

Тип 481



Тип 481
Колпак Н2
Вход: Хомутовое соединение
Выход: резьбовое соединение



Тип 481
Герметичная
головка Н4
Вход: Асептическое
хомутовое
соединение
с гайкой
Выход: Резьбовое
соединение

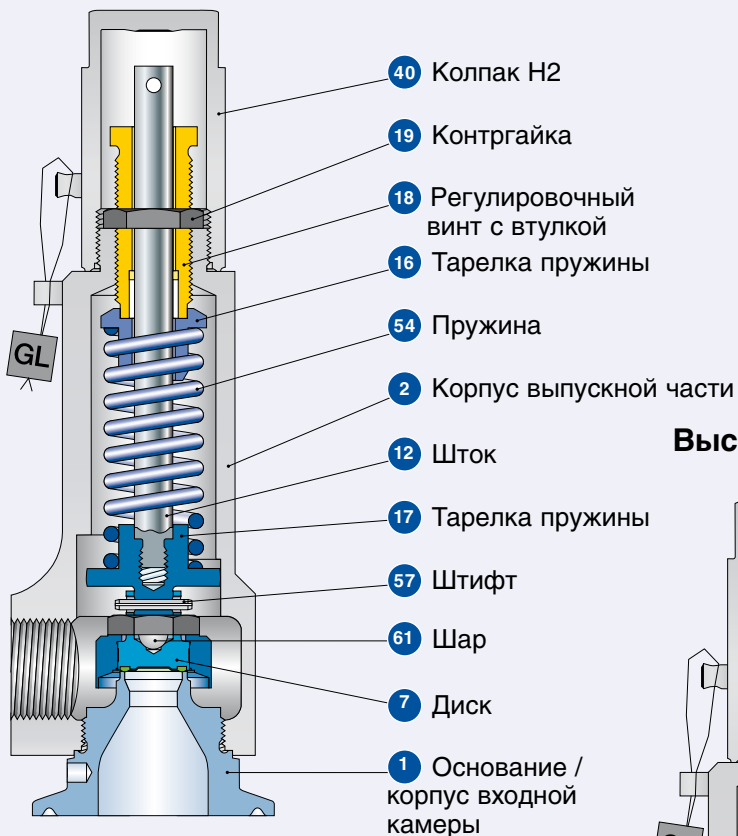
Пружинные предохранительные клапаны

Оглавление Глава / стр.

Материалы	
• Стандартная конструкция	01/02
Процедура заказа	
• Система нумерации	01/04
• № артикулов	01/06
Расчетные давления и температуры	
• Метрические единицы измерения + единицы измерения в США	01/07
Размеры – наиболее ходовые конструкции	
• Метрические единицы измерения + единицы измерения в США	01/08
Размеры и массы	
• Метрические единицы измерения + единицы измерения в США	01/09
Коды опций для поставляемых соединений	01/10
Дополнительное оборудование	01/11
Диаграмма для подбора Н8	01/12
Качество поверхности	01/13
Информация для оформления заказа – запасные части	01/14
Разрешения на эксплуатацию	01/15
Пропускная способность	
• Пар, воздух, вода [Метрич. ед-цы]	01/16
• Пар, воздух, вода [Ед-цы США]	01/17
Определение коэффициента	01/18

Стандартная конструкция

Низкое установочное давление

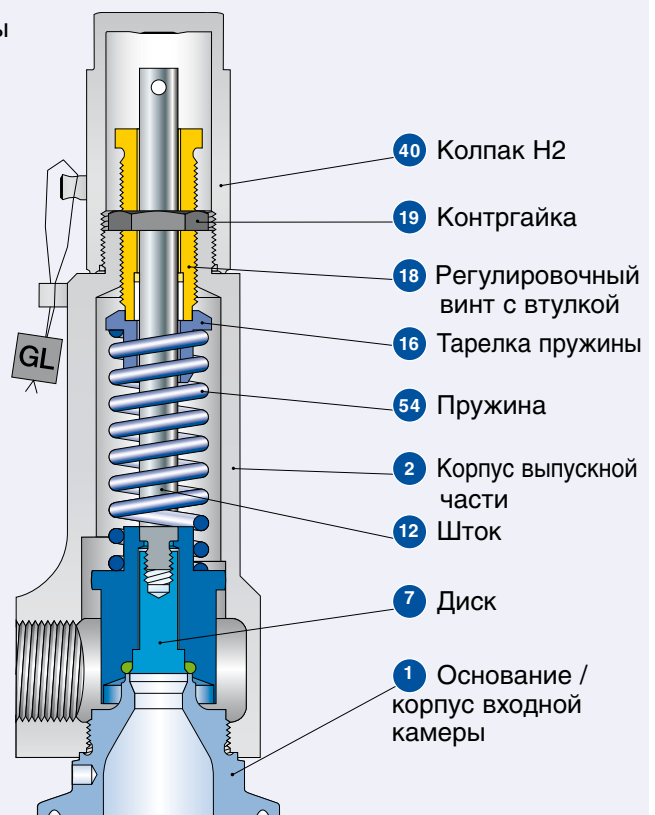


Тип 481 с мягким вулканизированным уплотнением Колпак H2

Установочное давление: 0,1–16 бар
1,5–232 psig

Вход: хомутовое соединение
Выход: резьбовое соединение

Высокое установочное давление








Тип 481 с уплотнительным кольцом

Установочное давление: 16 – 68 бар
233 – 986 psig

Вход: Хомутовое соединение
Выход: резьбовое соединение

Стандартная конструкция

Материалы		Тип 4814			
Поз.	Наименование	Примечания	Установочное давление		
			0,1 – 16 бар 1,5 – 232 psig	16 – 68 бар 233 – 986 psig	
1	Основание / корпус входной камеры		1.4404	1.4404	
			SA 479 316L	SA 479 316L	
2	Корпус выпускной части		1.4404	1.4404	
			SA 479 316L	SA 479 316L	
7	Диск		1.4404	1.4404	
			SA 479 316L	SA 479 316L	
7.1	Вулканизированное мягкое уплотнение или уплотнительное кольцо	“D”  	EPDM	EPDM	
			“K”	CR	CR
			“L” 	FKM	FKM
			“N”	NBR	NBR
			“C”  	FFKM	FFKM
12	Шток		1.4404	1.4404	
			316L	316L	
16	Тарелка пружины		1.4404	1.4404	
			316L	316L	
17	Тарелка пружины		1.4404	–	
			316L	–	
18	Регулировочный винт с втулкой	Тефлон + 15 % стекла	1.4404 / тефлон 316L / тефлон	1.4404 / тефлон 316L / тефлон	
19	Контргайка		1.4404	1.4404	
			316L	316L	
40	Колпак H2		1.4404	1.4404	
			316L	316L	
54	Пружина		1.4310	1.4310	
			Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	
57	Штифт		1.4310	–	
			Нержавеющая сталь	–	
61	Шар		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
481	4	769	2

