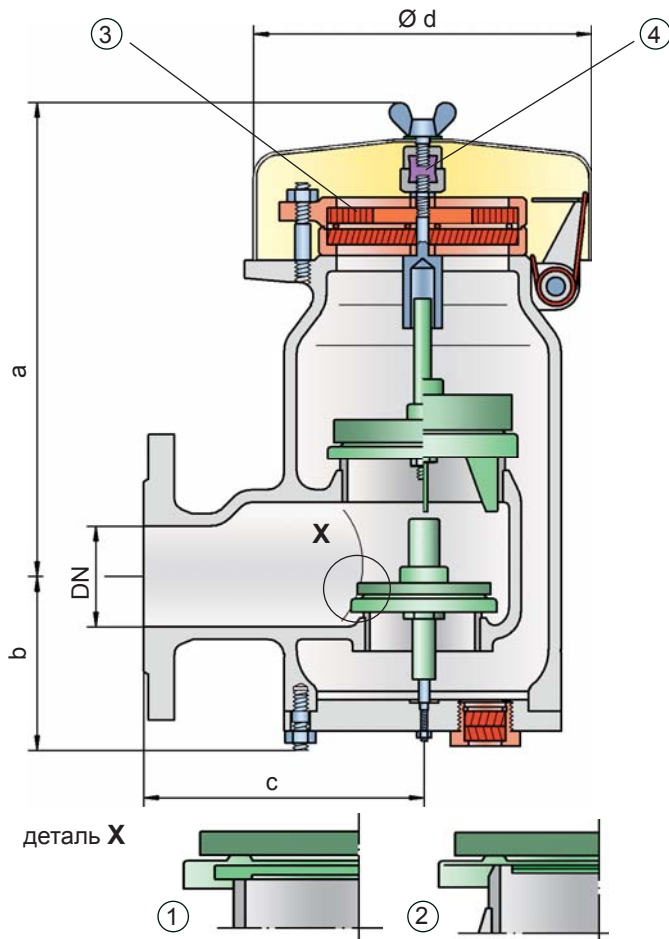


## Предохранительные и вакуумные клапаны с защитой против дефлаграции и продолжительного горения

### PROTEGO® PV/EB-E



#### Настройки давления:

Избыточное давление: +2,0 мбар до +200 мбар

Вакуумное давление: -3,5 мбар до -50 мбар

Более высокие или низкие настройки по заказу клиента

#### Принцип действия и описание

Клапан, защищающий от дефлаграции и продолжительного горения, серии PROTEGO® PV/EB-E представляет собой усовершенствованный предохранительный/вакуумный клапан в комплекте с огневым предохранителем, который находит специальное применение в области производства, переработки и хранения этанола. Он используется в основном в качестве огневого предохранителя в вытяжной или приточной вентиляции нефтехранилищ, резервуаров и технологической аппаратуре и надежно защищает от избыточного и вакуумного давления и проникновения воздуха. Кроме того предотвращаются потери продукта практически до достижения давления срабатывания и обеспечивается защита от атмосферной дефлаграции и длительного горения. При максимальной безопасности гарантируется минимальная потеря давления. Клапан серии PV/EB-E рассчитанный на вещества группы взрывоопасности IIB1, обеспечивает надежную защиту от дефлаграции и длительного горения смесей акоголя и воздуха (например этанола и воздуха).

Тарелки клапана работают пропорционально. Давление срабатывания рассчитывается соответственно пропорционально (например 10%, 40% или 100% повышение

давления от давления срабатывания до давления полного открытия с необходимой пропускной способностью клапана).

До достижения давления срабатывания поддерживается давление в резервуаре на уровне герметичности, которая во многом превышает обычные стандарты, благодаря применению высокоразвитой производственной технологии. Это преимущество обеспечивается посредством применения седла клапана из высококачественной стали с индивидуально приработанной клапанной тарелкой (1) и изолирующей воздушной прокладкой (2) в сочетании с высококачественной пленкой из фторопласта-4МБ. На выбор предлагаются клапанные тарелки с прокладкой из политетрафторэтилена, чтобы предотвратить прилипание клапанной тарелки или позволить ее использование в коррозионных средах. После отдачи избыточного давления или выравнивания вакуумного давления клапан закрывается с сохранением полной его герметичности.

При превышении заданного давления срабатывания выходят взрывоопасные смеси газов, паров продукта и воздуха. В случае воспламенения этой смеси, встроенный пламяпреградитель (3) предотвращает обратное воспламенение в резервуаре. При дальнейшем проходе горючей смеси пламяпреградитель препятствует продолжительному горению. Это защищает клапан и гарантирует его работу даже при продолжительном горении. Клапан защиты от погоды пружинного действия откидывается, как только плавкий элемент (4) это позволяет.

