

Тип

441, 442

со сплошным соплом DIN

Фланцевые пружинные
предохранительные
клапаны



Тип 442 со сплошным соплом DIN
Рычаг подрыва H3
Открытый кожух
Стандартная конструкция



Тип 441 со сплошным соплом DIN
Герметичный рычаг H4
Закрытый кожух
Стандартная конструкция

Тип 441, 442 со сплошным соплом DIN

Оглавление

Глава/стр.

Материалы

- Стандартная конструкция 06/02
- Конструкция с уравнивающим сильфоном 06/04

Процедура заказа

- Код заказа 06/06
- № артикулов 06/08

Размеры и массы

- Метрические единицы 06/10
- Единицы США 06/11

Расчетные давления и температуры

- Метрические единицы 06/12
- Единицы США 06/13

Проточки и уплотнительные поверхности
фланцев 06/14

Информация для оформления заказа –
запасные части 06/15

Дополнительное оборудование 06/16

Разрешения на эксплуатацию 06/17

Пропускная способность

- Пар [Метрич. ед-цы + Ед-цы США] 06/18
 - Воздух [Метрич. ед-цы + Ед-цы США] 06/19
 - Вода [Метрич. ед-цы + Ед-цы США] 06/20
- Определение коэффициента
расчета K_{dr}/α_w 06/21

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

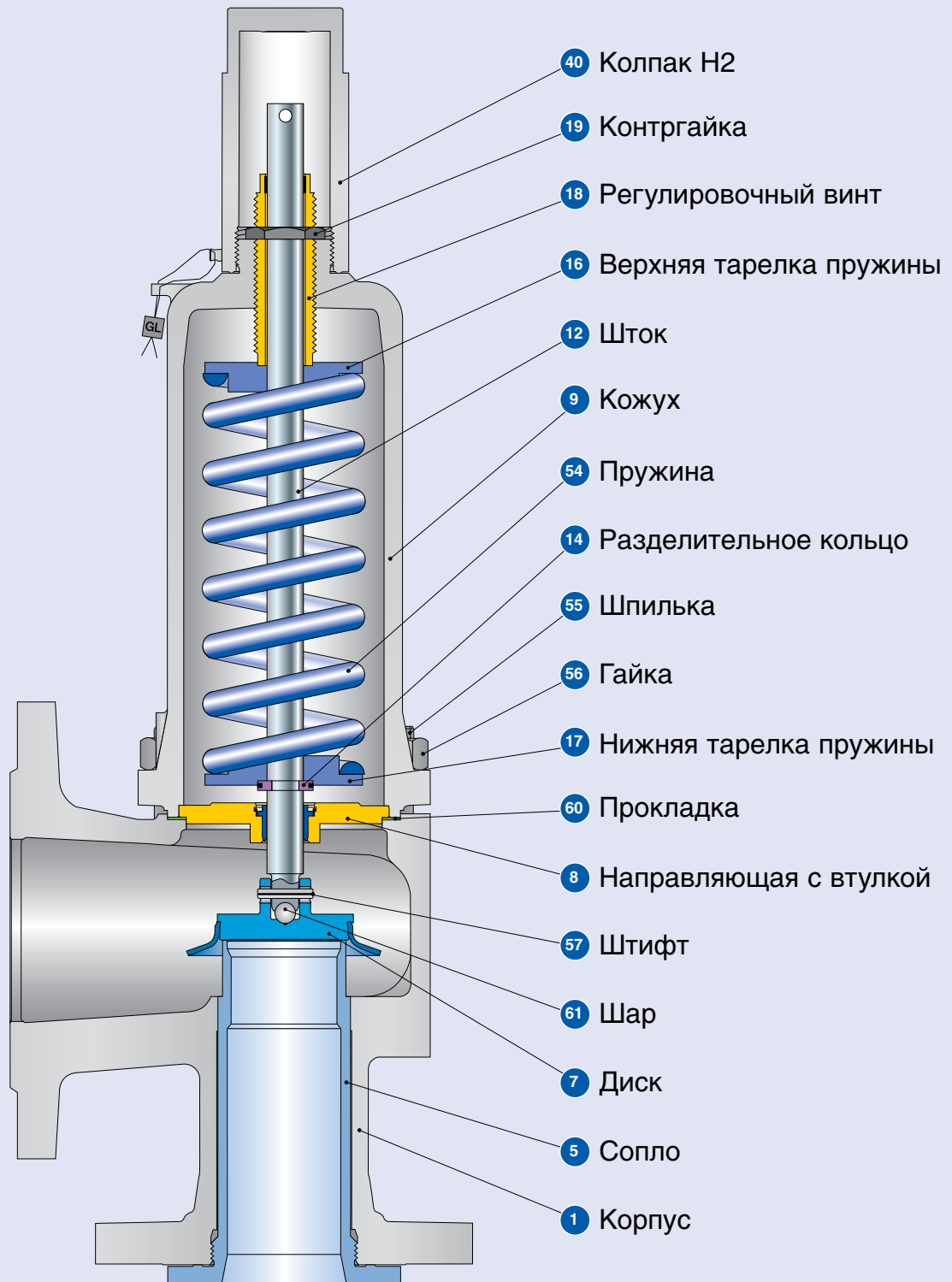
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

