

Тип 444 ANSI

Тип 444 ANSI
Герметичный рычаг H4
Закрытый кожух
Стандартная
конструкция

Фланцевые пружинные предохранительные клапаны

Тип 441, 442 DIN

Тип 441, 442 ANSI

Тип 441, 442 XXL

Тип 444 DIN

Тип 444 ANSI

Options



Оглавление

Глава/стр.

Материалы

- Стандартная конструкция 05/02

Процедура заказа

- Система нумерации 05/04
- № артикулов 05/06

Размеры и массы

- Метрические единицы 05/07
- Ед-цы изм. США 05/07

Расчетные давления и температуры

- Метрические единицы 05/08
- Ед-цы изм. США 05/08

Проточки и уплотнительные поверхности
фланцев 05/09

Информация для оформления заказа –
запасные части 05/10

Дополнительное оборудование 05/11

Разрешения на эксплуатацию 05/12

Пропускная способность

- Пар [Метр. ед-цы + Ед-цы США] 05/13
- Воздух [Метр. ед-цы + Ед-цы США] 05/14
- Вода [Метр. ед-цы + Ед-цы США] 05/15

Определение коэффициента
расхода K_{dr}/α_w 05/16

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

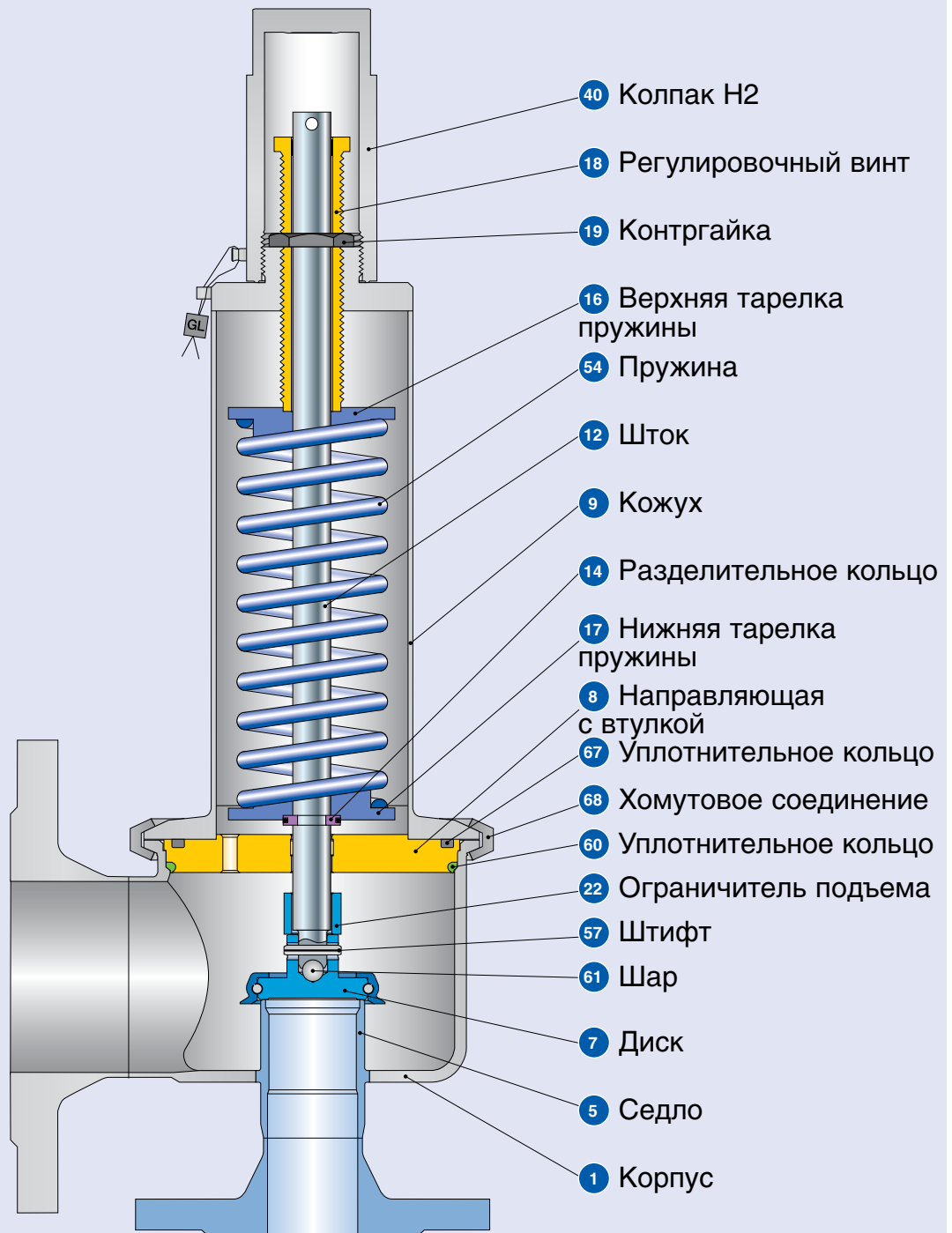
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

