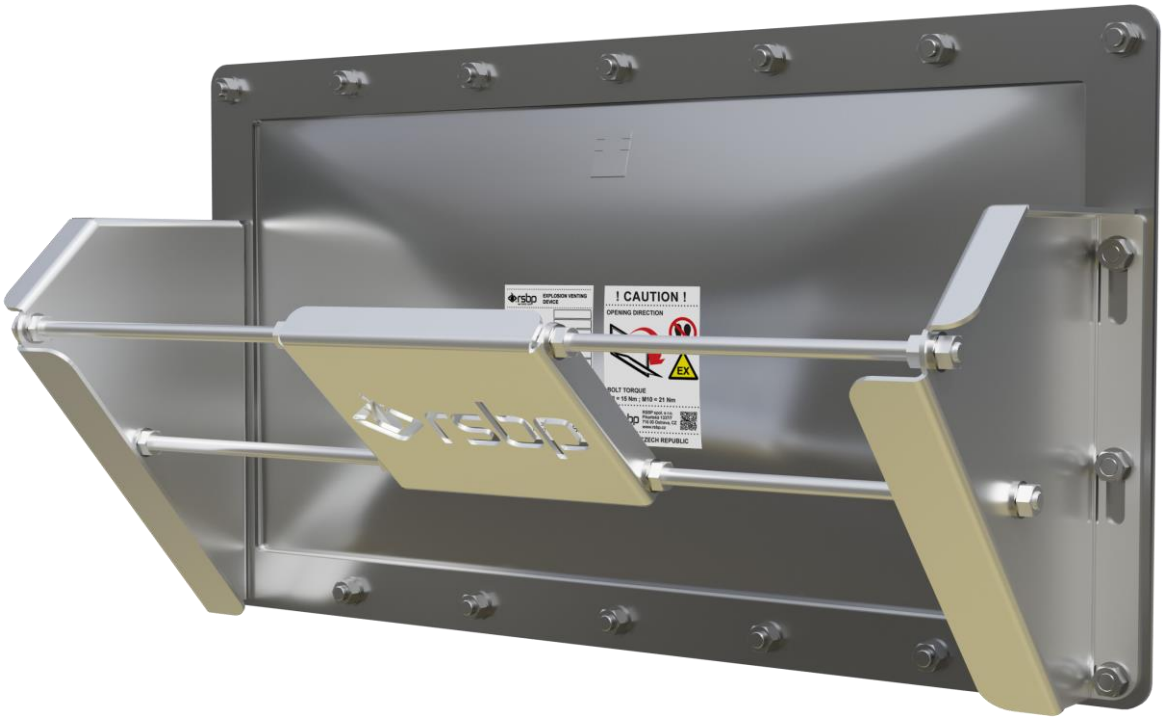
ATEX CENTER

DIVEX ДЕФЛЕКТОР ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПЛАМЕНИ



ATEX CENTER TP TC 010 СООТВЕТСТВУЕТ

ATEX CENTER TP TC 012 СООТВЕТСТВУЕТ

ATEX CENTER ATEX 114 2014/34/EU

ATEX CENTER NFPA 69 СООТВЕТСТВУЕТ

ATEX CENTER EN 15089 СООТВЕТСТВУЕТ

ATEX CENTER EN 16447 СООТВЕТСТВУЕТ

тел.: +3728807552
e-mail: eu@atex.center
сайт: atex.center

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕФЛЕКТОРА ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПЛАМЕНИ DivEx

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая информация 5
1.1. Гарантийные условия 5
1.2. Терминология 7
2. Описание изделия 8
Продуктовая линия 8
2.1. Основные части DivEx 10
2.2. Материал исполнения 11
2.3. Параметры безопасного использования 11
3. Установка DivEx 12
3.1. Комплектация DivEx после доставки 13
3.2. Установка DivEx на VENT PRO F 15
3.3. Установка DivEx на VENT PRO D 16
3.4. Установка DivEx на VENT PRO T 17
3.5. Установка DivEx на VENT PRO S или VENT PRO H 18
4. Сервис, обслуживание 19
5. Сервис 20
5.1. Запись в рабочий журнал 20

СПИСОК ИЗОБРАЖЕНИЙ

Рис. 1 - Габаритная схема DivEx 8

Рис. 2 - Основные части DivEx 10

Рис. 3 - Сброс давления взрыва без DivEx и с DivEx 11

Рис. 4 - Направление открытия VENT PRO 12

Рис. 5 - Установка DivEx на VENT PRO F 15

Рис. 6 - Установка DivEx на VENT PRO D 16

Рис. 7 - Установка DivEx на VENT PRO T 17

Рис. 8 - Установка DivEx на VENT PRO S или VENT PRO H 18

Рис. 9 - Рабочий журнал 20

СПИСОК ТАБЛИЦ

Табл. 1 - Основной продуктовый ряд и размеры 9

Табл. 2 - Параметры безопасного использования DivEx 11

Табл. 3 - Размер ключа и момент затяжки 14

тел.: +3728807552
e-mail: eu@atex.center
сайт: atex.center

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕФЛЕКТОРА ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПЛАМЕНИ DivEx

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Данное руководство пользователя (далее — РП) разработано для приспособления DivEx (далее — DivEx). Оригинальное руководство пользователя написано на чешском языке, остальные языковые мутации являются переводами оригинала. В случае каких-либо неясностей исходная чешская версия будет считаться решающей. Данное руководство пользователя должно храниться в течение всего срока использования DivEx и должно быть легко доступно для всего обслуживающего персонала пользователя, который во время своей работы может встретиться с DivEx. Если РП будет утеряно, его можно снова заказать у производителя или поставщика.