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

Тип 441 и 442 со сплошным соплом по DIN



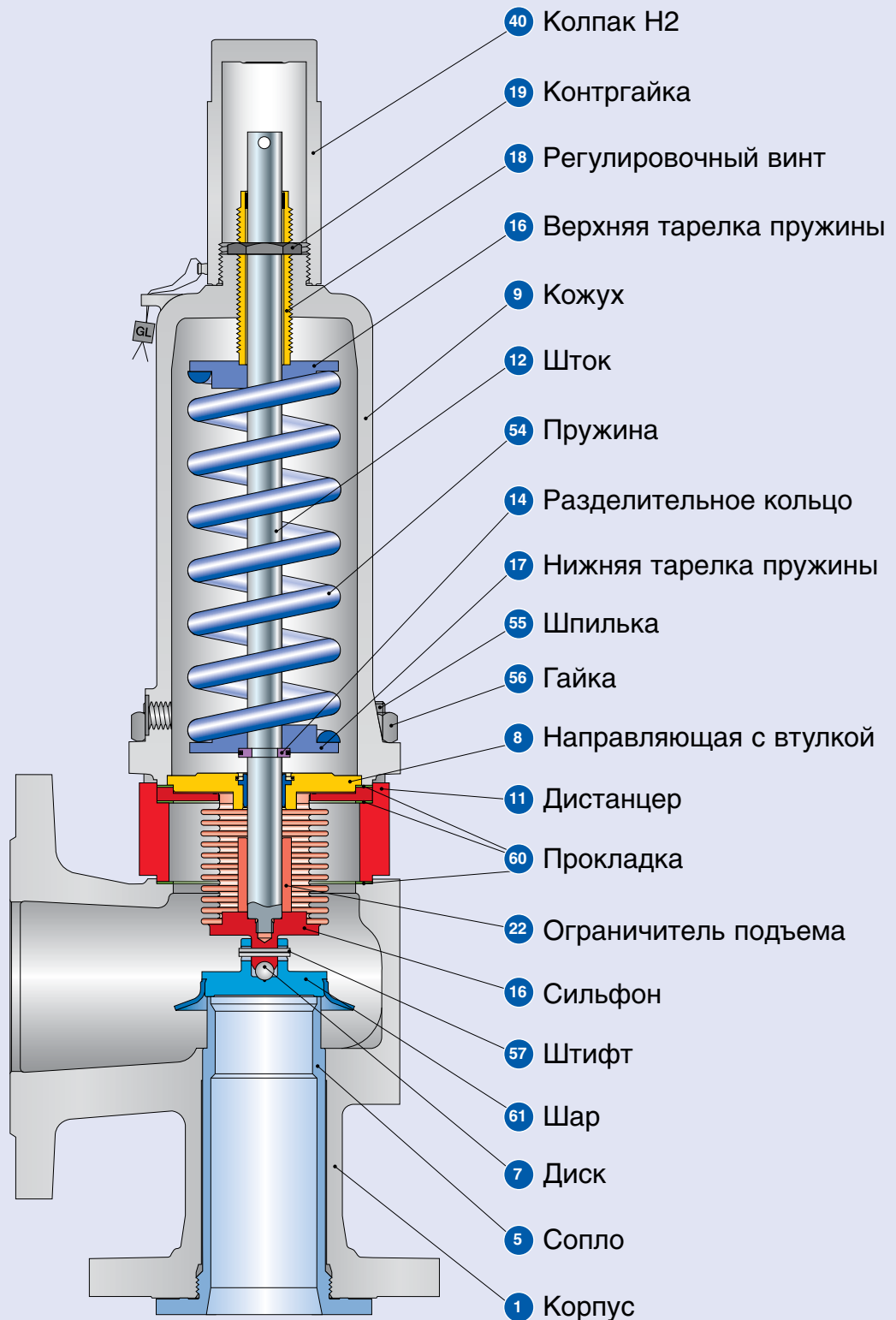
Стандартная конструкция

Материалы			
Поз.	Наименование	Тип 4412 / 4422 со сплошным соплом DIN	Тип 4414 со сплошным соплом DIN
1	Корпус	1.0619	1.4408
		SA 216 WCB	SA 351 CF8M
5	Сопло	1.4404	1.4404
		316L	316L
7	Диск	1.4122	1.4404
		Закаленная нержавеющая сталь	316L
8	Направляющая с втулкой	1.0501	1.4404
		Углеродистая сталь	316L
		1.4104 с термообработкой по технологии tenifer	–
9	Кожух	0.7040, 0.7043, 1.0619	1.4408 или 1.4571
		Ковкий чугун марки 60-40-18, SA 216 WCB	SA CF8M или SA 479 316Ti
12	Шток	1.4021	1.4404
		420	316L
14	Разделительное кольцо	1.4104	1.4404
		Хромистая сталь	316L
16 / 17	Тарелка пружины	1.0718	1.4404
		12L13	316L
18	Регулировочный винт с втулкой	1.4104 с тефлоном	1.4404
		Хромистая сталь/тефлон	316L с тефлоном
19	Контргайка	1.0718	1.4404
		Сталь	316L
40	Колпак H2	1.0718	1.4404
		12L13	316L
54	Стандартная пружина	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь
	Пружина, поставляемая по особому заказу	1.4310	–
55	Шпилька	1.1181	1.4401
		Сталь	B8M
56	Гайка	1.0501	1.4401
		2H	8M
57	Штифт	1.4310	1.4310
		Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
60	Прокладка	Графит / 1.4401	Графит / 1.4401
		Графит / 316	Графит / 316
61	Шар	1.3541	1.4401
		Закаленная нержавеющая сталь	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.

Конструкция с уравнивающим сифоном



Конструкция с уравновешивающим сильфоном

Материалы			
Поз.	Наименование	Тип 4412 / 4422 со сплошным соплом DIN	Тип 4414 со сплошным соплом DIN
1	Корпус	1.0619	1.4408
		SA 216 WCB	SA 351 CF8M
5	Сопло	1.4404	1.4404
		316L	316L
7	Диск	1.4122	1.4404
		Закаленная нержавеющая сталь	316L
8	Направляющая с втулкой	1.0501	1.4404
		Углеродистая сталь	316L
		1.4104 с термообработкой по технологии tenifer	–
9	Кожух	0.7040, 0.7043, 1.0619	1.4408 или 1.4571
		Ковкий чугун марки 60-40-18, SA 216 WCB	SA 351 CF8M или SA 479 316Ti
11	Дистанцер	1.0460	1.4404
		Углеродистая сталь	316L
12	Шток	1.4404	1.4404
		316L	316L
14	Разделительное кольцо	1.4104	1.4404
		Хромистая сталь	316L
15	Сильфон	1.4571	1.4571
		316Ti	316Ti
16 / 17	Тарелка пружины	1.0718	1.4404
		12L13	316L
18	Регулировочный винт с втулкой	1.4104 с тефлоном	1.4404
		Хромистая сталь/Тефлон	316L тефлон
19	Контргайка	1.0718	1.4404
		Сталь	316L
22	Ограничитель подъема	1.4404	1.4404
		316L	316L
40	Колпак H2	1.0718	1.4404
		12L13	316L
54	Стандартная пружина	1.1200, 1.8159, 1.7102	1.4310
		Углеродистая сталь	Нержавеющая сталь
54	Пружина, поставляемая по особому заказу	1.4310	–
		Нержавеющая сталь	–
55	Шпилька	1.4401	1.4401
		V8M	V8M
56	Гайка	1.4401	1.4401
		8M	8M
57	Штифт	1.4310	1.4310
		Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
60	Прокладка	Графит / 1.4401	Графит / 1.4401
		Графит / 316	Графит / 316
61	Шар	1.3541	1.4401
		Закаленная нержавеющая сталь	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 – Код заказа

1

№ артикула

1	2	3	4
441	2	057	2

1 Клапан типа 441, 442 со сплошным соплом DIN
 Тип 441 – с закрытым кожухом
 Тип 442 – с открытым кожухом

2 Код материала

Код	Материал корпуса
2	1.0619 (WCB)
4	1.4408 (CF8M)

3 Код клапана
 Определяет размер клапана и материал корпуса, см. стр. 06/09.

