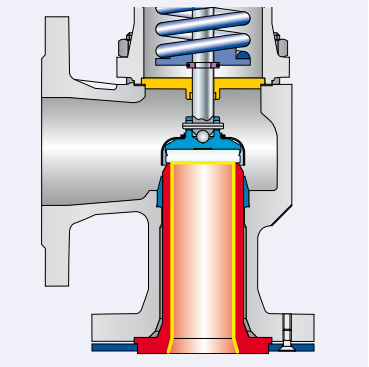
Тип 546

Тип 546
Герметичный рычаг H4
Закрытый кожух
Стандартная конструкция

Фланцевые пружинные предохранительные клапаны

Оглавление	Глава / стр.
Конструктивные особенности	
• Тип 546	01/**02**
• Тип 5466	01/**03**
Материалы – Тип 546	
• Стандартная конструкция	01/**04**
• Конструкция с уравновешивающим сильфоном	01/**06**
Материалы – Тип 5466	
• Стандартная конструкция	01/**08**
Процедура заказа	
• Система кодирования	01/**10**
• № артикулов	01/**12**
Размеры и массы	
• Метрические единицы	01/**14**
Расчетные давления и температуры	
• Метрические единицы	01/**15**
Информация для оформления заказа – проточки фланцев	01/**16**
Информация для оформления заказа – запасные части	01/**17**
Конструктивные исполнения	01/**18**
Разрешения на эксплуатацию	01/**19**
Пропускная способность – Тип 546	01/**20**
• Пар [Метрические единицы]	
• Воздух [Метрические единицы]	
• Вода [Метрические единицы]	
Пропускная способность – Тип 5466	01/**21**
• Пар [Метрические единицы]	
• Воздух [Metric units]	
• Вода [Metric units]	
Определение коэффициента расхода K_{dr}/α_w	01/**22**

Конструктивные особенности



Сфера применения

Призван обеспечивать защиту от недопустимого сверхдавления в сосудах и системах высокого давления, где свойства среды предполагают применение высоколегированных металлов (например, сплавы на основе никеля).

Предохранительный клапан типа 546 – решение для установок, где его подрыв крайне маловероятен, поскольку слишком велика разность между рабочим и установочным давлением.

Конструктивные особенности

Сопло из спеченного без доступа газа ПТФЭ обеспечивает низкую проницаемость атомов, молекул и ионов и, соответственно, защищает от коррозии входную камеру корпуса.

Металлическая опора для сопла препятствует текучести ПТФЭ под давлением.

Лишенная пор поверхность сопла предупреждает появление отложений.

Уплотнительная пластина из стекла BOROFLOAT отличается высокой химической стойкостью.

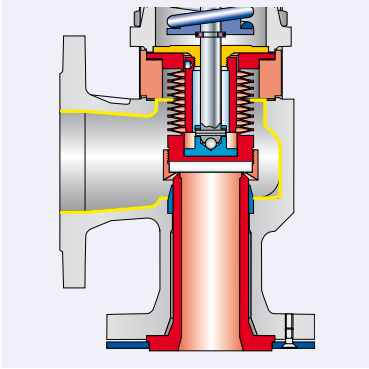
Металлическая опора для уплотнительной пластины из стекла BOROFLOAT обеспечивает высокую механическую прочность диска.

Сопряжение материалов на базе ПТФЭ в сопле и диске с уплотнительной пластиной из стекла BOROFLOAT обеспечивает полную герметичность.

Защита дистанцера и элементов скольжения от коррозии возможна при помощи уравновешивающего сильфона.

Чтобы приспособить клапан типа 546 к условиям эксплуатации, сопло, диск, шток и тарелку пружины можно изготовить из других материалов.

Конструктивные особенности



Сфера применения

Призван обеспечивать защиту от недопустимого сверхдавления в сосудах и системах высокого давления, где свойства среды предполагают применение высоколегированных металлов (например, сплавы на основе никеля).

Предохранительный клапан типа 5466 – решение для установок, где его подрыв явление редкое, а потому защитное покрытие, наряду с сильфоном обеспечивают достаточную защиту от коррозии со стороны выпуска.

Для взрывоопасных зон рекомендуется антистатический электропроводный состав на основе ПТФЭ с углеродом, обладающий удельным объемным сопротивлением в пределах 10^6 Ом x см.

Конструктивные особенности

Сопло из спеченного без доступа газа ПТФЭ с углеродом обеспечивает низкую проницаемость атомов, молекул и ионов и, соответственно, защищает от коррозии входную камеру корпуса.

Металлическая опора для сопла препятствует текучести ПТФЭ с углеродом под давлением. Лишенная пор поверхность сопла предупреждает появление отложений.

Дополнительная защита от коррозии обеспечивается покрытием продувочной камеры корпуса проводящей двухкомпонентной краской SikaCor Zinc ZS.

Проводящий состав на базе ПТФЭ с углеродом совместно с проводящей двухкомпонентной краской SikaCor Ainc ZS, нанесенной на поверхность продувочной камеры, исключают искрообразование вследствие электростатических разрядов.

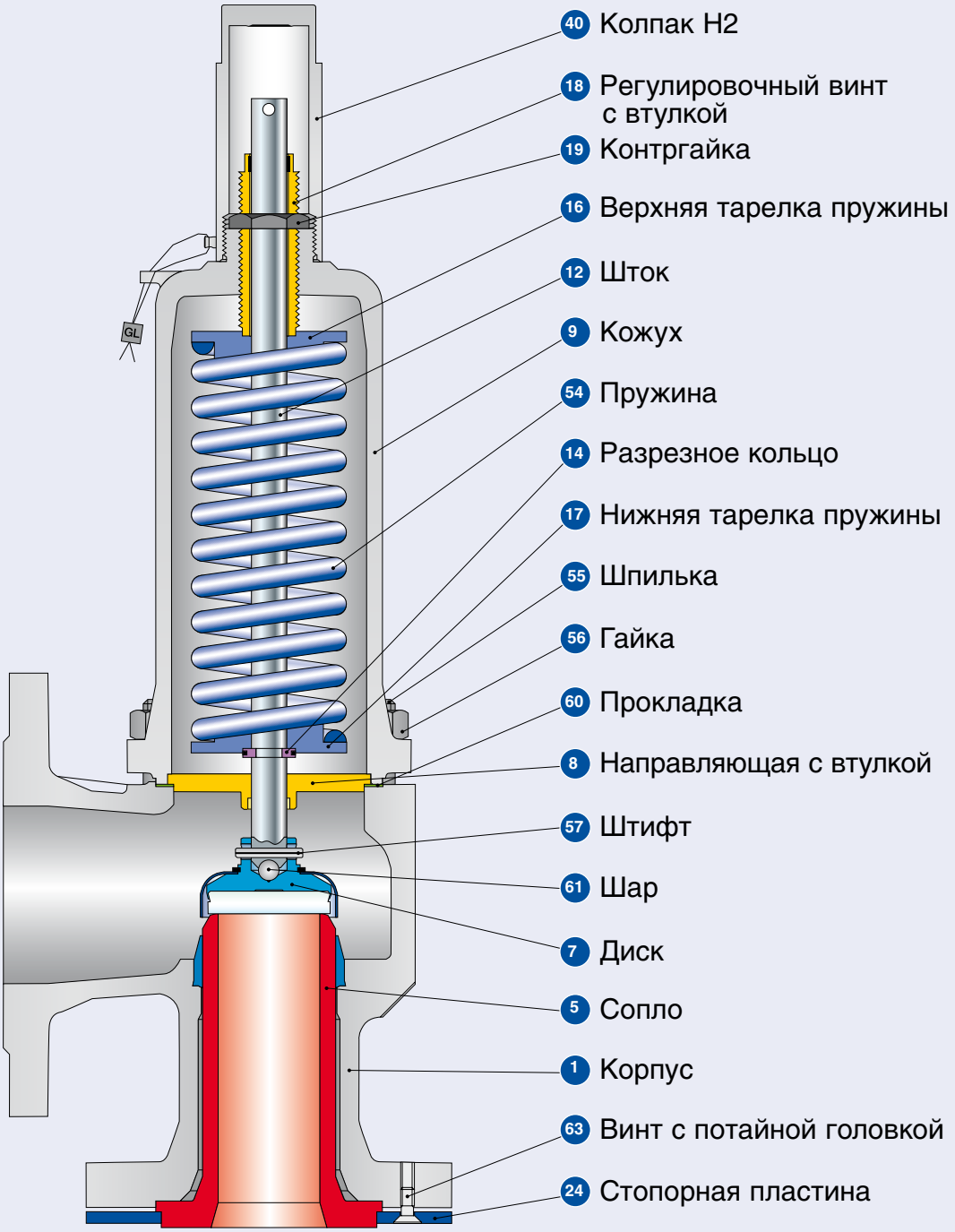
Сильфон из ПТФЭ со встроенной пластиной герметично уплотняет дистанцер и, таким образом, защищает его от загрязнения и коррозии. Диапазон установочных давлений для устройств с сильфоном из ПТФЭ отсчитывается от 0,5 бар.