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 || www.leser.nt-rt.ru

Стандартная конструкция



Стандартная конструкция

Материалы		Тип 4444 ANSI
Поз.	Наименование	Тип 4444 ANSI
1	Корпус	1.4404
		316L
5	Седло	1.4404
		316L
7	Диск	1.4404
		316L
8	Направляющая с втулкой	1.4404
		316L
		Тефлон +15% стекла --
9	Кожух	1.4404
		316L
12	Шток	1.4404
		316L
14	Разделительное кольцо	1.4404
		316L
16 / 17	Тарелка пружины	1.4404
		316L
18	Регулировочный винт с втулкой	1.4404, Тефлон + 15% стекла
		316L, Тефлон + 15% стекла
19	Контргайка	1.4404
		316L
22	Ограничитель подъема	1.4404
		316L
40	Колпак H2	1.4404
		316L
54	Пружина	1.4310
		Нержавеющая сталь
57	Штифт	1.4310
		302
60	Уплотнительное кольцо	EPDM-FDA
		--
61	Шар	1.4401
		316
67	Уплотнительное кольцо	EPDM-FDA
		--
68	Хомутовое соединение	1.4401
		316

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
444	4	893	4

1 Клапан типа 444 ANSI
Тип 444 – с закрытым кожухом

2 Код материала

Код	Материал корпуса
4	1.4404 (316L)

3 Код клапана
Определяет размер клапана и материал корпуса, см. на стр. 05/06.

4

Код	Подъемный рычаг	
2	Резьбовой колпак	H2
4	Герметичный рычаг	H4

4444.8934

Артикул №

2

Установочное давление

Укажите единицы (избыточного давления)!

Не выходите за пределы диапазона давлений, указанного в таблицах пружин.

5 бар_g

Установочное давление

3

Соединения

См. стр. 05/09

H45

Соединения

4

Опции

Тип 444 ANSI

Код опции

- Диск с упл. кольц.

CR	"K"	J21
EPDM	"D"	J22
FKM	"L"	J23
FFKM	"C"	J20

- Съемная юбка **J26**

- Переходник для индикатора подъема

– Кожух		J38
– Н4		J39

- Индикатор подъема **J93**

- Винт-блокиратор

- Колпак	H2	J70
- Герметичный рычаг	H4	J69

- Седло из стали 1.4404/316L со стеллитом **L61**

Код исполнения относится исключительно к нестандартному оборудованию

J22
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

Корпус	H01
Кожух	L30
Колпак / кожух рычага	L31
Диск	L23

H01
L30
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

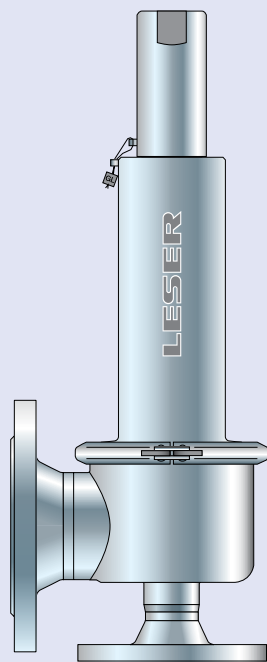
2

Среда

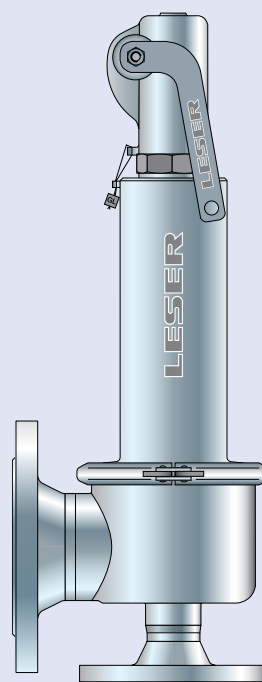
- .1 Газы
- .2 Жидкости
- .3 Пар
- .0 Пар / Газы / Жидкости (только для CE / VdTUEV)

2.0
Код и среда

Процедура заказа – № артикулов



Тип 444
Колпак Н2
Закрытый кожух
Стандартная конструкция



Тип 444
Герметичный рычаг Н4
Закрытый кожух
Стандартная конструкция

№ артикулов

Размер клапана	1" x 2"	1½" x 3"	2" x 3"	2½" x 4"	3" x 4"	3" x 4"
Фактический диаметр отверстия d ₀ [мм]	23	37	46	60	74	74
Фактическая площадь отверстия A ₀ [мм ²]	416	1075	1662	2827	4301	4301
Диапазон установ. давлений П/Г/Ж [бар _g]					0,61 – 6,8	6,81 – 16
Диапазон установ. давлений П/Г/Ж [psig]	См. стр. 05/08				1,5 – 98,6	98,61 – 232

Материал корпуса: 1.4404 (316L)

Кожух	Н2	№ артикула 4444.	8902	8922	8932	8942	8952	8962
закрытый	Н4	№ артикула 4444.	8904	8924	8934	8944	8954	8964

