

Тип 444 DIN

Тип 444 DIN
Герметичный рычаг H4
Закрытый кожух
Стандартная конструкция

Фланцевые пружинные предохранительные клапаны

Type 441, 442 DIN

Type 441, 442 ANSI

Type 441, 442 XXL

Тип 444 DIN

Options

Оглавление

Глава/стр.

Материалы

- Стандартная конструкция 04/02

Процедура заказа

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

Размеры и массы

- Метрические единицы 04/07
- Ед-цы изм. США 04/07

Расчетные давления и температуры

- Метрические единицы 04/08
- Ед-цы изм. США 04/08

Проточки и уплотнительные поверхности фланцев 04/09

Информация для оформления заказа – запасные части 04/10

Дополнительное оборудование 04/11

Разрешения на эксплуатацию 04/12

Пропускная способность

- Пар [Метр. ед-цы + Ед-цы США] 04/13
- Воздух [Метр. ед-цы + Ед-цы США] 04/14
- Вода [Метр. ед-цы + Ед-цы США] 04/15

Определение коэффициента расхода K_{dr}/α_w 04/16

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

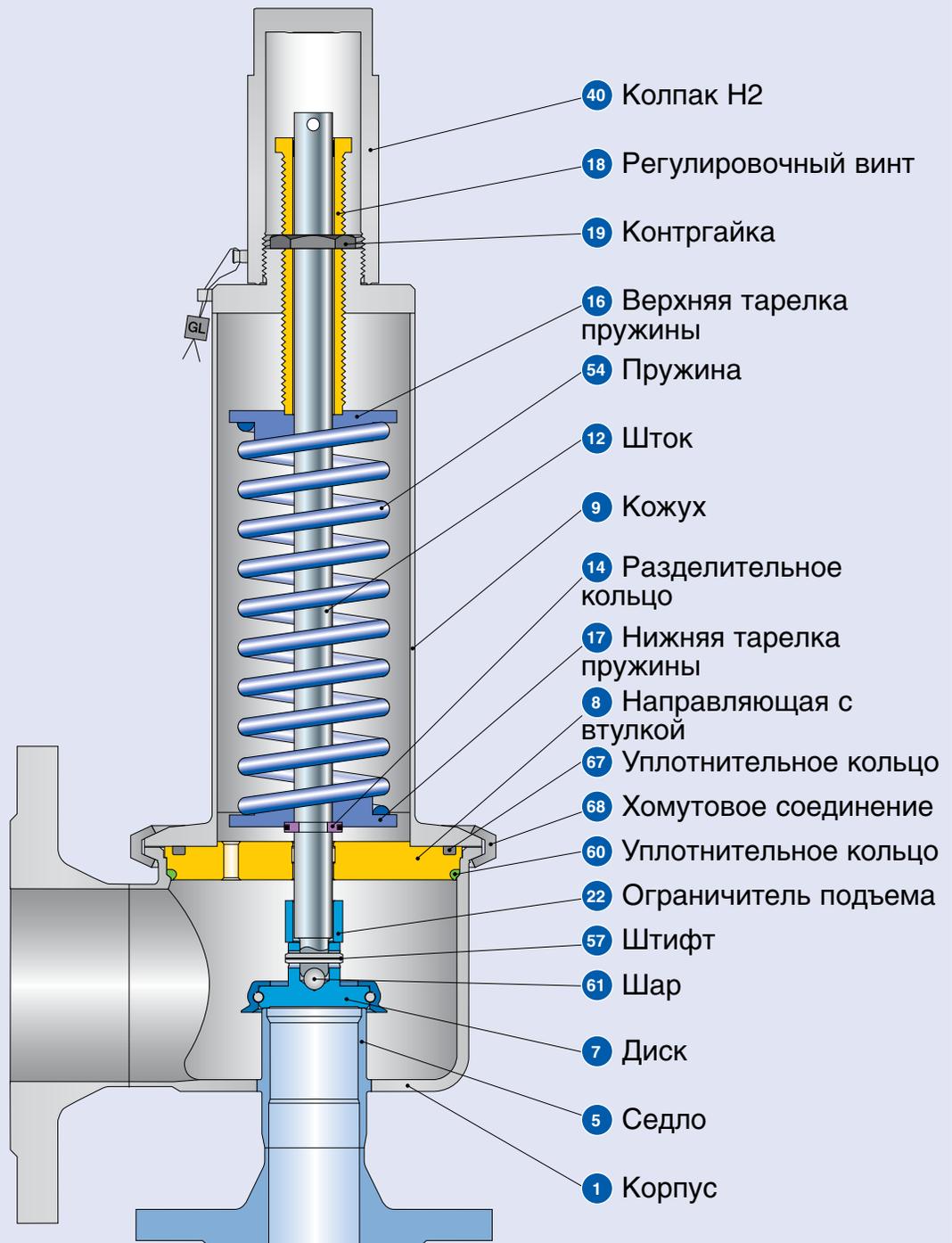
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