1 Тип 481 Типы уплотнений

Мягкое уплотнение	Материал мягкого уплотнения
EPDM	Buna-EP®
CR	Neoprene®
FKM	Viton®
NBR	Buna-N®
FFKM	Kalrez®, ISOLAST®

2 Код материала

Код	Материал корпуса
4	1.4404 (316L)

3 Код клапана

Определяет диапазон давлений, калибр отверстия и конструкцию мягкого уплотнения

Код	Мягкое уплотнение / диапазон давлений
769	Вулканизированное мягкое уплотнение p _{set} = 0,1 – 16 бар p _{set} = 1,5 – 232 psig
768	Диск с уплотнительным кольцом p _{set} = 16 – 68 бар p _{set} = 233 – 986 psig

См. стр. 01/07

4 Код устройства подрыва

Код	Устройства подрыва
2	Резьбовой колпак H2
4	Герметичная головка H4
8	Пневматическое устройство подрыва H8

4814.7692

№ артикула

2

Установочное давление

Укажите единицы (избыточного давления)!

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

Диапазон давлений см. на стр. 01/07

12 бар

Установочное давление

3

Соединения

См. табл. «Поставляемые соединения» на стр. 00/07 и 01/10.

Указывайте один код опции для каждого входа и выхода.

I75I78








V70

Соединения

4

Опции

Тип 481
Код опции

- Диск с уплотн. кольцом или с вулканиз. мягким уплотнением
Стандарт: EPDM "D"   **J22**
По заказу: CR "K"  **J21**
FKM "L"  **J23**
NBR "N"  **J30**
FFKM "C"   **J20**
- Блокировочный винт H2 **J70**
(поставляется только в комплекте с колпаком H2)
- Пневматическое устройство подрыва H8 **J41**

Конструкция с двумя поршнями

- Финишная обработка поверхности, используемая фирмой LESER
HyClean finish **B51**
Sterile finish **B52**

Подробности см. на стр. 01/13.

Код исполнения относится исключительно к нестандартному оборудованию

J41
J70
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 фирмы LESER по всему миру (CGA) H03

- Сертификат испытаний по форме 3.1 согласно DIN EN 10204
- Декларация соответствия директиве по оборудованию, работающему под давлением (PED) 97/23/EC

Сертификат качества материала:
DIN EN 10204-3.1

Деталь Код опции
Основание / корпус входной камеры **H01**
Корпус выпускной части **L34**
Колпак / кожух рычага **L31**
Диск **L23**
Сертификат качества поверхности **N04**

H01
L23
Документация

6

Код и среда

1	2
2	0

1 Код

1. Глава VIII норм и правил ASME
2. CE / VdTUEV
3. Глава VIII норм и правил ASME + CE / VdTUEV

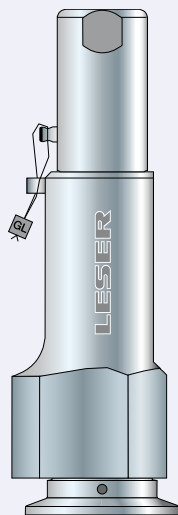
2
Среда

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

2.0
Код и среда

Процедура заказа – № артикулов

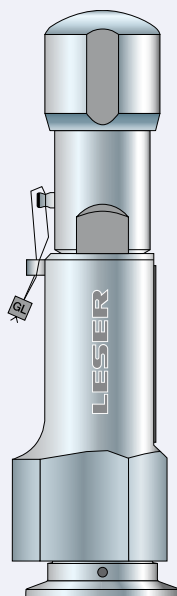
Тип 481



Тип 481

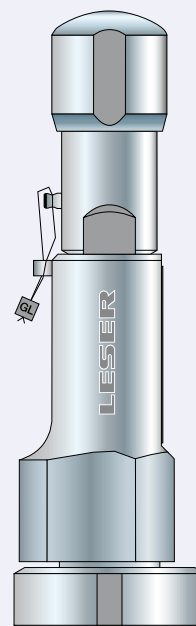
Колпак Н2

Вход: Хомутовое соединение
Выход: резьбовое соединение



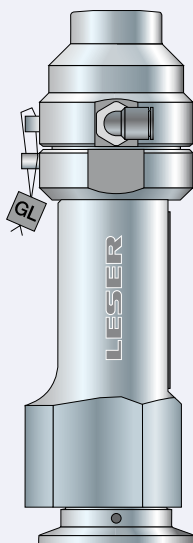
Тип 481

Герметичная головка Н4
Вход: Хомутовое соединение
Выход: резьбовое соединение



Тип 481

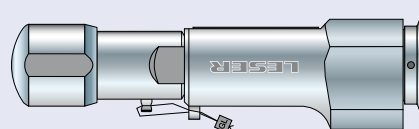
Герметичная головка Н4
Вход: асептическое хомутовое
соединение с гайкой
Выход: резьбовое соединение



Тип 481

Пневматическое устройство
подрыва Н8
Вход: Хомутовое соединение
Выход: резьбовое соединение

Сертифицирован для горизонтальной
арматуры.



Внимание! Выпуск должен быть
направлен исключительно вниз

Процедура заказа – № артикулов

№ артикулов		Вулканизированное мягкое уплотнение	Диск с уплотнительным кольцом	
Факт. диаметр отверстия d ₀ [мм]		10	10	
Факт. площ. отверстия A ₀ [мм ²]		78,5	78,5	
Факт. диаметр отверстия d ₀ [дюймы]		0,394	0,394	
Факт. площ. отверстия A ₀ [дюймы ²]		0,122	0,122	
Материал мягкого уплотнения		EPDM "D" J22	EPDM "D" J22	
		CR "K" J21	CR "K" J21	
		FKM "L" J23	FKM "L" J23	
		NBR "N" J30	NBR "N" J30	
		FFKM "C" J20	FFKM "C" J20	
Материал основания / корпуса входной камеры: 1.4404 (316L)				
Кожух	H2	№ арт. 4814.	7692	7682
закрытый	H4	№ арт. 4814.	7694	7684
	H8	№ арт. 4814.	7698	7688
	p [бар] S/G/L	0,1 – 16	16 – 68	
	p [psig] S/G/L	1,5 – 232	233 – 986	

Расчетные давления и температуры

Метрич. ед-цы		Вулканизированное мягкое уплотнение	Диск с уплотнительным кольцом
Факт. диаметр отверстия d ₀ [мм]		10	10
Факт. площ. отверстия A ₀ [мм ²]		78,5	78,5
Материал корпуса: 1.4404 (316L)			
Вход / Корпус выпускной части	Расч. давление	Расчетные давления см. в главе, посвященной размерам и массам (стр. 01/09)	
Минимальное установочное давление	p [бар] S/G/L	0,1	16
Максимальное установочное давление	p [бар] S/G/L	16	68
Диапазон температур¹⁾		Минимум	Максимум
EPDM	[°C]	-45	+150
CR	[°C]	-40	+100
FKM	[°C]	-20	+180
NBR	[°C]	-25	+110
FFKM	[°C]	0	+250