Размеры и массы

Метрические единицы

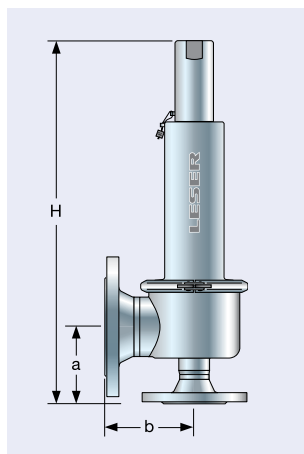
Размер клапана	1" x 2"	1 1/2" x 3"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4"	3" x 4"
Факт. диаметр отверстия d ₀ [мм]	23	37	46	60	74	74
Факт. площадь отверстия A ₀ [мм ²]	416	1075	1662	2827	4301	4301
Диапазон установ. давл. П/Г/Ж [бар _g]	См. стр. 05/08				0,1 – 6,8	6,81 – 16
Масса [кг]	7	13	14	23	24	24
От центра до торцевой поверхности [мм]	Вход a	85	110	110	125	125
	Выход b	90	128	128	160	160
Высота (H4) [мм] Стандартная H макс.	308	519	519	631	631	631

Материал корпуса: 1.4404 (316L)	
Класс фланца ANSI	Вход CL150
	Выход CL150

Ед-цы изм. США

Ду _{вх}	1" x 2"	1 1/2" x 3"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4"	3" x 4"
Факт. диаметр отверстия d ₀ [дюйм]	0,91	1,46	1,81	2,36	2,91	2,91
Факт. площадь отверстия A ₀ [дюйм ²]	0,644	1,667	2,576	4,383	6,666	6,666
Диапазон установ. давл. П/Г/Ж [psig]	См. стр. 05/08				1,5 – 98,6	98,61 – 232
Масса [фунты]	16	29	31	51	53	53
От центра до торцевой поверхности [дюйм]	Вход a	3 3/8	4 5/16	4 5/16	4 15/16	4 15/16
	Выход b	3 1/2	5 1/16	5 1/16	6 5/16	6 5/16
Высота (H4) [дюйм] Стандартная H макс.	12 1/8	20 7/16	20 7/16	20 13/16	20 13/16	20 13/16

Материал корпуса: 1.4404 (316L)	
Класс фланца ANSI	Вход CL150
	Выход CL150



Стандартная конструкция

Расчетные давления и температуры

Метрические единицы

Размер клапана		1" x 2"	1 1/2" x 2"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4"	3" x 4"
Факт. диаметр отверстия d ₀ [мм]		23	37	46	60	74	74
Факт. площадь отверстия A ₀ [мм ²]		416	1075	1662	2827	4301	4301
Материал корпуса: 1.4404 (316L)							
Класс фланца по ANSI¹⁾	Вход	CL150					
	Выход	CL150					
Минимальное устан. давление	p [бар _g] П/Г/Ж	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	6,81
Максимальное устан. давление	p [бар _g] П/Г/Ж	16	16	16	16	6,8	16
Температура по DIN EN	мин. [°C]	-45					
	макс. [°C]	+200					
Температура по ASME	мин. [°C]	-45					
	макс. [°C]	+200					

Ед-цы изм. США

Размер клапана		1" x 2"	1 1/2" x 2"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4"	3" x 4"
Факт. диаметр отверстия d ₀ [дюйм]		0,91	1,46	1,81	2,36	2,91	2,91
Факт. площадь отверстия A ₀ [дюйм ²]		0,644	1,667	2,576	4,383	6,666	6,666
Материал корпуса: 1.4404 (316L)							
Класс фланца по ANSI¹⁾	Вход	CL150					
	Выход	CL150					
Минимальное устан. давление	p [psig] П/Г/Ж	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	98,61
Максимальное устан. давление	p [psig] П/Г/Ж	232	232	232	232	98,6	232
Температура по DIN EN	мин. [°F]	-49					
	макс. [°F]	+392					
Температура по ASME	мин. [°F]	-49					
	макс. [°F]	+392					

¹⁾ Для фланца класса 150 расчетные давления и температуры выбираются из стандарта ASME ANSI B 16.34.

Проточки и уплотнительные поверхности фланцев

Проточка фланцев

Dу _{вх}	25	40	50	65	80
Dу _{вых}	50	80	80	100	100
Размер клапана	1" x 2"	1 1/2" x 3"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4"
Факт. диаметр отверстия d ₀ [мм]	23	37	46	60	74
Факт. площадь отверстия A ₀ [мм ²]	416	1075	1662	2827	4301

Материал корпуса: 1.4404 (316L)

Вход	DIN EN 1092	PN 10				
		PN 16	Воспользуйтесь типом 444 DIN			
	PN 25					
	PN 40					
ASME B16.5	CL150	*	*	*	*	*
	CL300	-	-	-	-	-
Выход	DIN EN 1092	PN 10				
		PN 16	Воспользуйтесь типом 444 DIN			
	PN 25					
	PN 40					
ASME B16.5	CL150	*	*	*	*	*
	CL300	-	-	-	-	-

Уплотнительные поверхности фланцев

Обозначение	Стандартный	Вход	Выход	Примечание
Общие положения				
Фланцы без проточки	-	H38	H39	

По DIN EN

Воспользуйтесь типом 444 ANSI

По ASME B16.5

Материал корпуса	Вход	Выход	Мелкая шлифовка ¹⁾		Шлифовка с насечками		Паз под линзовую прокладку			
			Вход	Выход	Вход	Выход	Вход		Выход	
			Код опции		Код опции		Класс RTJ (с линзовой прокладкой)	Код опции	Класс RTJ (с линзовой прокладкой)	Код опции
1.4404	все	все	L51	L53	*	*	CL150	H62	CL150	H63

¹⁾ Действующие стандарты не требуют мелкой шлифовки. Описание насечки на уплотнительной поверхности, применяемой в компании LESER, см. на стр. 00/072). Действующие стандарты не требуют мелкой шлифовки.