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		
Поз.	Наименование	Тип 444 DIN
1	Корпус	1.4404
		316L
5	Седло	1.4404
		316L
7	Диск	1.4404
		316L
8	Направляющая	1.4404
		316L
	с втулкой	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	364	4

1 Клапан типа 444 DIN
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. 04/09.

4

Код	Подъемный рычаг	
2	Резьбовой колпак	H2
4	Герметичный рычаг	H4

4444.3644

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. 04/09

H45

Соединения

4 Опции

Тип 444 DIN

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

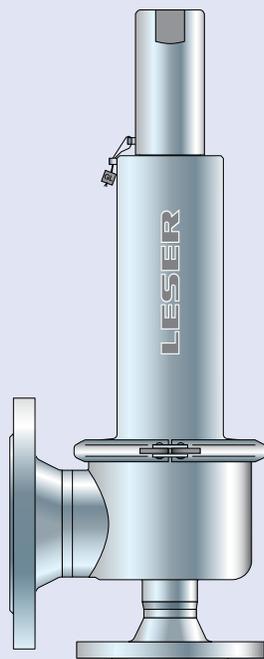
2

Среда

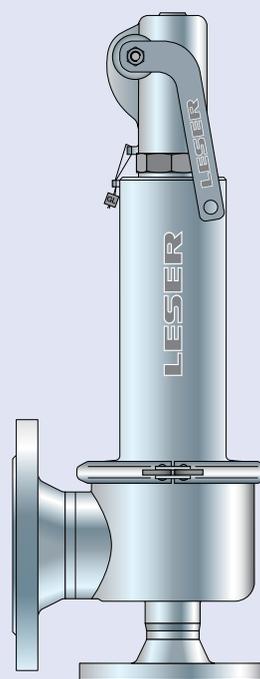
- .1 Газы
- .2 Жидкости
- .3 Пар
- .0 Пар / Газы / Жидкости (только для CE / VdTUEV)

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

$D_{\text{вх}}$	25	25	50	65	80	80
$D_{\text{вых}}$	50	80	80	100	100	100
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 ПГ/Ж [бар _g]	См. стр. 04/08				0,1 – 6,8	6,81 – 16
Диапазон установ. давлений ПГ/Ж [psig]					1,5 – 98,6	98,61 – 232

Материал корпуса: 1.4404 (316L)

Кожух	H2	№ артикула 4444.	3642	3662	3672	3682	3692	3702
закрытый	H4	№ артикула 4444.	3644	3664	3674	3684	3694	3704

Размеры и массы

Метрические единицы

$D_{у\text{вх}}$	25	40	50	65	80	80
$D_{у\text{вых}}$	50	80	80	100	100	100
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 устано. давлений П/Г/Ж [бар _g]	См. стр. 04/08				0,1 – 6,8	6,81 – 16
Вес [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

Материал корпуса: 1.4404 (316L)