4

Код	Подъемный рычаг	
2	Резьбовой колпак	H2
3	Рычаг подрыва	H3
4	Герметичный рычаг	H4
5	Рычаг подрыва с открытым кожухом	H3

4412.0572

Артикул

2

Установочное давление

Укажите единицы (избыточного давления)!

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

5 bar_g

Установочное давление

3

Соединения

См. стр. 06/14

H64

Соединения

4

Опции

Типы 441, 442 со сплошным соплом DIN

Код опции

- Диск с упл. кольц.

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

- Диск 1.4404 / 316L **L44**

- Диск из стали 1.4404 со стеллитом **J25**

- Съёмная юбка **J26**

- Сильфон из нержавеющей стали

- Открытый кожух (тип 442) **J68**

- Закрытый кожух (тип 441) **J78**

- Эластомерный сильфон **J79**

- Пружина из легированной высокотемпературной стали **X01**

- Пружина из нержавеющей стали **X04**

- Переходник для индикатора подъема **J39**

- Н4 **J93**

- Индикатор подъема **J93**

- Винт-блокиратор

- колпак H2 **J70**

- герметичный рычаг H4 **J69**

- Сопло 316L со стеллитом **L62**

- Отопительная рубашка

- Соединительные муфты G 3/8 **H29**

- G 3/4 **H30**

- Фланцы Dy15 **H31**

- Dy25 **H32**

- Сливное отверстие G 1/4 **J18**

- G 1/2 **J19**

- Без масел и смазки **J85**

- Материалы **H01**

- NACE

Код опции 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**

Сопло **L59**

Кожух **L30**

Колпак / кожух рычага **L31**

Диск **L23**

Шпильки **N07**

Гайки **N08**

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

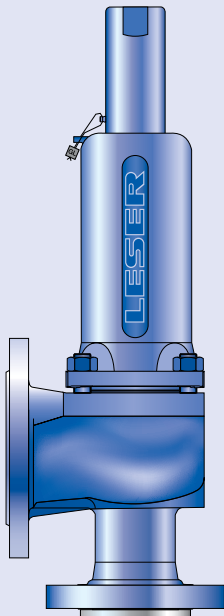
(только для CE / VdTUEV)

2.0

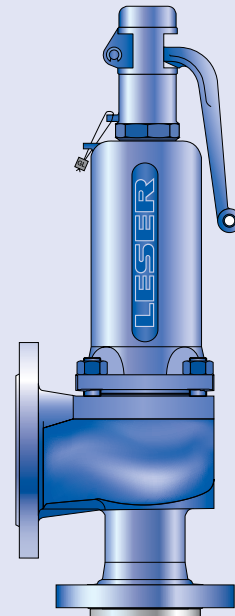
Код и среда

Процедура заказа – № артикулов

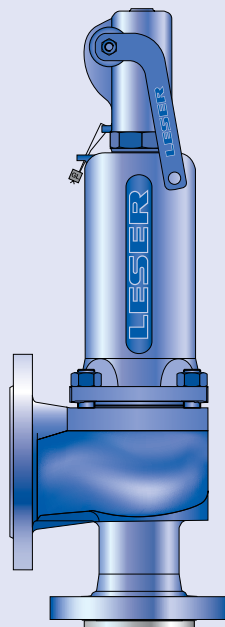
Тип 441 и 442 со сплошным соплом по DIN



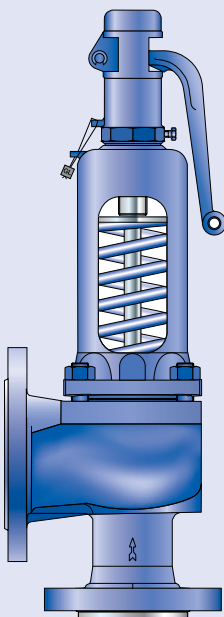
Тип 441 со сплошным соплом
 Колпак Н2
 Закрытый кожух
 Стандартная конструкция



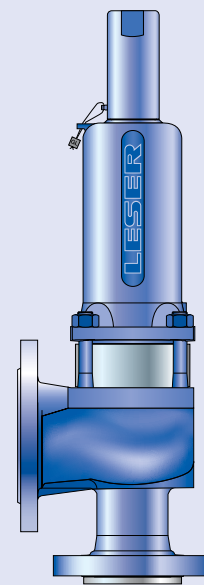
Тип 441 со сплошным соплом
 Рычаг подрыва Н3
 Закрытый кожух
 Стандартная конструкция



Тип 441 со сплошным соплом
 Герметичный рычаг Н4
 Закрытый кожух
 Стандартная конструкция



Тип 442 Со сплошным соплом
 Рычаг подрыва Н3
 Открытый кожух
 Стандартная конструкция



Тип 441 со сплошным соплом
 Колпак Н2
 Закрытый кожух
 Конструкция с уравнивающим сифоном

Процедура заказа – № артикулов

№ артикулов					
	Dy _{вх.}	25	40	50	
	Dy _{вых.}	40	65	80	
	Фактич. диаметр отверстия d ₀ [мм]	23	37	46	
	Фактич. площадь отверстия A ₀ [мм ²]	416	1075	1662	
Материал корпуса: 1.0619 (WCB)					
Кожух	H2	№ артик. 4412.	0572	0582	0592
закрытый	H3	№ артик. 4412.	0573	0583	0593
	H4	№ артик. 4412.	0574	0584	0594
открытый	H3	№ артик. 4422.	0575	0585	0595
Материал корпуса: 1.4408 (CF8M)					
Кожух	H2	№ артик. 4414.	0952	0962	0972
закрытый	H4	№ артик. 4414.	0954	0964	0974

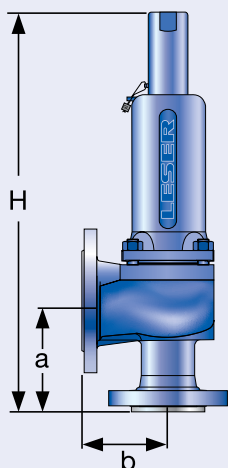
Для размеров Ду80/3" и больших следует выбирать клапаны серии 526, с проточкой по DIN или типа 441 со сплошным соплом по ANSI и проточкой по DIN.