Ед-цы США		Вулканизированное мягкое уплотнение	Диск с уплотнительным кольцом
Факт. диаметр отверстия d ₀ [дюймы]		0,394	0,394
Факт. площ. отверстия A ₀ [дюйм ²]		0,122	0,122
Материал корпуса: 1.4404 (316L)			
Вход / Корпус выпускной части	Расч. давление	Расчетные давления см. в главе, посвященной размерам и массам (стр. 01/09)	
Минимальное установочное давление	p [psig] S/G/L	1,5	233
Максимальное установочное давление	p [psig] S/G/L	232	986
Диапазон температур¹⁾		Минимум	Максимум
EPDM	[°F]	-49	+302
CR	[°F]	-40	+212
FKM	[°F]	-4	+356
NBR	[°F]	-13	+230
FFKM	[°F]	+32	+482

¹⁾ Предельные температуры определяет материал мягкого уплотнения. См. табл. подбора мягких уплотнений на стр. 99/11.

Размеры – наиболее ходовые конструкции

Чтобы сократить время поставки рекомендуется выбирать наиболее ходовые конструкции. Наиболее ходовые конструкции могут варьироваться в зависимости от потребностей рынка.

Подробные сведения о поставляемых соединениях см. на стр. 01/10.

Метрич. ед-цы

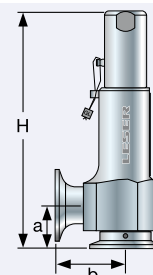
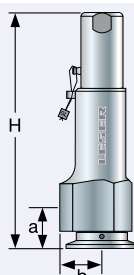
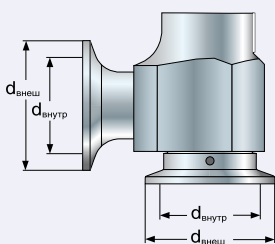
Факт. диаметр отверстия d_0 [мм]	10	
Факт. площ. отверстия A_0 [мм ²]	78,5	
Хомутовые соединения	Вход a	Выход b
СОСО	1"	1"
Код опции	L96I79L97A79	
От центра до торц. поверхности [мм]	30	65
Диаметр хомутового соединения $d_{\text{внутр}}$ [мм]	23	23
$d_{\text{внеш}}$ [мм]	51	51
Высота – Н4 Н макс. [мм]	193	
Хомутовые / резьбовые соединения	Вход a	Выход b
СОХГ	15	G 1/2"
Код опции	L79I14V65	
От центра до торц. поверхности [мм]	30	30
Диаметр хомутового соединения $d_{\text{внутр}}$ [мм]	16	–
$d_{\text{внеш}}$ [мм]	34	–
Высота – Н4 Н макс. [мм]	193	
СОХГ	1"	G 1/2"
Код опции	L96I79V65	
От центра до торц. поверхности [мм]	33	37
Диаметр хомутового соединения $d_{\text{внутр}}$ [мм]	23	–
$d_{\text{внеш}}$ [мм]	51	–
Высота – Н4 Н макс. [мм]	193	

	10	
	78,5	
Вход a		Выход b
–		–
–		–
–		–
Вход a		Выход b
25		G 1/2"
	L79I16V65	
33		37
26		–
51		–
	193	
–		–
–		–
–		–
–		–

Ед-цы США

Факт. диаметр отверстия d_0 [дюймы]	0,394	
Факт. площ. отверстия A_0 [дюйм ²]	0,122	
Хомутовые соединения	Вход a	Выход b
СОСО	1"	1"
Код опции	L96I79L97A79	
От центра до торц. поверхности [дюймы]	$1 \frac{3}{16}$	$2 \frac{9}{16}$
Диаметр хомутового соединения $d_{\text{внутр}}$ [дюймы]	$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$
$d_{\text{внеш}}$ [дюймы]	2	2
Высота – Н4 Н макс. [дюймы]	$7 \frac{19}{32}$	
Хомутовые / резьбовые соединения	Вход a	Выход b
СОХГ	15	G 1/2"
Код опции	L79I14V65	
От центра до торц. поверхности [дюймы]	$1 \frac{3}{16}$	$1 \frac{3}{16}$
Диаметр хомутового соединения $d_{\text{внутр}}$ [дюймы]	$\frac{5}{8}$	–
$d_{\text{внеш}}$ [дюймы]	$1 \frac{11}{32}$	–
Высота – Н4 Н макс. [дюймы]	$7 \frac{19}{32}$	
СОХГ	1"	G 1/2"
Код опции	L96I79V65	
От центра до торц. поверхности [дюймы]	$1 \frac{5}{16}$	$1 \frac{15}{32}$
Диаметр хомутового соединения $d_{\text{внутр}}$ [дюймы]	$\frac{29}{32}$	–
$d_{\text{внеш}}$ [дюймы]	2	–
Высота – Н4 Н макс. [дюймы]	$7 \frac{19}{32}$	

	0,394	
	0,122	
Вход a		Выход b
–		–
–		–
–		–
Вход a		Выход b
25		G 1/2"
	L79I16V65	
$1 \frac{5}{16}$		$1 \frac{15}{32}$
$1 \frac{1}{32}$		–
2		–
	$7 \frac{19}{32}$	
–		–
–		–
–		–
–		–



Размеры и массы

Метрич. ед-цы			
Факт. диаметр отверстия d_0 [мм]		10	10
Факт. площ. отверстия A_0 [мм ²]		78,5	78,5
	Dy	15	25
Хомутовые соединения		Вход а	
	PN	16	16
От центра до торцевой поверхности	Выход G 1/2 [мм]	40	30
	Выход G 3/4 [мм]	40	30
	Выход G 1 [мм]	43	33
Диаметр хомутового соединения	$d_{\text{внутр}}$ [мм] $d_{\text{внеш}}$ [мм]	Различные диаметры хомутовых соединений см. стр. 00/11.	
Высота – Н4	Н макс. [мм]	203	193
Высота – Н8 конструкция с двумя поршнями	Н макс. [мм]	231	221
Резьбовые соединения		Вход а	
	PN	16	16
От центра до торцевой поверхности (внутр. резьба)	Выход G 1/2 [мм]	–	39
	Выход G 3/4 [мм]	–	39
	Выход G 1 [мм]	–	42
От центра до торцевой поверхности	Выход G 1/2 [мм]	–	39
	Выход G 3/4 [мм]	–	39
	Выход G 1 [мм]	–	42
Высота – Н4	Н макс. [мм]	–	202
Высота – Н8 конструкция с двумя поршнями	Н макс. [мм]	–	230
Масса			
Масса	макс. [кг]	1,4	1,4

