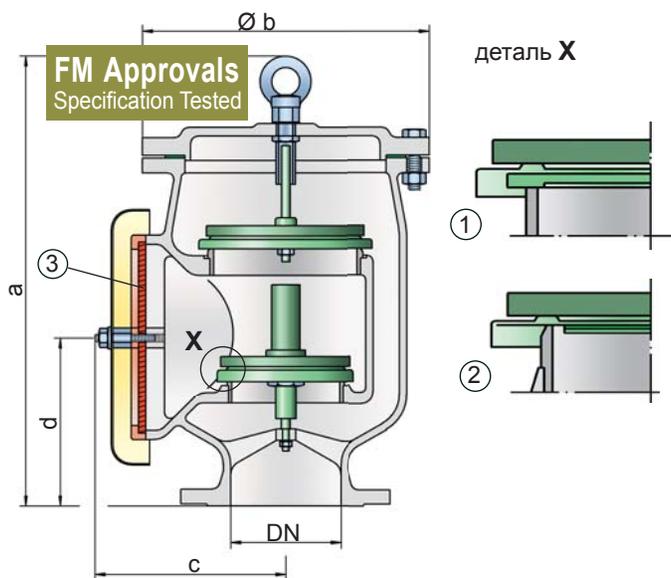




Предохранительные и вакуумные клапаны с защитой от дефлаграции

PROTEGO® VD/TS



Настройки давления:

Избыточное давление: +3,5 мбар до +50 мбар

Вакуумное давление: -2,0 мбар до -25 мбар

Более высокие или низкие настройки по заказу клиента

Принцип действия и описание

Клапан, защищающий от дефлаграции, серии PROTEGO® VD/TS представляет собой усовершенствованный комбинированный предохранительный/вакуумный клапан в комплекте с огневым предохранителем. Он используется в основном в качестве предохранительной арматуры 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 огнезащита от атмосферной дефлаграции. При максимальной безопасности гарантируется минимальная потеря давления. Клапан серии VD/TS рассчитан на вещества группы взрывоопасности от IIA до IIB3.

При достижении давления срабатывания (=давлению настройки) клапан начинает открываться и достигает максимального открытия в 10%-диапазоне повышения давления. Эта уникальная 10%-технология позволяет настройку давления срабатывания, которое всего на 10% ниже максимально допустимого давления резервуара. Этот метод открытия характерен для предохранительных клапанов. Многолетние исследования позволили применить этот метод при низких давлениях. 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 высокосортной 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.

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

- 10%-технология для минимальных подъемов давления до полного хода клапана
- отличная герметичность обуславливает минимальные потери продукта и загрязнение окружающей среды
- давление срабатывания близкое к давлению открытия клапана благодаря 10%-технологии и оптимальное поддержание давления в системе по сравнению с обычными клапанами, которые работают на 80% или 100%-технологии
- этот клапан открывается позднее и закрывается раньше, чем обычные клапаны
- 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 благодаря применению пламяпреградителя FLAMMENFILTER®
- высокая пропускная способность
- пламяпреградительный элемент интегрирован в клапан: экономия места и стоимости
- пламяпреградитель защищен от загрязнения и склеивания парами продукта
- минимальная потеря давления на пламяпреградителе
- удобное в обслуживании строение
- стабильная конструкция корпуса
- рекомендуемая технология для нефтехранилищ по АНИ-стандарту

Модели и спецификация

Клапан практически произвольно комбинируем для избыточного и вакуумного давления. Клапанные тарелки оборудованы противовесом.

Клапан избыточного и вакуумного давления **VD/TS-** в стандартном исполнении,

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"	80 / 3"	100 / 4"	125 / 5"	150 / 6"	200 / 8"	250 / 10"	300 / 12"
a	340	430	480	610	610	705	765	930
b	210	280	310	390	390	445	505	560
c	150	170	190	250	250	305	335	460
d	125	150	180	230	230	270	310	445

Таблица 2: выбор группы взрывоопасности

МЭБЗ	Группа взрывоопасности (IEC/CEN)	группа газа (NEC/NFPA)	по заказу клиента специальные модификации
≥ 0,65 mm	IIB3	C	