Примечание: Проточки и уплотнительные поверхности неизменно отвечают требованиям упомянутых стандартов на фланцы. Толщина фланца и его наружный диаметр могут отличаться от величин, приведенных в стандарте на фланцы.

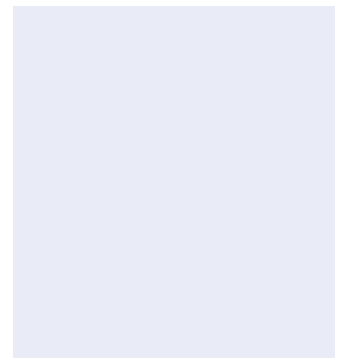
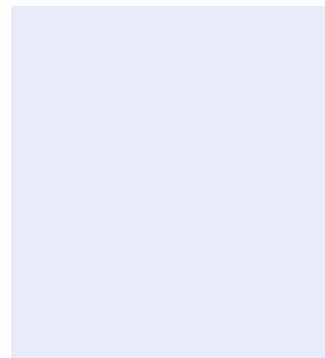
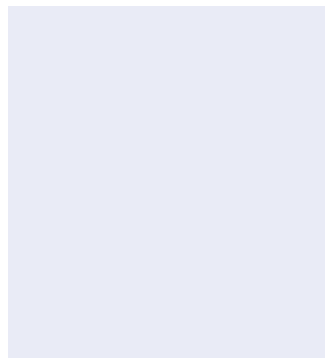
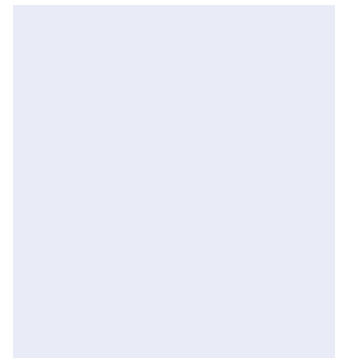
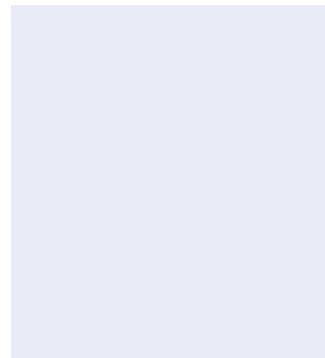
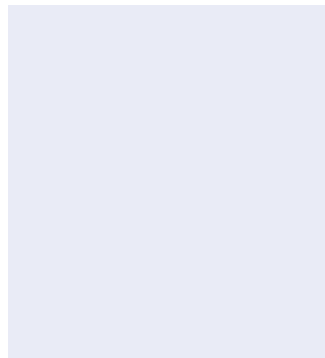
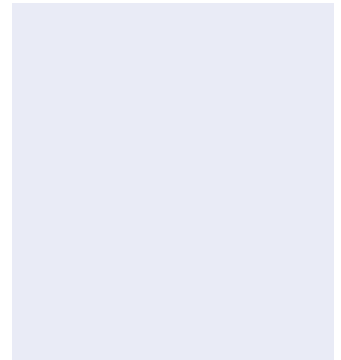
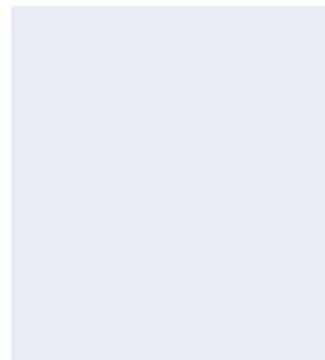
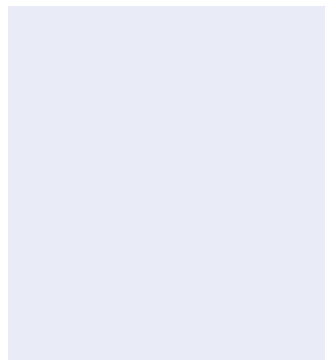
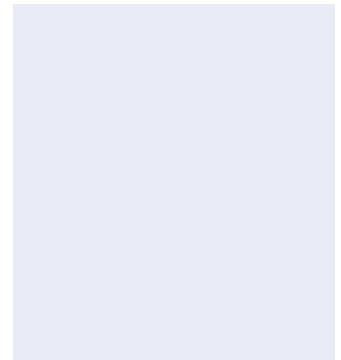
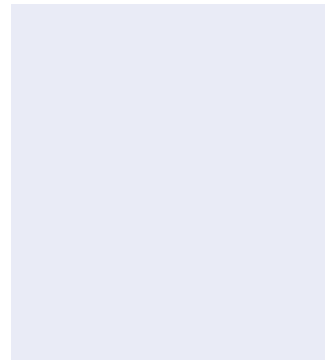
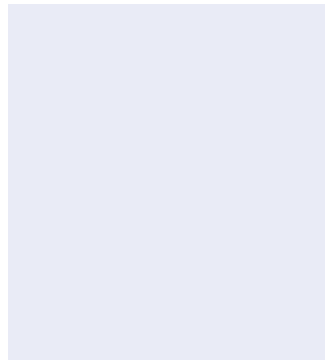
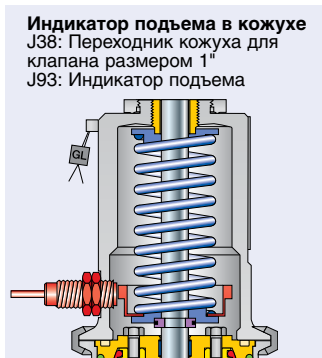
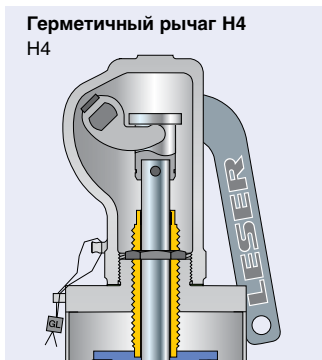
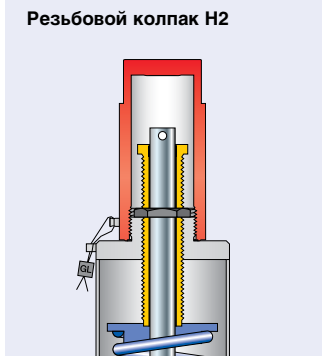
Информация для оформления заказа – запасные части

