

# Тип 459

# HDD



Тип 459 HDD  
Колпак H2

## Предохранительные разгрузочные клапаны

<b>Оглавление</b>	<b>Глава/стр.</b>
<b>Материалы</b>	
• Поставляемые конструкции	06/02
• Поставляемые конструкции – материалы	06/03
<b>Процедура заказа</b>	
• Система нумерации	06/04
• № артикулов	06/06
<b>Размеры и массы</b>	
• Метрические единицы измерения	
[Резьбовые соединения]	06/08
[Фланцевое соединение]	06/09
• Единицы измерения в США	
[Резьбовые соединения]	06/10
[Фланцевое соединение]	06/11
<b>Расчетные давления и температуры</b>	
• Метрические единицы измерения +	
Единицы измерения в США	06/12
Информация для оформления заказа –	
запасные части	06/13
Дополнительное оборудование	06/14
Разрешения на эксплуатацию	06/15
<b>Пропускная способность</b>	
• Метрические единицы измерения	
[Пар, воздух, вода]	06/16
• Единицы измерения в США	
[пар, воздух, вода]	06/17
Определение коэффициента	
расхода $K_{dr}/\alpha_w$	06/18

**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

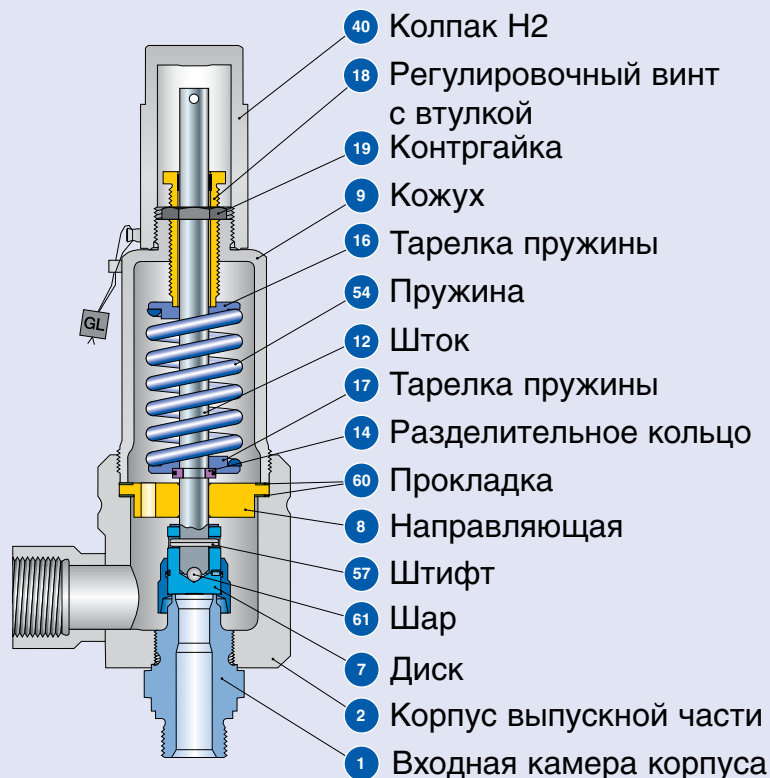
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны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

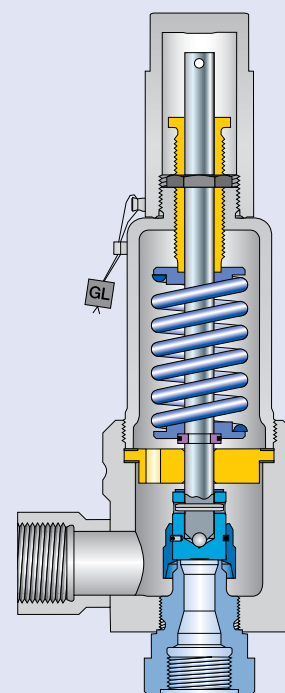
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

**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)**

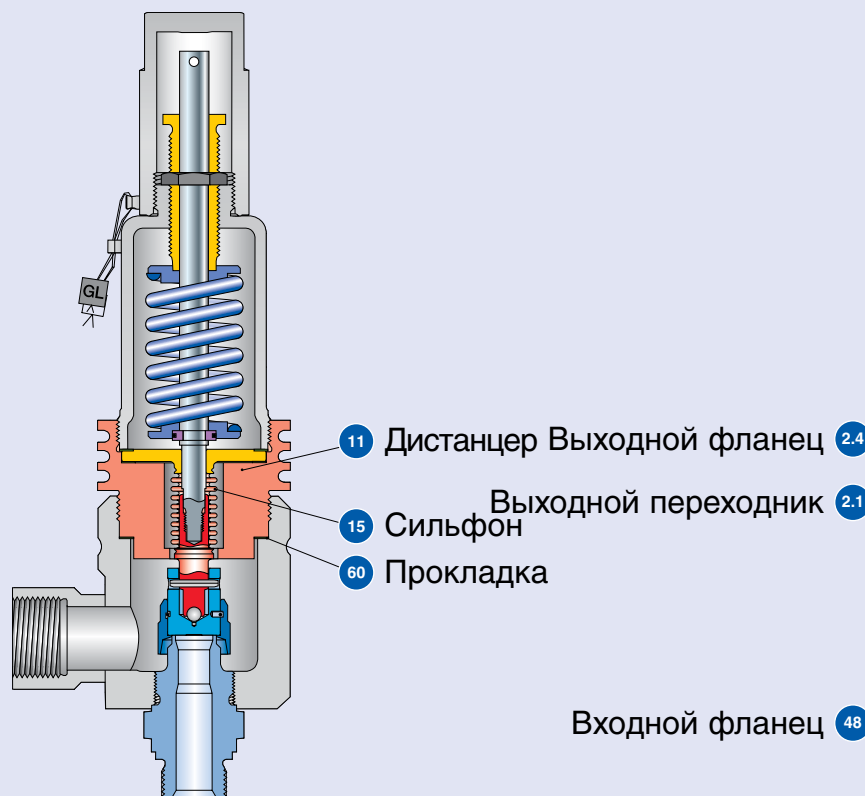
## Поставляемые конструкции



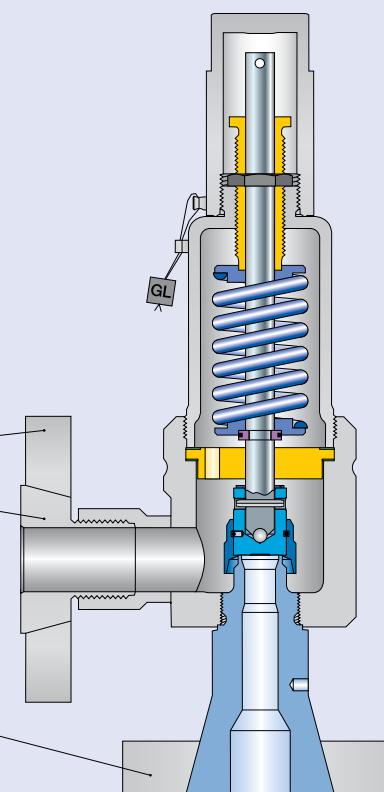
**Стандартная конструкция**  
Резьбовые соединения