Ед-цы США			
Факт. диаметр отверстия d_0 [дюймы]		0,394	0,394
Факт. площ. отверстия A_0 [дюйм ²]		0,122	0,122
Хомутовые соединения		Вход а	
	PN	16	16
От центра до торцевой поверхности	Выход G 1/2 [дюймы]	1 9/16	1 3/16
	Выход G 3/4 [дюймы]	1 9/16	1 3/16
	Выход G 1 [дюймы]	1 11/16	1 5/16
Диаметр хомутового соединения	$d_{\text{внутр}}$ [дюймы] $d_{\text{внеш}}$ [дюймы]	Различные диаметры хомутовых соединений см. стр. 00/11.	
Высота – Н4	Н макс. [дюймы]	8	7 19/32
Высота – Н8 конструкция с двумя поршнями	Н макс. [дюймы]	9 3/32	8 11/16
Резьбовые соединения		Вход а	
	PN	16	16
От центра до торцевой поверхности (внутр. резьба)	Выход G 1/2 [дюймы]	–	1 17/32
	Выход G 3/4 [дюймы]	–	1 9/16
	Выход G 1 [дюймы]	–	1 21/32
От центра до торцевой поверхности	Выход G 1/2 [дюймы]	–	1 17/32
	Выход G 3/4 [дюймы]	–	1 9/16
	Выход G 1 [дюймы]	–	1 21/32
Высота – Н4	Н макс. [дюймы]	–	7 15/16
Высота – Н8 конструкция с двумя поршнями	Н макс. [дюймы]	–	9 1/16
Масса			
Масса	макс. [фунты]	3,086	3,086

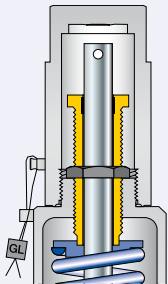
Коды опций для поставляемых соединений

Подробные сведения о поставляемых соединениях см. в «Инструкции по применению» на стр. 00/07.

Соединения			Соединения						
	d _o [мм]	10	d _o [мм]	10					
	d _o [дюймы]	0,394	d _o [дюймы]	0,394					
Хомутовые соединения			Хомутовые соединения						
	Код опции для входа		Код опции для выхода						
	Dy	15 25	Dy	– 25					
Размеры см. на стр. 00/07	SO	L79I14 L79I16	SO	– L86A16					
	DO	I73I14 I73I16	DO	– I74A16					
	NPS	3/4" 1"	NPS	– 1"					
	BO	I75I78 I75I79	BO	– –					
	CO	– L96I79	CO	– L97A79					
Поставляются хомутовые соединения, пригодные для NA-Connect									
Резьбовые соединения			Резьбовые соединения						
	Код опции для входа		Код опции для выхода						
	Dy	–	Dy	G 1/2	G 3/4	G 1	1/2" NPT	3/4" NPT	1" NPT
	XG	–	XG	V65	V76	V66	–		
	XN	–	XN	–			V70	V77	V71
Стандарт на трубы			Стандарт на трубы						
	Dy	25	Dy	25					
DIN 11850 / DIN 11866 Диапазон А	GS	H85H34I16	GS	A85H35A16					
	BS	H85H36I16	BS	A85H37A16					
	GT	H85H54I16	GT	A85H55A16					
	BT	H85H56I16	BT	A85H57A16					
	GO	H85L75I16	GO	A85L81A16					
	KO	H85L76I16	KO	A85L82A16					
	GD	H85H60I16	GD	A85H61A16					
	BD	H85H58I16	BD	A85H59A16					
Стандарт на трубы			Стандарт на трубы						
	Dy	25	Dy	25					
DIN EN ISO 1127 / DIN 11866 Диапазон В	GS	H86H34I16	GS	A86H35A16					
	BS	H86H36I16	BS	A86H37A16					
	GT	H86H54I16	GT	A86H55A16					
	BT	H86H56I16	BT	A86H57A16					
	GD	H86H60I16	GD	A86H61A16					
	BD	H86H58I16	BD	A86H59A16					
Стандарт на трубы			Стандарт на трубы						
	NPS	1"	NPS	1"					
BS 4825-1 DIN 11866 Диапазон С	GS	H87H34I79	GS	A87H35A79					
	BS	H87H36I79	BS	A87H37A79					
	GT	H87H54I79	GT	A87H55A79					
	BT	H87H56I79	BT	A87H57A79					

Дополнительное оборудование

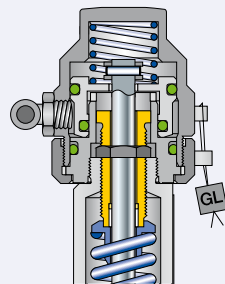
Герметичный колпак H2
H2



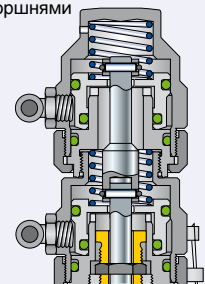
Герметичное устройство подрыва H4
Герметичная головка H4











Пневматическое устройство подрыва H8
Конструкция H8 с одним поршнем

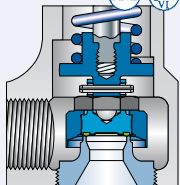


Пневматическое устройство подрыва H8
J41: Конструкция H8 с двумя поршнями



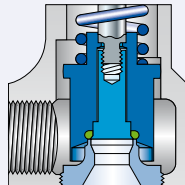
Вулканизированное мягкое уплотнение

- J22: EPDM "D"  
- J21: CR "K"  
- J23: FKM "L" 
- J30: NBR "N" 
- J20: FFKM "C"  

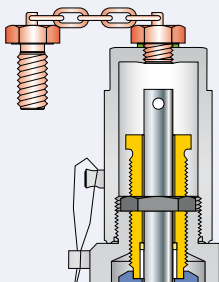


Диск с уплотнительным кольцом

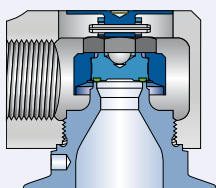
- J22: EPDM "D"  
- J21: CR "K"  
- J23: FKM "L" 
- J30: NBR "N" 
- J20: FFKM "C"  



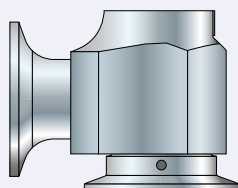
Блокировочный винт
J70: H2



Выход с нормальной внутренней трубной резьбой (NPT)
V70: 1/2"
V77: 3/4"
V71: 1"



Хомутное соединение на выходе
Хомутное соединение: 1"