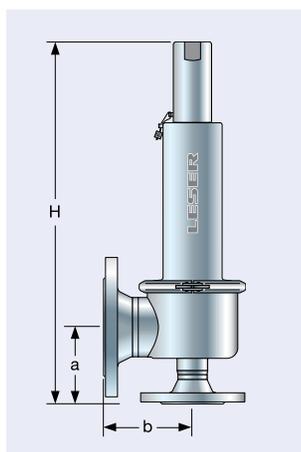
Фланец DIN	Вход	PN 16
	Выход	PN 16

Ед-цы изм. США

$D_{у\text{вх}}$	25	40	50	65	80	80
$D_{у\text{вых}}$	50	80	80	100	100	100
Фактический диаметр отверстия d_0 [дюйм]	0,91	1,46	1,81	2,36	2,91	2,91
Фактическая площадь отверстия A_0 [дюйм ²]	0,644	1,667	2,576	4,383	6,666	6,666
Диапазон устано. давлений П/Г/Ж [psig]	См. стр. 04/08				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

Материал корпуса: 1.4404 (316L)

Фланец DIN	Вход	PN 16
	Выход	PN 16



Стандартная конструкция

Расчетные давления и температуры

Метрические единицы

	Ду _{вх}	25	40	50	65	80	80
	Ду _{вых}	50	80	80	100	100	100
	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
Материал корпуса: 1.4404 (316L)							
Фланец DIN	Вход	PN 16					
	Выход	PN 16					
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

	Ду _{вх}	25	40	50	65	80	80
	Ду _{вых}	50	80	80	100	100	100
	Фактический диаметр отверстия d ₀ [дюйм]	0,91	1,46	1,81	2,36	2,91	2,91
	Фактическая площадь отверстия A ₀ [дюйм ²]	0,644	1,667	2,576	4,383	6,666	6,666
Материал корпуса: 1.4404 (316L)							
Фланец DIN	Вход	PN 16					
	Выход	PN 16					
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					

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"		
	Фактический диаметр отверстия d ₀ [мм]	23	37	46	60	74		
	Фактическая площадь отверстия A ₀ [мм ²]	416	1075	1662	2827	4301		
Материал корпуса: 1.4404 (316L)								
Вход	DIN EN 1092	PN 10	–	–	–	–	–	
		PN 16	*	*	*	*	*	
		PN 25	–	–	–	–	–	
		PN 40	–	–	–	–	–	
	ASME B16.5	CL150	Используйте тип 444 ANSI					
		CL300	Используйте тип 444 ANSI					
Выход	DIN EN 1092	PN 10	–	–	–	–	–	
		PN 16	*	*	*	*	*	
		PN 25	–	–	–	–	–	
		PN 40	–	–	–	–	–	
	ASME B16.5	CL150	Используйте тип 444 ANSI					
		CL300	Используйте тип 444 ANSI					

Уплотнительные поверхности фланцев

Обозначение	Стандартный	Вход	Выход	Примечание	
Общие положения					
Фланцы без проточки	–	H38	H39		
Под линзовую уплотнительную прокладку формы L (без линзовой уплотнительной прокладки)	DIN 2696 LWN 313.35	J11	J12		
По DIN EN					
Уплотнительные поверхности фланцев			Вход	Выход	Примечание
DIN EN 1092 (новый)		DIN 2526 (старый)	PN 10 – PN 40	PN 10 – PN 40	Параметр Rz по стандарту DIN EN 1092 в мкм
см. также TY LWN 313.40)					
Уплотнительная поверхность с выступом	Тип B1	Тип C	*	*	Поверхности: Rz = 12,5 – 50
	Тип B2	Тип D			
		Тип E	L36	L38	Поверхности: Rz = 3,2 – 12,5
Поверхность с шипом C ¹⁾		Поверхность с шипом F	H94	H92	Только фланцы из стали
Поверхность с пазом D ¹⁾		Поверхность с пазом N	H93	H91	
Поверхность с выступом E		Поверхность с выступом V13	H96	H98	
Поверхность с впадиной F		Поверхность с впадиной R13	H97	H99	
Поверхность под кольцо с выступом G		Поверхность с выступом V14	J01	J02	
Поверхность под кольцо с впадиной H		Поверхность с впадиной R14	J03	J04	

По ASME B16.5

Please use Type 444 ANSI

¹⁾ Глубина паза и высота шипа по DIN EN 1092 возросли по сравнению с ранее действовавшим стандартом DIN (см. LWN 313.40). В компании LESER пазы фланцевых клапанов фрезеруются. Если заказчик затребует выточку дна паза в соответствии со стандартом DIN 2512 и/или DIN EN 1092-1, необходимо указать дополнительный код исполнения: "S01: дно паза выточено". Паз и шип фланцев для P_y160 см. в стандарте DIN 2512/LWN 313.32.
²⁾ Действующие стандарты не требуют мелкой шлифовки. Описание насечки на уплотнительной поверхности, применяемой в компании LESER, см. на стр. 00/07.