**Стандартная конструкция**  
Резьбовые соединения



**С уравновешивающим  
сильфоном**  
Резьбовые соединения



**Стандартная конструкция**  
Фланцевое соединение

- 40 Колпак H2
- 18 Регулировочный винт с втулкой
- 19 Контргайка
- 9 Кожух
- 16 Тарелка пружины
- 54 Пружина
- 12 Шток
- 17 Тарелка пружины
- 14 Разделительное кольцо
- 60 Прокладка
- 8 Направляющая
- 57 Штифт
- 61 Шар
- 7 Диск
- 2 Корпус выпускной части
- 1 Входная камера корпуса

- 11 Дистанцер
- 15 Сильфон
- 60 Прокладка
- 2.4 Выходной фланец
- 2.1 Выходной переходник
- 48 Входной фланец

## Поставляемые конструкции – материалы

Материалы			
Поз.	Наименование	Примечания	Тип 4594 HDD
1	Основание / входная камера корпуса	Резьбовое соединение	1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом
		Фланцевое соединение	1.4404 со стеллитом SA 479 316L со стеллитом
2	Корпус выпускной части		1.4404 SA 479 316L
2.1	Выходной переходник	Фланцевое соединение	1.4404 316L
2.4	Выходной фланец	Фланцевое соединение	1.4404 316L
7	Диск	Металлическое седло	1.4404 SA 479 316L
8	Направляющая		1.4404 316L
		Конструкция с уравнивающим сильфоном	1.4404 / SA 316L Верхняя присоединительная деталь уравнивающего сильфона
9	Кожух		1.4404 316L
		Конструкция с уравнивающим сильфоном	1.4404 316L
11	Дистанцер	Конструкция с уравнивающим сильфоном	1.4404 316L
12	Шток		1.4404 316L
		Конструкция с уравнивающим сильфоном	1.4404 316L
14	Разделительное кольцо		1.4404 316L
15	Сильфон	Конструкция с уравнивающим сильфоном	1.4571 316Ti
16/17	Тарелка пружины		1.4404 316L
18	Регулировочный винт с втулкой		1.4404 / тефлон 316L / тефлон
19	Контргайка		1.4404 316L
40	Колпак H2		1.4404 316L
48	Входной фланец	Фланцевое соединение	1.4404 316L
54	Пружина	Стандартный	1.4310 Нержавеющая сталь
57	Штифт		1.4310 Нержавеющая сталь
60	Прокладка		Графит / 1.4301 Графит / 316L
61	Шар		1.4401
			316

### Варианты используемого материала

Усиленная конструкция клапана типа 459 HDD открывает простую возможность для использования специальных материалов. Тот факт, что все смачиваемые детали изготавливаются путем механической обработки прутковых заготовок, упрощает и ускоряет реализацию практически любых требований в части материалов, если только затребованные металлы имеются в наличии.

#### 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
459	4	258	2

1 Тип 459 HDD

Типы уплотнений

**Металлическое седло**

С контактом металла по металлу

**Мягкое уплотнение  
(уплотнительная пластина)**

SP	Vespel-SP1
----	------------

PCTFE	Kel-F
-------	-------

2 Код материала

Код	Материал корпуса
4	Нержавеющая сталь

3 Код клапана

Определяет размер клапана, материал корпуса и калибр отверстия, см. стр. 06/07 и последующие.

4 Код устройства подрыва

Код	Устройство подрыва
2	Резьбовой колпак H2
4	Герметич. рычаг H4

4594.2582

Артикул

# 2

### Установочное давление

Укажите единицы (избыточного давления)!

Не превышайте диапазон давления, указанный в таблицах для пружин.

10 бар (изб.)

Установочное давление

# 3

### Соединения

См. стр. 09/06 и 09/07.

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

V62

V71

Соединения

## 4

### Опции

#### Тип 459 HDD

#### Код опции

- Пластиковый материал уплотнения (только для  $d_0$  9 и  $d_0$  13)  
Политрифторхлорэтилен "G" **J48**  
VespeI SP "T" **J49**
- Сильфоны  $p \leq 40$  бар (изб.) **J78**  
из нерж. стали  $p > 40$  бар (изб.) **J55**
- Эластомерный сильфон **J79**
- Отопительная рубашка **H29**

## 5

### Документация

Выберите необходимую документацию:

#### Испытания, проверки: Код опции

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

**M33**

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

- Сертификат испытаний по форме 3.1  
согласно DIN EN 10204

- Декларация соответствия директиве  
по оборудованию, работающему под  
давлением (PED) 97/23/EC

#### Деталь Код опции

Входная камера корпуса	<b>H01</b>
Корпус выпускной части	<b>L34</b>
Кожух	<b>L30</b>
Колпак / кожух рычага	<b>L31</b>
Диск	<b>L23</b>

## 6

### Код и среда

<b>1</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>0</b>

#### 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)

J48

Опции

H01

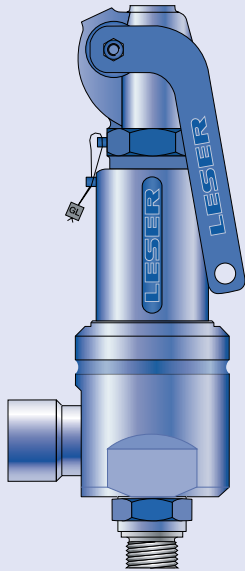
L30

Документация

2.0

Код и среда

Процедура заказа – № артикулов



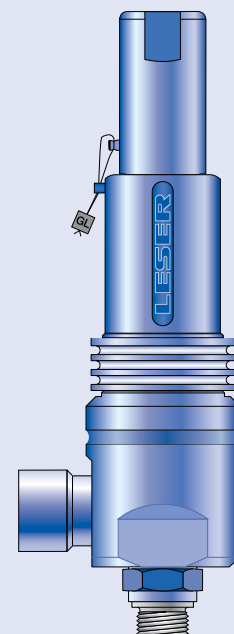
**Тип 459 HDD с наружной резьбой**  
Герметичный рычаг H4  
Стандартная конструкция



**Тип 459 HDD с внутренней резьбой**  
Герметичный рычаг H4  
Стандартная конструкция



**Тип 459 HDD**  
Колпак H2  
Стандартная конструкция  
Фланцевое соединение



**Тип 459 HDD**  
Колпак H2  
С уравновешивающим  
сильфоном

## Процедура заказа – № артикулов

№ артикулов							
Факт. диам. отверстия $d_0$ [мм]			6	6	9	13	
Факт. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]			28,2	28,2	63,9	133	
Факт. диам. отверстия $d_0$ [дюйм]			0,236	0,236	0,354	0,512	
Факт. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]			0,044	0,044	0,099	0,206	
Материал корпуса: 14404 (316L)							
Все детали корпуса и дроссельного узла	1.4404	H2	№ арт. 4594.	2532	2542	2582	2592
		H4	№ арт. 4594.	2534	2544	2584	2594
		p [бар (изб.)]	S/G/L	420 - 700	700,01 – 850	1,5 – 420	0,2 – 200
		p [фунт/дюйм <sup>2</sup> (изб.)]		6091 – 10152	10153 – 12325	21,7 – 6091	2,9 – 2901

Выбор входного и выходного соединения см. на стр. 09/06-09/07.



