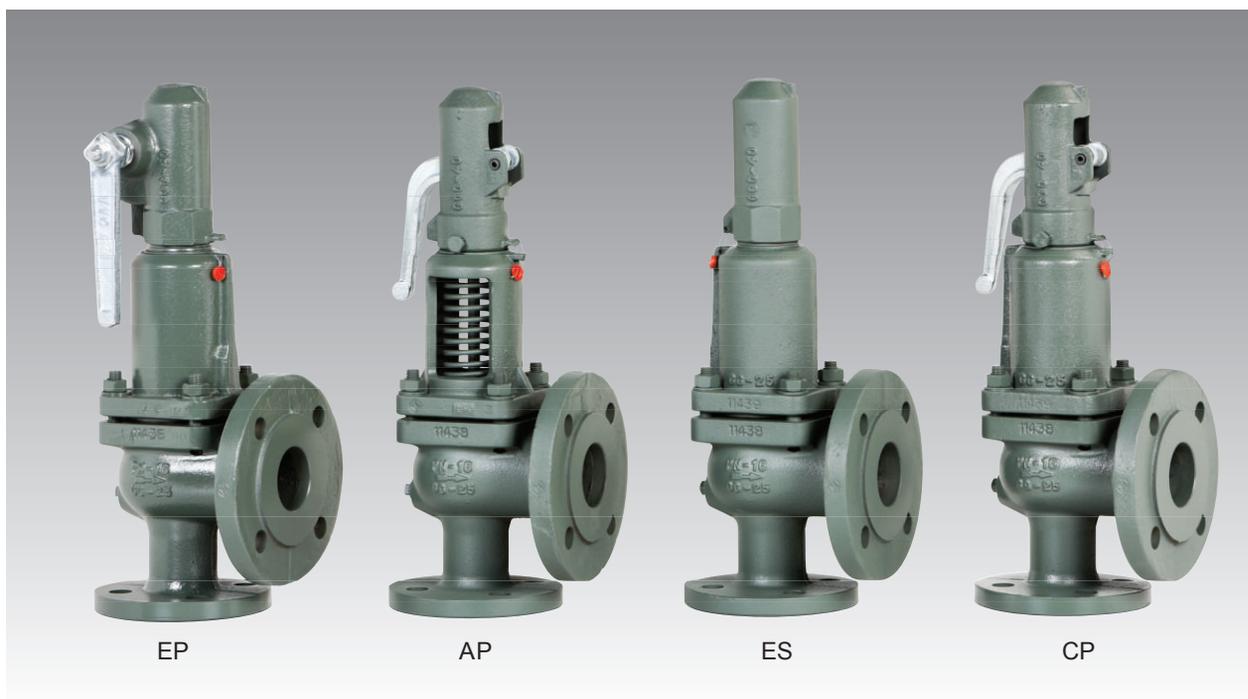


Пружинный полнооткрытый предохранительный клапан (АТ)

www.vyc.nt-rt.ru

Тип 496



Полнооткрытый предохранительный клапан представляет собой автоматическое устройство понижения давления, активизируемое статическим давлением во входе предохранительного клапана, его особенности являются медленным открыванием до положения полного открывания.

Проектируется согласно «международным нормам предохранительного клапана ISO 4126-1:2004».

Соответствует требованиям указания 97/23/EC.

Прошел сертификацию проверки клапана EC TÜV Internacional Grupo TÜV Rheinland, S.L. EC 1027.

Прошел сертификацию проверки доклада EC по проверке продуктов типа (модуль H1) TÜV Internacional Grupo TÜV Rheinland, S.L. (нумерация 33530455).

Соответствует требованиям «употребления для защитных устройств систем при взрывоопасной окружающей среде» указания ATEX 94/9/CE.

Сертифицирован другими авторитетными организациями: ISIRI, NASTHOL и т.д.

Стандарт

- Градус угла течения 90° .
- Активизируется винтовой пружиной прямого действия.
- Конструкция простая, что обеспечивает минимальное требование к обслуживанию.
- При применении материалов производится тщательный выбор. Материалы коррозионно устойчивы. Клапан не включает цветные металлические материалы кроме прокладочного кольца и соединительной части.
- Внутреннее тело клапана предоставляет хорошее сечение течения при проектировании.
- При основании и уплотняющей прокладке проводится работа балансирования, что приведет к уплотнению высокого степени, даже превышает требования DIN-3230/3.
- Большой рабочий объем. При жидкости, как правило, применять сходное пропорциональным предохранительным клапаном отверстие выпуска.
- Оборудован винтом удаления, чтобы удалить конденсат.
- Пробка клапана автоматической центровки.
- Вал резьбы с рычагом управления с локатором удобный для не едленной ручной операции.
- При элеваторе применяется проектирование без влияния герметизации, что клапан легко немедленно открывается при расширении пара или любой жидкости, чтобы обеспечить точное управление открыванием и закрыванием клапана. Все предоставленные предохранительные клапаны уплотнены при условии заданного давления, соответствующего требованиям, и при них провели строгие испытания.
- Для каждой части проведены работы нумерации, регистрации и проверки. По предварительным требованиям, будут предоставлены вместе предохранительным клапаном соответствующие свидетельства материала отливки, проверки и эффективности. Все части соответствуют указанию P.E.D.97/23 E

Важные пункты

По требованиям:

- 1.- Винт блокирования удобный для проверки статического давления жидкостной среды при защищенном сосуде.
- 2.- Скоростное токоограничительное устройство употребляется для уменьшения коэффициента выпуска.
- 3.- Фторкаучуковая (Viton)уплотняющая часть, кремнекаучуки, PTFE (тефлон) и т.д., что степень утечка ниже:

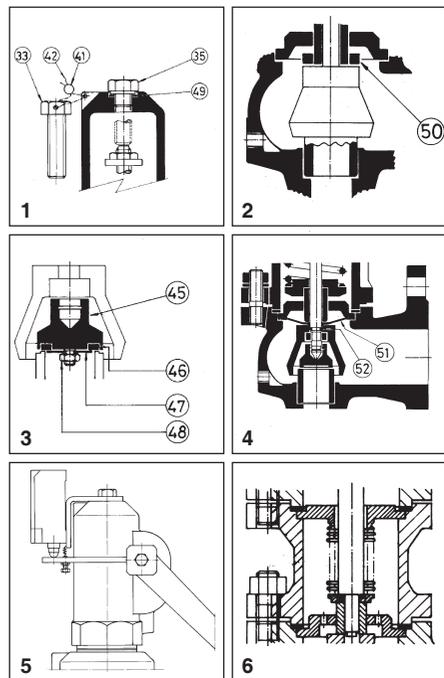
$$0,3 \times 10^{-3} \frac{\text{Pa} \cdot \text{cm}^2}{\text{seg.}}$$

Не смотря на то, что мы рекомендуем ограничить область применения в следующих условиях, область применения все таки имеет определенную гибкость:

Область применения уплотняющей части		Заданное давление (bar)															
Жидкостная среда		0,2		1,8		4,0		4,8		7,0		30,0		40,0			
		S	V	S	V	S	V	S	T	S	T	S	T	S	T		
Насыщенный пар		S		V		S		V		S		T		T			
Жидкость и газ		S		S		S		V		V		T		T			
Уплотняющая часть		Согласно объяснению изготовителя								Рекомендуется VCS							
		Минимальная температура				Максимальная температура				Минимальная температура				Максимальная температура			
Кремнекаучуки	S	-60				+200				-50				+115			
Фторкаучуки (Viton)	V	-40				+250				-30				+150			
PTFE(тефлон)	T	-265				+260				-80				+230 (1)			

(1) При условии температуры выше 230°C только можно употреблять металлическую уплотняющую часть.

- 4.- Мембрана из фторкаучуков (Viton)и O-образное кольцо используются для изоляции вращающей или скользящей часть с рабочей жидкостной средой.
- 5.- Электрический контакт включения/выключения индикаторной лампочки.
- 6.- Балансный сильфон, употребляется для:
 - защиты пружины от влияния атмосфера.
 - обеспечения полной герметизации внешнего тела клапана.
 - Балансирования внешнего противодавления или автопротиводавления.
- 7.- Можно изготавливать из других типов материалов, предназначается для особых рабочих условий (высокой температуры, жидкостной среды и т.д.).
- 8.- Совершенно без масел для мотора и жира, можно избежать скрытой опасности загорания при контакте с кислородом(UV-Oxygen-VBG62).
- 9.- Особая пружина, которая предназначается для критической температуры.



Нумерация частей	Части	Материалы																			
		Литейный чугун				Чугун со сфероидальным графитом				Литейная сталь				Нержавеющая сталь							
1	Тело клапана	Литейный чугун (EN-JL1040)				Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030)				Литейная сталь (EN-1.0619+N)				Нержавеющая сталь (EN-1.4408)							
2	Закрытая крышка	Литейный чугун (EN-JL1040)				Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030)				Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030)				Нержавеющая сталь (EN-1.4408)							
3	Открытая крышка	Литейный чугун (EN-JL1040)				Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030)				Литейная сталь (EN-1.0619+N)				Нержавеющая сталь (EN-1.4408)							
4, 5, 6	Крышка клапана	Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030)				Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030)				Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030)				Нержавеющая сталь (EN-1.4408)							
7	Элеватор	Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030) (1)				Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030) (1)				Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030) (1)				Нержавеющая сталь (EN-1.4408)							
8	Кулачок	Углеродистая сталь (EN-1.0037 St-37.2)(7)				Углеродистая сталь (EN-1.0037 St-37.2)(7)				Углеродистая сталь (EN-1.0037 St-37.2)(7)				Нержавеющая сталь (EN-1.4301)							
9, 10	Рычаг управления(6)	Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030)				Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030)				Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030)				Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030)							
11	Основание клапана	Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4542)							
12	Пробка клапана	Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4408)							
13	Трубопровод	Нержавеющая сталь (EN-1.4028) (4)				Нержавеющая сталь (EN-1.4028) (4)				Нержавеющая сталь (EN-1.4028) (4)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401) (5)							
14	Штамповальный лист пружины	Углеродистая сталь (EN-1.1191)				Углеродистая сталь (EN-1.1191)				Углеродистая сталь (EN-1.1191)				Углеродистая сталь (EN-1.4305)							
15	Изоляционная часть	Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)							
16	Стержень клапана	Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)							
17	Рычажный вал	Углеродистая сталь (EN-1.1191)				Углеродистая сталь (EN-1.1191)				Углеродистая сталь (EN-1.1191)				Нержавеющая сталь (EN-1.4305)							
18	Вращающий вал	Углеродистая сталь (EN-1.1231)				Углеродистая сталь (EN-1.1231)				Углеродистая сталь (EN-1.1231)				Нержавеющая сталь (EN-1.4310)							
19	Кольцо	Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Углеродистая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)							
20, 21	Предохранительное кольцо	Нержавеющая сталь (EN-1.4310)				Нержавеющая сталь (EN-1.4310)				Нержавеющая сталь (EN-1.4310)				Нержавеющая сталь (EN-1.4310)							
22	Пружина	Хромованадиевая сталь (EN-1.8159) (2)				Хромованадиевая сталь (EN-1.8159) (2)				Хромованадиевая сталь (EN-1.8159) (2)				Нержавеющая сталь (EN-1.4310) (3)							
23	Отбойник	Углеродистая сталь (EN-1.1191)				Углеродистая сталь (EN-1.1191)				Углеродистая сталь (EN-1.1191)				Углеродистая сталь (EN-1.4305)							
24	Пустотельный винт	Нержавеющая сталь (EN-1.4305)				Нержавеющая сталь (EN-1.4305)				Нержавеющая сталь (EN-1.4305)				Нержавеющая сталь (EN-1.4305)							
25	Пустотельная гайка	Нержавеющая сталь (EN-1.4305)				Нержавеющая сталь (EN-1.4305)				Нержавеющая сталь (EN-1.4305)				Нержавеющая сталь (EN-1.4305)							
26	Буферная гайка	Нержавеющая сталь (EN-1.4305)				Нержавеющая сталь (EN-1.4305)				Нержавеющая сталь (EN-1.4305)				Нержавеющая сталь (EN-1.4305)							
27	Гайка срезные канавки для предотвращения осознания	Углеродистая сталь (EN-1.1141)				Углеродистая сталь (EN-1.1141)				Углеродистая сталь (EN-1.1141)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)							
28, 29, 48	Гайка	Углеродистая сталь (EN-1.1141)				Углеродистая сталь (EN-1.1141)				Углеродистая сталь (EN-1.1141)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)							
30, 31	Прокладочное кольцо	Углеродистая сталь (EN-1.1141)				Углеродистая сталь (EN-1.1141)				Углеродистая сталь (EN-1.1141)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)							
32	Болт с двойными головками	Углеродистая сталь (EN-1.1181)				Углеродистая сталь (EN-1.1181)				Углеродистая сталь (EN-1.1181)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)							
33, 34, 35	Винт	Углеродистая сталь (EN-1.1191)				Углеродистая сталь (EN-1.1191)				Углеродистая сталь (EN-1.1191)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)							
36	Крышка	Углеродистая сталь (EN-1.1181)				Углеродистая сталь (EN-1.1181)				Углеродистая сталь (EN-1.1181)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)							
38	Соединительная часть	Графит				Графит				Графит				PTFE (тефлон)							
39	Соединительная часть	PTFE (тефлон)				PTFE (тефлон)				PTFE (тефлон)				PTFE (тефлон)							
40	Уплотняющая часть	Графит				Графит				Графит				PTFE (тефлон)							
41	Уплотняющая часть	Пластмасса				Пластмасса				Пластмасса				Пластмасса							
42	Уплотняющая линия	Уплотняющая линия				Уплотняющая линия				Уплотняющая линия				Уплотняющая линия							
43	Этикетка	Нержавеющая сталь (EN-1.4301)				Нержавеющая сталь (EN-1.4301)				Нержавеющая сталь (EN-1.4301)				Нержавеющая сталь (EN-1.4301)							
45	Пробка клапана	Нержавеющая сталь (EN-1.4401)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)							
46	Уплотняющая прокладка	PTFE (тефлон)				PTFE (тефлон)				PTFE (тефлон)				PTFE (тефлон)							
		Кремнекаучук				Кремнекаучук				Кремнекаучук				Кремнекаучук							
		Фторкаучук (Viton)				Фторкаучук (Viton)				Фторкаучук (Viton)				Фторкаучук (Viton)							
47	Прокладочное кольцо	Нержавеющая сталь (EN-1.4401)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)							
49	Соединительная часть	Медь				Медь				Медь				PTFE (тефлон)							
50	Токоограничительное устройство	Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4028)				Нержавеющая сталь (EN-1.4401)							
51	Мембрана	Фторкаучук (Viton)				Фторкаучук (Viton)				Фторкаучук (Viton)				Фторкаучук (Viton)							
52	O-образное кольцо	Фторкаучук (Viton)				Фторкаучук (Viton)				Фторкаучук (Viton)				Фторкаучук (Viton)							
DN ₁ x DN ₂		20 x 32 a 200 x 300																			
PN(НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ)		16				40				40				40							
Допустимый диапазон работы	Давление (bar)	16	13	13	13	40	35	32	28	24	40	35	32	28	24	21	20	40	34	32	29
	Максимальная температура(°C)	120	200	250	300	120	200	250	300	350	120	200	250	300	350	400	450	120	200	300	400
	Минимальная температура(°C)	-10				-10				-10				-60							