Специальный материал
2.4610 HASTELLOYS C4
2.4360 MONEL 400
1.4462 DUPLEX

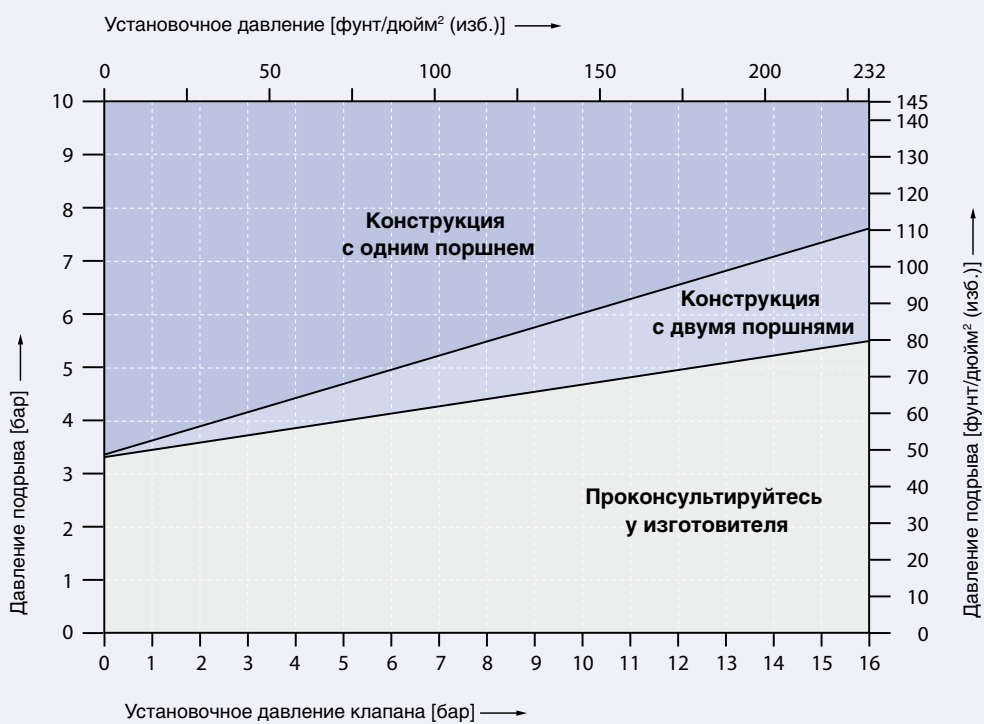


Диаграмма для подбора Н8

В зависимости от установочного давления и напора подаваемого воздуха может возникнуть необходимость в замене однопоршневого устройства подрыва двухпоршневым (код опции J41). Диаграмма, приведенная ниже, позволяет определить требуемую конструкцию устройства подрыва.

Подробные сведения об этой диаграмме см. в «Инструкции по применению» на стр. 00/12.

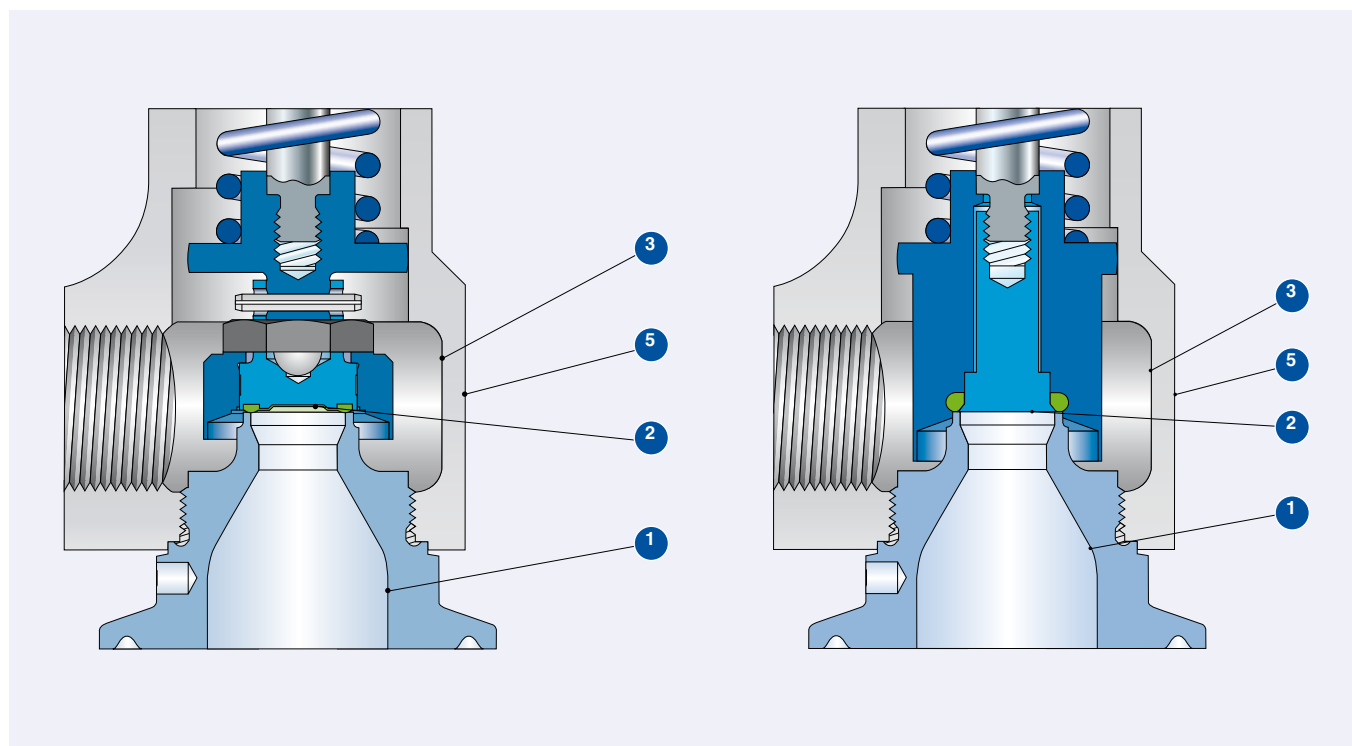
Диаграмма подбора устройства подрыва Н8, размер \varnothing d_0 10 мм / 0,394 дюйма



Качество поверхности

Качество поверхности				Финишная обработка поверхности, используемая фирмой LESER		
Тип поверхности	Площадь		Код опции	Clean finish	HyClean finish	Sterile finish
	Описание	№		B50	B51	B52
				R _a макс.	R _a макс.	R _a макс.
Градация поверхности фирмы LESER						
Поверхность, контактирующая с продукцией	Вход	1	[мкм]	M4	ME4	ME2
			[мкдюйм]	0,750	0,750	0,500
	Нижняя сторона диска			Поверхность эластомера		
	Конструктивная особенность мягкого уплотнения: Вулканизированный материал	2		M4	ME4	ME2
				0,750	0,750	0,500
	Конструктивная особенность мягкого уплотнения: Уплотнительное кольцо	3	[мкм]	M6	ME6	ME6
[мкдюйм]			30	30	20	
Продуваемая поверхность	Внутренняя поверхность выходного участка	3	[мкм]	M6	ME6	ME6
			[мкдюйм]	3,000	3,000	3,000
Наружная поверхность	Наружная поверхность входной камеры и корпуса выпускной части, колпака и устройства подрыва	5	[мкм]	M6	ME6	ME6
			[мкдюйм]	3,000	3,000	3,000
			[мкдюйм]	120	120	120

Если необходима нестандартная поверхность, укажите номер и требуемую градацию, введенную фирмой LESER.


