В руководстве использованы ссылки и выдержки из следующих стандартов и правил:

- EN 14797 – Устройство для сброса давления взрыва
- 2014/34/EU

Вместе с РП после установки VENT PRO с DivEx передаются следующие документы:

- накладная
- сертификат соответствия ЕС согласно 2014/34/EU

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ

(1) обозначение части DivEx, напр., резьбового стержня, боковины и т. д.

⚠ предупреждающий знак (напр., особо важная информация, которая может повлиять на безопасность персонала

1.1. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Для производства DivEx использовались самые современные высококачественные материалы. Перед отправкой заказчику проводится тщательная проверка DivEx. Если в течение гарантийного срока обнаружится дефект DivEx, за который несет ответственность изготовитель, то, если пользователь захочет предъявить претензии по этому дефекту, он обязан произвести это без излишней задержки. Производитель в кратчайшие сроки заменит поврежденные или отсутствующие части DivEx.

Производитель предоставляет гарантию на изделие сроком на 2 года, которая начинается с момента передачи изделия пользователю, а если передача не состоялась, то с момента, когда изделие было готово к передаче, но передача не состоялась по причинам со стороны пользователя.

Гарантия не может быть предоставлена в следующих случаях:

- Пользователь не ознакомился подробно с данным РП и с РП устройства для сброса давления.
- Изделие не использовалось в соответствии с данным РП.
- Техническое обслуживание производилось в недостаточном объеме или неправильно.
- Производитель или уполномоченное им лицо не производил сервис (не реже одного раза в год). Произведенный сервис должен быть зафиксирован в рабочем журнале.
- Использовались неподходящие запчасти в тех случаях, когда производитель указывает на необходимость использовать только оригинальные запчасти.
- Сразу после поставки не была проведена проверка наличия прилагаемых аксессуаров и целостности оригинальной упаковки, при этом производитель предупреждает, что в случае нарушения пользователем данного обязательства последующие рекламации не будут приняты во внимание.
- Повреждения были вызваны неосторожным или непрофессиональным обращением.

Надлежащим предъявлением претензии по дефектам в течение гарантийного срока считается такая претензия, когда производителю будет послана поврежденная часть изделия вместе с письменным описанием дефекта. Надлежащим образом поданная претензия будет рассмотрена производителем, и на основе анализа производитель сообщит свое решение о том, является ли претензия обоснованной или необоснованной.

Если работник пользователя, который во время своей работы встретится с приспособлением DivEx для устройства для сброса давления взрыва, не понял любую часть данного руководства, то пользователь должен обратиться к производителю или его уполномоченному представителю с соответствующими вопросами. Производитель не несет ответственности за ущерб или травмы, вызванные недостаточным пониманием содержания данного руководства.

1.2. ТЕРМИНОЛОГИЯ

VENT PRO	устройство для сброса давления взрыва.
Константа взрыва пыли K_{st}	максимальное значение скорости нарастания давления взрыва $(dp/dt)_{max}$ при взрыве определенной взрывоопасной атмосферы с пылью, в закрытой емкости при заданных условиях испытаний, пересчитанное на емкость объемом 1 м^3.
Взрывоопасная атмосфера	смесь горючих веществ в виде газов, паров, тумана или пыли с воздухом в атмосферных условиях, при которой после инициирования горение самопроизвольно распространяется по всей несгоревшей смеси.
Максимальное приведенное давление взрыва $p_{red,max}$	максимальное избыточное давление, возникающее при взрыве взрывоопасной атмосферы в емкости при оптимальной концентрации топлива после эффективного сброса взрыва или подавления взрыва.
Эффективность сброса E_f	безразмерное число, используемое для определения эффективности устройства для сброса давления взрыва.
Производитель	компания RSBP spol. s r.o.
Поставщик	физическое или юридическое лицо, которое поставило DivEx.
Уполномоченный представитель	смесь горючих веществ в виде газов, паров, тумана или пыли с воздухом при атмосферных условиях, в которой после воспламенения горение распространяется на всю несгоревшую смесь.
Пользователь	физическое или юридическое лицо, которое осуществляет эксплуатацию DivEx.
Обученное лицо	лицо, которое тщательно и доказательно ознакомилось с данным руководством.
Рабочий журнал	документ, поставляемый с VENT PRO, или другой соответствующий документ пользователя, предназначенный для ведения записей о выполненных с DivEx действиях.

2. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

DivEx является дополнением к устройству для сброса давления взрыва VENT PRO. Он ограничивает угол открытия VENT PRO и направляет ударную волну взрыва и пламя в установленное безопасное пространство. Это уменьшает опасную зону вокруг устройства для сброса давления взрыва и увеличивает используемое рабочее пространство.

DivEx можно устанавливать на устройство для сброса давления взрыва VENT PRO, поставляемое фирмой RSBP.

2.1. ПРОДУКТОВАЯ ЛИНИЯ

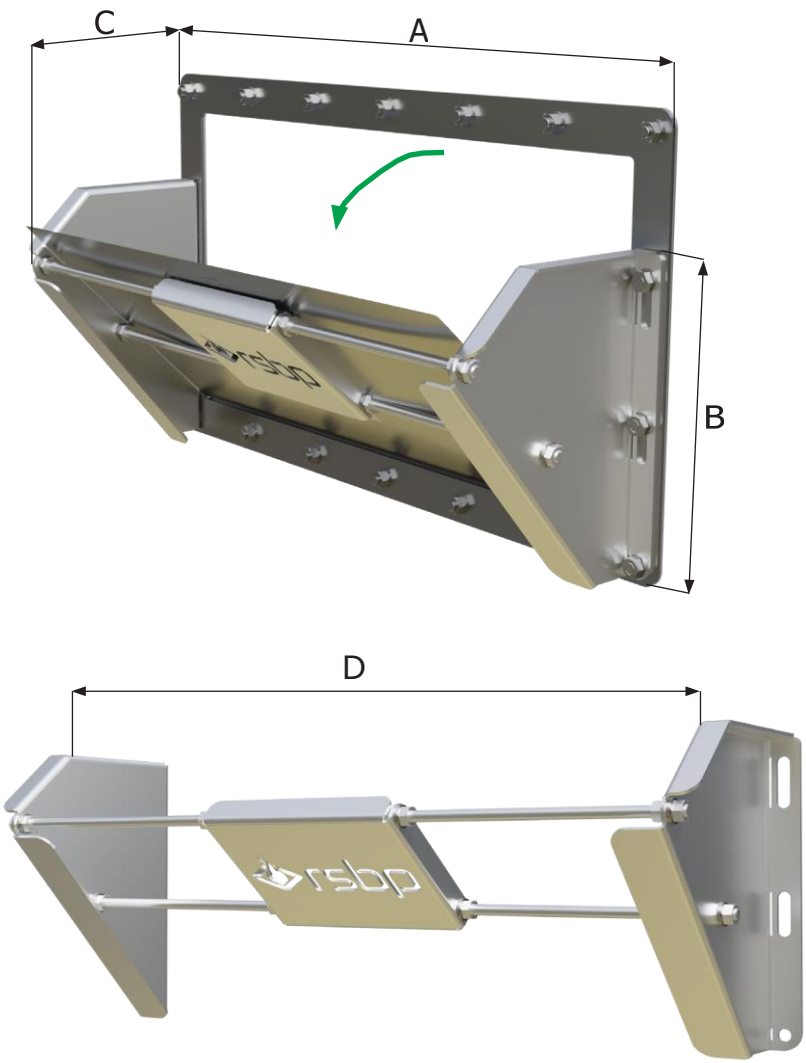


Рис. 1 - Габаритная схема DivEx

тел.: +3728807552
e-mail: eu@atex.center
сайт: atex.center

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕФЛЕКТОРА ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПЛАМЕНИ DivEx

Вариант DivEx	Устройство для сброса давления взрыва VENT PRO	A [мм]	B [мм]	C [мм]	D [мм]	Масса [кг]
DivEx вар. 1	170x470	550	229	164	488	4,0
	150x600	670			612	
	220x540	620			556	
DivEx вар. 2	270x458	536	277	218	476	5,1
	610x290	688			628	
	241x762	840			780	
	630x310	702			640	
DivEx вар. 3	305x457	535	323	218	475	5,2
	340x440	502			442	
	300x500	578			518	
DivEx вар. 5	490x590	656	488	428	596	15,0
	610x610	686			626	
	450x800	876			816	
	578x851	925			865	
DivEx вар. 6	586x920	996	467	413	936	14,7
	685x1100	1173			1114	
DivEx вар. 7	870x910	990	552	596	930	25,0
	851x1162	1242			1182	
DivEx вар. 8	920x920	996	677	642	936	28,3
	1020x1020	1096			1036	
	915x1118	1195			1134	

Табл. 1 - Основной продуктовый ряд и размеры

2.2. ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ DIVEX

Передняя панель DivEx соединяет и укрепляет резьбовые стержни
Резьбовой стержень DivEx соединительная рейка двух боковин с передней панелью
Боковина DivEx левая и правая боковая сторона DivEx
Соединительный материал гайки и шайбы для сборки

1	Боковины DivEx	1 шт. левая + 1 шт. правая
2	Передняя панель DivEx с резьбовыми стержнями	1 шт.
3	Шайбы	8 шт.
4	Гайки	8 шт.