(1) Нержавеющая сталь DN-20 X 32(EN-1.4408).

(2) Пружинная сталь (EN-10270-1-SH), употребляется для фасонной пружины диаметром ≤10мм. Максимальная рабочая температура типа EP, типа ES и типа CP 250 °C /Максимальная рабочая температура типа AP 400°C.

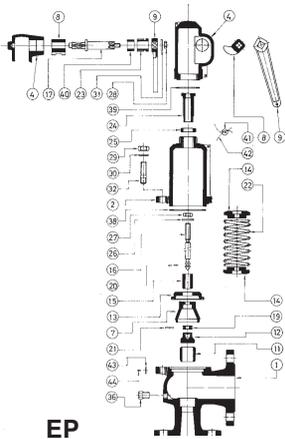
(3) Хромованадиевая сталь(EN-1.8159), употребляется для фасонной пружины диаметром>10мм.

(4) Нержавеющая сталь DN-200 X 300 (DIN-1.4027).

(5) Нержавеющая сталь DN-200X 300(EN-1.4408).

(6) модуль EP Углеродистая сталь(EN-1.0037 St-37.2).

(7) Нержавеющая сталь DN-20X 32(EN-1.4301).



Пружинный полностью открытый предохранительный клапан (АИТ)— тип 496-АР и тип СР

1. Демонтаж и сборка

1.1 Демонтаж.

Для смены пружины (22) или вымывания внутренних частей клапана, операция по нижеследующим способам:
 А- Демонтировать зажим (18) при употреблении штамповочных инструментов вплоть до расцепления рычага управления (10).

В- Отвинтить винт (34), потом демонтировать крышку клапана (6).

С- Ровно держать стрежень клапана (16), отвинтить пустотелую гайку (25) и пустотелый винт (24) вплоть до отпускания пружины (22).

Д- Отметить положение гайки стрежня клапана для предотвращения ослабления (27) и гайки регулирования (26) на стержне клапана (16). Потом отвинтить и демонтировать их.

Е- Отвинтить и демонтировать гайку (29) и болт с двойными головками (32) и их прокладочные кольца (30).

F- Если поднимать крышку клапана (3) или (2), вы можете демонтировать все части.

1.2 Сборка

А- Установить предохранительное кольцо (20) на стержне клапана (16), тесно нажать его на прокладочное кольцо (12).

В- Проходе стрежня клапана (16), установить кольцо (19) и фиксировать его на предохранительное кольцо (21).

Вставить элеватор (7) в верхнюю часть стержня клапана (16), тесно нажать его на вышеуказанные части.