Таблица 3: выбор материала корпуса

исполнение	A	Б	В	Г	Д
корпус	алюминий	чугун	сталь	высококачественная сталь	хастеллой
седла клапана	высококачественная сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	хастеллой
прокладка	WS 3822	WS 3822	WS 3822	ПТФЭ	ПТФЭ
колпак	высококачественная сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	хастеллой
пламяпреграждение	A	A	A	A	Б
тарелка клапана избыточного давления	A-E	A-E	A-E	A-E	Ж-И
тарелка клапана вакуумного давления	A-Д	A-Д	A-Д	A-Д	Е-Ж

особые материалы по заказу клиента

Таблица 4: Комбинация материалов пламяпреградителя

исполнение	A	Б	
кассета пламяпреградителя	высококачественная сталь	хастеллой	особые материалы по заказу клиента
пламяпреградительный элемент	высококачественная сталь	хастеллой	

Таблица 5: Выбор материала тарелки клапана (избыточное давление)

исполнение	A	Б	В	Г	Д	Е
уровень давления (мбар)	+3,5 до +5,0	>+5,0 до +14	>+14 до +35	>+35 до +50	>+14 до +35	>+35 до +50
тарелка клапана	алюминий	высококачественная сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь
уплотнитель	перфторэтиленпропилен	перфторэтиленпропилен	из металла	ПТФЭ	ПТФЭ	ПТФЭ
вес	высококачественная сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	свинец	высококачественная сталь	свинец
исполнение	Ж	З	И			
уровень давления (мбар)	+3,5 до +5,0	>+5,0 до +14	>+14 до +35			
тарелка клапана	титан	хастеллой	хастеллой	особые материалы и более высокое давление по заказу клиента		
уплотнитель	перфторэтиленпропилен	перфторэтиленпропилен	из металла			
вес	хастеллой	хастеллой	хастеллой			