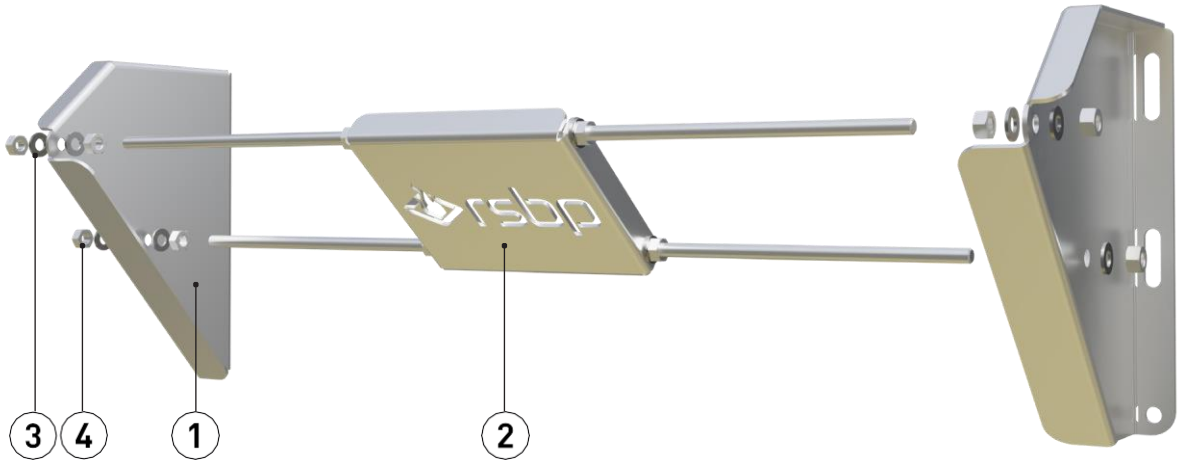


Рис. 2 - Основные части DivEx

2.3. МАТЕРИАЛ ИСПОЛНЕНИЯ

DivEx, включая соединительный материал, стандартно изготавливается из нержавеющей стали.

2.4. ПАРАМЕТРЫ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В таблице указаны параметры безопасного использования приспособления DivEx.

$K_{st,max}$	≤ 320 bar.m/s
$P_{ped,max}$	≤ 1 bar
E_f	≤ 80 %

Табл. 2 - Параметры безопасного использования DivEx

При сбросе давления взрыва без DivEx необходимо соблюдать безопасное расстояние согласно норме EN 14491. Конус пламени, давления и продуктов горения обычно может иметь длину до десятков метров. Сброс давления взрыва с DivEx значительно уменьшит охранную зону.

Рис. 3 - Сброс давления взрыва без DivEx и с DivEx

3. УСТАНОВКА DIVEX

При установке DivEx важно положение VENT PRO. **Направление открытия VENT PRO должно соответствовать рис. 4.**