Пояснения к условным обозначениям и символам см. на стр. 00/07.

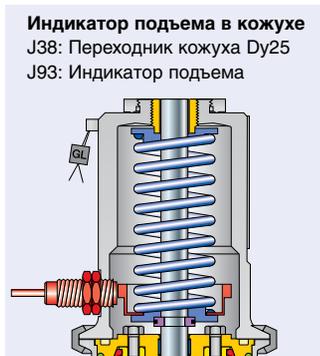
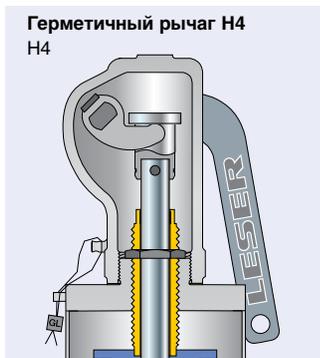
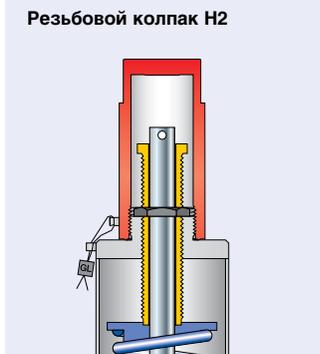
Примечание: Проточки и уплотнительные поверхности неизменно отвечают требованиям упомянутых стандартов на фланцы. Толщина фланца и его наружный диаметр могут отличаться от величин, приведенных в стандарте на фланцы.

Информация для оформления заказа – запасные части

Запасные части							
$D_{вх}$		25	40	50	65	80	80
$D_{вых}$		50	80	80	100	100	100
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]		См. стр. 04/08				0,1 – 6,8	6,81 – 16
Диапазон установ. давлений П/Г/Ж [psig]		См. стр. 04/08				1,5 – 98,6	98,61 – 232
Диск (Поз. 7): Седло с контактом металла по металлу			Код материала / № артикула				
Диск							
Съемная юбка	1.4404	225.4149.9000	225.4349.9000	225.4449.9000	225.4549.9000	225.4649.9000	225.4649.9000
Уплотнительное кольцо (Поз. 60 + 67)			Код материала / № артикула				
Уплотнительное кольцо	EPDM	“D”	502.0600.3041	502.1130.4041	502.1130.4041	502.1580.5041	502.1580.5041
	FKM	“L”	502.0600.3071	502.1130.4071	502.1130.4071	502.1580.5071	502.1580.5071
Шар (Поз. 61)			Код материала / № артикула				
Шар	\varnothing [мм]	6	9	9	12	12	12
		1.4401	510.0104.0000	510.0204.0000	510.0204.0000	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							
	Dу _{вх}	25	40	50	65	80	80
	Dу _{вых}	50	80	80	100	100	100
	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]	См. стр. 04/08				0,1 – 6,8	6,81 – 16
	Диапазон установ. давлений П/Г/Ж [psig]					1,5 – 98,6	98,61 – 232
Европа		Коэффициент расхода K_{dr}					
DIN EN ISO 4126-1	№ разрешения	072020111Z0008/0/08-2					
	П/Г					0,7	0,55
	Ж					0,48	0,48
Германия		Коэффициент расхода α_w					
AD 2000 (инструкция A2)	№ разрешения	TÜV SV 576					
	П/Г					0,7	0,55
	Ж					0,48	0,48
США		Коэффициент расхода K					
Глава VIII норм и правил ASME	№ разрешения					M37044	–
	П/Г					0,699	–
	№ разрешения					M37055	M37055
	Ж					0,521	0,521
Канада		Коэффициент расхода K					
Canada: CRN	№ разрешения	OG1182.9C					
	П/Г					0,699	–
	Ж					0,521	0,521
Китай		Коэффициент расхода α_w					
CSBQTS	№ разрешения						
	П/Г					0,7	0,55
	Ж					0,48	0,48
Россия		Коэффициент расхода α_w					
ГГТН / ГОСГОРТЕХНАДЗОР ГОСТ Р	№ разрешения	PPC 00-18458					
	П/Г					0,7	0,55
	Ж					0,48	0,48
Классификационные общества							
		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.)).