С- Установить трубопровод (13), изоляционную часть (15), штамповальный лист пружины (14) и пружину (22) через верхнюю часть стержня клапана (16), тесно нажать их на вышеуказанные части.

Д- Сменить блок (38) и крышке клапана (3) или (2).

Е- Установить прокладочное кольцо (30) на болт с двойными головками (32), установить диагональным способом и завинтить гайку (29) по очереди, проверять наведение крышки (3) или (2).

F- Регулировать заданное давление сжигания при использовании пустотелого винта (24), фиксировать положение регулирования при употреблении пустотелой гайки (25).

Г- Завинтить гайку стержня клапана для предотвращения ослабления (27) и гайку регулирования (26) на намеченное положение (см. 1.1.Д), и завинтить их друг против друга.

Н- Установить крышке клапана (6) и завинтить винт (34).

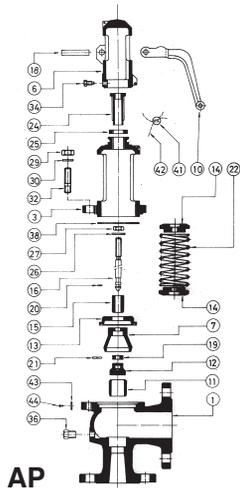
I- Установить рычаг управления (10) и фиксировать рычаг управления крепежными деталями (18).

2. Регулирование давления сжигания.

А - Провести операцию по пунктам 1.1.А, 1.1.В и 1.1.С.

В - Провести операцию по пунктам 1.2. F, 1.2.Н и 1.2. I.

EP



Пружинный полностью открытый предохранительный клапан (АИТ)—тип 496-ЕР

1. Демонтаж и сборка.

1.1 Демонтаж.

Для смены пружины (22) или вымывания внутренних частей клапана, операция по нижеследующим способам:

А- Переместить рычаг управления (9) как можно вдоль направлению С.

В- Отвинтить и демонтировать крышке клапана (4).

С- Ровно держать стрежень клапана (16), отвинтить пустотелую гайку (25) и пустотелый винт (24) вплоть до отпускания пружины (22).

Д- Отметить положение гайки стрежня клапана для предотвращения ослабления (27) и гайки регулирования (26) на стержне клапана (16). Потом отвинтить и демонтировать их.

Е- Отвинтить и демонтировать гайку (29) и болт с двойными головками (32) и их прокладочные кольца (30).

F- Если поднимать крышку клапана (2), вы можете демонтировать все части.

1.2 Сборка.

А- Установить предохранительное кольцо (20) на стержне клапана (16), тесно нажать его на прокладочное кольцо (12).

В- В проходе стрежня клапана (16), установить кольцо (19) и фиксировать его на предохранительное кольцо (21).

Вставить элеватор (7) в верхнюю часть стержня клапана (16), тесно нажать его на вышеуказанные части.

С- Установить трубопровод (13), изоляционную часть (15), штамповальный лист пружины (14) и пружину (22) через верхнюю часть стержня клапана (16), тесно нажать их на вышеуказанные части.

Д- Сменить блок (38) и крышке клапана (2).

Е- Установить прокладочное кольцо (30) на болт с двойными головками (32), установить диагональным способом и завинтить гайку (29) по очереди, проверять наведение крышки (2).

F- Регулировать заданное давление сжигания при использовании пустотелого винта (24), фиксировать положение регулирования при употреблении пустотелой гайки (25).

Г- Завинтить гайку стержня клапана для предотвращения ослабления (27) и гайку регулирования (26) на намеченное положение (см. 1.1.Д), и завинтить их друг против друга.

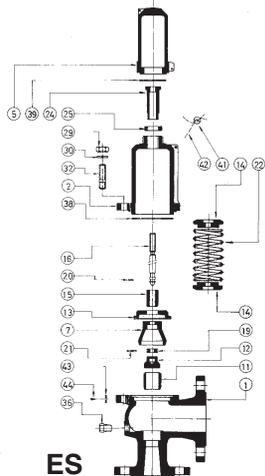
Н- Сменить соединительную часть (39), потом мягко завинтить крышке клапана (4). Переместить рычаг управления как можно на положение А. В конце концов завинтить крышку (4).

2. Регулирование давления сжигания.

А - Провести операцию по пунктам 1.1.А, 1.1.В и 1.1.С.

В - Провести операцию по пунктам 1.2. F и 1.2.Н.

AP



Пружинный полностью открытый предохранительный клапан (АИТ)— тип 496-ЕС

1. Демонтаж и сборка.

1.1 Демонтаж.

Для смены пружины (22) или вымывания внутренних частей клапана, операция по нижеследующим способам:

А- Отвинтить и демонтировать крышке клапана (5).

В- Ровно держать стрежень клапана (16), отвинтить пустотелую гайку (25) и пустотелый винт (24) вплоть до отпускания пружины (22).

С- Отвинтить и демонтировать гайку (29) и болт с двойными головками (32) и их прокладочные кольца (30).

Д- Если поднимать крышку клапана (2), вы можете демонтировать все части.

1.2 Сборка.

А- Установить предохранительное кольцо (20) на стержне клапана (20), тесно нажать его на прокладочное кольцо (12).

В- В проходе стрежня клапана (16), установить кольцо (19) и фиксировать его на предохранительное кольцо (21).

Вставить элеватор (7) в верхнюю часть стержня клапана (16), тесно нажать его на вышеуказанные части.

С- Установить трубопровод (13), изоляционную часть (13), штамповальный лист пружины (14) и пружину (22) через верхнюю часть стержня клапана (16), тесно нажать их на вышеуказанные части.

Д- Сменить прокладочное (38) и крышке клапана (2).

Е- Установить прокладочное кольцо (30) на болт с двойными головками (32), установить диагональным способом и завинтить гайку (29) по очереди, проверять наведение крышки (2).

F- Регулировать заданное давление сжигания при использовании пустотелого винта (24), фиксировать положение регулирования при употреблении пустотелой гайки (25).