## Размеры и массы – Метрические единицы измерения

### Резьбовые соединения

Размер корпуса выпускной части	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [мм]	6	6	6	9	9	13	13	13
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [мм <sup>2</sup> ]	28,2	28,3	28,3	63,6	63,6	133	133	133

<b>Масса</b>	Стандартный	[кг]	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9
	С уравнивающим сильфоном	[кг]	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Диаметр, необходимый для установки		[мм]	165	165	165	165	165	165	165

### Внутренняя резьба на входе

<b>DIN ISO 228-1</b>	<b>G</b>	Вход a	60,5	65,5	70	65,5	70,5	60,5	65,5	70,5	
		От центра до торцевой поверхности [мм]	Выход b	75	75	75	75	75	75	75	75
		Высота [мм]	H макс.	290,5	295,5	300,5	295,5	300,5	290,5	295,5	300,5
<b>ISO 7-1/BS 21</b>	<b>Rc</b>	Вход a	60,5	70,5	70,5	70,5	70,5	60,5	70,5	70,5	
		От центра до торцевой поверхности [мм]	Выход b	75	75	75	75	75	75	75	75
		Высота [мм]	H макс.	290,5	300,5	300,5	300,5	300,5	290,5	300,5	300,5
<b>ANSI/ASME B1.20.1</b>	<b>NPT</b>	Вход a	60,5	70,5	70,5	70,5	70,5	60,5	70,5	75,5	
		От центра до торцевой поверхности [мм]	Выход b	75	75	75	75	75	75	75	75
		Высота [мм]	H макс.	290,5	300,5	300,5	300,5	300,5	290,5	300,5	300,5

### Наружная резьба на входе

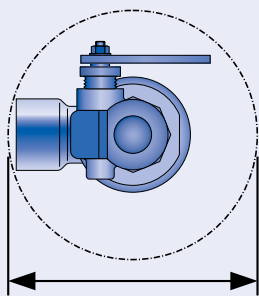
<b>DIN ISO 228-1</b>	<b>G</b>	Вход a	55,5	55,5	55,5	55,5	55,5	–	55,5	55,5
		От центра до торцевой поверхности [мм]	Выход b	75	75	75	75	75	–	75
<b>ISO 7-1/BS 21</b>	<b>R</b>	Вход a	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	–	52,5	52,5
		От центра до торцевой поверхности [мм]	Выход b	75	75	75	75	75	–	75
<b>ANSI/ASME B1.20.1</b>	<b>NPT</b>	Вход a	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	–	52,5	52,5
		От центра до торцевой поверхности [мм]	Выход b	75	75	75	75	75	–	75

### Высота наружной резьбы на входе

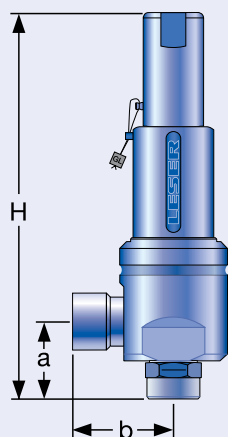
Резьба на входе	Размер	Стандартная конструкция			С уравнивающим сильфоном			
		1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	
DIN ISO 228-1	[мм] <b>G</b>	H макс.	300,5	301,5	303,5	345,5	346,5	348,5
ISO 7-1/BS 21	[мм] <b>R</b>	H макс.	301,5	302,5	305,5	346,5	347,5	350,5
ASME B1.20.1	[мм] <b>NPT</b>	H макс.	304,5	304,5	309,5	349,5	349,5	354,5

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

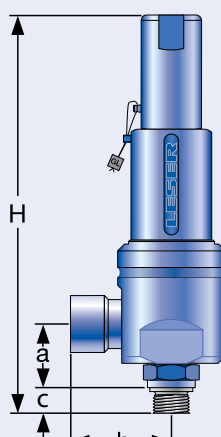
Резьба на входе	Размер	1/2"	3/4"	1"
DIN ISO 228-1	[мм] <b>G</b>	15	16	18
ISO 7-1/BS 21	[мм] <b>R</b>	19	20	23
ASME B1.20.1	[мм] <b>NPT</b>	22	22	27



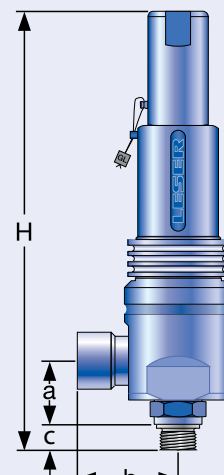
Диаметр, необходимый для установки



Стандартная конструкция – внутренняя резьба



Стандартная конструкция – Наружная резьба



С уравнивающим сильфоном

## Размеры и массы – Метрические единицы измерения

### Фланцевое соединение

	Стандартная конструкция			С уравнивающим сильфоном		
Факт. диам. отверстия $d_0$ [мм]	6	9	13	6	9	13
Факт. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	28,3	63,6	133	28,3	63,6	133

DIN ISO 1092-1 (размеры поставляемых фланцев см. на стр. 09/07)

		Номинал фланца Ру40-400					
От центра до торцевой поверхности	[мм]	Вход a	100	100	100	100	100
		Выход b	100	100	100	100	100
Высота [H4]	[мм]	H макс.	330	330	330	330	330

ASME B 16.5 (размеры поставляемых фланцев см. на стр. 09/07)

		Класс фланца 150-2500					
От центра до торцевой поверхности	[мм]	Вход a	100	100	100	100	100
		Выход b	100	100	100	100	100
Высота [H4]	[мм]	H макс.	330	330	330	375	375