Метрические единицы	AD 2000 (инструкция A2) [кг/ч]						
	D _{вх}	25	40	50	65	80	80
D _{вх}	25	40	50	65	80	80	
D _{вых}	50	80	80	100	100	100	
Факт. диам. отверстия d ₀ [мм]	23	37	46	60	74	74	
Факт. площадь 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.

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.)).

Ед-цы изм. США	Глава VIII норм и правил ASME [фунт/ч]						
	D _{вх}	25	40	50	65	80	80
D _{вх}	25	40	50	65	80	80	
D _{вых}	50	80	80	100	100	100	
Факт. диам. отверст. d ₀ [дюйм]	0,91	1,46	1,81	2,36	2,91	2,91	
Факт. площадь отверст. 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 °С 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.)).

Метрические единицы	AD 2000 (инструкция A2) [м ³ /ч при норм. усл.]						
	D _{вх}	25	40	50	65	80	80
D _{вх}	25	40	50	65	80	80	
D _{вых}	50	80	80	100	100	100	
Факт. диам. отверстия d ₀ [мм]	23	37	46	60	74	74	
Факт. площадь отверст. A ₀ [мм ²]	416	661	1075	1662	2827	6648	
LEO _{плг} ^{*)} [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 [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	

Расчёт пропускной способности для воздуха в соответствии с главой VIII норм и правил ASME осуществляется на основании установочного давления плюс 10 % сверхдавления при 16 °С (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.)).

Ед-цы изм. США	Глава VIII норм и правил ASME [куб. фут/мин при станд. усл.]						
	D _{вх}	25	40	50	65	80	80
D _{вх}	25	40	50	65	80	80	
D _{вых}	50	80	80	100	100	100	
Факт. диам. отверстия d ₀ [дюйм]	0,91	1,46	1,81	2,36	2,91	2,91	
Факт. площ. отверст. A ₀ [дюйм ²]	0,644	1,667	2,576	4,383	6,666	6,666	
LEO _{плг} ^{*)} [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_{плг} = 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.)).

Метрические единицы	AD 2000 (инструкция A2) [10 ³ кг/ч]					
D _{вх}	25	40	50	65	80	80
D _{вых}	50	80	80	100	100	100
Факт. диам. отверстия d ₀ [мм]	23	37	46	60	74	74
Факт. площ. отв. A ₀ [мм ²]	416	1075	1662	2827	4301	4301
LEO _ж ^{*)} [дюйм ²]	0,516	1,336	2,065	3,513	5,343	5,343
Установ. давление Ж [бар]					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	
0,2	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_ж = 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.

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.)).

Ед-цы изм. США	Глава VIII норм и правил ASME [американский галлон/мин]					
D _{вх}	25	40	50	65	80	80
D _{вых}	50	80	80	100	100	100
Факт. диам. отверстия 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 _ж ^{*)} [дюйм ²]	0,516	1,336	2,065	3,513	5,343	5,343
Установочное давление Ж [psig]					1,5–98,6	98,61–232
Установочное давление [psig]	Пропускная способность [американский галлон/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)