Клапан применим при рабочей температуре до +60°C и отвечает требованиям европейского предписания по строительству резервуаров EN 14015 приложение L.

Тестирование прототипа проведено в соответствии с нормами ATEX 94/9EG и EN 12874, а также с международными стандартами.

#### Особые признаки и преимущества

- отличная герметичность обуславливает минимальные потери продукта и загрязнение окружающей среды
- давление срабатывания близкое к давлению открытия клапана, оптимальное поддержание давления в системе
- прохождение клапанной тарелки внутри корпуса, защита от погодных воздействий, например от примерзания клапанной тарелки в условиях крайнего севера
- согласно ATEX применим во взрывоопасных средах (94/9/EG)
- защита от атмосферной дефлаграции и длительного горения смесей акоголя и воздуха группы взрывоопасности IIB1
- пламяпреградительный элемент интегрирован в клапан: экономия места, веса и стоимости
- пламяпреградитель защищен от загрязнения и склеивания парами продукта
- минимальная потеря давления на пламяпреградителе
- огнезащищенный отток конденсата
- модульное строение облегчает замену отдельных частей пламяпреградителя и клапанных тарелок
- удобное в обслуживании строение

- в специальном исполнении оснащен устройством подачи воздуха

### Модели и спецификация

Клапан практически произвольно комбинируем для избыточного и вакуумного давления. Клапанные тарелки оборудованы противовесом. При превышении разницы давления и вакуума в 150 мбар применяются специальные клапанные тарелки.

В наличии имеются две модели:

Клапан избыточного и вакуумного давления в стандартном исполнении, **PV/EB-E-**

Клапан избыточного и вакуумного давления с рубашкой обогрева (максимальная температура теплоносителя +85°C) **PV/EB-E-**

По заказу клиента также особые исполнения и модели

**Таблица 1: таблица параметров**

Размеры в мм

Для определения диаметра условного прохода см. диаграммы пропускной способности на следующих страницах

DN	50 / 2"	50 / 2"	80 / 3"	80 / 3"	Габаритные размеры для клапанов на избыточное давление и вакуум с рубашкой обогрева по заказу клиента
избыточное давление	≤ +60 мбар	> +60 мбар	≤ +60 мбар	> +60 мбар	
a	308	443	308	443	
b	108	108	108	108	
c	165	165	167	167	
d	218	218	218	218	

**Таблица 2: выбор группы взрывоопасности**

МЭБЗ	Группа взрывоопасности (IEC/CEN)	группа газа (NEC/NFPA)	по заказу клиента специальные модификации
> 0,85 mm	IIB1	–	

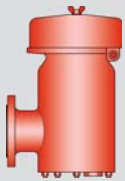
**Таблица 3: выбор материала корпуса**

исполнение	Б	В	особые материалы по заказу клиента
корпус	сталь	высококачественная сталь	
рубашка обогрева (PV/EB-E-H-...)	сталь	высококачественная сталь	
седла клапана	высококачественная сталь	высококачественная сталь	
колпак	сталь	высококачественная сталь	

**Таблица 4: Комбинация материалов пламяпреградителя**

исполнение	А	особые материалы по заказу клиента
кассета пламяпреградителя	высококачественная сталь	
пламяпреградительный элемент	высококачественная сталь	
прослойка	высококачественная сталь	