Запасные части

Размер клапана	1" x 2"	1 1/2" x 2"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4"	3" x 4"	
Фактический диаметр отверстия d ₀ [мм]	23	37	46	60	74	74	
Факт. площадь отверстия A ₀ [мм ²]	416	1075	1662	2827	4301	4301	
Диапазон устан. давлений П/Г/Ж [бар _g]	См. стр. 05/08				0,1 – 6,8	6,81 – 16	
Диапазон устан. давлений П/Г/Ж [psig]	См. стр. 05/08				1,5 – 98,6	98,61 – 232	
Диск (Поз. 7): Седло с контактом металла по металлу		Код материала / № артикула					
Диск	1.4404	225.4149.9000	225.4349.9000	225.4449.9000	225.4549.9000	225.4649.9000	225.4649.9000
Съемная юбка							
Уплотнительное кольцо (поз. 60 + 67)		Код материала / № артикула					
Прокладка	EPDM "D"	502.0600.3041	502.1130.4041	502.1130.4041	502.1580.5041	502.1580.5041	502.1580.5041
	FKM "L"	502.0600.3071	502.1130.4071	502.1130.4071	502.1580.5071	502.1580.5071	502.1580.5071
Шар (Поз. 61)		Код материала / № артикула					
Шар	∅ [мм]	6	9	9	12	12	12
	1.4401	510.0104.0000	510.0204.0000	510.0204.0000	510.0304.0000	510.0304.0000	510.0304.0000
Штифт (Поз. 57)		Код материала / № артикула					
Штифт	1.4310	480.0505.0000	480.0705.0000	480.0705.0000	480.1005.0000	480.1005.0000	480.1005.0000

Дополнительное оборудование

Подробности см. в разделе
«Дополнительное оборудование»
на стр. 99/01.



Разрешения на эксплуатацию

Разрешения на эксплуатацию		1" x 2"	1 1/2" x 3"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4"	3" x 4"
Размер клапана		1" x 2"	1 1/2" x 3"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4"	3" x 4"
Фактический диаметр отверстия d_0 [мм]		23	37	46	60	74	74
Фактическая площадь отверстия A_0 [мм ²]		416	1075	1662	2827	4301	4301
Диапазон устан. давлений П/Г/Ж [бар _g]		См. стр. 05/08				0,1 – 6,8	6,81 – 16
Диапазон устан. давлений П/Г/Ж [psig]						1,5 – 98,6	98,61 – 232
Европа		Коэффициент расхода K_{dr}					
DIN EN ISO 4126-1	Разрешение №	072020111Z0008/0/08-2					
	П/Г	0,7				0,55	
	Ж	0,48				0,48	
Германия		Коэффициент расхода α_w					
AD 2000 (инструкция A2)	Разрешение №	TÜV SV 576					
	П/Г	0,7				0,55	
	Ж	0,48				0,48	
США		Коэффициент расхода K					
Глава VIII норм и правил ASME	Разрешение №	M37044				–	
	П/Г	0,699				–	
	Разрешение №	M37055				M37055	
	Ж	0,521				0,521	
Канада		Коэффициент расхода K					
Canada: CRN	Разрешение №	OG1182.9C					
	П/Г	0,699				–	
	Ж	0,521				0,521	
Китай		Коэффициент расхода α_w					
CSBQTS							
	П/Г	0,7				0,55	
	Ж	0,48				0,48	
Россия		Коэффициент расхода α_w					
ГГТН /ГОСГОРТЕХНАДЗОР		PPC 00-18458					
ГОСТ Р	П/Г	0,7				0,55	
	Ж	0,48				0,48	
Классификационные общества		<input type="text" value="по заявке"/>					

Пропускная способность – пар

Расчёт пропускной способности для насыщенного пара по стандарту AD 2000 (инструкция A2) производится на основании установочного давления плюс 10 % сверхдавления.
Пропускная способность при давлении 1 бар (14,5 фунт/дюйм² (изб.)) и ниже рассчитывается при сверхдавлении 0,1 бар (1,45 фунт/дюйм² (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/дюйм² (изб.)) и ниже рассчитывается при сверхдавлении 0,207 бар (3 фунт/дюйм² (изб.)).