Тип 481 – Вулканизированное мягкое уплотнение

Тип 481 – Диск с уплотнительным кольцом

Информация для оформления заказа – запасные части

Запасные части

Факт. диаметр отверстия d ₀ [мм]		10		
Факт. площ. отверстия A ₀ [мм ²]		78,5		
Факт. диаметр отверстия d ₀ [дюймы]		0,394		
Факт. площ. отверстия A ₀ [дюйм ²]		0,122		
Корпус входной камеры (Поз. 1)				
		Код материала / № артикула		
Корпус входной камеры	CO	Размер соединения	3/4"	1"
		1.4404	–	136.4649.9265
	SO	Размер соединения	Dy 15	Dy 25
		1.4404	136.4649.9271	136.4649.9263
Диск с мягким вулканизированным уплотнением (Поз. 7)				
		Код материала / № артикула		
Диск	1.4404	EPDM "D"  	200.9049.9041	
		CR "K"	200.9049.9051	
		FKM "L" 	200.9049.9071	
		NBR "N"	200.9049.9081	
		FFKM "C"  	200.9049.9091	
Диск – мягкое уплотнение с уплотнительным кольцом (Поз. 7)				
		Код материала / № артикула		
Диск	1.4404	EPDM "D"  	200.8349.9741	
		CR "K"	200.8349.9751	
		FKM "L" 	200.8349.9771	
		NBR "N"	200.8349.9781	
		FFKM "C"  	200.8349.9721	
Уплотнительное кольцо – мягкое уплотнение (Поз. 7.4)				
		Код материала / № артикула		
Уплотнительное кольцо	EPDM "D"  	502.0107.2641		
		CR "K"	502.0107.2651	
		FKM "L" 	502.0107.2671	
		NBR "N"	502.0107.2681	
		FFKM "C"  	502.0107.2621	

Разрешения на эксплуатацию

Разрешения на эксплуатацию				
	Факт. диаметр отверстия d_0 [мм]	10		
	Факт. площ. отверстия A_0 [мм ²]	78,5		
	Факт. диаметр отверстия d_0 [дюймы]	0,394		
	Факт. площ. отверстия A_0 [дюйм ²]	0,122		
Европа		Коэффициент расхода K_{dr}		
DIN EN ISO 4126-1	№ разрешения	07 202 0111 Z 0008/0/21-2		
	S/G	0,45 (≤ 16 бар)	0,4 (> 16 бар)	
	L	0,37 (≤ 16 бар)	0,33 (> 16 бар)	
Германия		Коэффициент расхода α_w		
AD 2000	№ разрешения	TÜV SV 980		
(инструкция A2)	S/G	0,45 (≤ 16 бар)	0,4 (> 16 бар)	
	L	0,37 (≤ 16 бар)	0,33 (> 16 бар)	
США		Коэффициент расхода K		
	№ разрешения	M 37190		
Глава VIII норм и правил ASME	S/G	Расчетный угловой коэффициент согласно главе VIII, разделу 1, параграфу UG-131 (d) (2) норм и правил ASME S: 2,55 lb / hr / psia $\cong K \approx 0,406$ G: 0,904 SCFM / psia $\cong K \approx 0,406$		
	№ разрешения	M 37202		
	L	Расчетный угловой коэффициент согласно главе VIII, разделу 1, параграфу UG-131 (d) (2) норм и правил ASME L: 1,49 GPM $\sqrt{\text{psid}^*} \cong K \approx 0,322$		
Канада		Коэффициент расхода K		
CRN	№ разрешения	OG0772.9C		
	S/G	Расчетный угловой коэффициент согласно главе VIII, разделу 1, параграфу UG-131 (d) (2) норм и правил ASME S: 2,55 lb / hr / psia $\cong K \approx 0,406$ G: 0,904 SCFM / psia $\cong K \approx 0,406$		
	L	Расчетный угловой коэффициент согласно главе VIII, разделу 1, параграфу UG-131 (d) (2) норм и правил ASME L: 1,49 GPM $\sqrt{\text{psid}^*} \cong K \approx 0,322$		
Китай		Коэффициент расхода α_w		
AQSIQ	№ разрешения	02301T		
	S/G	0,45 (≤ 16 бар)	0,4 (> 16 бар)	
	L	0,37 (≤ 16 бар)	0,33 (> 16 бар)	
Россия		Коэффициент расхода α_w		
ГГТН/ ГОСГОРТЕХНАДЗОР	№ разрешения	PPC 00-18458		
ГОСТ Р	№ разрешения	1989-06		
	S/G	0,45 (≤ 16 бар)	0,4 (> 16 бар)	
	L	0,37 (≤ 16 бар)	0,33 (> 16 бар)	
Беларусь		Коэффициент расхода α_w		
ПРОМАТОМНАДЗОР	№ разрешения	15-171-2006		
	S/G	0,45 (≤ 16 бар)	0,4 (> 16 бар)	
	L	0,37 (≤ 16 бар)	0,33 (> 16 бар)	
Классификационные общества				
по заявке				