Предохранительные и вакуумные клапаны с защитой от дефляции

PROTEGO® VD/TS

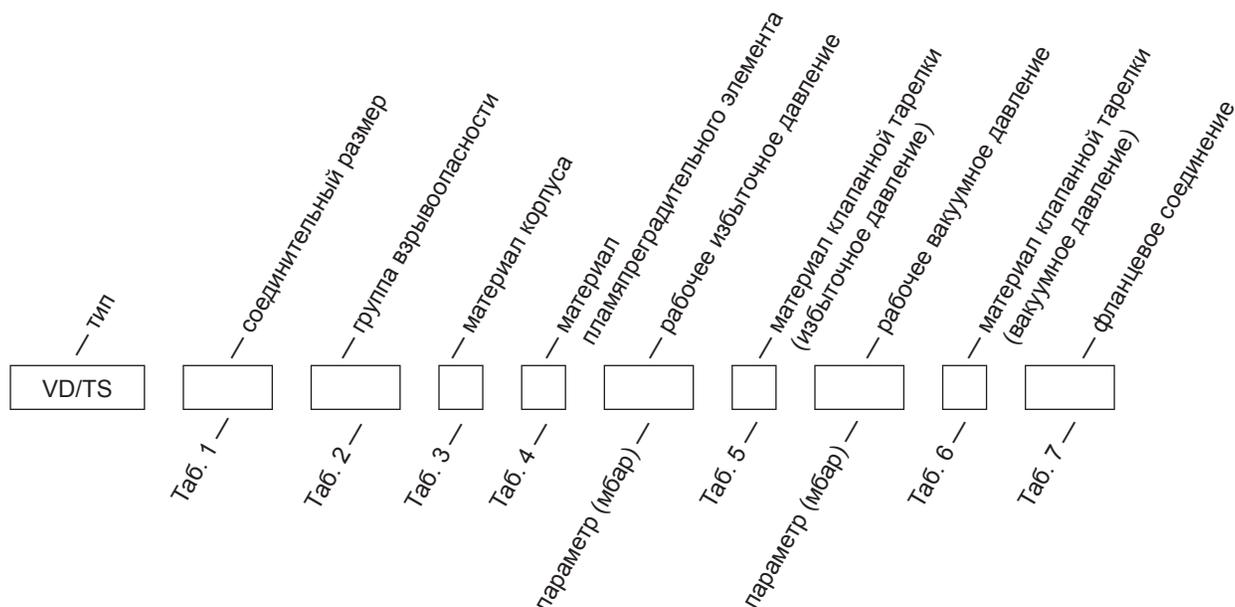
FM Approvals
Specification Tested

Tabelle 6: Auswahl Material Unterdruckventilteller

исполнение	A	Б	В	Г	Д	Е
уровень давления (мбар)	-2,0 до -3,5	<-3,5 до -14	<-14 до -25	<-14 до -25	-2,0 до -3,5	<-3,5 до -14
тарелка клапана	алюминий	высококачественная сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	титан	хастеллой
уплотнитель	перфторэтиленпропилен	перфторэтиленпропилен	из металла	ПТФЭ	перфторэтиленпропилен	ПТФЭ
вес	высококачественная сталь	высококачественная сталь	высококачественная сталь	свинец	хастеллой	хастеллой
исполнение	Ж	особые материалы и более высокое вакуумное давление по заказу клиента				
уровень давления (мбар)	<-14 до -25					
тарелка клапана	хастеллой					
уплотнитель	из металла					
вес	хастеллой					