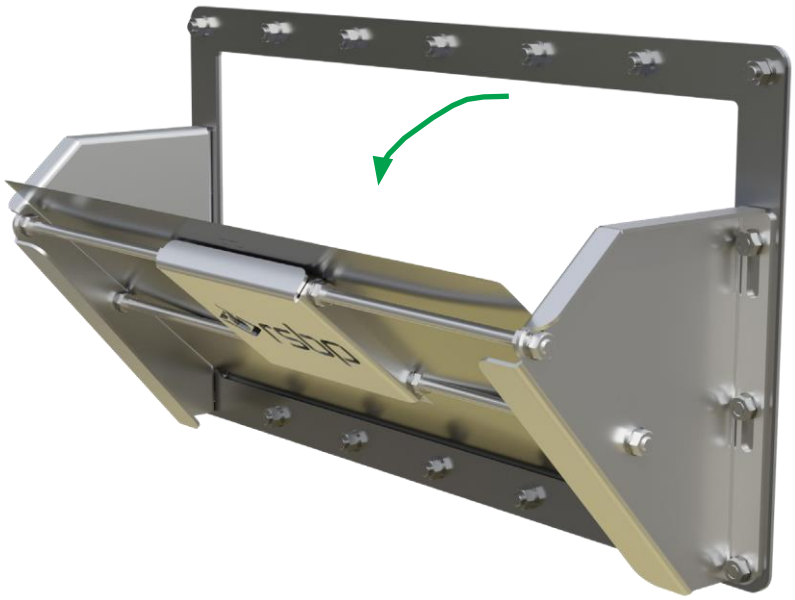


Рис. 4 - Направление открытия VENT PRO

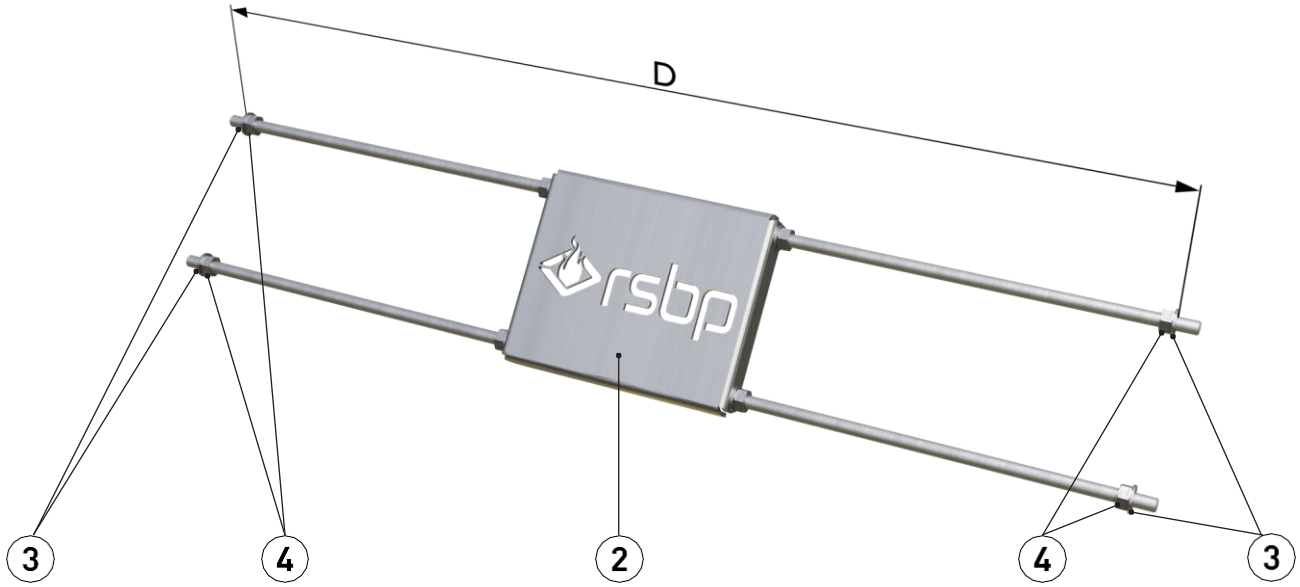
В случае неправильной (противоположной) установки DiveEx на VENT PRO взрыв не будет направлен в правильном направлении и может существенно снизиться защитная функция VENT PRO!

В рабочем журнале или другом соответствующем документе пользователя должна быть произведена письменная запись об установке каждого DivEx на VENT PRO для того, чтобы в любое время можно было проверить историю проведения этих работ.

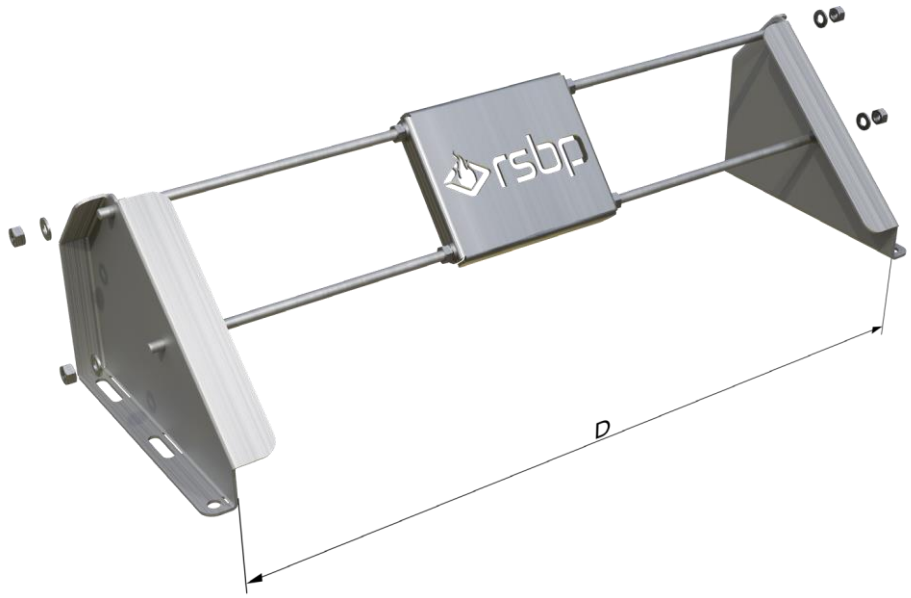
3.1. КОМПЛЕКТАЦИЯ DIVEX ПОСЛЕ ДОСТАВКИ

DivEx поставляется в разобранном виде, и его необходимо собрать перед установкой на VENT PRO. Порядок сборки:

1 На переднюю панель с резьбовыми стержнями (2) навинтить гайки (4) и насадить шайбы (3) (всего 4 шт.) так, чтобы они находились на одинаковом расстоянии от центра передней панели, а внешнее расстояние между ними соответствовало размеру D из табл. 1 в главе 2.1.



2 На резьбовые стержни, являющиеся частью передней панели (2) устанавливается одна боковина DivEx (1) (край с отверстиями для винтов должен быть обращен наружу) и насаживается до упора, образованного гайками (4) и шайбами (3) из точки 1. Боковины легко фиксируются двумя шайбами (3) и гайками (4). Повторяем процедуру со второй боковиной DivEx.



