плюс 10 % сверхдавления. 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)
Факт. диам. отверстия $d_0$ [мм]	10
Факт. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	78,5
LEO* [дюйм <sup>2</sup> ]	S/G = 0,051 L = 0,06

Установочное давление	Пропускная способность					
	Пар насыщенный	Воздух 0°C и 1013 мбар	Вода 20°C			
[бар]	[кг/ч]	[м <sup>3</sup> /ч при норм. усл.]	[10 <sup>3</sup> кг/ч]			
0,5	Выберите тип 439					
1						
2						
3						
4	Выберите тип 439					
5				113	139	3,09
6				131	163	3,39
7				149	186	3,66
8	168	210	3,91			
9	186	233	4,15			
10	204	257	4,37			
12		304	4,79			
14		351	5,17			
16		398	5,53			
18		445	5,87			
20		492	6,18			
22		539	6,49			
24		586	6,77			
26		633	7,05			
28		681	7,32			
30		728	7,57			
32		775	7,82			
34		822	8,06			
36		869	8,3			
38		916	8,52			
40		963	8,74			
42		1010	8,96			
44		1057	9,17			
46		1104	9,38			
48		1151	9,58			
50		1198	9,78			
60		1434	10,7			
70		1669	11,6			
80		1904	12,4			
90		2140	13,1			
100		2375	13,8			
110		2610	14,5			
120		2846	15,1			
130		3081	15,8			
140		3316	16,4			
150		3552	16,9			
160		3787	17,5			
170		4022	18			
180		4257	18,5			

Пропускные способности определяются согласно главе VIII стандарта ASME (UV) на основании установочного давления с учетом сверхдавления 10 %. Пропускные способности при 30 фунт/кв. дюйм (изб.) (2,07 бар) и ниже определяются при сверхдавлении 3 фунт/кв. дюйм (изб.) (0,207 бар).

Единицы измерения в США	Глава VIII норм и правил ASME
Факт. диам. отверстия $d_0$ [дюйм]	0,394
Факт. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]	0,122
LEO* [дюйм <sup>2</sup> ]	S/G = 0,051 L = 0,06

Установочное давление	Пропускная способность					
	Пар насыщенный	Воздух 60°F и 14,5 фунт/кв. дюйм (изб.)	Вода 70°F			
[фунт/кв. дюйм (изб.)]	[фут/ч]	[куб. фут/мин при станд. усл.]	[US-G.P.M.]			
10	Выберите тип 439					
20						
30						
40						
50	Выберите тип 439					
60				205	73	12,1
70				233	83	13,1
80				261	93	14
90	289	103	14,8			
100	317	113	15,6			
120	373	133	17,1			
140		153	18,5			
160		173	19,8			
180		193	21			
200		213	22,1			
220		233	23,2			
240		253	24,2			
260		273	25,2			
280		293	26,2			
300		313	27,1			
320		333	28			
340		353	28,8			
360		373	29,7			
380		393	30,5			
400		413	31,3			
420		433	32			
440		453	32,8			
460		473	33,5			
480		493	34,3			
500		513	35			
600		613	38,3			
700		713	41,4			
800		813	44,2			
900		913	46,9			
1000		1013	49,4			
1100		1113	51,9			
1200		1213	54,2			
1300		1313	56,4			
1400		1413	58,5			
1500		1513	60,5			
1600		1613	62,5			
1700		1713	64,5			
1800		1813	66,3			
1900		1912	68,1			
2000		2012	69,9			
2500		2512	78,2			
2650		2662	80,5			