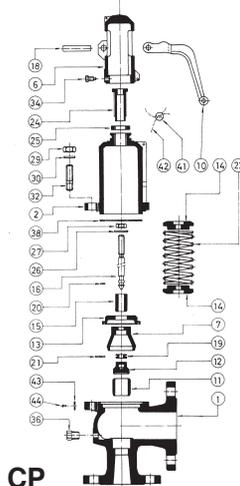
Г- Сменить соединительную часть (39), потом мягко завинтить крышке клапана (5).

2. Регулирование давления сжигания

А - Провести операцию по пунктам 1.1.А, 1.1.В.

В - Провести операцию по пунктам 1.2. F, 1.2. G.

ES

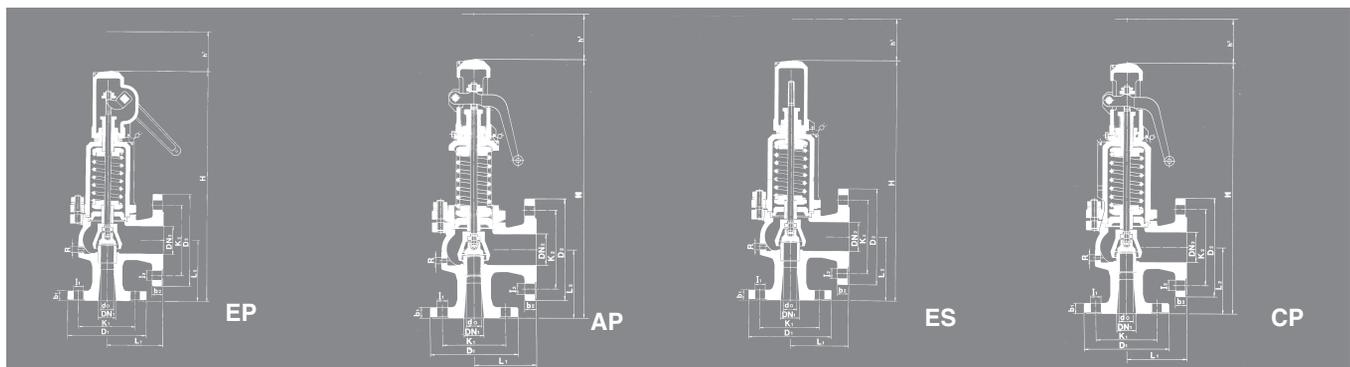


CP

DN ₁ x DN ₂	20 x 32	25 x 40	32 x 50	40 x 65	50 x 80	65 x 100	80 x 125	100 x 150	125 x 200	150 x 250	200 x 300																																		
do	16	20	25	32	40	50	63	77	93	110	155																																		
$A_o = \frac{\pi \cdot do^2}{4}$	201	314	491	804	1257	1964	3117	4657	6793	9503	18870																																		
H	350	395	415	500	555	660	710	810	858	1029	1252																																		
h ¹	112	129	129	148	148	191	191	191	191	247	331																																		
L ₁	85	95	100	115	125	140	155	175	215	225	265																																		
L ₂	95	105	110	130	145	150	170	180	220	245	290																																		
R	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	1/2"																																		
Герметическая цилиндрическая внутренняя резьба типа Whitworth, согласно нормам ISO 228/1 1978 (DIN-259)																																													
Фланец ВХОДА PN-10/16 EN-1092-2 (2)	D ₁	105	115	140	150	165	185	200	220	250	285	340																																	
	K ₁	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240	295																																	
	l ₁	14	14	19	19	19	19	19	19	19	23	23																																	
	b ₁	16	16	18	18	20	20	22	24	26	26	26																																	
	Количество отверстий	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	8																																	
	Фланец ВХОДА PN-25/40 EN-1092-2 (3)	D ₁	105	115	140	150	165	185	200	235	270	300	360																																
K ₁		75	85	100	110	125	145	160	190	220	250	310																																	
l ₁		14	14	19(18)*	19(18)*	19(18)*	19(18)*	19(18)*	23(22)*	28(26)*	28(26)*	28(26)*																																	
b ₁		18(16)*	18(16)*	18	18(20)*	20	22	24	24	26	28	30																																	
Количество отверстий		4	4	4	4	4	8	8	8	8	8	12																																	
Фланец ВЫХОДА PN-10/16 EN-1092-1 (1)		D ₂	140	150	165	185	200	220	250	285	340	395	445																																
	K ₂	100	110	125	145	160	180	210	240	295	350	400																																	
	l ₂	19(18)*	19(18)*	19(18)*	19(18)*	19(18)*	19(18)*	19(18)*	23(22)*	23(22)*	23(22)*	23(22)*																																	
	b ₂	18	18	20	20(18)*	22(20)**	24(22)*(20)*	26(22)**	26(24)*(22)*	26(24)**	28(26)**	28(26)**																																	
	Количество отверстий	4	4	4	4	8	8	8	8	8	12	12																																	
	Тип	EP	AP	ES	CP	EP	AP	ES	CP	EP	AP	ES	CP	EP	AP	ES	CP	EP	AP	ES	CP	EP	AP	ES	CP																				
Вс (килограмм)	Литейный чугун	8,00	7,40	7,60	7,80	9,60	8,88	9,12	9,38	13,87	12,82	13,17	13,43	20,27	17,74	19,25	19,68	26,68	24,67	25,34	25,77	39,48	36,52	37,50	38,10	55,48	51,32	52,70	53,30	82,15	75,98	78,04	78,64	94,50	88,64	92,80	93,33	138,10	130,80	135,10	136,37	228,10	214,60	221,72	224,30
	Чугун со сфероидальным графитом	8,73	8,07	8,29	8,49	10,47	9,68	9,94	10,20	15,13	13,99	14,37	14,63	22,11	20,45	21,00	22,43	29,11	26,92	27,65	28,08	43,08	39,84	40,92	41,52	60,58	54,95	55,99	57,51	89,64	82,91	85,15	85,75	104,38	97,86	102,65	103,10	152,10	144,48	149,30	150,65	250,88	235,94	243,61	246,75
	Литейная сталь	8,50	7,86	8,07	8,27	10,60	9,80	10,07	10,33	14,87	13,75	14,12	14,38	21,27	19,67	20,20	21,63	28,32	26,16	26,89	27,32	42,41	38,96	39,40	40,00	58,48	54,09	55,55	56,15	81,11	74,81	77,15	77,75	103,39	96,86	101,65	102,10	144,48	136,25	140,43	141,80	234,63	221,14	228,25	230,83
	Нержавеющая сталь	8,50	7,86	8,07	8,27	10,60	9,80	10,07	10,33	14,87	13,75	14,12	14,38	21,27	19,67	20,20	21,63	28,32	26,16	26,89	27,32	42,41	38,96	39,40	40,00	58,48	54,09	55,55	56,15	81,11	74,81	77,15	77,75	103,39	96,86	101,65	102,10	144,48	136,25	140,43	141,80	234,63	221,14	228,25	230,83
Код	Литейный чугун 2002-496.	8346	8346	8346	8346	8106	8106	8106	8106	8106	8106	8106	8126	8126	8126	8126	8206	8206	8206	8206	8206	8206	8206	8206	8226	8226	8226	8226	8306	8306	8306	8306	8406	8406	8406	8406	8506	8506	8506	8506	8606	8606	8606	8606	
	Чугун со сфероидальным графитом 2002-496.	8344	8344	8344	8344	8104	8104	8104	8104	8104	8104	8104	8124	8124	8124	8124	8204	8204	8204	8204	8204	8204	8204	8224	8224	8224	8224	8304	8304	8304	8304	8404	8404	8404	8404	8504	8504	8504	8504	8604	8604	8604	8604		
	Литейная сталь 2002-496.	8344	8344	8344	8344	8104	8104	8104	8104	8104	8104	8104	8124	8124	8124	8124	8204	8204	8204	8204	8204	8204	8204	8224	8224	8224	8224	8304	8304	8304	8304	8404	8404	8404	8404	8504	8504	8504	8504	8604	8604	8604	8604		
	Нержавеющая сталь 2002-496.	8342	8342	8342	8342	8102	8102	8102	8102	8102	8102	8102	8122	8122	8122	8122	8202	8202	8202	8202	8202	8202	8202	8222	8222	8222	8222	8302	8302	8302	8302	8402	8402	8402	8402	8502	8502	8502	8502	8602	8602	8602	8602		