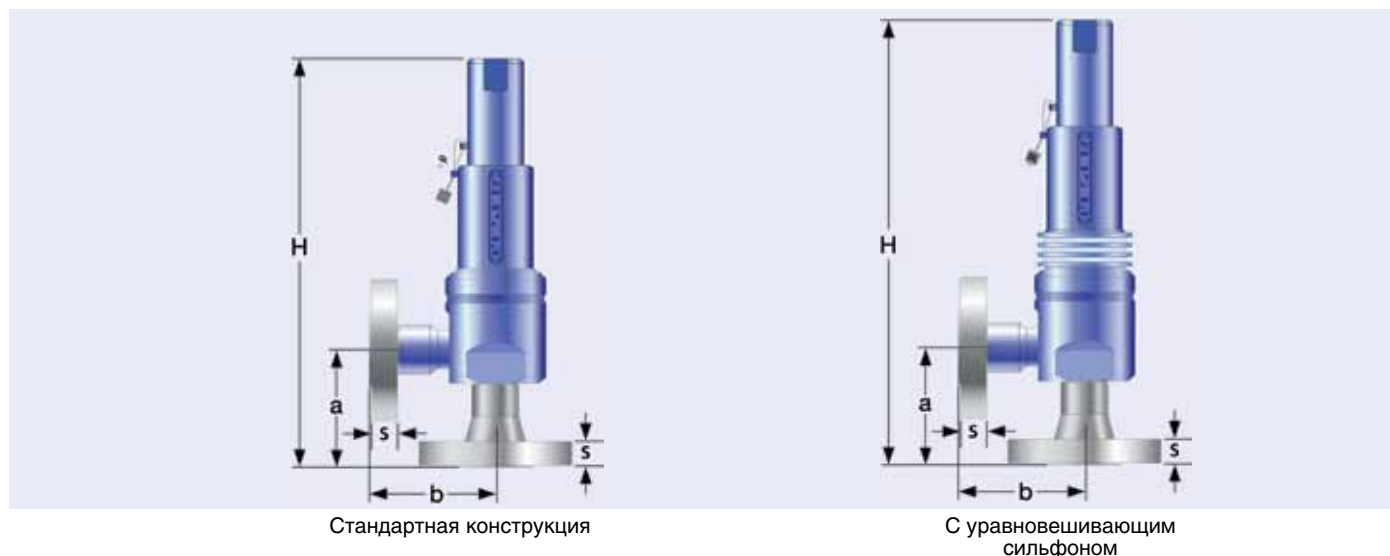
#### Масса

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

Чистая масса [кг]	$W_N$						
(без входного и выходного фланца)		2,6	2,6	2,6	3,8	3,8	3,8

#### 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 накладного 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 накладного 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 накладного 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		✓	✓	✓				✓	✓		✓		
<b>DN 40</b>								<b>NPS 1 1/2"</b>					
Толщина фланца [мм]	s	23	23	34				22	24		38		
Масса накладного фланца [кг]	$W_F$	2,1	2,9	4,3				1,4	2,2		3,9		
Поставляются на входе		✓	✓	✓				✓	✓		✓		
Поставляются на выходе		✓	✓	✓				✓	✓		✓		



## Размеры и массы – Единицы измерения в США

### Резьбовые соединения

Размер корпуса выпускной части	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [дюйм]	0,236	0,236	0,236	0,354	0,354	0,512	0,512	0,512
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [дюйм <sup>2</sup> ]	0,044	0,044	0,044	0,099	0,099	0,206	0,206	0,206

<b>Масса</b>	Стандартный [фунты]	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
	С уравновешивающим сильфоном	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	Диаметр, необходимый для установки [дюйм]	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>

### Внутренняя резьба на входе

<b>DIN ISO 228-1</b>	<b>G</b>	Вход а	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>6</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>11</sup> / <sub>19</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	
		От центра до торцевой поверхности [дюйм]	Выход b	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>
		Высота [дюйм]	Н макс.	11 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	11 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	11 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	11 <sup>47</sup> / <sub>71</sub>	11 <sup>54</sup> / <sub>65</sub>
<b>ISO 7-1/BS 21</b>	<b>Rc</b>	Вход а	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>21</sup> / <sub>55</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	
		От центра до торцевой поверхности [дюйм]	Выход b	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>
		Высота [дюйм]	Н макс.	11 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>54</sup> / <sub>65</sub>	11 <sup>54</sup> / <sub>65</sub>	
<b>ANSI/ASME B1.20.1</b>	<b>NPT</b>	Вход а	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>21</sup> / <sub>55</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	2 <sup>25</sup> / <sub>32</sub>	
		От центра до торцевой поверхности [дюйм]	Выход b	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>166</sub>
		Высота [дюйм]	Н макс.	11 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>54</sup> / <sub>65</sub>	11 <sup>54</sup> / <sub>65</sub>	

### Наружная резьба на входе

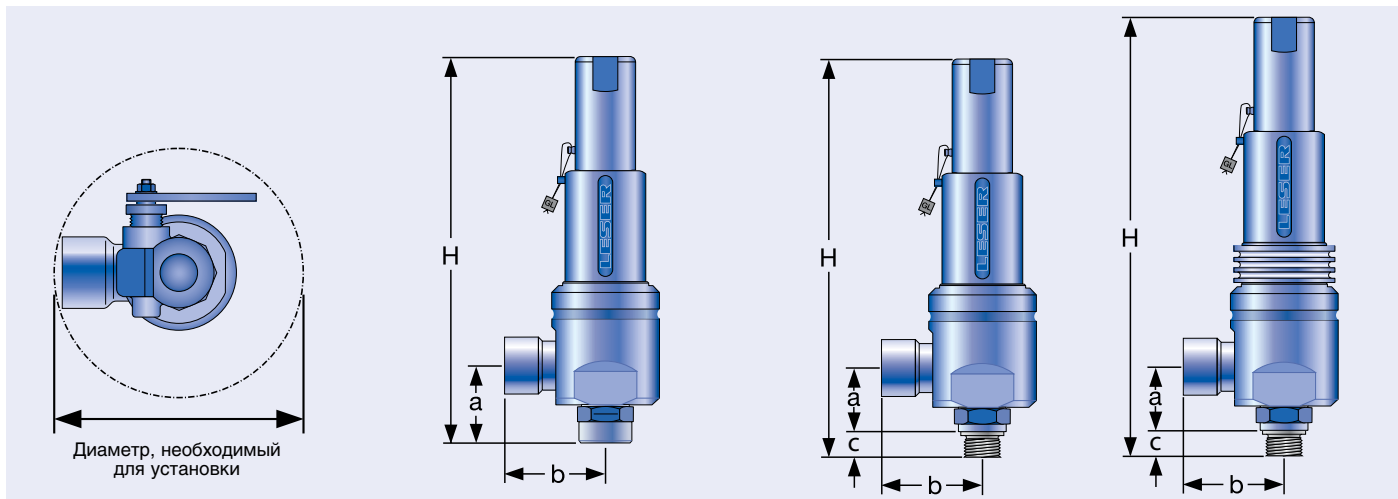
<b>DIN ISO 228-1</b>	<b>G</b>	Вход а	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>
		От центра до торцевой поверхности [дюйм]	Выход b	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	–	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>
<b>ISO 7-1/BS 21</b>	<b>R</b>	Вход а	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	–	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
		От центра до торцевой поверхности [дюйм]	Выход b	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	–	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>
<b>ANSI/ASME B1.20.1</b>	<b>NPT</b>	Вход а	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	–	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
		От центра до торцевой поверхности [дюйм]	Выход b	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	–	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>