Размеры и массы

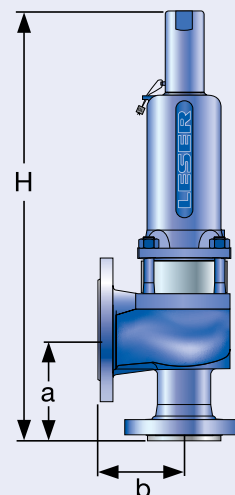
Метрические единицы

	Dy _{вх.}	25	40	50
	Dy _{вых.}	40	65	80
	Фактич. диаметр отверстия d ₀ [мм]	23	37	46
	Фактич. площадь отверстия A ₀ [мм ²]	416	1075	1662
Масса [кг]		9	16	22
	с сифоном	10	17	24
От центра до торцевой поверхности [мм]	Вход a	111	143,5	154
	Выход b	100	115	120
Высота (H4) [мм]	H макс. стандарт	345	515,5	573
	H макс. с сифоном	384	553,5	619
Материал корпуса: 1.0619 (WCB)				
Фланец DIN¹⁾	Вход	Ру40 или Ру16		
	Выход	Ру16		
Материал корпуса: 1.4408 (CF8M)				
Фланец DIN¹⁾	Вход	Ру40 или Ру16		
	Выход	Ру16		

¹⁾ Стандартный номинал фланца. Прочие типы проточек фланцев и уплотнительных поверхностей см. на стр. 06/14.



Стандартная конструкция



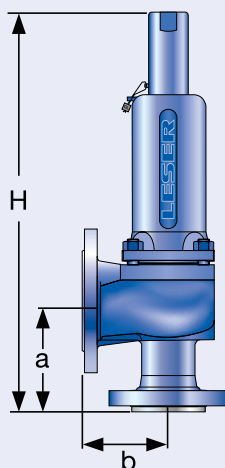
Конструкция с уравновешивающим сифоном

Размеры и массы

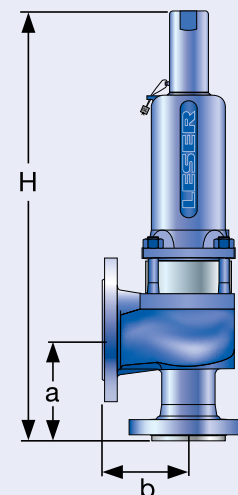
Единицы США

	Dy _{вх.}	25	40	50
	Dy _{вых.}	40	65	80
	Факт. диаметр отверстия d ₀ [дюймы]	0,91	1,46	1,81
	Факт. площадь отверстия A ₀ [дюйм ²]	0,644	1,667	2,576
Масса [фунты]		20	35	49
	с сифоном	21	38	52
От центра до торцевой поверхности [дюймы]	Вход a	4 3/8	5 5/8	6 1/16
	Выход b	3 15/16	4 1/2	4 3/4
Высота (H4) [дюймы]	H макс. стандарт	9 3/16	13	14 5/8
	H макс. с сифоном	10 11/16	14	16 1/8
Материал корпуса: 1.0619 (WCB)				
Фланец DIN¹⁾	Вход	Ру40 или Ру16		
	Выход	Ру16		
Материал корпуса: 1.4408 (CF8M)				
Фланец DIN¹⁾	Вход	Ру40 или Ру16		
	Выход	Ру16		

¹⁾ Стандартный номинал фланца. Прочие типы проточек фланцев и уплотнительных поверхностей см. на стр. 06/14.



Стандартная конструкция



Конструкция с уравновешивающим сифоном

Расчетные давления и температуры

Метрические единицы

Dy _{вх.}	25	40	50
Dy _{вых.}	40	65	80
Факт. диаметр отверстия d ₀ [мм]	23	37	46
Факт. площадь отверстия A ₀ [мм ²]	416	1075	1662

Материал корпуса: 1.0619 (WCB)

Фланец DIN	Вход		Ру40 или Ру16	
	Выход		Ру16	
Мин. установ. давл.	p [bar _g]	П/Г/Ж	0,1	0,1
Мин. устан. давление ¹⁾ стандартный сильфон	p [bar _g]	П/Г/Ж	3	3
Мин. устан. давление сильфон низк. давления	p [bar _g]	П/Г/Ж	0,98	1,11
Макс. устан. давление	p [bar _g]	П/Г/Ж	40	40
Макс. устан. давление со специальной пружиной	p [bar _g]	П/Г/Ж	40	40
Температура по DIN EN	мин. [°C]		-85	
	макс. [°C]		+450	
Температура по ASME	мин. [°C]		-29	
	макс. [°C]		+427	

Материал корпуса: 1.4408 (CF8M)

Фланец DIN	Вход		Ру40 или 16	
	Выход		Ру16	
Миним. установочное давление	p [bar _g]	П/Г/Ж	0,1	0,1
Мин. устан. давление ¹⁾ стандартный сильфон	p [bar _g]	П/Г/Ж	3	3
Мин. устан. давление сильфон низкого давления	p [bar _g]	П/Г/Ж	0,98	1,11
Максимальное устан. давление	p [bar _g]	П/Г/Ж	40	33
Макс. устан. давление со специальной пружиной	p [bar _g]	П/Г/Ж	40	37
Температура по DIN EN	мин. [°C]		-270	
	макс. [°C]		+400	
Температура по ASME	мин. [°C]		-268	
	макс. [°C]		+538	

¹⁾ Мин. установочное давление при стандартном сильфоне равно макс. установочному давлению с сильфоном низкого давления.