(1) From DN-125x200 PN-10.
(2) DN-200x300 PN-10.
(3) DN-200x300 PN-25.

* Литейная сталь (EN-1.0619) и Нержавеющая сталь (EN-1.4408).
• Чугун со сфероидальным графитом (EN-JS1030).



Рекомендуемая ситуация применения			EP	AP ₍₁₎	ES	CP ₍₁₎
Жидкостная среда	Тип					
	Насыщенный пар	Жидкость	*	*		*
		Газ	*		*	
Жидкость		*		*		
Допустимый процент заданного давления, который противоправление занимает	Внутренний или породивший	Насыщенный пар		15		
		Жидкость				
	Внешняя переменная (1)	Насыщенный пар		5		
		Жидкость				
	Внешняя постоянная (1)(2)(3)	Насыщенный пар		50		
		Жидкость		90		
Процент избыточного давления	%	Насыщенный пар		10		
	Жидкость			25		

Процент заданного давления, который давления открывания и закрывания занимают			
Жидкостная среда	Давление		
	Давление	Давление открывания	Давление закрывания
Насыщенный пар Газ	< 3	+ 5 %	- 0,3 bar
	≥ 3	+ 5 %	- 10 %
Жидкость	< 3	+ 10 %	- 0,6 bar
	≥ 3	+ 10 %	- 20 %

- При наличии внешнего избыточного давления, то не можно употреблять тип-AP и тип CP.
- При внешнем постоянном избыточном давлении, можно регулировать заданное давление пружины для снижения избыточного давления.
- Если заданное давление <3bar, мы обязательно рассматриваем общее атмосферное давление (1bar) как внешнее постоянное избыточное давление свободного выпуска.

Если $p_a > 0.25$ Па, мы обязательно ограничиваем скорость пробки клапана для уменьшения коэффициента выпуска αd .
С помощью нового уменьшенного коэффициента мы определяем dO для удаления требуемого количества жидкостной среды.

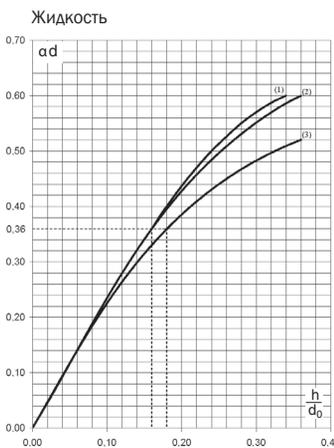
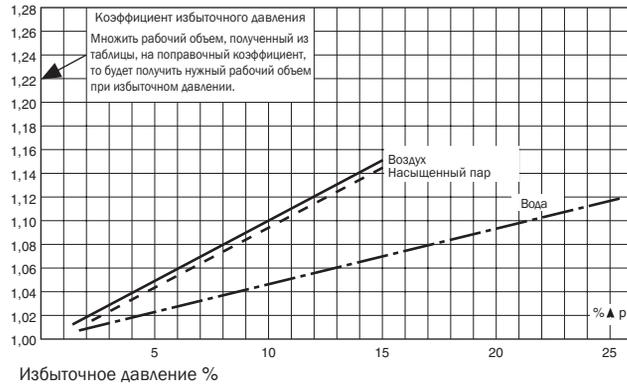
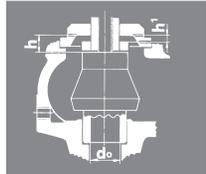
p_a = абсолютное значение допустимого избыточного давления [bar].
 p = абсолютное значение заданного давления [bar].
 αd = коэффициент выпуска.