## Предохранительные и вакуумные клапаны с защитой против дефляции и продолжительного горения

### PROTEGO® PV/EB-E

**Таблица 5: Выбор материала тарелки клапана (избыточное давление)**

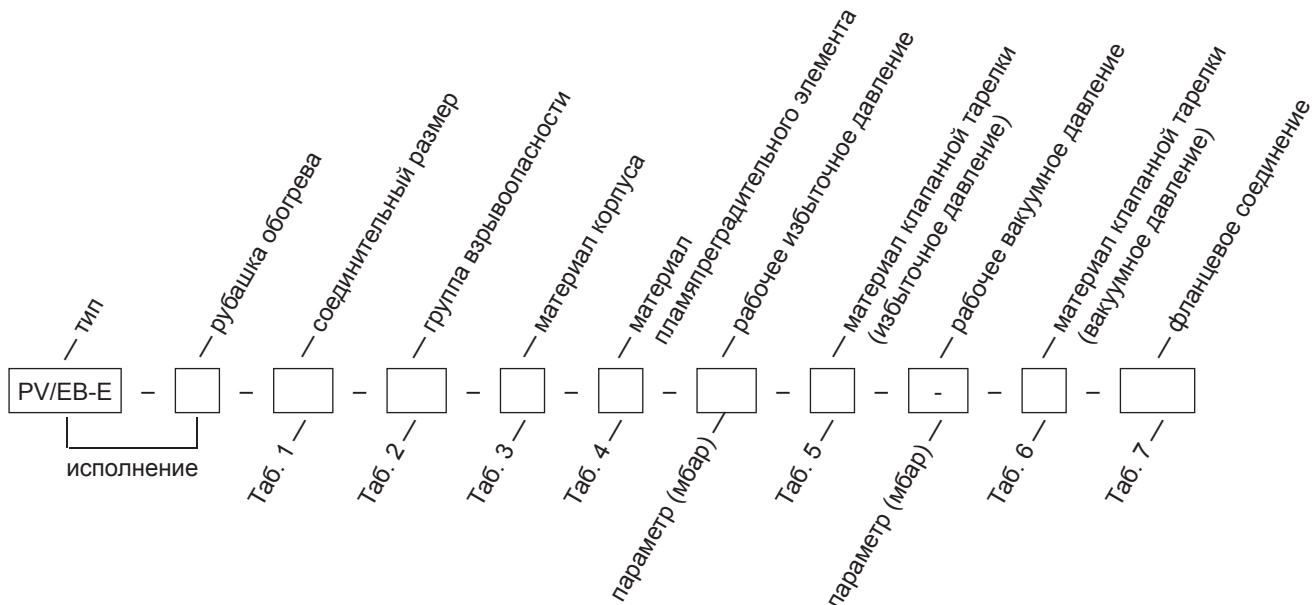
исполнение	А	Б	В	Г	особые материалы и более высокое избыточное давление по заказу клиента
уровень давления (мбар)	+2,0 до +3,5	>+3,5 до +14	>+14 до +210	>+14 до +210	
тарелка клапана	высококачественная сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	
уплотнитель	перфторэтиленпропилен	перфторэтиленпропилен	из металла	ПТФЭ	

**Таблица 6: Выбор материала тарелки клапана (вакуумное давление)**

исполнение	А	Б	В	Г	особые материалы и более высокое избыточное давление по заказу клиента
уровень давления (мбар)	-3,5 до -5,0	<-5,0 до -14	<-14 до -35	<-14 до -35	
тарелка клапана	алюминий	высококачественная сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	
уплотнитель	перфторэтиленпропилен	перфторэтиленпропилен	из металла	ПТФЭ	