Метрические единицы	AD 2000 (инструкция A2)					
	[кг/ч]					
Размер клапана	1" x 2"	1 1/2" x 3"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4" ⁽¹⁾	3" x 4" ⁽²⁾
Факт. диам. отверстия d ₀ [мм]	23	37	46	60	74	74
Факт. площ. отверст. A ₀ [мм ²]	416	1075	1662	2827	4301	4301
LEO _{ПГ} ^(*) [дюйм ²]	0,462	1,195	1,847	3,142	4,779	4,779
Установ. давление ПГ [бар _g]					0,1–6,8	6,81–16
Установочное давление [бар]	Пропускная способность [кг/ч]					
0,1	112	274	405	720	1093	
0,2	144	353	524	927	1417	
0,5	223	546	822	1434	2221	
1	324	790	1209	2086	3262	
2	529	1285	2002	3413	5377	
3	699	1761	2770	4695	7237	
4	872	2256	3487	5932	9023	
5	1043	2700	4174	7101	10801	
6	1215	3143	4858	8266	12573	
7	1382	3575	5526	9402		11237
8	1552	4015	6206	10559		12619
9	1721	4455	6885	11714		14000
10	1891	4894	7564	12868		15380
12	2230	5772	8922	15179		18141
14	2562	6631	10249	17437		20840
16	2901	7507	11603	19740		23593

^(*) LEO_{ПГ} = эффективная площадь отверстия для пара / газа согласно методике LESER, см. стр. 00/11.

Как пользоваться таблицей «Пропускная способность», см. на стр. 00/09.

Ед-цы изм. США	Глава VIII норм и правил ASME					
	[фунт/ч]					
Размер клапана	1" x 2"	1 1/2" x 3"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4" ⁽¹⁾	3" x 4" ⁽²⁾
Факт. диам. отв. d ₀ [дюйм]	0,91	1,46	1,81	2,36	2,91	2,91
Факт. площ. отв. A ₀ [дюйм ²]	0,644	1,667	2,576	4,383	6,666	6,666
LEO _{ПГ} ^(*) [дюйм ²]	0,462	1,195	1,847	3,142	4,779	4,779
Установ. давление ПГ [psig]					1,5–98,6	98,61–232
Установочное давление [psig]	Пропускная способность [фунт/ч]					
15	758	1962	3032	5159	7847	
20	874	2262	3496	5948	9047	
30	1106	2862	4423	7525	11447	
40	1361	3522	5443	9261	14087	
50	1616	4182	6463	10996	16726	
60	1871	4842	7483	12732	19366	
70	2126	5501	8503	14467	22006	
80	2381	6161	9523	16202	24646	
90	2636	6821	10543	17938	27285	
100	2891	7481	11563	19673	29925	
120	3401	8801	13604	23144		35205
140	3911	10121	15644	26615		40484
160	4421	11441	17684	30086		45764
180	4931	12761	19724	33557		51043
200	5441	14081	21764	37027		56323
220	5951	15401	23804	40498		61602
230	6206	16060	24824	42234		64242

Пропускная способность – воздух

Пропускная способность для воздуха согласно стандарту AD 2000 (инструкция A2) рассчитывается на основании установочного давления и сверхдавления 10 % при 0 °C и 1013 мбар. Пропускная способность при давлении 1 бар (14,5 фунт/дюйм² (изб.)) и ниже рассчитывается при сверхдавлении 0,1 бар (1,45 фунт/дюйм² (изб.)).

Расчёт пропускной способности для воздуха в соответствии с главой VIII норм и правил ASME осуществляется на основании установочного давления плюс 10 % сверхдавления при 16 °C (60 °F). Пропускная способность при давлении 2,07 бар (30 фунт/дюйм² (изб.)) и ниже рассчитывается при сверхдавлении 0,207 бар (3 фунт/дюйм² (изб.)).

Метрические единицы	AD 2000 (инструкция A2) [м ³ /ч при норм. усл.]					
	1" x 2"	1 1/2" x 3"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4" ⁽¹⁾	3" x 4" ⁽²⁾
Размер клапана	1" x 2"	1 1/2" x 3"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4" ⁽¹⁾	3" x 4" ⁽²⁾
Факт. диам. отвер. d ₀ [мм]	23	37	46	60	74	74
Факт. площ. отвер. A ₀ [мм ²]	416	1075	662	2827	4301	4301
LEO _{ПГ} ^(*) [дюйм ²]	0,462	1,195	1,847	3,142	4,779	–
Установ. давление ПГ [бар _g]					0,1–6,8	6,81–16
Установочное давление [бар]	Пропускная способность [м ³ /ч при норм. усл.]					
0,1	129	316	466	829	1257	
0,2	167	409	607	1073	1640	
0,5	262	640	964	1683	2607	
1	386	941	1440	2484	3884	
2	639	1551	2416	4119	6489	
3	853	2150	3382	5732	8835	
4	1071	2772	4284	7289	11088	
5	1289	3335	5155	8771	13341	
6	1506	3899	6026	10252	15594	
7	1724	4462	6897	11733		14023
8	1942	5025	7767	13214		15793
9	2159	5588	8638	14696		17564
10	2377	6152	9509	16177		19334
12	2812	7278	11250	19140		22875
14	3248	8405	12991	22102		26416
16	3683	9532	14733	25065		29956