тел.: +3728807552
e-mail: eu@atex.center
сайт: atex.center

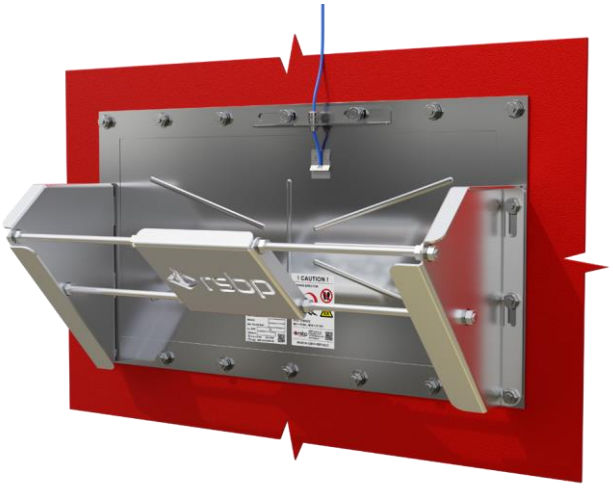
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕФЛЕКТОРА ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПЛАМЕНИ DivEx

3 Потом проверить расстояние между боковинами DivEx 1 (размер D, см. пункт 1) , измерив его. Потом подтяните гайки 4, фиксирующие боковины. Теперь DivEx готов к установке на VENT PRO.

DivEx вар. 1 - 3	16 mm, 20 Nm
DivEx вар. 4 - 6	24 mm, 70 Nm
DivEx вар. 7 - 8	30 mm, 100 Nm

Табл. 3 - Размер ключа и момент затяжки

3.2. УСТАНОВКА DIVEX НА VENT PRO F



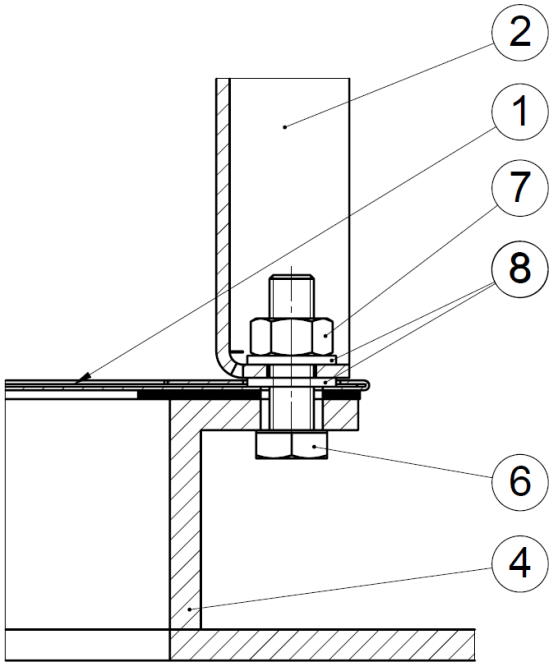


Рис. 5 - Установка DivEx на VENT PRO F

Позиция	Компоненты	Количество шт.
1	VENT PRO F	1
2	DivEx	1
4	Защищаемое устройство [1]	1
6	Винт [2]	см. [3]
7	Гайка [2]	см. [3]
8	Шайба [2]	см. [3]

[1] Фланец защищаемого устройства для монтажа VENT PRO F должен соответствовать требованиям нормы EN ISO 13920-BE и должен быть достаточно жестким.
При установке на недостаточно жесткое оборудование необходимо использовать дополнительное армирование фланца. Диаметры отверстий во фланце защищаемого устройства под винты M10 составляют Ø12 мм (EN 20273).

[2] Соединительный материал оцинкованный (класс прочности 8.8) или нержавеющая сталь (класс прочности A2-70).

[3] Количество согласно табл. 5 в РП VENT PRO, гл. 4.1.1.