Заданный давления и диапазон регулирования

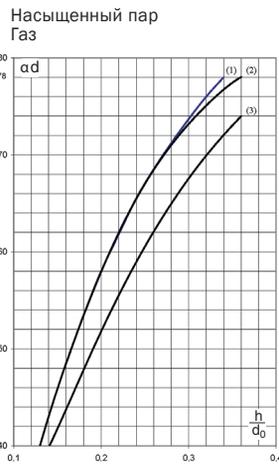
DN ₁ x DN ₂		20 x 32	25 x 40	32 x 50	40 x 65	50 x 80	65 x 100	80 x 125	100 x 150	125 x 200	150x250	200x300	
Заданный давления	Максимальное значение (Жидкость и Газ)	PN-16	16	16	16	16	16	16	16	16	12,5	10	8
		PN-40	40	40	40	32	32	32	25	20	12,5	10	8
	Максимальное значение (Жидкость и Газ)	PN-16	13	13	13	13	13	13	13	13	12,5	10	8
		PN-40	32	32	30	24	22	24	20	18	12,5	10	8
	Максимальное значение	Пар и газ Жидкость	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
		Код	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Диапазон регулирования заданного давления пружины (бар)	0,20 а 0,68	Код	56210 56390	56226 56406	56242 56422	56258 56438	56273 56453	56288 56468	56303 56483	56317 56497	56500	56511	56521
	0,66 а 1,00	Код	56211 56391	56227 56407	56243 56423	56259 56439	56274 56454	56289 56469	56304 56484	56318	56501	56512	56522
	0,95 а 1,40	Код	56212 56392	56228 56408	56244 56424	56260 56440	56275 56455	56290 56470	56305 56485	56319	56502	56513	56523
	1,30 а 1,90	Код	56213 56393	56229 56409	56245 56425	56261 56441	56276 56456	56291 56471	56306 56486	56320	56503	56514	56524
	1,80 а 2,60	Код	56214 56394	56230 56410	56246 56426	56262 56442	56277 56457	56292 56472	56307	56321	56504	56515	56525
	2,50 а 3,60	Код	56215 56395	56231 56411	56247 56427	56263 56443	56278 56458	56293 56473	56308	56322	56505	56516	56526
	3,50 а 5,00	Код	56216 56396	56232 56412	56248 56428	56264 56444	56279 56459	56294	56309	56323	56506	56517	56527
	4,80 а 6,30	Код	56217 56397	56233 56413	56249 56429	56265 56445	56280 56460	56295	56310	56324	56507	56518	56528
	6,00 а 8,00	Код	56218 56398	56234 56414	56250 56430	56266 56446	56281 56461	56296	56311	56325	56508	56519	56529
	7,50 а 10,00	Код	56219 56399	56235 56415	56251 56431	56267 56447	56282 56462	56297	56312	56326	56509	56520	
	9,50 а 12,50	Код	56220 56400	56236 56416	56252 56432	56268 56448	56283	56298	56313	56327	56510		
	12,00 а 16,00	Код	56221 56401	56237 56417	56253 56433	56269 56449	56284	56299	56314	56328			
	15,00 а 20,00	Код	56222 56402	56238 56418	56254 56434	56270	56285	56300	56315	56329			
	18,00 а 25,00	Код	56223 56403	56239 56419	56255 56435	56271	56286	56301	56316				
	23,00 а 32,00	Код	56224 56404	56240 56420	56256 56436	56272	56287	56302					
30,00 а 40,00	Код	56225 56405	56241 56421	56257 56437									

- Пружинная сталь (EN-10270-1-SH). Максимальная рабочая температура типа EP, типа ES и типа CP 250°C/Максимальная рабочая температура типа AP 400°C.
- Хромованадиевая сталь(EN-1.8159).
- Нержавеющая сталь(EN-1.4310).

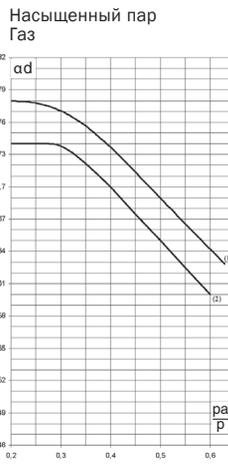
DN ₁ x DN ₂		Коэффициент выпуска												
		20 x 32	25 x 40	32 x 50	40 x 65	50 x 80	65 x 100	80 x 125	100 x 150	125x200	150x250	200x300		
d ₀		16	20	25	32	40	50	63	77	93	110	155		
h		7,00	9,00	12,00	12,00	18,00	18,00	20,00	29,00	34,40	36,80	56,15		
h ¹		2,60	3,20	4,00	5,20	6,50	8,00	10,00	12,50	16,74	19,80	27,90		
h/d ₀		0,44	0,45	0,48	0,38	0,45	0,36	0,32	0,38	0,37	0,33	0,36		
h ¹ /d ₀ (1)		0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,18	0,18	0,18		
Коэффициент выпуска αd	Насыщенный пар Газ	0,78										0,78	0,78	0,74
	Жидкость	0,60										0,52		
	Жидкостная среда с быстрым топогранителем (L)	0,36												



- (1) d₀ 16-63
- (2) d₀ 77
- (3) d₀ 93-155



- (1) d₀ 16-77
- (2) d₀ 93-110
- (3) d₀ 155



- (1) d₀ 16-110
- (2) d₀ 155



DN ₁ x DN ₂	20 x 32		25 x 40			
	d ₀		201		314	
p [bar]	Ao = $\frac{\pi \cdot d_0^2}{4}$					
	p [bar]					
Заданное давление (bar)	p [bar]					
	I	II	III	I	II	III
0.5	101	121	4310	157	200	6734
1.0	151	182	6096	236	285	9523
1.5	200	244	7466	312	380	11664
2.0	246	300	8621	385	469	13468
2.5	290	356	9639	453	569	15058
3.0	334	414	10559	522	648	16495
3.5	375	466	11405	585	730	17817
4.0	415	518	12192	648	811	19047
4.5	455	570	12932	711	892	20202
5.0	496	622	13632	774	973	21295
6.0	576	725	14933	899	1135	23328
7.0	656	829	16129	1024	1298	25197
8.0	736	933	17243	1149	1460	26936
9.0	815	1036	18288	1273	1622	28570
10.0	894	1140	19278	1397	1784	30116
12.0	1053	1347	21118	1645	2109	32990
14.0	1211	1555	22810	1891	2433	35634
16.0	1369	1762	24385	2139	2758	38094
18.0	1526	1969	25864	2384	3082	40405
20.0	1684	2177	27263	2631	3407	42590
22.0	1841	2384	28594	2876	3731	44669
24.0	2000	2592	29865	3124	4056	46656
26.0	2157	2799	31085	3370	4380	48561
28.0	2316	3006	32258	3618	4705	50394
30.0	2472	3214	33390	3861	5029	52163
32.0	2630	3421	34486	4109	5353	53873
34.0		3628	35547		5678	55531
36.0		3836	36578		6002	57141
38.0		4043	37580		6327	58707
40.0		4250	38556		6651	60232