Расчетные давления и температуры

Единицы США

Dy _{вх.}	25	40	50
Dy _{вых.}	40	65	80
Факт. диаметр отверстия d ₀ [дюймы]	0,91	1,46	1,81
Факт. площадь отверстия A ₀ [дюйм ²]	0,644	1,667	2,576

Материал корпуса: 1.0619 (WCB)

Фланец DIN	Вход		Ру40 или Ру16	
	Выход		Ру16	
Минимальное устан. давление	p [psig]	П/Г/Ж	1,5	1,5
Мин. устан. давление¹⁾ стандартный сильфон	p [psig]	П/Г/Ж	43,5	43,5
Мин. устан. давление сильфон низкого давления	p [psig]	П/Г/Ж	14	26
Максимальное устан. давление	p [psig]	П/Г/Ж	580	580
Макс. устан. давление со специальной пружины	p [psig]	П/Г/Ж	580	580
Температура по DIN EN	мин. [°F]		-121	
	макс. [°F]		+842	
Температура по ASME	мин. [°F]		-20	
	макс. [°F]		+800	

Материал корпуса: 1.4408 (CF8M)

Фланец DIN	Вход		Ру40 или 16	
	Выход		Ру16	
Минимальное устан. давление	p [psig]	П/Г/Ж	1,5	1,5
Мин. устан. давление¹⁾ стандартный сильфон	p [psig]	П/Г/Ж	43,5	43,5
Мин. устан. давление сильфон низкого давления	p [psig]	П/Г/Ж	14	26
Максимальное устан. давление	p [psig]	П/Г/Ж	580	479
Макс. устан. давление со специальной пружины	p [psig]	П/Г/Ж	580	537
Температура по DIN EN	мин. [°F]		-454	
	макс. [°F]		+752	
Температура по ASME	мин. [°F]		-450	
	макс. [°F]		+1000	

¹⁾ Мин. установочное давление при стандартном сильфоне равно макс. установочному давлению с сильфоном низкого давления.

Проточки и уплотнительные поверхности фланцев

Проточка фланцев

	Dy _{вх.}	25	40	50	
	Dy _{вых.}	40	65	80	
	Факт. диаметр отверстия d ₀ [мм]	23	37	46	
	Факт. площадь отверстия A ₀ [мм ²]	416	1075	1662	
Материал корпуса: 1.0619 (WCB), 1.4408 (CF8M)					
Вход	DIN EN 1092	Py10	*	*	*
		Py16	*	*	*
		Py25	*	*	*
		Py40	*	*	*
	ASME B16.5	CL150	Воспользуйтесь клапанами типа 441 или 442 со сплошным соплом по ANSI		
	CL300				
Выход	DIN EN 1092	Py10	*	*	*
		Py16	*	*	*
		Py25	*	(H15)	(*)
		Py40	*	(H15)	(*)
	ASME B16.5	CL150	Воспользуйтесь клапанами типа 441 или 442 со сплошным соплом по ANSI		
	CL300				

Уплотнительные поверхности фланцев

Обозначение	Стандартный	Сопло	Выход	Примечание
Общие положения				
Фланцы без проточки	–	H38	H39	
V-образная канавка Linde, форма V48	Стандарт Linde 420-08	–	J08	Паз: Rz 16
V-образная канавка Linde, форма V48A	TY LWN 313.36	–	J06	Паз: Rz 4, например, для водорода
Под линзовую уплотнительную прокладку формы L (без линзовой уплотнительной прокладки)	DIN 2696 TY LWN 313.35	L57	J12	

По DIN EN

Уплотнительные поверхности фланцев			Вход	Выход	Примечание
DIN EN 1092 (новый)		DIN 2526 (старый)			Параметр Rz по DIN EN 1092 в мкм
(см. также TY LWN 313.40)			Py10 – Py40	Py10 – Py40	
Уплотнительная поверхность с выступом	Тип B1	Тип C	*	*	Поверхность: Rz = 12,5 – 50
		Тип D			
	Тип B2	Тип E	–	L38	Поверхность: Rz = 3,2 – 12,5
Поверхность с шипом C ¹⁾		Поверхность с шипом F	L56	H92	Только стальные фланцы
Поверхность с пазом D ¹⁾		Поверхность с пазом N	L55	H91	
Поверхность с выступом E		Поверхность с выступом V13	I90	H98	
Поверхность с впадиной F		Поверхность с впадиной R13	I91	H99	
Поверхность под кольцо с выступом G		Поверхность с выступом V14	I93	J02	
Поверхность под кольцо с впадиной H		Поверхность с впадиной R14	I92	J04	

По ASME B16.5

Материал корпуса	Вход	Выход	Мелкая шлифовка ²⁾		Шлифовка с насечками		Паз под линзовую прокладку			
			Вход	Выход	Вход	Выход	Вход		Выход	
			Код опции	Код опции	Код опции	Код опции	Класс RTJ (с линзовой прокладкой)	Код опции	Класс RTJ (с линзовой прокладкой)	Код опции
1.0619, 1.4408	all	all	L52	L53	*	*	CL150, CL300	L58	CL150	H63

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 Py160 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