### Высота наружной резьбы на входе

Резьба на входе	Размер	Стандартная конструкция			С уравновешивающим сильфоном		
		1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"
DIN ISO 228-1 [дюйм]	<b>G</b> Н макс.	11 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	11 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	13 <sup>19</sup> / <sub>32</sub>	13 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	13 <sup>23</sup> / <sub>32</sub>
ISO 7-1/BS 21 [дюйм]	<b>R</b> Н макс.	11 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	11 <sup>29</sup> / <sub>32</sub>	12 <sup>1</sup> / <sub>32</sub>	12 <sup>3</sup> / <sub>32</sub>	13 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	13 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>
ASME B1.20.1 [дюйм]	<b>NPT</b> Н макс.	12	12	12 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	13 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	13 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	13 <sup>31</sup> / <sub>32</sub>

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

Резьба на входе	Размер	1/2"	3/4"	1"
DIN ISO 228-1 [дюйм]	<b>G</b>	19/32	5/8	23/32
ISO 7-1/BS 21 [дюйм]	<b>R</b>	3/4	25/32	29/32
ASME B1.20.1 [дюйм]	<b>NPT</b>	7/8	7/8	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>



Стандартная конструкция – внутренняя резьба

Стандартная конструкция – Наружная резьба

С уравновешивающим сильфоном

## Размеры и массы – Единицы измерения в США

### Фланцевое соединение

	Стандартная конструкция			С уравнивающим сильфоном		
Факт. диам. отверстия $d_0$ [дюйм]	0,236	0,354	0,512	0,236	0,345	0,512
Факт. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]	0,044	0,099	0,206	0,044	0,099	0,206

#### DIN ISO 1092-1 (размеры поставляемых фланцев см. на стр. 09/07)

		Номинал фланца $P_{u40-400}$					
От центра до торцевой поверхности [дюйм]	Вход a	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$
	Выход b	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$
Высота [H4] [дюйм]	H макс.	13	13	13	$14^{3}/_{4}$	$14^{3}/_{4}$	$14^{3}/_{4}$

#### ASME B 16.5 (размеры поставляемых фланцев см. на стр. 09/07)

		Класс фланца 150-2500					
От центра до торцевой поверхности [дюйм]	Вход a	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$
	Выход b	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$	$3^{15}/_{16}$
Высота [H4] [дюйм]	H макс.	13	13	$13^{1}/_{8}$	$14^{3}/_{4}$	$14^{3}/_{4}$	$14^{3}/_{4}$

#### Масса

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

Чистая масса [фунты] (без входного и выходного фланца)	$W_N$	5,7	5,7	5,7	8,4	8,4	8,4
---	-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

#### Размеры фланцев и возможность поставки

		DIN ISO 1092-1 / номинал фланца $P_u$					ASME B16.5 / класс фланца						
Размер		40	160	250	320	400	Размер	150	300	600	900	1500	2500
<b>DN 15</b>							<b>NPS <math>1/2</math>"</b>						
Толщина фланца [дюйм]	s	$1^{1}/_{16}$	$7/8$	$1^{1}/_{32}$	$1^{1}/_{32}$	$1^{3}/_{16}$		$9/_{16}$	$1^{1}/_{16}$		$1^{1}/_{32}$		$1^{3}/_{16}$
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 <math>3/4</math>"</b>						
Толщина фланца [дюйм]	s	$2^{5}/_{32}$	$7/8$					$1^{9}/_{32}$	$1^{1}/_{16}$		1		$1^{1}/_{4}$
Масса накладного фланца [фунты]	$W_F$	2,4	2,9					1,8	3,1		5,1		7,7
Поставляются на входе		✓	✓					✓	✓		✓		✓
Поставляются на выходе		✓	✓					✓	✓		✓		
<b>DN 25</b>							<b>NPS 1"</b>						
Толщина фланца [дюйм]	s	$7/8$	$1^{1}/_{32}$	$1^{3}/_{16}$	$1^{13}/_{32}$	$1^{9}/_{16}$		$1^{1}/_{16}$	$2^{7}/_{32}$		$1^{9}/_{32}$	$1^{9}/_{32}$	$1^{9}/_{16}$
Масса накладного фланца [фунты]	$W_F$	2,9	5,7	7,7	11	16,5		2,2	4,6		9	9	11,2
Поставляются на входе		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓
Поставляются на выходе		✓	✓	✓				✓	✓		✓		
<b>DN 40</b>							<b>NPS <math>1^{1}/_{2}</math>"</b>						
Толщина фланца [дюйм]	s	$2^{9}/_{32}$	$2^{9}/_{32}$	$1^{11}/_{32}$				$7/8$	$1^{5}/_{16}$		$1^{1}/_{2}$		
Масса накладного фланца [фунты]	$W_F$	4,5	6,3	9,5				3,2	4,8		8,6		
Поставляются на входе		✓	✓	✓				✓	✓		✓		
Поставляются на выходе		✓	✓	✓				✓	✓		✓		



Стандартная конструкция

С уравнивающим сильфоном

## Расчетные давления и температуры

Метрические единицы измерения													
Факт. диам. отверстия $d_0$ [мм]		6				9				13			
Факт. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]		28,2				63,6				133			
Материал корпуса 1.4404 (316L) Тип 4594													
Основание / входная камера корпуса	Размер соединения	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	3/4"	1"	1 1/4"
	Расчетное давление	PN 700			PN 850			PN 500			PN 250		
Корпус выпускной части	Расчетное давление	PN 160			PN 160			PN 160			PN 160		
	Минимальное установочное давление	p [бар (изб.)] S/G/L			420			420			1,5		
Максимальное установочное давление	p [бар (изб.)] S/G	700			-			420			200		
	p [бар (изб.)] L	-			850								
Температура согласно DIN EN	мин [°C]									-270			
	макс [°C]									+550			
Температура согласно ASME	мин [°C]									-268			
	макс [°C]									+538			

Единицы измерения в США													
Факт. диам. отверстия $d_0$ [дюйм]		0,236				0,354				0,512			
Факт. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]		0,044				0,099				0,206			
Материал корпуса 1.4404 (316L) Тип 4594													
Основание / входная камера корпуса	Размер соединения	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	3/4"	1"	1 1/4"
	Минимальное установочное давление	p [фунт/дюйм <sup>2</sup> (изб.)] S/G/L			6091			10153			21,7		
Максимальное установочное давление	p [фунт/дюйм <sup>2</sup> (изб.)] S/G	10150			-			6091			2901		
	p [фунт/дюйм <sup>2</sup> (изб.)] L	-			12325								
Температура согласно DIN EN	мин [°F]									-454			
	макс [°F]									+1022			
Температура согласно ASME	мин [°F]									-450			
	макс [°F]									+1000			

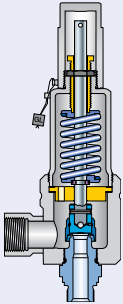
Поскольку этот тип клапанов с открытым кожухом не поставляется, при температурах порядка 300 (572 следует пользоваться сильфоном из нержавеющей стали или специальной высокотемпературной моделью без сильфона. Для применения в соответствии с нормами DIN EN при температурах ниже -10 следует руководствоваться стандартом AD-2000, инструкцией W 10.