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

## Определение коэффициента расхода при ограничении подъёма или действии противодействия

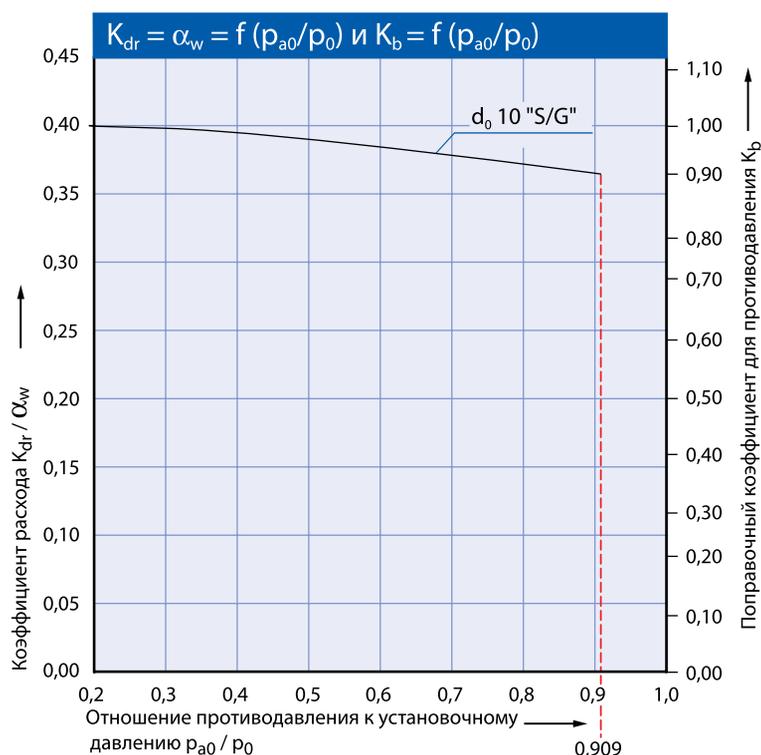
Диаграмма для определения отношения высоты подъема к диаметру потока ( $h/d_0$ ) в зависимости от коэффициента расхода ( $K_{dr}/\alpha_w$ )

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

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 потока [мм] выбранного предохранительного клапана, см. таблицу артикулов
- $h/d_0$  = отношение высоты подъема к диаметру потока
- $p_{a0}$  = противодействие [бар (абс.)]
- $p_0$  = установочное давление [бар (абс.)]
- $p_{a0}/p_0$  = отношение противодействия к установочному давлению
- $K_{dr}$  = Коэффициент расхода по станд. DIN EN ISO 4126-1
- $\alpha_w$  = Коэффициент расхода по станд. 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 ( $p_{a0}/p_0$ )



Алгоритм использования см. на стр. 00/08.

## Диапазон применимости стандартных конструкций и удлиненных версий

### Диапазон применимости

Тип 438

Тип 4383

#### Стандартная конструкция S/G/L



Факт. диам. отверстия	$d_0$ [мм]	10
	[дюйм]	0,394
Факт. эффект. площадь	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	78,5
	[дюйм <sup>2</sup> ]	0,122
Компоненты	Материалы	
Основание / входная камера корпуса	1.4104 SA 479 430	
Диск	1.4404 SA 479 316L	

#### Удлиненная версия S/G/L



Факт. диам. отверстия	$d_0$ [мм]	10
	[дюйм]	0,394
Факт. эффект. площадь	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	78,5
	[дюйм <sup>2</sup> ]	0,122
Компоненты	Материалы	
Основание / входная камера корпуса	1.4104 SA 479 430	
Диск	1.4404 SA 479 316L	

Установочное давление  $p$  [фунт/кв. дюйм (изб.)]

0	986	1349	2611
0	68	93	180

Установочное давление  $p$  [бар]

Тип 4384

#### Стандартная конструкция S/G/L



Факт. диам. отверстия	$d_0$ [мм]	10
	[дюйм]	0,394
Факт. эффект. площадь	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	78,5
	[дюйм <sup>2</sup> ]	0,122
Компоненты	Материалы	
Основание / входная камера корпуса	1.4404 SA 479 316L	
Диск с уплотнительным кольцом	1.4404 SA 479 316L	

#### Удлиненная версия S/G/L



Факт. диам. отверстия	$d_0$ [мм]	10
	[дюйм]	0,394
Факт. эффект. площадь	$A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	78,5
	[дюйм <sup>2</sup> ]	0,122
Компоненты	Материалы	
Основание / входная камера корпуса	1.4404 SA 479 316L	
Диск с уплотнительным кольцом	1.4404 SA 479 316L	

**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)**