Уплотнительная пластина из состава на основе ПТФЭ с 25 % углерода отличается от такой же из исходного тефлона большими рабочими пределами по температуре и давлению, а также повышенной механической прочностью, обеспечиваемой металлической опорой.

Чтобы приспособить клапан типа 5466 к условиям эксплуатации, сопло, диск, шток и тарелку пружины можно изготовить из других материалов.

LESER

Стандартная конструкция



Стандартная конструкция

Материалы

Поз.	Компонент	Тип 5462	Тип 5465
1	**Корпус**	1.0619 SA 216 WCB	0.7043 Ковкий чугун марки 60-40-18
5	Сопло	Исходный ПТФЭ ПТФЭ – TF	Исходный ПТФЭ ПТФЭ – TF
7	Диск	1.4404 / Стекло BOROFLOAT 316L / Стекло BOROFLOAT	1.4404 / Стекло BOROFLOAT 316L / Стекло BOROFLOAT
8	Направляющая	1.4404 Нержавеющая сталь	1.4404 Нержавеющая сталь
9	**Кожух**	0.7040 Ковкий чугун марки 60-40-18	0.7040 Ковкий чугун марки 60-40-18
12	Шток	1.4404 Нержавеющая сталь	1.4404 Нержавеющая сталь
14	Разрезное кольцо	1.4104 Хромистая сталь	1.4104 Хромистая сталь
16/17	Тарелка пружины	1.0718 Сталь	1.0718 Сталь
18	Регулировочный винт с втулкой	1.4104 с тефлоном Хромистая сталь / тефлон	1.4104 с тефлоном Хромистая сталь / тефлон
19	Контргайка	1.0718 Сталь	1.0718 Сталь
24	Стопорная пластина	1.0036 Сталь	1.0036 Сталь
40	**Колпак H2**	1.0718 12L13	1.0718 12L13
54	Стандартная пружина	1.1200, 1.8159, 1.7102 Сталь	1.1200, 1.8159, 1.7102 Сталь
	Пружина, поставл. по особому заказу	1.4310 Нержавеющая сталь	1.4310 Нержавеющая сталь
55	Шпилька	1.1181 Сталь	1.1181 Сталь
56	Гайка	1.0501 2H	1.0501 2H
57	Штифт	1.4310 Нержавеющая сталь	1.4310 Нержавеющая сталь
60	Прокладка	Графит / 1.4401 Графит / 316	Графит / 1.4401 Графит / 316
61	Шар	1.3541 Закаленная нержавеющая сталь	1.3541 Закаленная нержавеющая сталь
63	Винт с потайной головкой	1.4401 Хромистая сталь	1.4401 Хромистая сталь

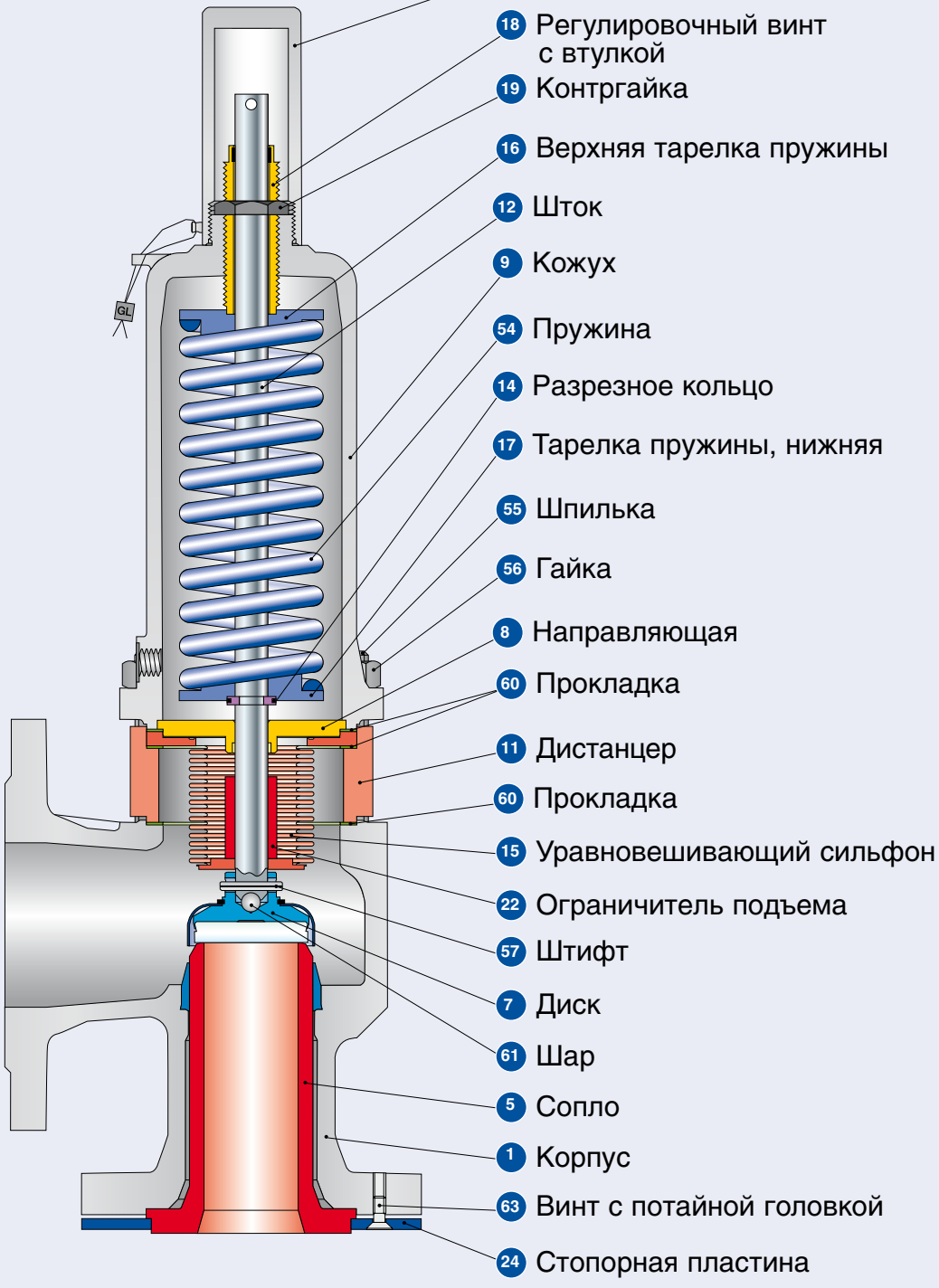
Обратите внимание:

- Компания LESER оставляет за собой право вносить изменения.
- Фирма LESER может без предварительного уведомления применять материалы более высокого качества.
- Материал для любой детали можно изменить в соответствии с техническими требованиями заказчика.
- Все компоненты, работающие под давлением, выделены жирным шрифтом.

Тип 546

LESER

Конструкция с уравновешивающим сильфоном



LESER

Конструкция с уравновешивающим сильфоном

Материалы

Поз.	Компоненты	Тип 5462	Тип 5465
1	**Корпус**	1.0619 SA 216 WCB	0.7043 Ковкий чугун марки 60-40-18
5	Сопло	Исходный ПТФЭ ПТФЭ – TF	Исходный ПТФЭ ПТФЭ – TF
7	Диск	1.4404 / Стекло BOROFLOAT 316L / Стекло BOROFLOAT	1.4404 / Стекло BOROFLOAT 316L / Стекло BOROFLOAT
8	Направляющая	1.4404 Нержавеющая сталь	1.4404 Нержавеющая сталь
9	**Кожух**	0.7040 Ковкий чугун марки 60-40-18	0.7040 Ковкий чугун марки 60-40-18
11	Дистанцер	1.4404 Нержавеющая сталь	1.4404 Нержавеющая сталь
12	Шток	1.4404 Нержавеющая сталь	1.4404 Нержавеющая сталь
14	Разрезное кольцо	1.4104 Хромистая сталь	1.4104 Хромистая сталь
15	Сильфон из нержавеющей стали	1.4571 316Ti	1.4571 316Ti
16	Тарелка пружины	1.0718 Сталь	1.0718 Сталь
18	Регулировочный винт	1.4104 с тефлоном Хромистая сталь / тефлон	1.4104 с тефлоном Хромистая сталь / тефлон
19	Контргайка	1.4104 Хромистая сталь	1.4104 Хромистая сталь
22	Ограничители подъема	1.4404 316L	1.4404 316L
24	Стопорная пластина	1.0036 Сталь	1.0036 Сталь
40	**Колпак H2**	1.0718 12L13	1.0718 12L13
54	Стандартная пружина	1.1200, 1.8159, 1.7102 Сталь	1.1200, 1.8159, 1.7102 Сталь
	Пружина, поставл. по особому заказу	1.4310 Нержавеющая сталь	1.4310 Нержавеющая сталь
55	Шпилька	1.1181 Сталь	1.1181 Сталь
57	Штифт	1.4310 Нержавеющая сталь	1.4310 Нержавеющая сталь
56	Гайка	1.0501 2H	1.0501 2H
60	Прокладка	Графит / 1.4401 Графит / 316	Графит / 1.4401 Графит / 316
61	Шар	1.3541 Закаленная нержавеющая сталь	1.3541 Закаленная нержавеющая сталь
63	Винт с потайной головкой	1.4401 Хромистая сталь	1.4401 Хромистая сталь

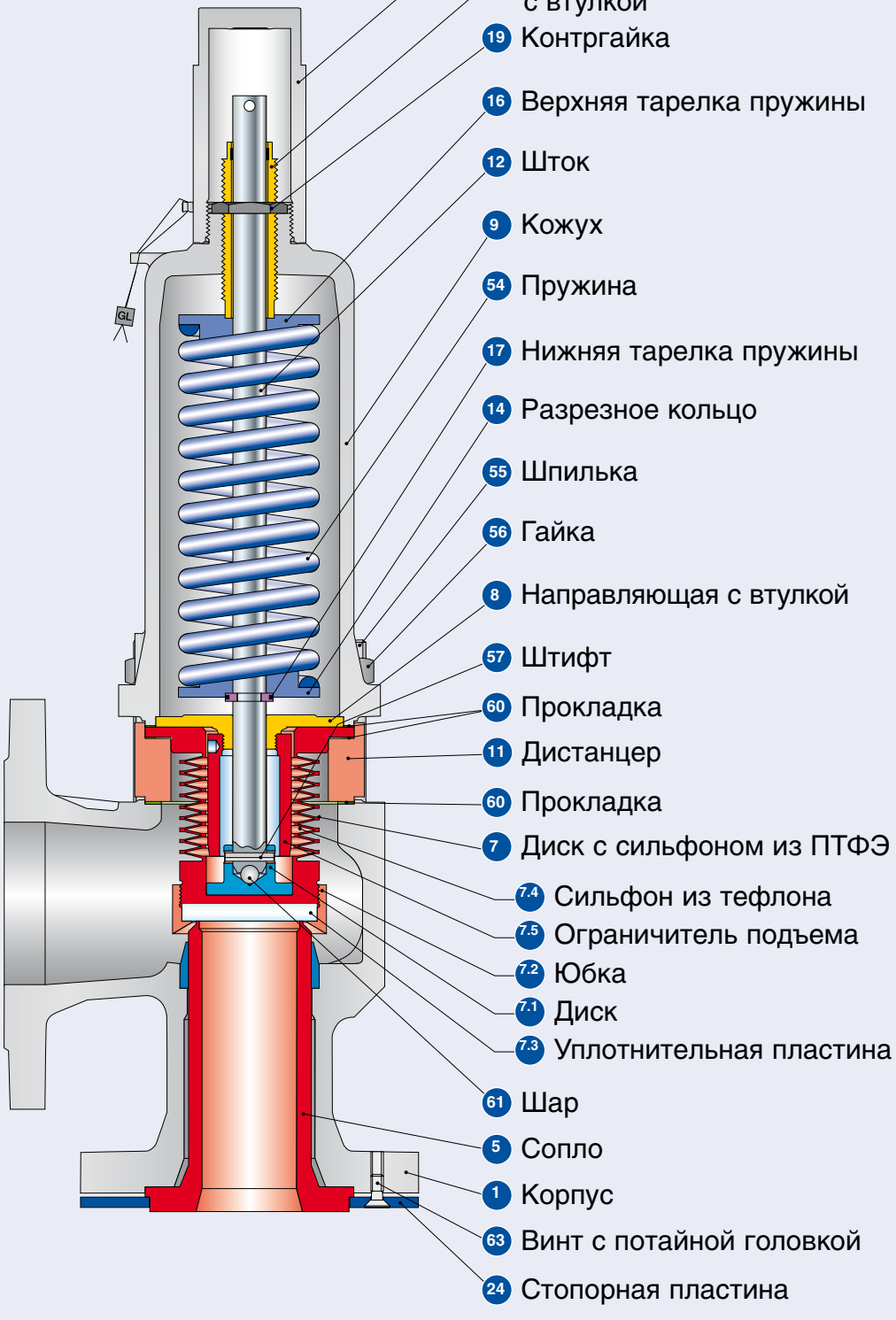
Обратите внимание:

– Компания LESER оставляет за собой право вносить изменения.
– Фирма LESER может без предварительного уведомления применять материалы более высокого качества.
– Материал для любой детали можно изменить в соответствии с техническими требованиями заказчика.
– Все компоненты, работающие под давлением, выделены жирным шрифтом.