## Информация для оформления заказа – запасные части

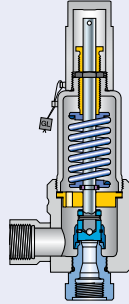
Запасные части		6			9			13			
Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [мм]		6			9			13			
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [мм <sup>2</sup> ]		28,2			63,6			133			
Факт. диам. отверстия d <sub>0</sub> [дюйм]		0,236			0,354			0,512			
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [дюйм <sup>2</sup> ]		0,044			0,099			0,206			
Корпус (поз. 1): Наружная резьба		Код материала / № арт.									
	Размер соединения	1/2"	3/4"	1"	1/2"	3/4"	1"	1/2"	1/2"	1"	
DIN ISO 228-1	G 316L со стеллитом	136.6969.9000	136.7069.9000	136.7169.9000	–	136.7569.9000	136.7669.9000	–	136.8069.9000	136.8169.9000	
ISO 7-1/BS 21	R 316L со стеллитом	136.6969.9220	136.7069.9220	136.7169.9220	–	136.7569.9220	136.7669.9220	–	136.8069.9220	136.8169.9220	
ANSI/ASME B1.20.1	NPT 316L со стеллитом	136.6969.9204	136.7069.9204	136.7169.9204	–	136.7569.9204	136.7669.9204	–	136.8069.9204	136.8169.9204	
Корпус (поз. 1): Внутренняя резьба		Код материала / № арт.									
DIN ISO 228-1	G 316L со стеллитом	136.6969.9210	136.7069.9210	136.7169.9210	136.7469.9210	136.7569.210	136.7669.9210	–	–	–	
ISO 7-1/BS 21	Rc 316L со стеллитом	136.6969.9222	136.7069.9222	136.7169.9222	136.7469.9222	136.7569.9222	136.7669.9222	136.7969.9222	136.8069.9222	136.8169.9222	
ANSI/ASME B1.20.1	NPT 316L со стеллитом	136.6969.9211	136.7069.9211	136.7169.9211	136.7469.9211	136.7569.9211	136.7669.9211	–	–	–	
Корпус (поз. 1) Конструкция фланца		Код материала / № арт.									
DN 15 / NPS 1/2"	PN 40 – 316L со стеллитом	136.6969.9208			136.7469.9208			136.7969.9208			
	CL 300 – 316L со стеллитом	136.6969.9208			136.7469.9208			136.7969.9208			
DN 20 / NPS 3/4"	PN 40 – 316L со стеллитом	136.7069.9208			136.3969.9208			136.5069.9208			
	CL 150 – 316L со стеллитом	136.7069.9208			136.3969.9208			136.5069.9208			
DN 25 / NPS 1"	PN 40 – 316L со стеллитом	136.7169.9208			136.3469.9208			136.3569.9208			
	CL 150 316L со стеллитом	136.7169.9208			136.7669.9202			136.8169.9202			
	CL 300 – 316L со стеллитом	136.7169.9208			136.3469.9208			136.3569.9208			
Диск (поз. 7): С контактом металла по металлу		Код материала / № арт.									
Диск	1.4404 316L со стеллитом	200.3269.9118 (L) / 200.3969.9118 (S/G)			200.2069.9118			200.2169.9118			
Диск с уплотнительной пластиной (поз. 7)		Код материала / № арт.									
Диск	1.4404	PCTFE "G"	–			200.2149.9006			200.2249.9006		
		SP "T"	–			200.2149.9007			200.2249.9007		
Уплотнительная пластина (поз. 7.3)		Код материала / № арт.									
Уплотнительная пластина	1.4404	PCTFE "G"	–			236.3569.0000			236.0869.0000		
		SP "T"	–			236.3579.0000			236.0879.0000		
Штифт (поз. 57)		Код материала / № арт.									
Штифт	1.4310	200.2039.9000			200.2039.9000			200.2139.9000			
Прокладка – корпус выходной части / кожух (поз. 60)		Код материала / № арт.									
Прокладка	Графит + 1.4401	500.2407.0000			500.2407.0000			500.2407.0000			
	Код опции L68	Gyлон (тефлон с наполнителем)	500.2405.0000			500.2407.0000			500.2407.0000		
Шар (поз. 61)		Код материала / № арт.									
Шар	Шар ∅ [мм]	6			6			6			
	1.4401	510.0104.0000			510.0104.0000			510.0104.0000			
Сильфон и комплект для переоборудования под его установку (поз. 15)		Код материала / № арт.									
Сильфон из нержавеющей стали	1.4571/316Ti	p ≤ 40 бар / 580 фунт/кв. дюйм (изб.) = 400.7949.0000			p > 40 бар / 580 фунт/кв. дюйм (изб.) = 400.6349.0000						
		≤ PN 40 / CL 600			5021.1050						
Комплект для переоборудования	> PN 40 / CL 600	5021.1051			5021.1051						

## Дополнительное оборудование

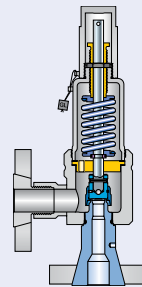
Наружная резьба



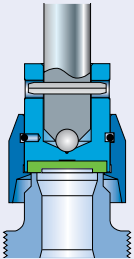
Внутренняя резьба



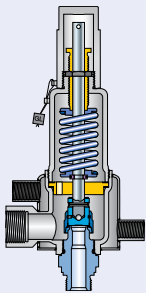
Исполнение с фланцем



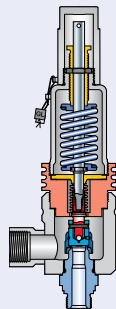
Диск с уплотнительной пластиной  
J48: PTFE-FDA "G"  
J49: VESPEL-SP "T"



Отопительная рубашка  
H29



Уравновешивающий сильфон



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	9	13
Факт. площадь отв. $A_0$ [мм <sup>2</sup> ]	28,2	63,6	133
Факт. диам. отверстия $d_0$ [дюйм]	0,236	0,354	0,512
Факт. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]	0,044	0,099	0,206
<b>Европа</b>		<b>Коэффициент расхода <math>K_{dr}</math></b>	
DIN EN ISO 4126-1	№ разрешения	072020111Z0008/0/13	
	S/G	0,81	0,83
	L	0,70	0,61
<b>Германия</b>		<b>Коэффициент расхода <math>\alpha_w</math></b>	
AD 2000	№ разрешения	TÜV SV 909	
(инструкция A2)	S/G	0,81	0,83
	L	0,70	0,61
<b>Соединенные Штаты Америки</b>		<b>Коэффициент расхода K</b>	
Глава VIII норм и правил ASME	№ разрешения	M 37112	
	S/G	0,811	
	№ разрешения	M 37101	
	L	0,566	
<b>Канада</b>		<b>Коэффициент расхода K</b>	
CRN	№ разрешения	OG0730.95	
	S/G	Согласно главы VIII ASME	
	L	Согласно главы VIII ASME	
<b>Китай</b>		<b>Коэффициент расхода <math>\alpha_w</math></b>	
CSBQTS	№ разрешения		
	S/G	0,81	0,83
	L	0,70	0,61
<b>Россия</b>		<b>Коэффициент расхода <math>\alpha_w</math></b>	
ГТН/	№ разрешения	PPC 00-18458	
ГОСГОРТЕХНАДЗОР	S/G	0,81	0,83
ГОСТ Р	L	0,7	0,61
<b>Классификационные общества</b>		<b>Домашняя страница</b>	
Бюро Veritas	BV	www.bureauveritas.com	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.
Компания Det Norske Veritas	DNV	www.dnv.com	
Германский Lloyd	GL	www.gl-group.com	
Регистр Lloyd EMEA	LREMEA	www.lr.org	
Итальянский судовой регистр	RINA	www.rina.org	