	Dy _{вх.}	25	40	50
	Dy _{вых.}	40	65	80
	Факт. диаметр отверстия d ₀ [мм]	23	37	46
	Факт. площадь отверстия A ₀ [мм ²]	416	1075	1662
Диск (Поз. 7): Седло с контактом металла по металлу				
Код материала / № артикула				
Диск	1.4122	200.9739.9000	200.9939.9000	200.8739.9000
Съемная юбка	1.4404	200.9749.9000	200.9949.9000	200.8749.9000
Диск (Поз. 7): Мягкое уплотнение				
Код материала / № артикула				
Диск	CR	“К”	200.5049.9051	200.5249.9051
	EPDM	“D”	200.5049.9041	200.5249.9041
	FKM	“L”	200.5049.9071	200.5249.9071
	FFKM	“C”	200.5049.9091	502.0408.3591
				502.0503.3591
Диск (Поз. 7.4): Мягкое уплотнение				
Код материала / № артикула				
Уплотнительное кольцо	CR	“К”	502.0249.3551	502.0408.3551
	EPDM	“D”	502.0249.3541	502.0408.3541
	FKM	“L”	502.0249.3571	502.0408.3571
	FFKM	“C”	502.0249.3591	502.0408.3591
				502.0503.3591
Сильфон (Поз. 15) 1.4571				
Код материала / № артикула				
Стандартный сильфон		400.0949.0000	400.1149.0000	400.1249.0000
Комплект для переоборудования¹⁾		5021.1041	5021.1043	5021.1044
Сильфон низкого давления		400.0949.0021	400.1149.0021	400.1249.0021
Комплект для переоборудования клапанов низкого давления¹⁾			укажите в письменной форме	
Прокладка – Корпус / Кожух (поз. 60)				
Код материала / № артикула				
Прокладка	Графит + 1.4401	500.0607.0000	500.1007.0000	500.1207.0000
Код опции L68	Gylon (тефлон с наполнителем)	500.0605.0000	500.1005.0000	500.1205.0000
Шар (Поз. 61)				
Код материала / № артикула				
Шар	Шар Ø [мм]	6	9	9
	1.4404	510.0104.0000	510.0204.0000	510.0204.0000
Разделительное кольцо (Поз. 14)				
Код материала / № артикула				
Разделительное кольцо	Шток Ø [мм]	12	16	16
	1.4404	251.0149.0000	251.0249.0000	251.0249.0000
Штифт (Поз. 57)				
Код материала / № артикула				
Штифт	1.4310	480.0505.0000	480.0705.0000	480.0705.0000

¹⁾ Диапазоны давлений см. на стр. 06/12 – 06/13.
В комплект для переоборудования входят следующие компоненты:

Поз.	Наименование	№
8	Направляющая	1
11	Дистанцер	1
12	Шток	1
15	Сильфон	1
55	Шпилька	4
60	Прокладка	2, 3 в зависимости от типоразмера клапана
	Руководство по монтажу LWN 037.05	1

См. стр. 06/04

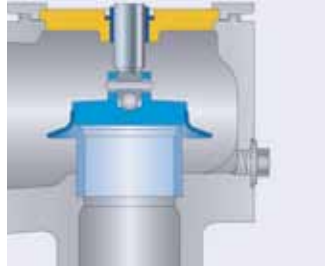
Дополнительное оборудование

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

Отопительная рубашка
H29, H30: Соединительные муфты G 3/8, G 3/4
H31, H32: Фланцы Dy15, Dy25



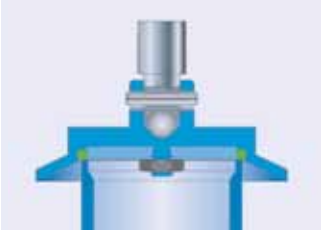
Сливное отверстие
J18: G 1/4
J19: G 1/2



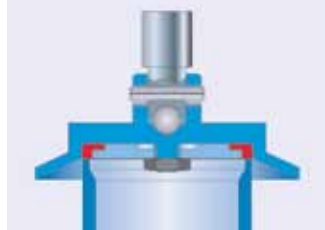
Открытый кожух
См. № артикула



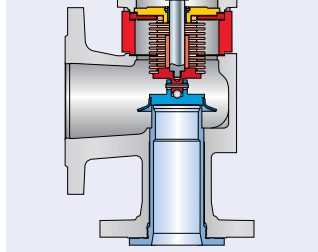
Диск с упл. кольц.
J20: FFKM "C"
J21: CR "K"
J22: EPDM "D"
J23: FKM "L"



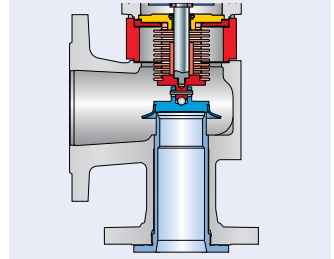
Диск с уплотнительной пластиной
J44: PTFE-FDA
J48: PCTFE
J49: SP



Сильфон из нержавеющей стали
J68: Открытый кожух
J78: Закрытый кожух



Комплект для переоборудования с установкой сильфона из нержавеющей стали
См. № артикула, стр. 06/15



Герметичный колпак H2
H2



Рычаг подрыва H3
H3



Герметичный рычаг H4
H4



Винт-блокиратор
J69: H4
J70: H2



Индикатор подъема
J39: Переходник H4
J93: Индикатор подъема



Кольцевой амортизатор H2
J65



Кольцевой амортизатор H4
J66



Разрешения на эксплуатацию

Разрешения на эксплуатацию				
	Dy _{вх.}	25	40	50
	Dy _{вых.}	40	65	80
	Факт. диаметр отверстия d ₀ [мм]	23	37	46
	Факт. площадь отверстия A ₀ [мм ²]	416	1075	1662
Европа		Коэффициент расхода K_{dr}		
DIN EN ISO 4126-1	№ разрешения	072020111Z0008/0/08-2		
	П/Г	0,7		
	Ж	0,45		
Германия		Коэффициент расхода α_w		
AD 2000 (инструкция A2)	№ разрешения	TÜV SV 576		
	П/Г	0,7		
	Ж	0,45		
США		Коэффициент расхода K		
Глава VIII норм и правил ASME	№ разрешения	M37044		
	П/Г	0,699		
	№ разрешения	M37055		
	Ж	0,521		
Канада		Коэффициент расхода K		
Canada: CRN	№ разрешения	OG1182.9C		
	П/Г	0,699		
	Ж	0,521		
Китай		Коэффициент расхода α_w		
CSBQTS	№ разрешения			
	П/Г	0,7		
	Ж	0,45		
Россия		Коэффициент расхода α_w		
		<input type="text" value="по заявке"/>		
Беларусь		Коэффициент расхода α_w		
ПРОМАТОННАДЗОР	№ разрешения	15-171-2006		
	П/Г	0,7		
	Ж	0,45		
Классификационные общества		<input type="text" value="по заявке"/>		

Пропускная способность – Пар

Расчёт пропускной способности для насыщенного пара по 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 рассчитывается при сверхдавлении 0,1 бар (1,45 фунт/кв. дюйм (изб.)).