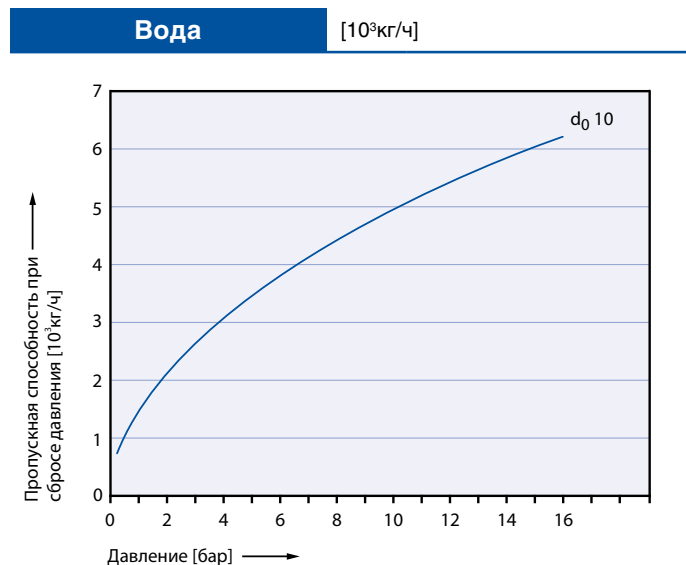
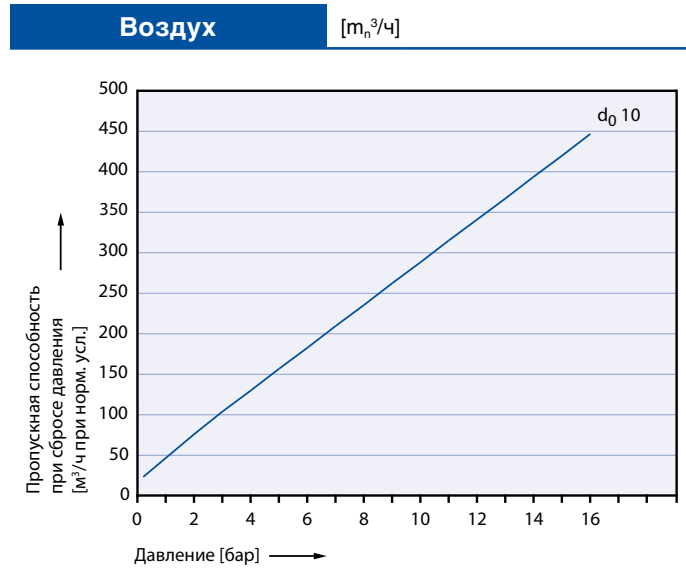
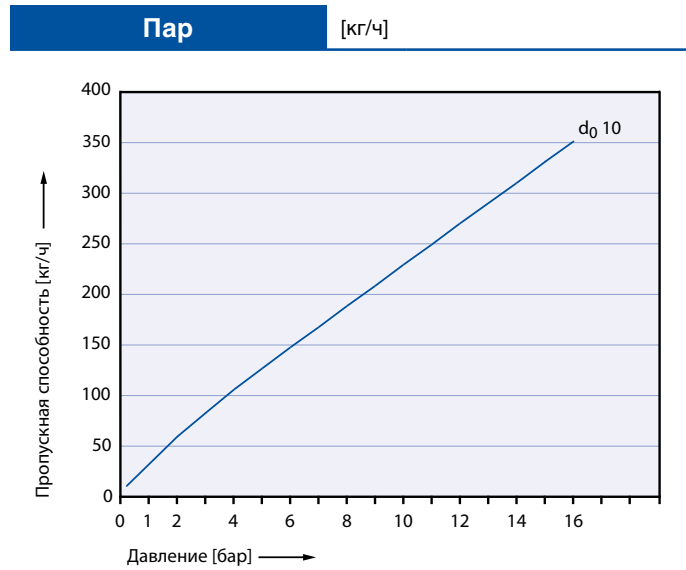
*) psid = фунт/кв. дюйм (диф.) – дифференциальное давление P-P_d
 P = абсолютное гидродинамическое давление [фунт/кв. дюйм (абс.)]
 P_d = давление на выходе из клапана [фунт/кв. дюйм (абс.)]

Пропускная способность – Метрич. ед-цы

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 рассчитывается при сверхдавлении 0,1 бар (1,45 фунт/кв. дюйм (изб.)). Диапазон давлений см. в табл. «Расчетные температуры и давления» на стр. 01/07.

Метрич. ед-цы		AD 2000 (инструкция A2)	
Факт. диаметр отверстия d_0 [мм]		10	
Факт. площ. отверстия A_0 [мм ²]		78,5	
LEO*) [дюйм ²]		S/G = 0,051 L = 0,06	
Установочное давление		Пропускная способность	
	Пар насыщенный	Воздух 0° C and 1013 mbar	Вода 20° C
[бар]	[кг/ч]	[m ³ /ч]	[10 ³ кг/ч]
Вулканизированное мягкое уплотнение			
1	41	49	1,55
2	63	76	2,19
3	85	104	2,69
4	106	130	3,1
5	127	157	3,47
6	148	183	3,8
7	168	210	4,1
8	189	236	4,38
9	209	263	4,65
10	230	289	4,9
12	271	342	5,37
14	311	395	5,8
16	352	448	6,2
Седло с мягким уплотнением и уплотнительным кольцом			
18		445	5,87
20		492	6,18
22		539	6,49
24		586	6,77
26		633	7,05
28		681	7,32
30		728	7,75
32		775	7,82
34		822	8,06
36		869	8,3
38		916	8,52
40		963	8,74
50		1198	9,78
60		1434	10,7

*) LEO_{S/G,L} = эффективная площадь отверстия согласно методике LESER для пара / газа / жидкости, см. стр. 00/17.
Как пользоваться таблицей «Пропускная способность», см. на стр. 00/15.



Пропускная способность – Ед-цы США

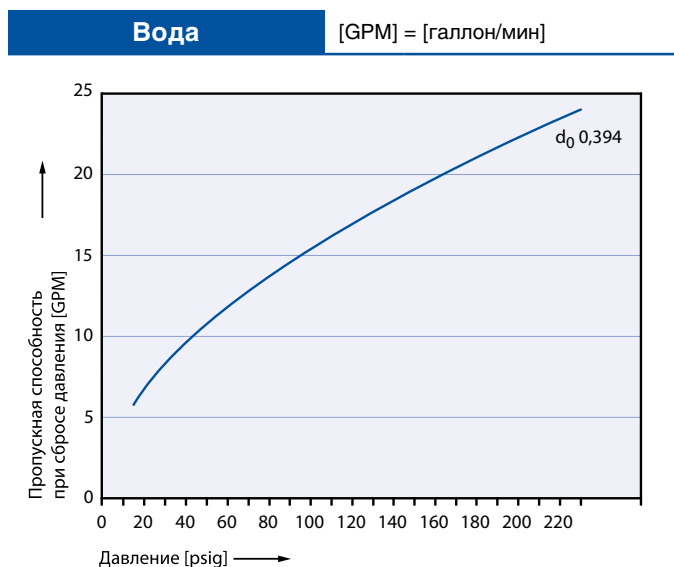
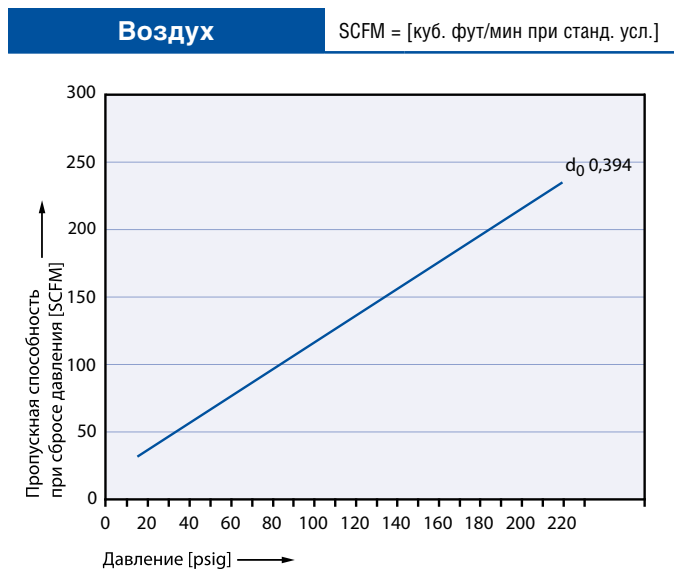
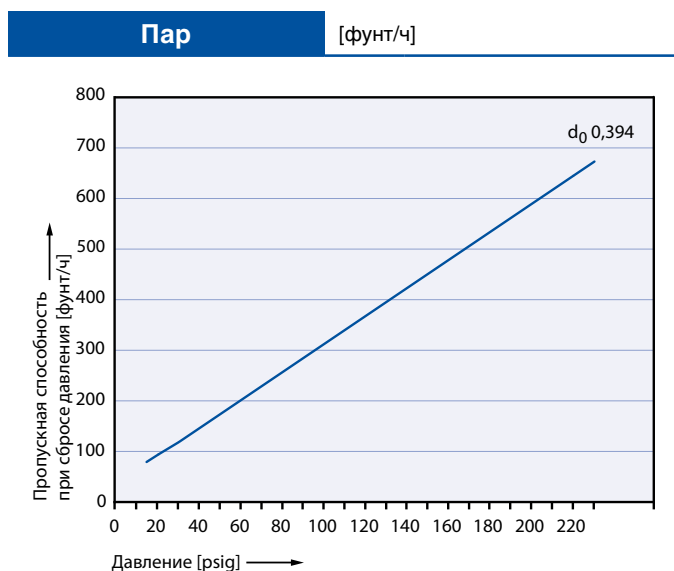
Расчёт пропускной способности в соответствии с главой VII норм и правил ASME производится на основании установочного давления плюс 10 % сверхдавления. Пропускная способность при давлении 2,07 бар (30 фунт/дюйм² (изб.)) и ниже рассчитывается при сверхдавлении 0,207 бар (3 фунт/дюйм² (изб.)). Диапазон давлений см. в табл. «Расчетные температуры и давления» на стр. 01/07.