3.3. УСТАНОВКА DIVEX НА VENT PRO D

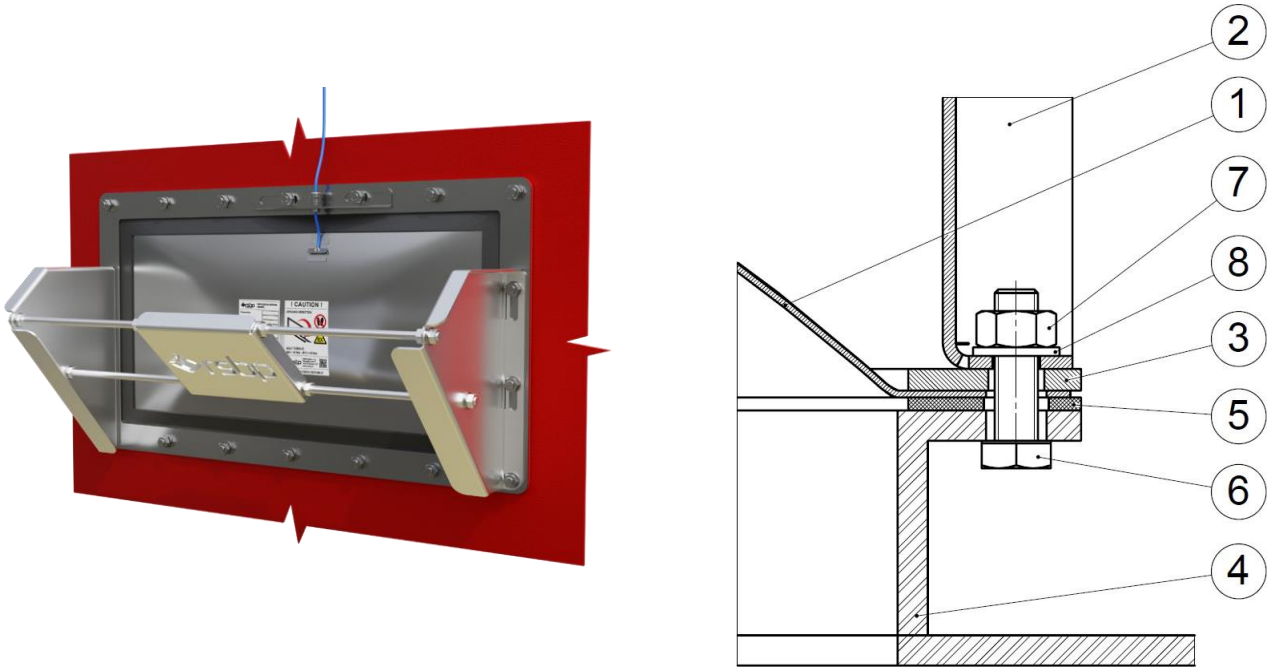


Рис. 6 - Установка DivEx на VENT PRO D

Позиция	Компоненты	Количество шт.
1	VENT PRO D	1
2	DivEx	1
3	Верхняя рама	1
4	Защищаемое устройство [1]	1
5	Фланцевое уплотнение	1
6	Винт [2]	см. [3]
7	Гайка [2]	см. [3]
8	Шайба [2]	см. [3]

[1] Фланец защищаемого устройства для монтажа VENT PRO D должен соответствовать требованиям нормы EN ISO 13920-BE и должен быть достаточно жестким.
При установке на недостаточно жесткое оборудование необходимо использовать дополнительное армирование фланца. Диаметры отверстий во фланце защищаемого устройства под винты M10 составляют Ø12 мм (EN 20273).

[2] Соединительный материал оцинкованный (класс прочности 8.8) или нержавеющая сталь (класс прочности A2-70).

[3] Количество согласно табл. 6 в РП VENT PRO, гл. 4.2.1.