Ед-цы изм. США	Глава VIII норм и правил ASME [куб. фут/мин при станд. усл.]					
	1" x 2"	1 1/2" x 3"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4" ⁽¹⁾	3" x 4" ⁽²⁾
Размер клапана	1" x 2"	1 1/2" x 3"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4" ⁽¹⁾	3" x 4" ⁽²⁾
Факт. диам. отв. d ₀ [дюйм]	0,91	1,46	1,81	2,36	2,91	2,91
Факт. площ. отв. A ₀ [дюйм ²]	0,644	1,667	2,576	4,383	6,666	6,666
LEO _{ПГ} ^(*) [дюйм ²]	0,462	1,195	1,847	3,142	4,779	4,779
Установ. давление ПГ [psig]					1,5–98,6	98,61–232
Установочное давление [psig]	Пропускная способность [куб. фут/мин при станд. усл.]					
15	269	697	1077	1832	2786	
20	310	803	1241	2112	3212	
30	393	1016	1571	2672	4064	
40	483	1250	1933	3288	5002	
50	574	1485	2295	3904	5939	
60	664	1719	2657	4521	6876	
70	755	1953	3019	5137	7814	
80	845	2188	3381	5753	8751	
90	936	2422	3744	6369	9688	
100	1026	2656	4106	6985	10625	
120	1208	3125	4830	8218		12500
140	1389	3594	5555	9450		14375
160	1570	4062	6279	10682		16249
180	1751	4531	7003	11915		18124
200	1932	5000	7728	13147		19998
220	2113	5468	8452	14380		21873
230	2204	5703	8814	14996		22810

^{*)} LEO_{ПГ} = Эффективная площадь отверстия для пара / газа 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) производится на основании установочного давления плюс 10 % сверхдавления при 20 °C (68 °F).
Пропускная способность при давлении 1 бар (14,5 фунт/дюйм² (изб.)) и ниже рассчитывается при сверхдавлении 0,1 бар (1,45 фунт/дюйм² (изб.)).

Расчёт пропускной способности воды в соответствии с главой VIII норм и правил ASME (UV) производится на основании установочного давления плюс 10 % сверхдавления при 21 °C (70 °F).
Пропускная способность при давлении 2,07 бар (30 фунт/дюйм² (изб.)) и ниже рассчитывается при сверхдавлении 0,207 бар (3 фунт/дюйм² (изб.)).

Метрические единицы	AD 2000 (инструкция A2) [10 ³ кг/ч]					
	Размер клапана 1" x 2"	1 1/2" x 3"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4" ⁽¹⁾	3" x 4" ⁽²⁾
Факт. диам. отвер. d ₀ [мм]	23	37	46	60	74	74
Факт. площ. отвер. A ₀ [мм ²]	416	1075	1662	2827	4301	4301
LEO _L ^(*) [дюйм ²]	0,516	1,336	2,065	3,513	5,343	5,343
Установ. давление Ж [бар _g]					0,1–6,8	6,81–16
Установочное давление [бар]	Пропускная способность [10 ³ кг/ч]					
0,1	4,54	11,8	18,2	30,9	47,0	
0,2	5,56	14,4	22,2	37,8	57,6	
0,5	7,87	20,4	31,5	53,5	81,4	
1	10,6	27,6	42,6	72,5	110	
2	15,1	39	60,2	102	156	
3	18,4	47,7	73,8	126	191	
4	21,3	55,1	85,2	145	220	
5	23,8	61,6	95,3	162	246	
6	26,1	67,5	104	178	270	
7	28,2	72,9	113	192		292
8	30,1	77,9	120	205		312
9	31,9	82,7	128	217		331
10	33,7	87,2	135	229		349
12	36,9	95,5	148	251		382
14	39,8	103	159	271		412
16	42,6	110	170	290		441

^(*) LEO_L = эффективная площадь отверстия для жидкостей, оцениваемая по методике, которая принята в компании LESER, см. стр. 00/12.
Как пользоваться таблицей «Пропускная способность», см. на стр. 00/09.

Ед-цы изм. США	Глава VIII норм и правил ASME [амер. галлон фунт/мин]					
	Размер клапана 1" x 2"	1 1/2" x 3"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 4" ⁽¹⁾	3" x 4" ⁽²⁾
Факт. диам. отв. d ₀ [дюйм]	0,91	1,46	1,81	2,36	2,91	2,91
Факт. площ. отв. A ₀ [дюйм ²]	0,644	1,667	2,576	4,383	6,666	6,666
LEO _J ^(*) [дюйм ²]	0,516	1,336	2,065	3,513	5,343	5,343
Установ. давление Ж [psig]					1,5–98,6	98,61–232
Установочное давление [psig]	Пропускная способность [амер. галлон фунт/мин]					
15	54,1	140	216	368	560	
20	61,1	158	245	416	633	
30	73,2	190	293	498	758	
40	84,6	219	338	576	875	
50	94,6	245	378	643	979	
60	104	268	414	705	1072	
70	112	290	447	761	1158	
80	120	310	478	814	1238	
90	127	328	507	863	1313	
100	134	346	535	910	1384	
120	146	379	586	997		1516
140	158	409	633	1077		1638
160	169	438	677	1151		1751
180	179	464	718	1221		1857
200	189	489	756	1287		1958
220	198	513	793	1350		2053
230	203	525	811	1380		2099