**Таблица 7: вид фланцевого соединения**

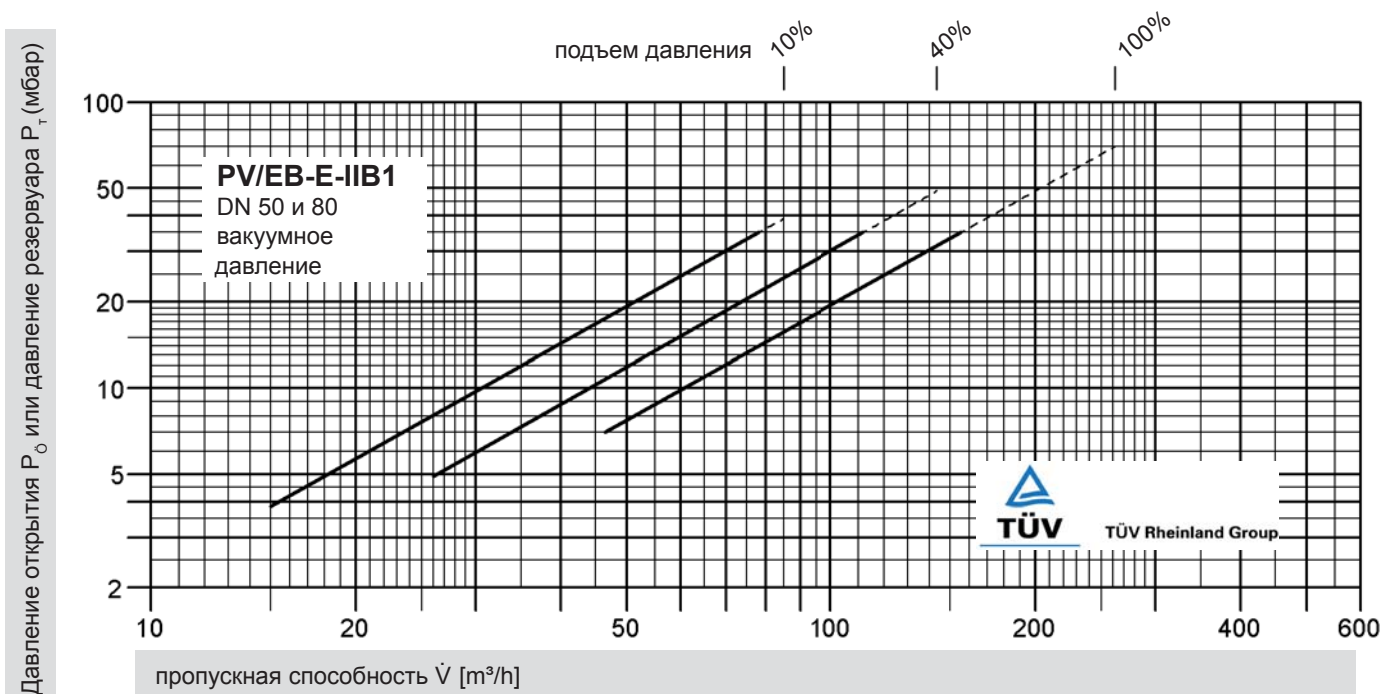
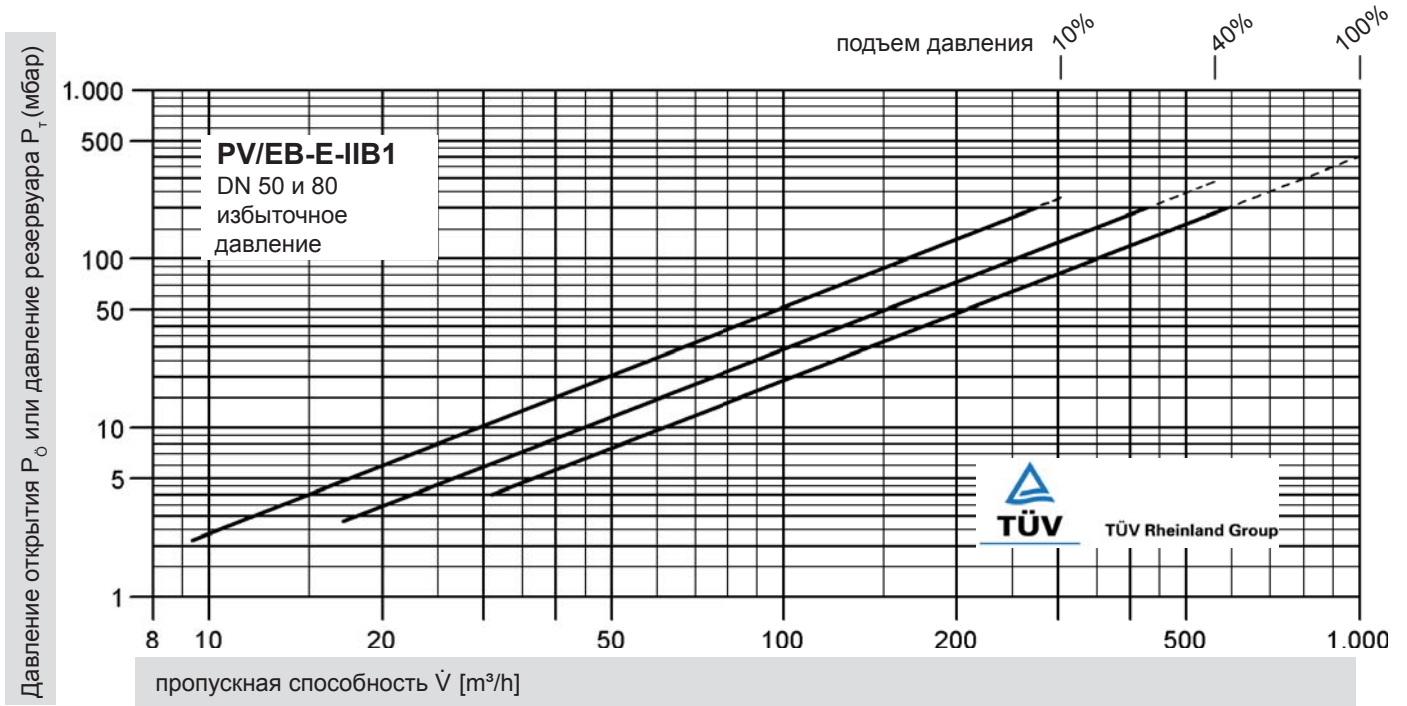
DIN 2501, Форма С, номинальное давление PN 16	DIN	другие соединения по заказу клиента
Стандарт ANSI 150 фунтов рельефная облицовка RFSF	ANSI	



стабильность материалов см. Технические данные

PV/EB-E - Н - 50 - IIB1 - Б - А - 50 - Г - -10 - Б - DIN

стабильность материалов см. Технические данные



Диаграммы пропускной способности были рассчитаны с помощью калиброванной и сертифицированной объединением технического надзора (TÜV) поточной измерительной установки.

Пропускная способность  $\dot{V}$  в м³/час относится к стандартному состоянию при нормальных атмосферных условиях в соответствии с ISO 6358 (20°C, 1 бар). Пересчет для различных плотностей и температур см. главу 1: технические основы