## Пропускная способность – Метрические единицы измерения

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. diam. отверстия d <sub>0</sub> [мм]		6			9			13		
Факт. площадь отв. A <sub>0</sub> [мм <sup>2</sup> ]		28,2			63,6			133,0		
LEO*) [дюйм <sup>2</sup> ]		S/G = 0,036 L = 0,038			S/G = 0,082 L = 0,086			S/G = 0,171 L = 0,179		
Установочное давление		Пропускная способность			Пропускная способность			Пропускная способность		
	Пар насыщенный	Воздух 0°C и 1013 мбар	Вода 20°C	Пар насыщенный	Воздух 0°C и 1013 мбар	Вода 20°C	Пар насыщенный	Воздух 0°C и 1013 мбар	Water 20°C	
[бар]	[кг/ч]	[м <sup>3</sup> /ч при норм. усл.]	[10 <sup>3</sup> кг/ч]	[кг/ч]	[м <sup>3</sup> /ч при норм. усл.]	[10 <sup>3</sup> кг/ч]	[кг/ч]	[м <sup>3</sup> /ч при норм. усл.]	[10 <sup>3</sup> кг/ч]	
0,2							53	61	1,96	
1							120	143	3,75	
1,5				77	92	2,54	156	188	4,6	
2				93	113	2,93	190	229	5,31	
3				127	155	3,59	258	316	6,5	
4				158	195	4,14	322	396	7,51	
5				189	234	4,63	386	477	8,39	
6				220	274	5,07	449	557	9,19	
7				251	313	5,48	511	638	9,93	
8				282	353	5,86	573	718	10,6	
9				312	392	6,21	636	799	11,3	
10				343	432	6,55	699	879	11,9	
12				405	511	7,17	824	1040	13	
14				465	590	7,75	947	1201	14	
16				527	669	8,28	1072	1363	15	
18				588	748	8,78	1197	1524	15,9	
20				650	827	9,26	1323	1685	16,8	
25				802	1025	10,4	1633	2087	18,8	
30				957	1223	11,3	1949	2490	20,6	
35				1111	1421	12,2	2261	2893	22,2	
40				1268	1618	13,1	2582	3295	23,7	
45				1427	1816	13,9	2906	3698	25,2	
50				1588	2014	14,6	3234	4101	26,5	
60				1910	2409	16	3889	4906	29,1	
70				2245	2805	17,3	4571	5711	31,4	
80				2583	3201	18,5	5259	6517	33,6	
90				2938	3596	19,6	5982	7322	35,6	
100				3296	3992	20,7	6711	8127	37,5	
120				4077	4783	22,7	8302	9738	41,1	
140				4958	5574	24,5	10096	11349	44,4	
160				5977	6365	26,2	12171	12959	47,5	
180				7262	7156	27,8	14786	14570	50,3	
200				8989	7947	29,3	18303	16181	53,1	
220					8738	30,7				
240					9529	32,1				
260					10320	33,4				
280					11111	34,6				
300					11902	35,9				
320					12693	37				
340					13484	38,2				
360					14275	39,3				
380					15066	40,4				
400					15857	41,4				
420					16648	42,4				
440		7221	21,6							
460		7564	22,1							
480		7907	22,6							
500		8250	23,1							
520		8593	23,6							
540		8936	24,1							
560		9280	24,5							
580		9623	25							
600		9966	25,4							
650		10309	25,9							
700		11167	26,9							
750		18024	27,9							
800		12882	28,9							
850		13740	29,9							
		14598	30,8							

\*) 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.

## Пропускная способность – Единицы измерения в США

Расчёт пропускной способности 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.)).

Единицы измерения в США		Глава VIII норм и правил ASME								
Факт. диам. отверстия $d_0$ [дюйм]		0,236			0,354			0,512		
Факт. площадь отв. $A_0$ [дюйм <sup>2</sup> ]		0,044			0,099			0,206		
LEO*) [дюйм <sup>2</sup> ]		S/G = 0,036 L = 0,038			S/G = 0,082 L = 0,086			S/G = 0,171 L = 0,179		
Установочное давление [фунт/кв. дюйм (изб.)]	Пропускная способность			Пропускная способность			Пропускная способность			
	Пар насыщенный [фунт/ч]	Воздух 60° F и 14,5 фунт/кв. дюйм (изб.) [куб. фут/мин при станд. усл.]	Вода 70°F [американский галлон/мин]	Пар насыщенный [фунт/ч]	Воздух 60° F и 14,5 фунт/кв. дюйм (изб.) [куб. фут/мин при станд. усл.]	Вода 70°F [американский галлон/мин]	Пар насыщенный [фунт/ч]	Воздух 60° F и 14,5 фунт/кв. дюйм (изб.) [куб. фут/мин при станд. усл.]	Вода 70°F [американский галлон/мин]	
5							195	69	12,5	
10							238	85	16	
20				155	55	10,2	324	115	21,2	
30				196	70	12,2	410	146	25,4	
40				242	86	14,1	504	180	29,3	
50				287	103	15,8	599	213	32,8	
60				332	119	17,3	693	247	35,9	
70				377	135	18,7	788	281	38,8	
80				423	151	19,9	882	315	41,5	
90				468	167	21,2	977	348	44	
100				513	184	22,3	1071	382	46,4	
150				740	265	27,3	1544	551	56,8	
200				966	346	31,5	2016	719	65,6	
250				1193	427	35,3	2489	888	73,4	
300				1419	508	38,6	2962	1056	80,4	
350				1646	589	41,7	3434	1225	86,8	
400				1872	670	44,6	3907	1393	92,8	
450				2099	751	47,3	4379	1562	98,4	
500				2326	832	49,9	4852	1731	104	
600				2779	994	54,6	5797	2068	114	
700				3232	1156	59	6742	2405	123	
800				3685	1318	63,1	7688	2742	131	
900				4138	1480	66,9	8633	3079	139	
1000				4591	1642	70,5	9578	3416	147	
1100				5044	1804	74	10523	3753	154	
1200				5497	1966	77,2	11469	4091	161	
1300				5950	2128	80,4	12414	4428	167	
1400				6394	2290	83,4	13340	4765	174	
1500				6889	2452	86,4	14373	5102	180	
1600				7393	2614	89,2	15424	5439	186	
1700				7907	2776	91,9	16497	5776	191	
1800				8433	2938	94,6	17594	6113	197	
1900				8971	3100	97,2	18718	6451	202	
2000				9525	3262	100	19872	6788	208	
2250				10988	3667	106	22925	7631	220	
2500				12604	4072	111	26298	8473	232	
2750				14454	4477	117	30158	9316	243	
3000					4882	122		10159	254	
3250					5287	127				
3500					5692	132				
3750					6097	137				
4000					6502	141				
4250					6908	145				
4500					7313	150				
4750					7718	154				
5000					8123	158				
5250					8528	162				
5500					8933	165				
5750					9338	169				
6000					9743	173				
6250					10148	176				
6500				4330	76,8					
6750				4510	78,4					
7000				4690	79,9					
7250				4870	81,4					
7500				5050	82,9					
7750				5230	84,4					
8000				5410	85,8					
8250				5590	87,3					
8500				5770	88,6					
8750				5950	90					
9000				6130	91,4					
9250				6310	92,7					
9500				6490	94					
9750				6851	96,6					
10000				7211	99,1					
11000				7931	104,0					
12000				8651	109,0					