Определение коэффициента расхода при ограничении подъема 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_a]
- p_0 = Установочное давление [бар_a]
- p_{a0}/p_0 = Отношение противодействия к установочному давлению
- K_{dr} = Коэффициент расхода по DIN EN ISO 4126-1
- α_w = Коэффициент расхода по 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}/α_w)

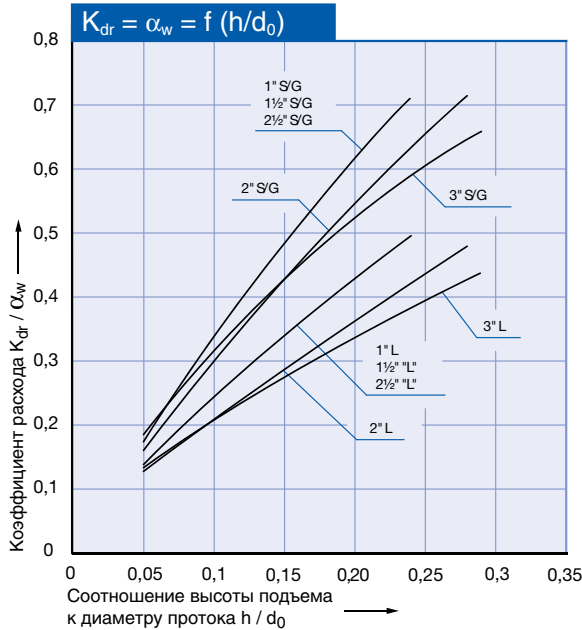
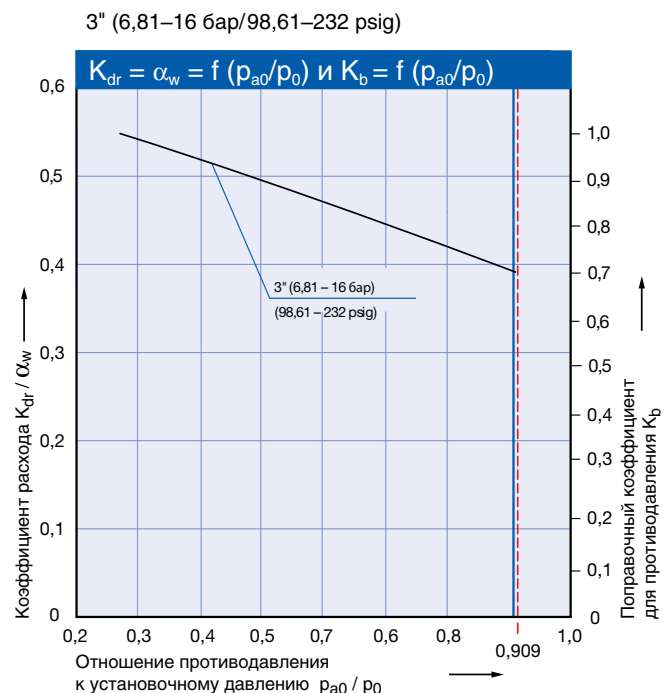
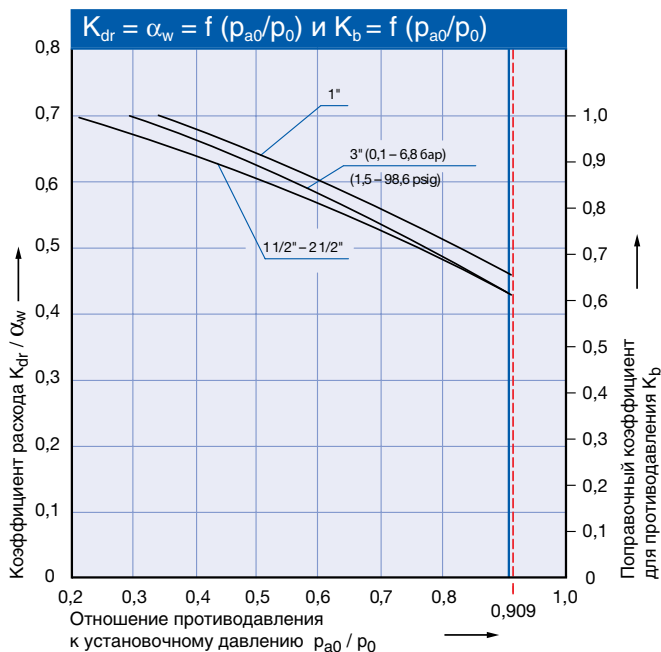


Диаграмма для определения коэффициента расхода (K_{dr}/α_w) или K_b в зависимости от отношения противодействия к установочному давлению (p_{a0}/p_0)



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 || www.leser.nt-rt.ru