Ед-цы США		Глава VIII норм и правил ASME	
Факт. диаметр отверстия d_0 [дюймы]		0,394	
Факт. площ. отверстия A_0 [дюйм ²]		0,122	
LEO ¹⁾ [дюйм ²]		S/G = 0,051 L = 0,06	
Установочное давление		Пропускная способность	
	Пар насыщенный	Воздух 60° F и 14,5 psig	Вода 70° F
[psig]	[фунт/ч]	[SCFM]	[GPM]
Вулканизированное мягкое уплотнение			
15 ²⁾	83	30	6,32
20	96	34	7,15
30	121	43	8,56
40	149	53	9,89
50	177	63	11,1
60	205	73	12,1
70	233	83	13,1
80	261	93	14
90	289	103	14,8
100	317	113	15,6
120	373	133	17,1
140	429	153	18,5
160	485	173	19,8
180	541	193	21
200	597	213	22,1
220	653	233	23,2
Седло с мягким уплотнением и уплотнительным кольцом			
240		253	24,2
260		273	25,2
280		293	26,2
300		313	27,1
320		333	28
340		353	28,8
360		373	29,7
380		393	30,5
400		413	31,3
500		513	35
600		613	38,3
700		713	41,4
800		813	44,2
900		913	46,9

¹⁾ LEO_{S/G,L} = эффективная площадь отверстия согласно методике LESER для пара / газа / жидкости, см. стр. 00/17.

Как пользоваться таблицей «Пропускная способность», см. на стр. 00/15.

²⁾ Предохранительные клапаны для пара / воздуха / газа, начиная с 20 фунт/кв. дюйм, сертифицированы согл. главе VIII, разделу 1 норм и правил ASME.



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_{абс.}]
- p_0 = Установочное давление [бар_{абс.}]
- p_{a0}/p_0 = отношение противодействия к установочному давлению
- K_{dr} = Коэффициент расхода по стандарту DIN EN ISO 4126-1
- α_w = Коэффициент расхода по стандарту AD 2000 (инструкция A2)
- K_b = поправочный коэффициент для противодействия согл. станд. API 520, параграфу 3.3

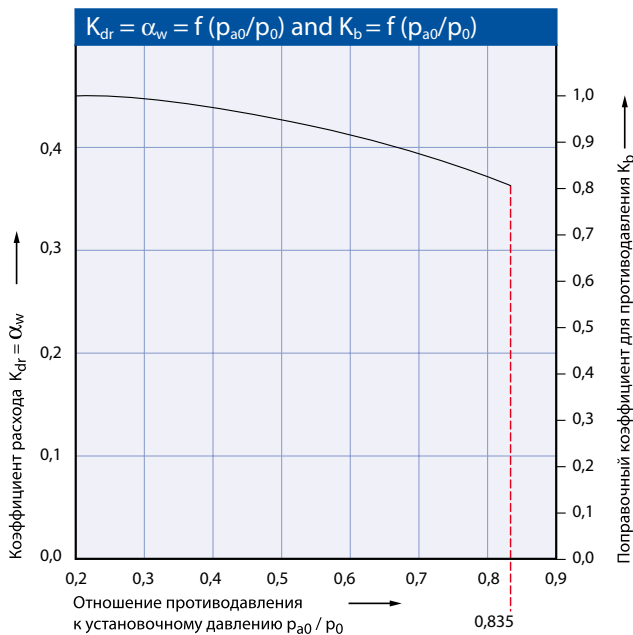
Диаграмма для определения отношения высоты подъема к диаметру протока (h/d_0) в зависимости от коэффициента истечения ($K_{dr} = \alpha_w$)

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

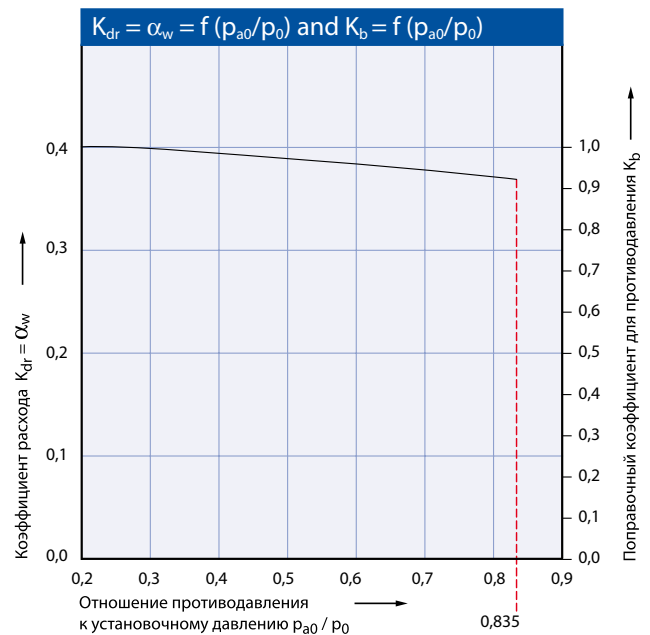
Ограничение подъема неприменимо по конструктивным соображениям, а также потому, что утвержденная величина подъема менее 1,5 мм / 1/16 дюйма.

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

0,1 бар – 16 бар



16 бар – 68 бар



How to use please refer to page 00/18