Тип 5466

LESER

Стандартная конструкция



LESER

Стандартная конструкция

Материалы

Поз.	Компоненты	Тип 5466
1	**Корпус**	1.0619[1)] SA 216 WCB
5	Сопло	Тефлон + 25 % углерода
7	Диск с сильфоном из ПТФЭ	Исходный ПТФЭ / Стекло BOROFLOAT ПТФЭ (TF) / Стекло BOROFLOAT
7.1	Диск	1.4404 316L
7.2	Юбка	Тефлон + 25 % стекловолокна ПТФЭ (TFM)
7.3	Уплотнительная пластина	Тефлон + 25 % углерода
7.4	Сильфон из тефлона	Исходный ПТФЭ ПТФЭ (TF)
7.5	Ограничители подъема	1.4404 316L
8	Направляющая	1.4404 Нержавеющая сталь
9	**Кожух**	0.7043 Ковкий чугун марки 60-40-18
11	Дистанцер	1.4404 316L
12	Шток	1.4404 Нержавеющая сталь
14	Разрезное кольцо	1.4104 Хромистая сталь
16/17	Тарелка пружины	1.0718 Сталь
18	Регулировочный винт с втулкой	1.4104 с тефлоном Хромистая сталь / тефлон
19	Контргайка	1.4104 Хромистая сталь
24	Стопорная пластина	1.0036 Сталь
40	**Колпак H2**	1.0718 12L13
54	Стандартная пружина	1.1200, 1.8159, 1.7102 Сталь
	Пружина, поставл. по особому заказу	1.4310 Нержавеющая сталь
55	Шпилька	1.4401 B8M
56	Гайка	1.4401 8M
57	Штифт	1.4310 Нержавеющая сталь
60	Прокладка	Графит / 1.4401 Графит / 316
61	Шар	1.3541 Закаленная нержавеющая сталь
63	Винт с потайной головкой	1.4401 Хромистая сталь

[1)] Зона выпуска покрыта краской SikaCor Zinc ZS

Обратите внимание:
– Компания LESER оставляет за собой право вносить изменения.
– Фирма LESER может без предварительного уведомления применять материалы более высокого качества.
– Материал для любой детали можно изменить в соответствии с техническими требованиями заказчика.
– Все компоненты, работающие под давлением, выделены жирным шрифтом.

Тип 546

LESER

Процедура заказа – система кодирования

1 № артикула

1	2	3	4
546	2	. 380	2

1 **Клапаны типа 546, 5466**

Тип 546

2 **Код материала**

Код	Материал корпуса
2	1.0619 (WCB)
5	0.7043 (Ковкий чугун марки 60-40-18)
6	Сталь 1.0619 (WCB), покрытая краской SikaCor Zinc ZS

3 **Код клапана**

Автоматически определяет номинальный диаметр и материал корпуса (см. стр. 01/13).

4

Код	Устройство подрыва	
2	Герметичный колпак	H2
4	Герметичный рычаг	H4

2 Установочное давление

Укажите единицы (избыточного давления)!

Выходить за пределы указанного диапазона давлений не следует!

3 Соединения

См. на стр. 01/16.

5462.3802	5 бар	H44	
№ артикула	Установочное давление	Соединения	

LESER

4 Конструктивные варианты

Тип 546, 5466		Код исполнения
• Клапан типа 546 с уравновешивающим сильфоном - Закрытый кожух		**J78**
• Пружина из легированной высокотемпературной стали		**X01**
• Пружина из нержавеющей стали		**X04**
• Переходник для индикатора подъема	H4	**J39**
• Индикатор подъема		**J93**
• Без масел и смазок		**J85**
• Сливное отверстие с резьбой	G 1/4	**J18**
	G 1/2	**J19**

Код исполнения относится исключительно к нестандартному оборудованию

• Прочее дополнительное оборудование см. в документе «Расценки и подробные сведения для заказа» LWN 493.08

5 Документация

Выберите необходимую документацию:

Акты испытаний:	**Код Исполнения**
DIN EN 10204-3.2: TÜV-Nord Сертификация установочного давления	**M33**
Сертификат, санкционирующий применение оборудования фирмы LESER по всему миру (CGA)	**H03**

- Акт приемочных испытаний по форме 3.1 согласно стандарту DIN EN 10204
- Декларация соответствия директиве по оборудованию, работающему под давлением 97/23/EC

Сертификат качества материала:
DIN EN 10204-3.1

Компонент	**Код исполнения**
Корпус	**H01**
Кожух	**L30**
Колпак / кожух рычага	**L31**
Диск	**L23**
Винты	**N07**
Гайки	**N08**

6 Нормы, правила и среда

1 1
1 . 0

1 **Код**
1. CE / VdTUEV

2 **Среда**
.0 Пар / газы / жидкости
(только для CE / VdTUEV)

J78				H01	L30		1.0
Конструктивные варианты				**Документация**			**Нормы, правила и среда**

Тип 546

Процедура заказа – № артикулов

Тип 546
Колпак H2
Закрытый кожух
Стандартная конструкция

Тип 546
Герметичный рычаг H4
Закрытый кожух
Конструкция
с уравновешивающим
сильфоном

Тип 5466
Герметичный рычаг H4
Закрытый кожух
Стандартная конструкция

Процедура заказа – № артикулов

Тип 546

			$Ду_I$	25	40	50	65	80	100
			$Ду_O$	40	65	80	100	125	150
			Типоразмер клапана	1" x 1 1/2"	1 1/2" x 2 1/2"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 5SDSq	4" x 6"
			Фактический диаметр отверстия d_0 [мм]	23	37	46	60	72	87
			Фактическая площадь отверстия A_0 [мм²]	416	1075	1662	2827	4072	5945
Материал корпуса 0.7043 (Ковкий чугун марки 60-40-18)									
Сопло из ПТФЭ									
Кожух закрытый	**H2**	арт. № **5465.**		–	**3722**	–	**3742**	–	**3762**
	H4	арт. № **5465.**		–	**3724**	–	**3744**	–	**3764**
Материал корпуса 1.0619 (WCB)									
Сопло из ПТФЭ									
Кожух закрытый	**H2**	арт. № **5462.**		**3802**	–	**3812**	–	**3822**	–
	H4	арт. № **5462.**		**3804**	–	**3814**	–	**3824**	–