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

Тип 459 HDD

## Определение коэффициента расхода при ограничении подъёма или действии противодействия

$h$  = 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<sub>абс</sub>]  
 $p_0$  = Установочное давление [бар<sub>абс</sub>]  
 $p_{a0}/p_0$  = 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 отношения высоты подъема к диаметру протока ( $h/d_0$ ) в зависимости от коэффициента расхода ( $K_{dr}/\alpha_w$ )

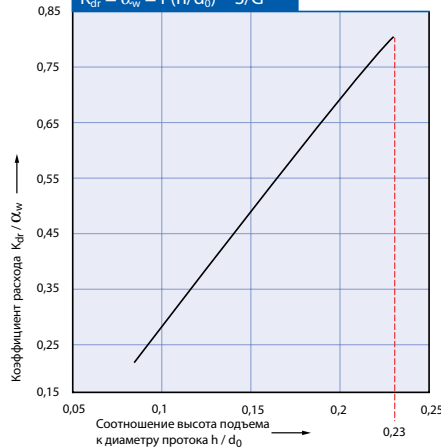
$d_0 \varnothing 6 \text{ мм}$

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

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

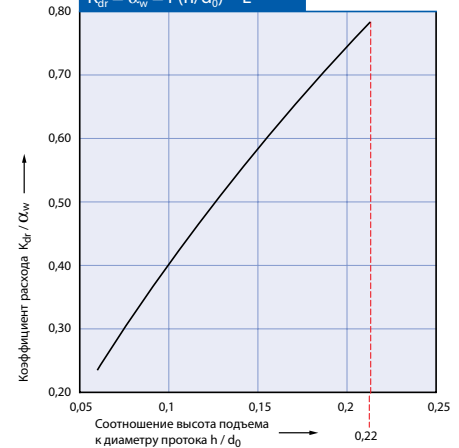
$d_0 \varnothing 9 \text{ мм}$

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



$d_0 \varnothing 13 \text{ мм}$

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



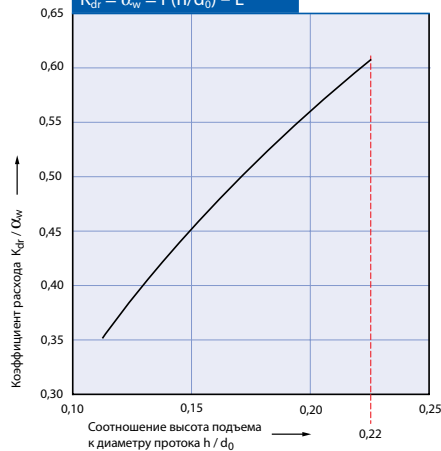
$d_0 \varnothing 6 \text{ мм}$

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

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

$d_0 \varnothing 9 \text{ мм}$

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



$d_0 \varnothing 13 \text{ мм}$

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

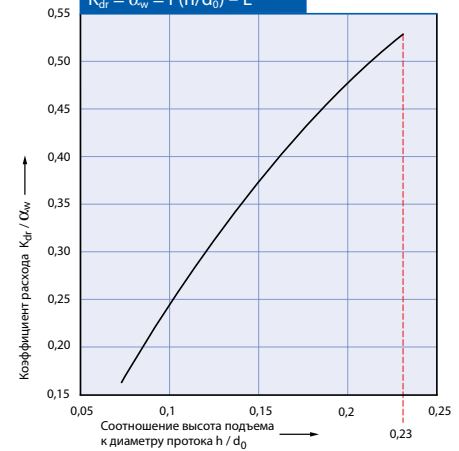


Диаграмма для определения коэффициента расхода ( $K_{dr}/\alpha_w$ ) в зависимости от отношения противодействия к установочному давлению ( $p_{a0}/p_0$ )

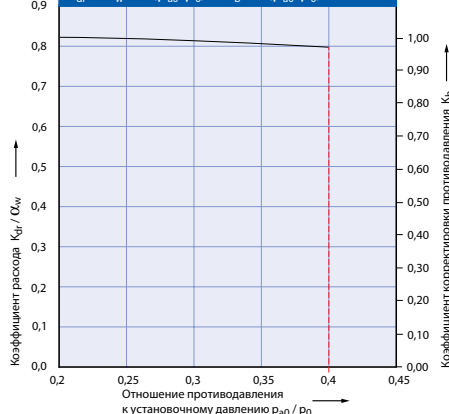
$d_0 \varnothing 6 \text{ мм}$

$$K_{dr} = \alpha_w = f(p_{a0}/p_0) \text{ und } K_b = f(p_{a0}/p_0)$$

Утвержденный коэффициент расхода  $K_{dr}/\alpha_w$  для пара/газа равный 0,81, для жидкости равный 0,70, является постоянным в диапазоне установочных давлений

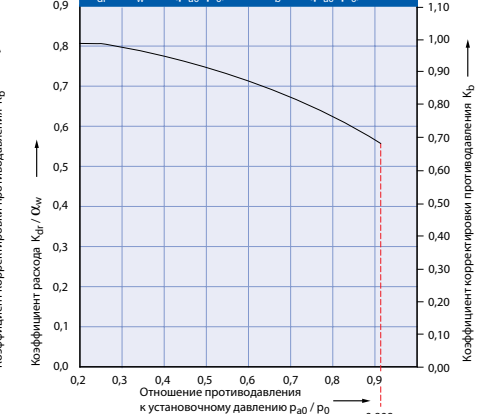
$d_0 \varnothing 9 \text{ мм}$

$$K_{dr} = \alpha_w = f(p_{a0}/p_0) \text{ и } K_b = f(p_{a0}/p_0)$$



$d_0 \varnothing 13 \text{ мм}$

$$K_{dr} = \alpha_w = f(p_{a0}/p_0) \text{ und } K_b = f(p_{a0}/p_0)$$



Алгоритм использования см. на стр. 00/08.

**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)**