Рабочий объем

32 x 50	40 x 65	50 x 80	65 x 100	80 x 125	100 x 150	125 x 200	150 x 250	200 x 300
25	32	40	50	63	77	93	110	155
491	804	1257	1964	3117	4657	6793	9503	18870

I - Насыщенный пар (килограмм/час)

II - Воздух при условии температуры 0°C и давления 1,013bar (нормативный кубический метр/час)

III - Вода при условии температуры 20°C (литр/час)

Для других жидкостей низкой плотностью кроме воды при условии температуры 20°C:

$$V_L = \sqrt{\frac{\rho_A}{\rho_L}} \cdot V_A \quad \text{ó} \quad V_A = V_L \cdot \sqrt{\frac{\rho_L}{\rho_A}}$$

V_A = Расход воды согласно данной таблице.
 V_L = Расход жидкости.
 ρ_A = Плотность воды при температуре 20°C ($\rho_A=998 \text{ Kg/m}^3$).
 ρ_L = Плотность жидкости.

I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III				
246	294	10530	402	482	17243	629	738	26958	982	1168	42120	1559	1845	66848	2330	2773	99876	4488	6470	126790	6278	9051	178083	11827	17051	353617	
369	435	14892	604	724	24385	945	1134	38125	1476	1771	59568	2343	2811	94538	3500	4200	141246	5877	9018	179308	8222	12615	251847	15490	23766	500090	
488	590	18239	799	960	29866	1249	1498	46693	1952	2342	72955	3097	3716	115785	4628	5431	172990	7262	11272	219606	10159	15769	308449	19139	29707	612483	
602	728	21060	986	1191	34486	1541	1863	53916	2408	2913	84241	3821	4622	133697	5709	6907	199752	8644	13527	253580	12092	18923	356166	22779	35649	707235	
708	857	23546	1160	1415	38556	1813	2194	60280	2833	3429	94185	4496	5444	149478	6717	8134	223329	10013	15781	283511	14008	22077	398206	26389	41590	790712	
817	1017	25793	1337	1664	42236	2090	2605	66034	3266	4070	103174	5184	6376	163746	7745	9526	244645	11382	18036	310570	15923	25231	436212	29997	47531	866182	
916	1145	27860	1499	1872	45620	2343	2931	71325	3661	4579	111441	5811	7260	176865	8682	10820	264247	12744	20290	335454	17828	28385	471163	33585	53473	935583	
1014	1272	29784	1660	2080	48770	2596	3256	76249	4056	5088	119136	6437	8066	189077	9617	12023	282492	14099	22545	358616	19724	31539	503695	37158	59414	1000181	
1112	1399	31590	1821	2288	51729	2847	3582	80874	4449	5596	126362	7060	8873	200547	10548	13225	299628	15460	24799	380369	21628	34692	534249	40743	65356	1060852	
1210	1526	33299	1982	2496	54527	3099	3908	85249	4842	6105	133198	7684	9680	211394	11481	14427	315835	16812	27054	400944	23519	37846	563148	44306	71297	1118236	
1406	1780	36477	2303	2913	59731	3600	4559	93386	5625	7123	145911	8928	11293	231571	13339	16832	345980	19511	31563	439213	27294	44154	616897	51419	83180	1224966	
1602	2035	39400	2623	3329	64517	4100	5210	100868	6406	8140	157602	10167	12907	250125	15190	19236	373701	22204	36071	474404	31063	50462	666325	58518	95063	1323115	
1797	2289	42121	2942	3745	68972	4600	5862	107833	7187	9158	168483	11406	14520	267395	17041	21641	399504	24889	40580	507159	34818	56770	712332	65592	106946	1414469	
1991	2544	44676	3261	4161	73156	5098	6513	114374	7965	10176	178704	12641	16133	283615	18887	24045	423738	27568	45089	537923	38566	63077	755542				
2185	2798	47092	3578	4577	77113	5594	7164	120561	8740	11193	188370	13871	17747	298957	20724	26450	446659	30230	49598	567021	42290	69385	796411				
2572	3307	51587	4212	5410	84473	6585	8467	132068	10289	13228	206349	16329	20974	327491	24396	31259	489290	35579	58616	621141							
2958	3816	55720	4843	6242	91241	7572	9770	142650	11830	15264	222883	18775	24201	353731	28052	36068	528494										
3344	4324	59568	5476	7074	97541	8561	11073	152490	13376	17299	238272	21229	27427	378154	31718	40877	564984										
3727	4833	63181	6103	7907	103458	9542	12375	161750	14909	19334	252725	23661	30654	401093	35352	45687	599256										
4113	5342	66599	6736	8739	109054	10531	13678	170499	16454	21369	266396	26113	33881	422790		50496	631671										
4497	5851	69850	7364	9571	114377	11514	14981	178821	17989	23404	279398		37108	443425													
4884	6360	72956	7998	10400	119463		16284	186772	19537	25440	291822		40334	463142													
5269	6868	75934		11236	124341		17586	194399		27475	303738		41948	482054													
5657	7377	78801		12068	129035		18889	201737		29510	315204																
6038	7886	81567		12900	133563		20192	208818		31545	326267																
	8395	84242		13733	137944		21494	215665		33580	336967																
	8904	86834																									
	9412	89352																									
	9667	91800																									
	10430	94185																									

Вычислить по «Предохранительному клапану» ISO-4126-1: 2004.