Тип 5466

			$Ду_I$	25	40	50	65	80	100
			$Ду_O$	40	65	80	100	125	150
			Типоразмер клапана	1" x 1 1/2"	1 1/2" x 2 1/2"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 5"	4" x 6"
			Диаметр протока d_0 [мм]	23	37	46	60	72	87
			Площадь протока в самом узком сечении A_0 [мм²]	416	1075	1662	2827	4072	5945
Материал корпуса 1.0619 (WCB)									
Сопло из ПТФЭ с углеродом									
Корпус	**H2**	арт. № **5466.**		**3832**	–	**3842**	–	–	–
закрытый	**H4**	арт. № **5466.**		**3834**	–	**3844**	–	–	–

Тип 546

LESER

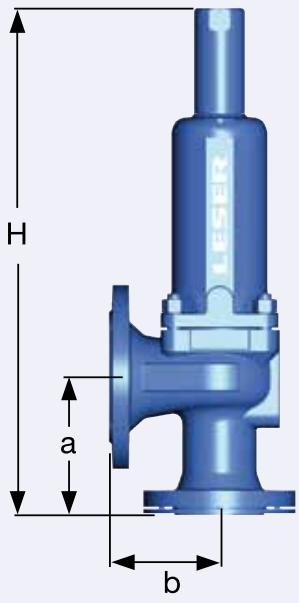
Размеры и массы

Метрические единицы

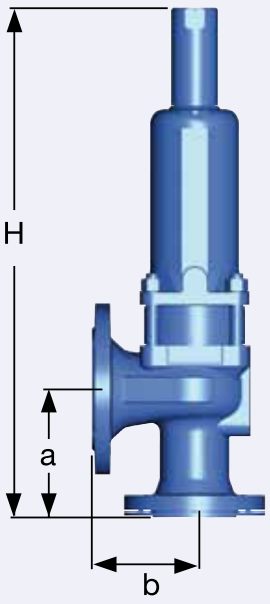
	$Ду_I$	25	40	50	65	80	100
	$Ду_O$	40	65	80	100	125	150
	Типоразмер клапана	1" x 1 $^1/_2$"	1 $^1/_2$" x 2 $^1/_2$"	2" x 3"	2 $^1/_2$" x 4"	3" x 5"	4" x 6"
	Фактический диаметр отверстия d_0 [мм]	23	37	46	60	72	87
	Фактическая площадь отверстия A_0 [мм^2]	416	1075	1662	2827	4072	5945
Масса [кг]		9	19	22	27	39	55
	с сильфоном	10	20	24	31	43	63
От оси до торцевой поверхн. [мм]	Вход a	105	140	150	170	195	220
	Выход b	100	115	120	140	160	180
Высота (H4) [мм]	H макс. для стандартного	327	486	538	565	743	796
	H макс. с сильфоном	395	605	590	615	840	885

Материал корпуса 0.7043 (Ковкий чугун марки 60-40-18)		
Фланец DIN [1)]	Вход	Py 16
	Выход	Py 16
Материал корпуса 1.0619 (WCB)		
Фланец DIN [1)]	Вход	Py 16
	Выход	Py 16

[1)] Стандартный класс фланца. Прочие типы проточек фланцев см. на стр. 03/16.



Стандартная конструкция



Конструкция с уравновешивающим сильфоном

LESER

Расчетные давления и температуры

Метрические единицы

	$Ду_I$	25	40	50	65	80	100
	$Ду_O$	40	65	80	100	125	150
	Типоразмер клапана	1" x 1 1/2"	1 1/2" x 2 1/2"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 5"	4" x 6"
	Фактический диаметр отверстия d_0 [мм]	23	37	46	60	72	87
	Фактическая площадь отверстия A_0 [мм²]	416	1075	1662	2827	4072	5945
Материал корпуса 0.7043 (Ковкий чугун марки 60-40-18)				**Тип 5465**			
Фланец DIN	Вход	–	**Ру 16**	–	**Ру 16**	–	**Ру 16**
	Выход	–	**Ру 16**	–	**Ру 16**	–	**Ру 16**
Мин. установочное давление	p [бар$_{изб}$] П/Г/Ж	–	0,5	–	0,5	–	0,5
Макс. установочное давление	p [бар$_{изб}$] П/Г/Ж	–	10	–	10	–	10
Температура согласно DIN EN	мин. [°C]	–	-60	–	-60	–	-60
	макс. [°C]	–	+200	–	+200	–	+200

Материал корпуса 1.0619 (WCB)				**Тип 5462**			
Фланец DIN	Вход	**Ру 16**	–	**Ру 16**	–	**Ру 16**	–
	Выход	**Ру 16**	–	**Ру 16**	–	**Ру 16**	–
Мин. установочное давление	p [бар$_{изб}$] П/Г/Ж	0,5	–	0,5	–	0,5	–
Макс. установочное давление	p [бар$_{изб}$] П/Г/Ж	10	–	10	–	10	–
Температура согласно DIN EN	мин. [°C]	-85	–	-85	–	-85	–
	макс. [°C]	+200	–	+200	–	+200	–

Материал корпуса 1.0619 (WCB)				**Тип 5466**			
Фланец DIN	Вход	**Ру 16**	–	**Ру 16**	–	–	–
	Выход	**Ру 16**	–	**Ру 16**	–	–	–
Мин. установочное давление	p [бар$_{изб}$] П/Г/Ж	0,1	–	0,1	–	–	–
Макс. установочное давление	p [бар$_{изб}$] П/Г/Ж	10	–	10	–	–	–
Температура согласно DIN EN	мин. [°C]	-85	–	-85	–	–	–
	макс. [°C]	+200	–	+200	–	–	–

Информация для оформления заказа – проточки фланцев

Проточки фланцев

		$Ду_{вх}$	25	40	50	65	80	100
		$Ду_{вых}$	40	65	80	100	125	150
		Типоразмер клапана	1" x 1 1/2"	1 1/2" x 2 1/2"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 5"	4" x 6"
		Фактический диаметр отверстия d_0 [мм]	23	37	46	60	72	87
		Фактическая площадь отверстия A_0 [мм²]	416	1075	1662	2827	4072	5945
Материал корпуса 0.7043 (Ковкий чугун марки 60-40-18)					**Тип 5465**			
Вход	DIN EN 1092	Py 10	–	H44	–	H44	–	H44
		Py 16	–	*	–	*	–	*
	ASME B16.5	CL 150	–	(H64)	–	(H64)	–	(H64)
Выход	DIN EN 1092	Py 10	–	H50	–	H50	–	H50
		Py 16	–	*	–	*	–	*
	ASME B16.5	CL 150	–	(H79)	–	(H79)	–	(H79)
Материал корпуса 1.0619 (WCB)						**Тип 5462**		
Вход	DIN EN 1092	Py 10	H44	–	H44	–	H44	–
		Py 16	*	–	*	–	*	–
	ASME B16.5	CL 150	(H64)	–	(H64)	–	(H64)	–
Выход	DIN EN 1092	Py 10	H50	–	H50	–	H50	–
		Py 16	*	–	*	–	*	–
	ASME B16.5	CL 150	(H79)	–	(H79)	–	(H79)	–
Материал корпуса 1.0619 (WCB)						**Тип 5466**		
Вход	DIN EN 1092	Py 10	H44	–	H44	–	–	–
		Py 16	*	–	*	–	–	–
	ASME B16.5	CL 150	(H64)	–	(H64)	–	–	–
Выход	DIN EN 1092	Py 10	H50	–	H50	–	–	–
		Py 16	*	–	*	–	–	–
	ASME B16.5	CL 150	(H79)	–	(H79)	–	–	–

Пояснения к условным обозначениям и символам см. на стр. 00/11.
Замечание: проточки и уплотнительные поверхности обязательно отвечают требованиям упомянутых стандартов на фланцы. Толщина фланца и его наружный диаметр могут отличаться от величин, приведенных в подобном стандарте.