Метрические единицы		AD 2000 (инструкция A2) [кг/ч]		
Dy _{вх.}		25	40	50
Dy _{вых.}		40	65	80
Факт. диаметр отверстия d ₀ [мм]		23	37	46
Факт. площадь отверстия A ₀ [мм ²]		416	1075	1662
LEO _{плг} ^{*)} [дюйм ²]		0,462	1,195	1,847
Установочное давление [бар]	Пропускная способность [кг/ч]			
0,1	0	0	0	
0,2	140	363	561	
0,5	224	579	895	
1	326	843	1302	
2	519	1343	2075	
3	699	1808	2794	
4	871	2254	3485	
5	1043	2699	4172	
6	1214	3142	4856	
7	1381	3574	5525	
8	1551	4014	6205	
9	1721	4454	6884	
10	1891	4893	7562	
12	2230	5770	8919	
14	2562	6629	10247	
16	2900	7505	11600	
18	3239	8382	12955	
20	3578	9260	14312	
22	3907	10111	15629	
24	4247	10991	16988	
26	4588	11873	18351	
28	4930	12757	19718	
30	5272	13644	21089	
32	5616	14534	22465	
34	5945	15384	23779	
36	6290	16278	25160	
38	6637	17175	26547	
40	6985	18076	27939	

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

Единицы США		Глава VIII норм и правил ASME [фунт/ч]		
Dy _{вх.}		25	40	50
Dy _{вых.}		40	65	80
Факт. диаметр отверстия d ₀ [дюймы]		0,91	1,46	1,81
Факт. площадь отверстия A ₀ [дюйм ²]		0,644	1,667	2,576
LEO _{плг} ^{*)} [дюйм ²]		0,462	1,195	1,847
Установочное давление [psig]	Пропускная способность [фунт/ч]			
15	757	1959	3028	
20	873	2259	3492	
30	1105	2859	4419	
40	1360	3519	5439	
50	1615	4179	6459	
60	1870	4839	7479	
70	2125	5499	8499	
80	2380	6159	9519	
90	2635	6819	10539	
100	2890	7479	11559	
120	3400	8799	13600	
140	3910	10118	15640	
160	4420	11438	17680	
180	4930	12758	19720	
200	5440	14078	21760	
220	5950	15398	23800	
240	6460	16718	25840	
260	6970	18038	27880	
280	7480	19358	29920	
300	7990	20677	31960	
320	8500	21997	34000	
340	9010	23317	36040	
360	9520	24637	38080	
380	10030	25957	40120	
400	10540	27277	42161	
420	11050	28597	44201	
440	11560	29917	46241	
460	12070	31236	48281	
480	12580	32556	50321	
500	13090	33876	52361	
550	14365	37176	57461	
580	15130	39156	60521	

^{*)} 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 – 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/кв. дюйм (изб.)) и ниже рассчитывается при сверхдавлении 0,1 бар (1,45 фунт/кв. дюйм (изб.)).

Метрические единицы	AD 2000 (инструкция A2) [м³/ч при норм. усл.]		
Dy _{вх.}	25	40	50
Dy _{вых.}	40	65	80
Факт. диаметр отверстия d ₀ [мм]	23	37	46
Факт. площадь отверстия A ₀ [мм²]	416	1075	1662
LEO _{плг*} [дюйм²]	0,462	1,195	1,847
Установочное давление [бар]	Пропускная способность [м³/ч при норм. усл.]		
0,1	0	0	0
0,2	162	420	649
0,5	263	680	1051
1	388	1004	1552
2	627	1622	2507
3	854	2209	3414
4	1071	2773	4286
5	1289	3337	5157
6	1507	3900	6029
7	1725	4464	6900
8	1943	5028	7771
9	2161	5592	8643
10	2379	6155	9514
12	2814	7283	11257
14	3250	8411	13000
16	3686	9538	14743
18	4121	10666	16486
20	4557	11793	18228
22	4993	12921	19971
24	5429	14048	21714
26	5864	15176	23457
28	6300	16304	25200
30	6736	17431	26942
32	7171	18559	28685
34	7607	19686	30428
36	8043	20814	32171
38	8478	21941	33914
40	8914	23069	35657

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 (15,56°C).

Пропускная способность при давлении 2,07 бар (30 фунт/кв. дюйм (изб.)) и ниже рассчитывается при сверхдавлении 0,207 бар (3 фунт/кв. дюйм (изб.)).

Единицы США	Глава VIII норм и правил ASME [S.C.F.M]		
Dy _{вх.}	25	40	50
Dy _{вых.}	40	65	80
Факт. диаметр отверстия d ₀ [дюймы]	0,91	1,46	1,81
Факт. площадь отверстия A ₀ [дюйм²]	0,644	1,667	2,576
LEO _{плг*} [дюйм²]	0,462	1,195	1,847
Установочное давление [psig]	Пропускная способность [куб. фут/мин при станд. усл.]		
15	270	698	1079
20	311	805	1244
30	394	1019	1574
40	484	1254	1938
50	575	1489	2301
60	666	1724	2664
70	757	1959	3028
80	848	2194	3391
90	939	2430	3754
100	1029	2665	4118
120	1211	3135	4845
140	1393	3605	5571
160	1574	4076	6298
180	1756	4546	7025
200	1938	5016	7751
220	2120	5486	8478
240	2301	5957	9205
260	2483	6427	9932
280	2665	6897	10658
300	2846	7368	11385
320	3028	7838	12112
340	3210	8308	12839
360	3391	8778	13565
380	3573	9249	14292
400	3755	9719	15019
420	3936	10189	15745
440	4118	10660	16472
460	4300	11130	17199
480	4481	11600	17926
500	4663	12070	18652
550	5117	13246	20469
580	5390	13952	21559

*) 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 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/кв. дюйм (изб.)) и ниже рассчитывается при сверхдавлении 0,1 бар (1,45 фунт/кв. дюйм (изб.)).