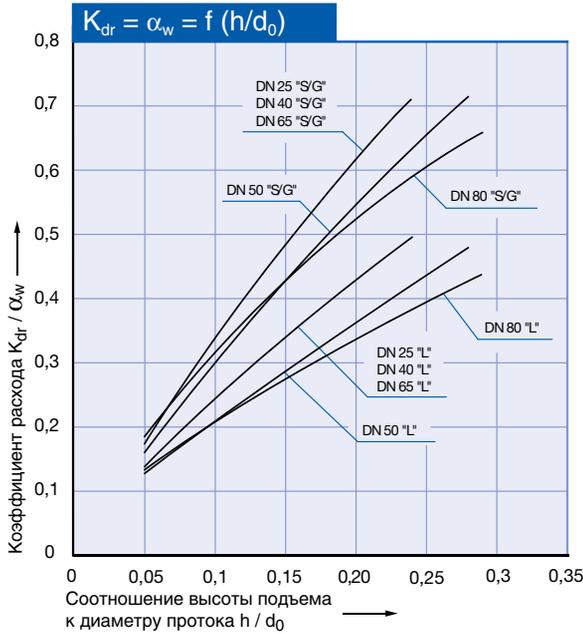
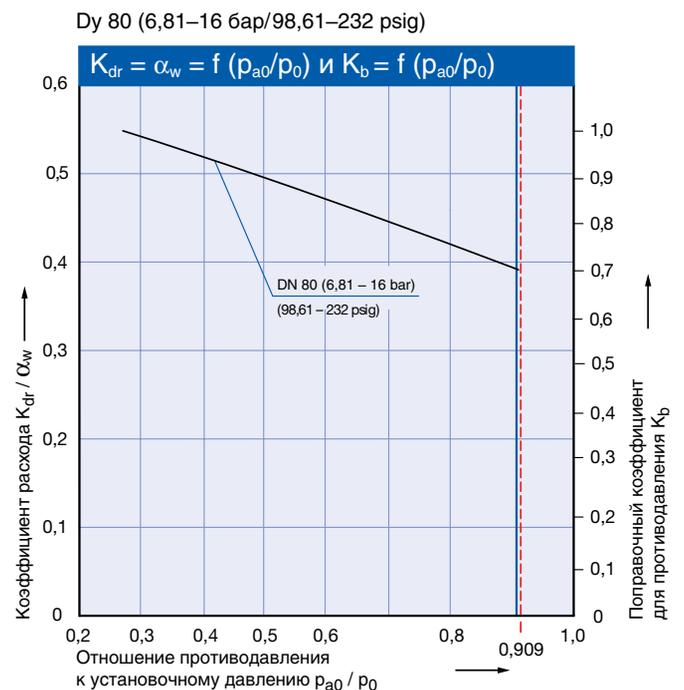
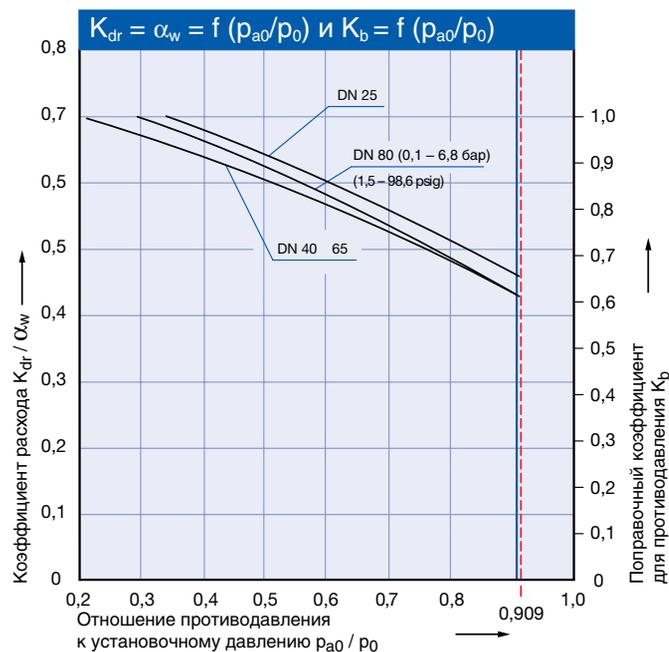


Диаграмма для определения коэффициента расхода (K_{dr}/α_w) или K_b в зависимости от отношения противодействия к установочному давлению (p_{a0}/p_0)



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