Информация для оформления заказа – запасные части

Запасные части

$Ду_{вх}$	25	40	50	65	80	100
$Ду_{вых}$	40	65	80	100	125	150
Типоразмер клапана	1" x 1 1/2"	1 1/2" x 2 1/2"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 5"	4" x 6"
Фактический диаметр отверстия d_0 [мм]	23	37	46	60	72	87
Фактическая площадь отверстия A_0 [мм²]	416	1075	1662	2827	4072	5945
Сопло (поз. 5): Тип 5462 + 5465			**Код материала / № артикула**			
Сопло ПТФЭ – TF	206.4659.0000	206.4759.0000	206.4859.0000	206.4959.0000	206.5059.0000	206.5159.0000
Сопло (поз. 5): Тип 5466			**Код материала / № артикула**			
Сопло Тефлон + 25 % углерода	207.1869.0000	–	207.1769.0000	–	–	–
Диск (поз. 7): Тип 546			**Код материала / № артикула**			
Диск Съемная юбка 1.4404 с уплотн. пласт. (Стекло BOROFLOAT)	220.2949.0000	220.3149.0000	220.3049.0000	220.3249.0000	220.3349.0000	220.3449.0000
Диск (поз. 7): Тип 5466			**Код материала / № артикула**			
Диск Съемная юбка 1.4404 с упл. пласт. (ПТФЭ + 25 % углерода)	220.3559.0000	–	220.3659.0000	–	–	–
Сильфон (поз. 15): Тип 546 (1.4571)					**Код материала / № артикула**	
Стандартный сильфон	400.2949.0000	400.3049.0000	400.3149.0000	400.3249.0000	400.3349.0000	400.3449.0000
Сильфон (поз. 7): Тип 5466 (ПТФЭ – TF)					**Код материала / № артикула**	
Сильфон из тефлона	224.3059.0000	–	224.1759.0000	–	–	–
Комп-кт для переоб., стандартный[1)]	5021.1081	–	5021.1082	–	–	–
Прокладка (поз. 60) между корпусом и кожухом…					**Код материала / № артикула**	
Прокладка Графит + 1.4401	500.0607.0000	500.1007.0000	500.1207.0000	500.1207.0000	500.1607.0000	500.1907.0000
Прокладка графит + сталь 1.4401 Код исп. L68 Gylon (тефлон с наполнителем)	500.0605.0000	500.1005.0000	500.1205.0000	500.1205.0000	500.1605.0000	500.1905.0000
Шар (поз. 61):			**Код материала / № артикула**			
Шар Шар Ø [mm]	6	9	9	9	12	12
1.4401	510.0104.0000	510.0204.0000	510.0204.0000	510.0204.0000	510.0304.0000	510.0304.0000
Разрезное кольцо (Item 14):			**Код материала / № артикула**			
Разрезное кольцо Шток Ø [mm]	12	16	16	16	20	24
1.4404	251.0149.0000	251.0249.0000	251.0249.0000	251.0249.0000	251.0349.0000	251.0449.0000
Цилиндрический штифт (поз. 57)			**Код материала / № артикула**			
Цилиндрический штифт 1.4310	480.0705.0000	480.2305.0000	480.2305.0000	480.2305.0000	480.1005.0000	480.1005.0000

[1)] Диапазоны давлений см. на стр. 01/15.

В комплект для переоборудования входят следующие компоненты:

Поз.	Компоненты	№
8	Направляющая с втулкой	1
11	Дистанцер	1
12	Шток	1
15	Сильфон	1
55	Шпилька	4
60	Прокладка	3
	Руководство по монтажу LWN 037.05	1

См. стр. 01/06

LESER

Конструктивные исполнения

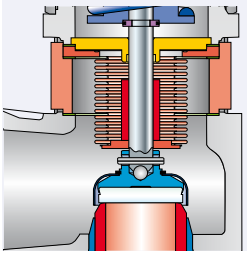
Подробности см. в разделе «Дополнительное оборудование и конструктивные исполнения» на стр. 99/01.

Герметичный колпак H2
H2

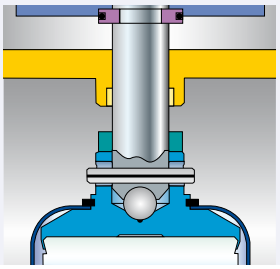
Герметичный рычаг H4
H4

Индикатор подъема
J39: Соединение H4
J93: Индикатор подъема

Уравновешивающий сильфон
J78: Закрытый кожух



Ограничитель подъема
J51



Специальный материал
2.4610 HASTELLOY® C4
2.4360 MONEL® 400
1.4462 DUPLEX

Разрешения на эксплуатацию

Разрешения на эксплуатацию							
$Ду_{вх}$		25	40	50	65	80	100
$Ду_{вых}$		40	65	80	100	125	150
Типоразмер клапана		1" x 1 1/2"	1 1/2" x 2 1/2"	2" x 3"	2 1/2" x 4"	3" x 5"	4" x 6"
Фактический диаметр отверстия d_0 [мм]		23	37	46	60	72	87
Фактическая площадь отверстия A_0 [мм²]		416	1075	1662	2827	4072	5945
Европа				**Коэффициент расхода K_{dr}**			
DIN EN ISO 4126-1	№ разреш.:			072020111Z0008/0/19			
	Тип 5462 + 5465 П/Г	0,73	0,68	0,68	0,68	0,64	0,64
	5466 П/Г	0,76	–	0,69	–	–	–
	Тип 5462 + 5465 Ж	0,46	0,43	0,43	0,43	0,40	0,40
	5466 Ж	0,51	–	0,46	–	–	–
Германия				**Коэффициент расхода α_w**			
AD 2000 (инстр. A2)	№ разреш.:			TÜV SV 496			
	Тип 5462 + 5465 П/Г	0,73	0,68	0,68	0,68	0,64	0,64
	5466 П/Г	0,76	–	0,69	–	–	–
	Тип 5462 + 5465 Ж	0,46	0,43	0,43	0,43	0,40	0,40
	5466 Ж	0,51	–	0,46	–	–	–
Китай				**Коэффициент расхода α_w**			
AQSIQ	№ разреш.:			TSF700301-2011			
	Тип 546 П/Г	0,73	0,68	0,68	0,68	0,64	0,64
	Тип 546 Ж	0,46	0,43	0,43	0,43	0,40	0,40
Россия				**Коэффициент расхода α_w**			
РОСТЕХНАДЗОР	№ разреш.:			PPC 00-18458			
ГОСТ Р	№ разреш.:			B29896 (ежегодно обновляется)			
	Тип 546 П/Г	0,73	0,68	0,68	0,68	0,64	0,64
	Тип 546 Ж	0,46	0,43	0,43	0,43	0,40	0,40
Belarus				**Коэффициент расхода α_w**			
ПРОМАТОМНАДЗОР	№ разреш.:			PPC 00-18458 (ежегодно обновляется)			
	Тип 546 П/Г	0,73	0,68	0,68	0,68	0,64	0,64
	Тип 546 Ж	0,46	0,43	0,43	0,43	0,40	0,40
Классификационные общества							
				По заявке			

LESER

Пропускная способность

Расчет пропускной способности для воздуха и воды согласно стандарту AD 2000, инструкции A2, производится при сверхдавлении 10 %, температуре 0 °C и давлении 1013 мбар (воздух) или 20 °C (вода). Пропускная способность при давлении 1 бар и ниже рассчитана при сверхдавлении 0,1 бар.