Таблица 7: вид фланцевого соединения

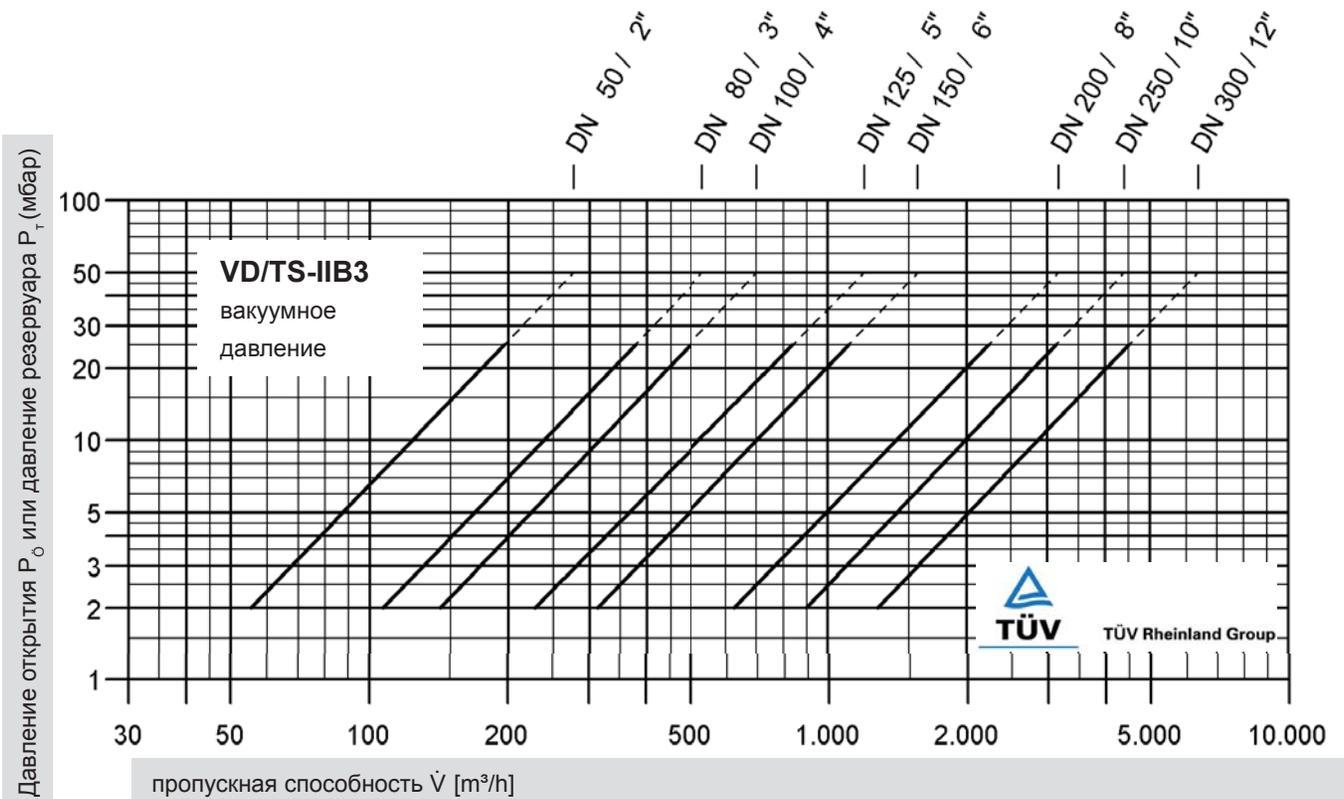
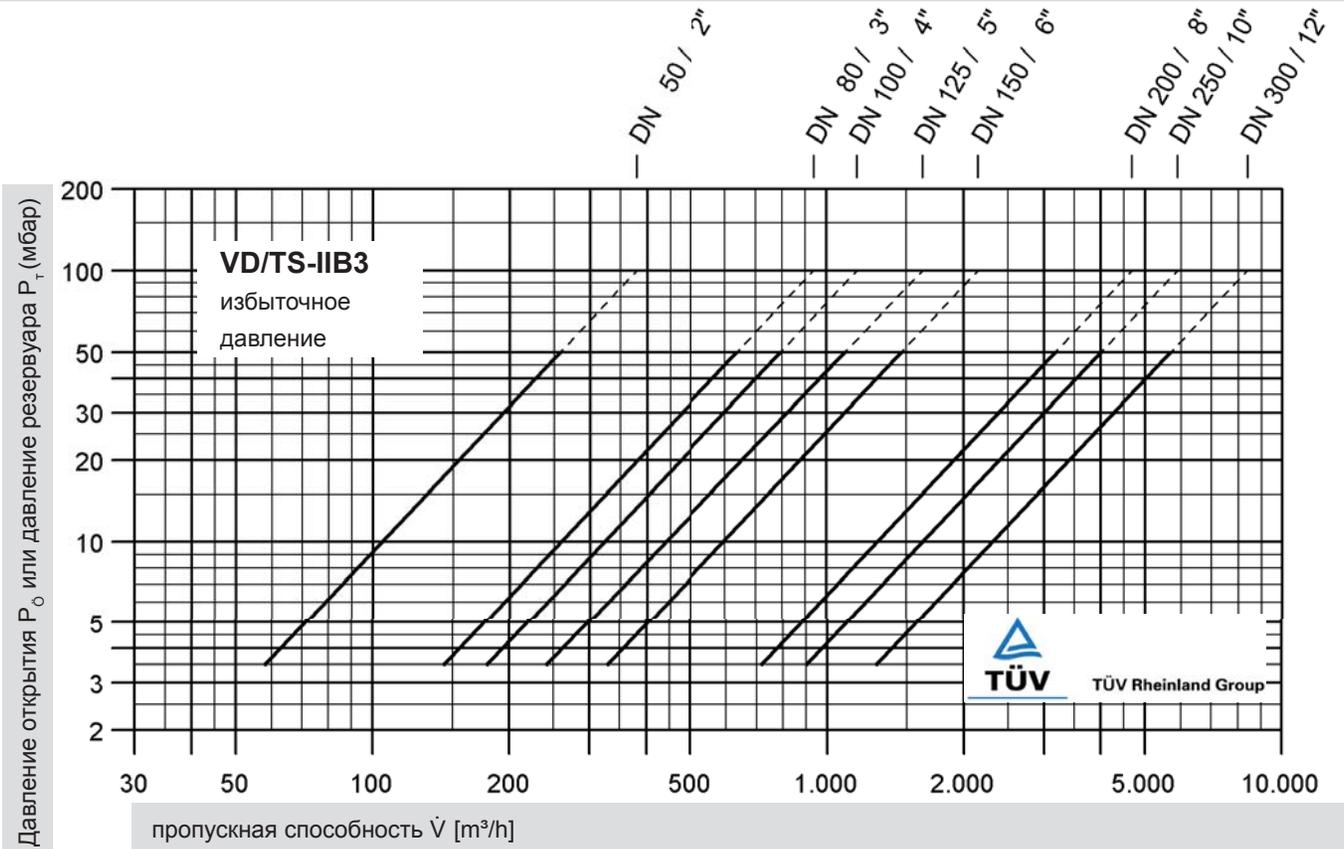
DIN 2501, Форма С, номинальное давление PN 16; от DN 200 PN 10	DIN	другие соединения по заказу клиента
Стандарт ANSI 150 фунтов рельефная облицовка RFSF	ANSI	



стабильность материалов см. Технические данные

VD/TS - 100 - IIB3 - A - A - 30 - B - -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