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

Метрические единицы		AD 2000 (инструкция A2) [10 ³ кг/ч]		
Dy _{вх.}		25	40	50
Dy _{вых.}		40	65	80
Факт. диаметр отверстия d ₀ [мм]		23	37	46
Факт. площадь отверстия A ₀ [мм ²]		416	1075	1662
LEO _L * [дюйм ²]		0,516	1,336	2,062
Установочное давление [бар]	Пропускная способность [10 ³ кг/ч]			
0,1	4,25	11,0	17,0	
0,2	5,21	13,5	20,8	
0,5	7,37	19,1	29,5	
1	9,97	25,8	39,9	
2	14,1	36,5	56,4	
3	17,3	44,7	69,1	
4	19,9	51,6	79,8	
5	22,3	57,7	89,2	
6	24,4	63,2	97,7	
7	26,4	68,3	106	
8	28,2	73,0	113	
9	29,9	77,4	120	
10	31,5	81,6	126	
12	34,6	89,4	138	
14	37,3	96,6	149	
16	39,3	103	160	
18	42,3	110	169	
20	44,6	115	178	
22	46,8	121	187	
24	48,9	126	195	
26	50,9	132	203	
28	52,8	137	211	
30	54,6	141	219	
32	56,4	146	226	
34	58,2	151	233	
36	59,8	155	239	
38	61,5	159	246	
40	63,1	163	252	

Единицы США		Глава VIII норм и правил ASME [US-G.P.M.]		
Dy _{вх.}		25	40	50
Dy _{вых.}		40	65	80
Факт. диаметр отверстия d ₀ [дюймы]		0,91	1,46	1,81
Факт. площадь отверстия A ₀ [дюйм ²]		0,644	1,667	2,576
LEO _L * [дюйм ²]		0,516	1,336	2,062
Установочное давление [psig]	Пропускная способность [амер. галлон/мин]			
15	54,0	140	216	
20	61,1	158	244	
30	73,1	189	293	
40	84,5	219	338	
50	94,4	244	378	
60	103	268	414	
70	112	289	447	
80	119	309	478	
90	127	328	507	
100	134	346	534	
120	146	379	585	
140	158	409	632	
160	169	437	676	
180	179	464	717	
200	189	489	755	
220	198	513	792	
240	207	535	827	
260	215	557	861	
280	223	578	894	
300	231	599	925	
320	239	618	955	
340	246	637	985	
360	253	656	1013	
380	260	674	1041	
400	267	691	1068	
420	274	708	1095	
440	280	725	1120	
460	286	741	1146	
480	293	757	1170	
500	299	773	1194	
550	313	811	1253	
580	322	832	1286	

* LEO_L = эффективная площадь отверстия, оцениваемая по методике, которая принята в компании LESER, см. стр. 00/12.

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

Определение коэффициента расхода при ограничении подъёма или действии противодействия

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

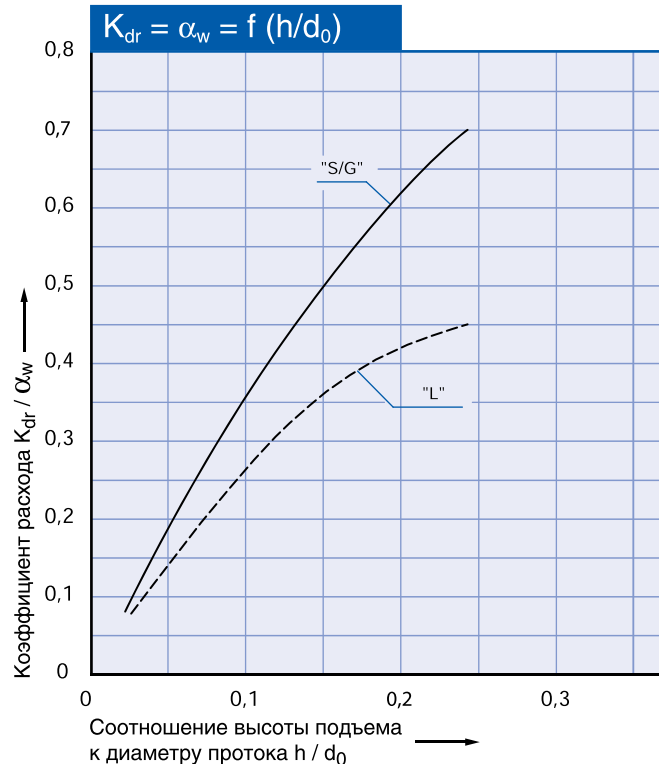
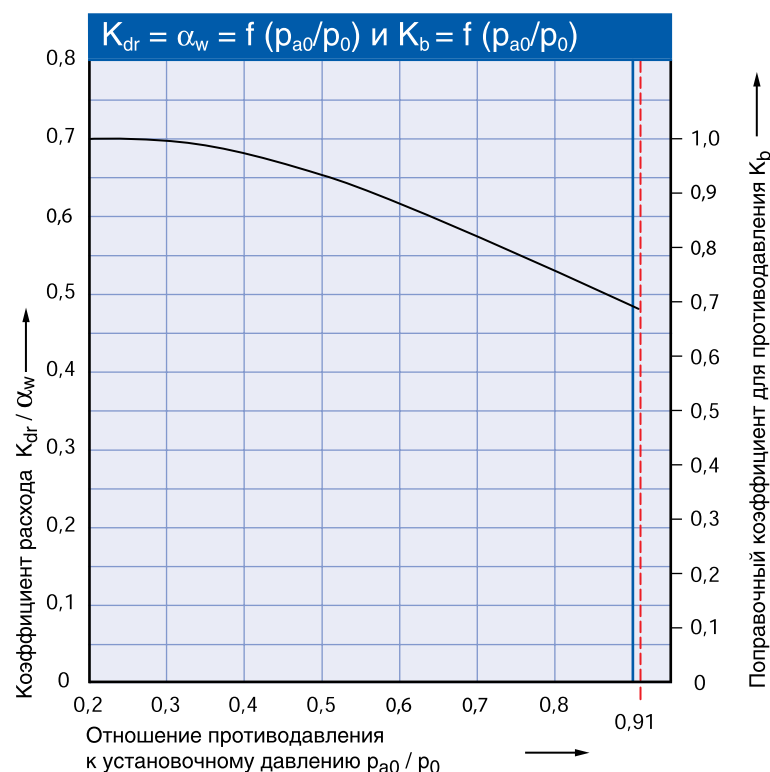


Диаграмма для определения коэффициента расхода (K_{dr}/α_w) или K_b в зависимости от отношения противодействия к установочному давлению (p_{a0}/p_0)



Алгоритм использования см. на стр. 00/08

- h = Подъем [мм]
- d_0 = Диаметр протока [мм] выбранного предохранительного клапана, см. таблицу артикулов
- h/d_0 = Отношение высоты подъема к диаметру протока
- p_{a0} = Противодействие [бар (абс.)]
- p_0 = Установочное давление [бар_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

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