Метрические единицы — AD 2000 (инструкция A2)

	Пар						Воздух						Вода					
$Ду_{вх}$	25	40	50	65	80	100	25	40	50	65	80	100	25	40	50	65	80	100
$Ду_{вых}$	40	65	80	100	125	150	40	65	80	100	125	150	40	65	80	100	125	150
Фактический диаметр отверстия d_0 [мм]	23	37	46	60	72	87	23	37	46	60	72	87	23	37	46	60	72	87
Фактическая площадь отверстия A_0 [мм²]	416	1075	1662	2827	4072	5945	416	1075	1662	2827	4072	5945	416	1075	1662	2827	4072	5945
$LEO_{п/г/ж}$*) [бар]	0,482	1,162	1,797	3,057	4,143	6,048	0,482	1,162	1,797	3,057	4,143	6,048	0,304	0,775	1,136	1,933	2,589	3,780
Установочное давление [бар]	**Пропускная способность** [кг/ч]						**Пропускная способность** [м³/ч при норм. усл.]						**Пропускная способность** [10^3кг/ч]					
0,5	250	615	951	951	2110	3081	293	722	1116	1899	2477	3616	7,53	18,22	28,20	47,90	64,20	93,90
0,6	272	668	1033	1033	2303	3363	320	788	1218	2072	2715	3964	8,13	19,67	30,40	51,70	69,30	101,2
0,7	292	717	1108	1108	2480	3621	346	849	1312	2231	2935	4286	8,69	21,03	32,50	55,30	74,10	108,2
0,8	311	762	1178	1178	2646	3863	369	905	1399	2380	3142	4587	9,22	22,31	34,50	58,70	78,60	114,7
0,9	330	807	1247	1247	2809	4101	392	960	1484	2524	3341	4878	9,72	23,52	36,30	61,80	82,80	120,9
1,0	348	851	1315	1315	2969	4335	415	1014	1567	2666	3538	5166	10,2	24,7	38,1	64,9	86,9	126,8
1,1	368	899	1389	1389	3143	4589	439	1073	1658	2820	3752	5478	10,7	25,9	40,0	68,0	91,1	133,0
1,2	388	946	1463	1463	3317	4843	464	1131	1749	2974	3965	5790	11,2	27,0	41,8	71,0	95,2	139,0
1,3	408	993	1535	1535	3488	5092	488	1189	1838	3127	4806	6098	11,6	28,1	43,5	73,9	99,1	144,6
1,4	428	1040	1607	1607	3658	5341	513	1247	1928	3279	4387	6406	12,7	29,2	45,1	76,7	103,0	150,1
1,5	447	1086	1679	1679	3828	5589	537	1305	2017	3431	4597	6713	12,5	30,2	46,7	79,4	106,0	155,4
1,6	467	1133	1751	1751	3996	5835	561	1362	2105	3581	4806	7017	12,9	31,2	48,2	82,0	110,0	160,5
1,7	486	1179	1822	1822	4164	6079	585	1419	2194	3731	5014	7320	13,3	32,2	49,7	84,6	113,0	165,4
1,8	505	1224	1892	1892	4329	6321	609	1476	2281	3881	5220	7621	13,7	33,1	51,1	87,0	117,0	170,2
1,9	524	1270	1962	1962	4495	6563	633	1533	2369	4030	5426	7923	14,1	34,0	52,5	89,4	120,0	174,8
2,0	543	1315	2033	2033	4661	6805	657	1589	2457	4179	5633	8225	14,4	34,9	53,9	91,7	123,0	179,4
2,1	562	1360	2102	2102	4825	7044	680	1646	2544	4328	5838	8524	14,8	35,7	55,2	94,0	126,0	183,8
2,2	581	1405	2172	2172	4989	7284	704	1702	2631	4476	6043	8823	15,1	36,6	56,5	96,2	129,0	188,1
2,3	600	1450	2241	2241	5152	7522	728	1758	2718	4624	6247	9121	15,5	37,4	57,8	98,4	132,0	192,4
2,4	619	1495	2310	2310	5315	7760	751	1814	2804	4771	6452	9420	15,8	38,2	59,1	100,5	135,0	196,5
2,5	638	1539	2379	2379	5477	7997	775	1870	2891	4918	6655	9717	16,1	39,0	60,3	102,5	137,0	200,6
2,6	657	1584	2448	2448	5639	8233	798	1926	2977	5065	6858	10013	16,4	39,8	61,5	104,6	140,0	204,5
2,7	675	1628	2517	2517	5801	8470	822	1982	3064	5212	7062	10311	16,8	40,5	62,6	106,6	143,0	208,4
2,8	694	1672	2585	2585	5960	8701	845	2038	3149	5358	7262	10602	17,1	41,3	63,8	108,5	145,0	212,3
2,9	712	1716	2652	2652	6144	8927	868	2092	3234	5502	7457	10887	17,4	42,1	64,9	110,4	148,0	216,0
3	730	1759	2719	2719	6269	9153	891	2147	3319	5646	7652	11172	17,7	42,7	66,0	112,3	150,0	219,7
4							1118	2695	4165	7086	9603	14021	20,4	49,3	76,2	129,7	174,0	254,0
5							1345	3242	5011	8526	11555	16870	22,8	55,2	85,2	145,0	194,0	284,0
6							1572	3790	5857	9965	13506	19719	25,0	60,4	93,4	158,9	213,0	311,0
7							1799	4337	6704	11405	15457	22569	27,0	65,3	100,9	171,6	230,0	336,0
8							2026	4884	7550	12845	17409	25418	28,8	69,8	107,8	183,4	246,0	359,0
9							2253	5432	8396	14285	19360	28267	30,6	74,0	114,4	194,6	261,0	381,0
10							2481	5980	9242	15725	21312	31116	32,2	78,0	120,6	205,1	275,0	402,0

Применение недопустимо из-за диапазонов давления и температуры для сопла из ПТФЭ.

*) $LEO_{п/г/ж}$ = эффективная площадь отверстия согласно методике LESER для пара/газа/жидкости, см. стр. 00/15.

Как пользоваться таблицей «Пропускная способность», см. на стр. 00/12.

Пропускная способность

Расчет пропускной способности для воздуха и воды согласно стандарту AD 2000, инструкции A2, производится при сверхдавлении 10 %, температуре 0 °C и давлении 1013 мбар (воздух) или 20 °C (вода). Пропускная способность при давлении 1 бар и ниже рассчитана при сверхдавлении 0,1 бар.

Метрические единицы — **AD 2000 (инструкция A2)**

	Пар		Воздух		Вода	
$Ду_{вх}$	25	50	25	50	25	50
$Ду_{вых}$	40	80	40	80	40	80
Фактический диаметр отверстия d_0 [мм]	23	46	23	46	23	46
Фактическая площадь отверстия A_0 [мм²]	416	1662	416	1662	416	1662
$LEO_{п/г/ж}$*) [бар]	0,482	1,797	0,482	1,797	0,304	1,136

Установочное давление [бар]	Пропускная способность [кг/ч]		Пропускная способность [м³/ч (при норм. усл.)]		Пропускная способность [10³кг/ч]	
0,1	133	513	153	590	4,35	16,30
0,2	168	645	194	747	5,32	19,90
0,3	198	759	231	883	6,15	23,00
0,4	225	860	263	1005	6,87	25,70
0,5	250	951	293	1116	7,53	28,20
0,6	272	1033	320	1218	8,13	30,40
0,7	292	1108	346	1312	8,69	32,50
0,8	311	1178	369	1399	9,22	34,50
0,9	330	1247	392	1484	9,72	36,30
1,0	348	1315	415	1567	10,2	38,1
1,1	368	1389	439	1658	10,7	40,0
1,2	388	1463	464	1749	11,2	41,8
1,3	408	1535	488	1838	11,6	43,5
1,4	428	1607	513	1928	12,7	45,1
1,5	447	1679	537	2017	12,5	46,7
1,6	467	1751	561	2105	12,9	48,2
1,7	486	1822	585	2194	13,3	49,7
1,8	505	1892	609	2281	13,7	51,1
1,9	524	1962	633	2369	14,1	52,5
2,0	543	2033	657	2457	14,4	53,9
2,1	562	2102	680	2544	14,8	55,2
2,2	581	2172	704	2631	15,1	56,5
2,3	600	2241	728	2718	15,5	57,8
2,4	619	2310	751	2804	15,8	59,1
2,5	638	2379	775	2891	16,1	60,3
2,6	657	2448	798	2977	16,4	61,5
2,7	675	2517	822	3064	16,8	62,6
2,8	694	2585	845	3149	17,1	63,8
2,9	712	2652	868	3234	17,4	64,9
3	730	2719	891	3319	17,7	66,0
4			1118	4165	20,4	76,2
5			1345	5011	22,8	85,2
6			1572	5857	25,0	93,4
7			1799	6704	27,0	100,9
8			2026	7550	28,8	107,8
9			2253	8396	30,6	114,4
10			2481	9242	32,2	120,6

Применение недопустимо из-за диапазонов давления и температуры для сопла из ПТФЭ.

*) $LEO_{п/г/ж}$ = эффективная площадь отверстия согласно методике LESER для пара/газа/жидкости, см. стр. 00/15.
Как пользоваться таблицей «Пропускная способность», см. на стр. 00/12.

Тип 546

LESER

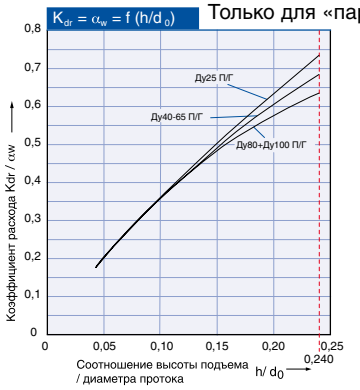
Определение коэффициента расхода при ограничении подъёма или действии противодавления

h = подъем [мм]
d_0 = диаметр протока [мм] выбранного предохранительного клапана, см. таблицу артикулов
h/d_0 = соотношение «высота подъема / диаметр протока»
p_{ao} = противодавление [бар$_{абс}$]
p_0 = установочное давление [бар$_{абс}$]
p_{ao}/p_0 = отношение противодавления к установочному давлению
K_{dr} = коэффициент расхода согласно DIN EN ISO 4126-1
α_w = коэффициент расхода согласно AD 2000 (инструкция A2)
K_{dr} = поправочный коэффициент для противодавления согл. станд. API 520, параграфу 3.3

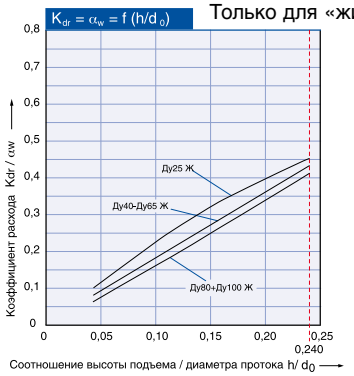
Диаграмма для определения отношения высоты подъема к диаметру протока (h/d_0) в зависимости от коэффициента расхода (K_{dr}/α_w)

Тип 5462 + 5465

$K_{dr} = \alpha_w = f\ (h/d_0)$ Только для «пар/газы»

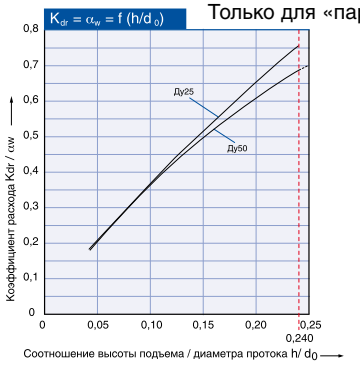


$K_{dr} = \alpha_w = f\ (h/d_0)$ Только для «жидкости»



Тип 5466

$K_{dr} = \alpha_w = f\ (h/d_0)$ Только для «пар/газы»



$K_{dr} = \alpha_w = f\ (h/d_0)$ Только для «жидкости»

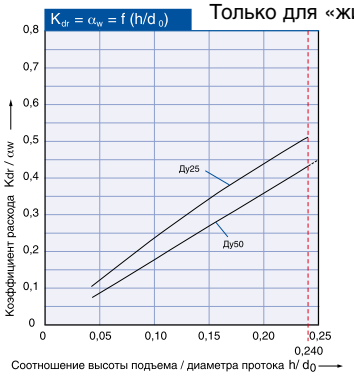
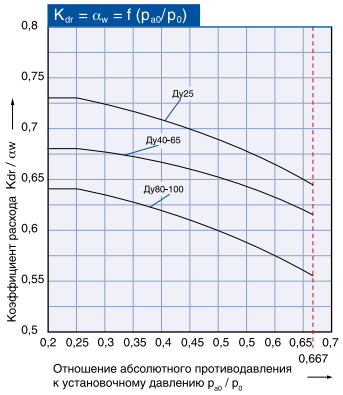


Диаграмма для определения коэффициента расхода (K_{dr}/α_w) или K_b в зависимости от отношения абсолютного противодавления к установочному давлению (p_{ao}/p_0)

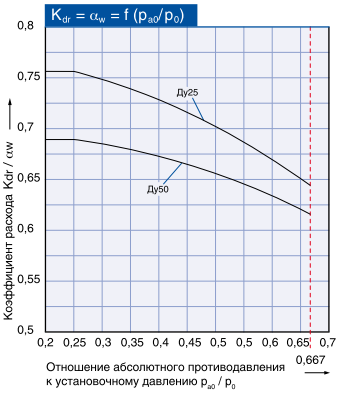
Тип 546

$K_{dr} = \alpha_w = f\ (p_{ao}/p_0)$



Тип 5466

$K_{dr} = \alpha_w = f\ (p_{ao}/p_0)$



Алгоритм использования см. на стр. 00/14.