3.4. УСТАНОВКА DIVEX НА VENT PRO T

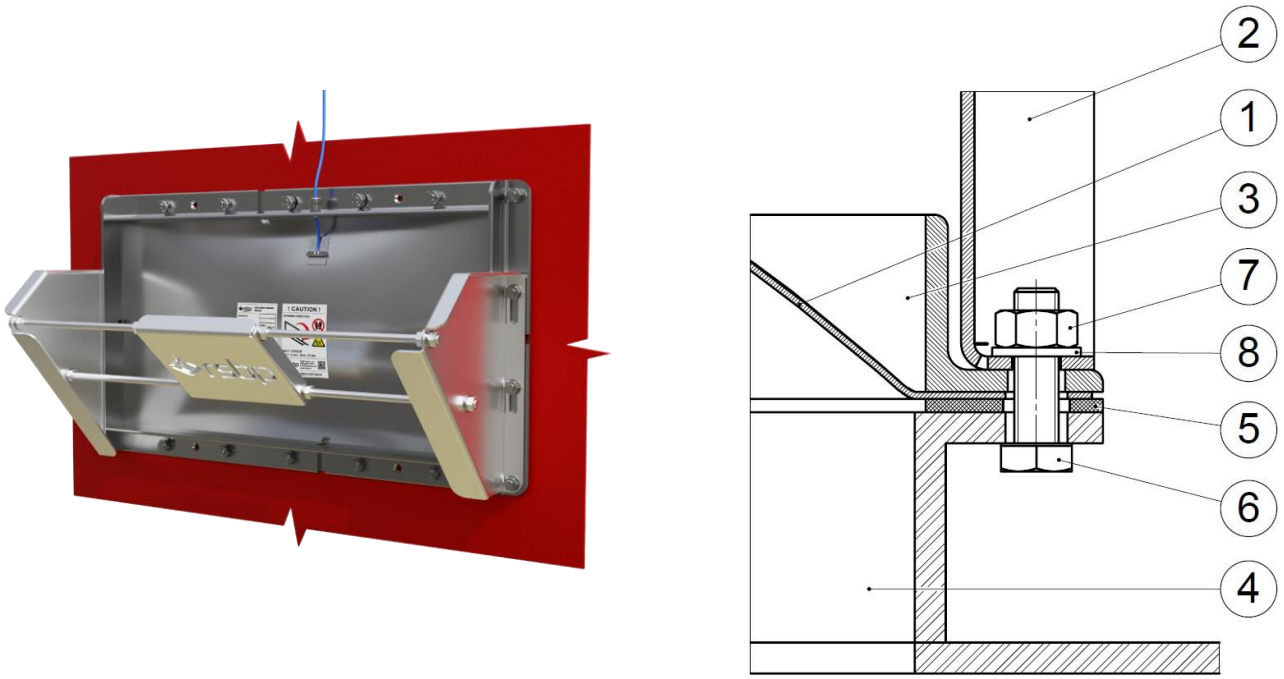


Рис. 7 - Установка DivEx на VENT PRO T

Позиция	Компоненты	Количество шт.
1	VENT PRO T	1
2	DivEx	1
3	Верхняя рама	1
4	Защищаемое устройство [1]	1
5	Фланцевое уплотнение	1
6	Винт [2]	см. [3]
7	Гайка [2]	см. [3]
8	Шайба [2]	см. [3]

[1] Фланец защищаемого устройства для монтажа VENT PRO T должен соответствовать требованиям нормы EN ISO 13920-BE и должен быть достаточно жестким.
При установке на недостаточно жесткое оборудование необходимо использовать дополнительное армирование фланца.
Диаметры отверстий во фланце защищаемого устройства под винты M10 составляют Ø12 мм (EN 20273).

[2] Соединительный материал оцинкованный (класс прочности 8.8) или нержавеющая сталь (класс прочности A2-70).

[3] Количество согласно табл. 8 в РП VENT PRO, гл. 4.3.1.

3.5. УСТАНОВКА DIVEX НА VENT PRO S ИЛИ VENT PRO H

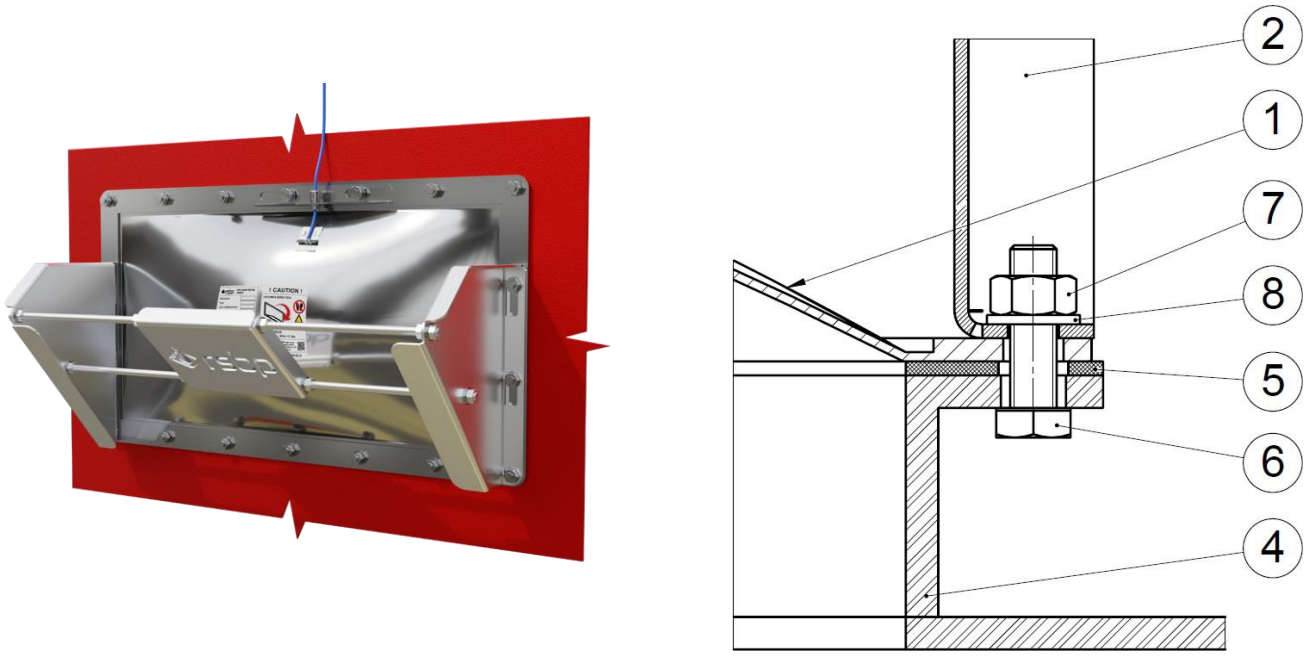


Рис. 8 - Установка DivEx на VENT PRO S или VENT PRO H

Позиция	Компоненты	Количество шт.
1	VENT PRO S или VENT PRO H	1
2	DivEx	1
4	Защищаемое устройство [1]	1
5	Фланцевое уплотнение	1
6	Винт [2]	см. [3]
7	Гайка [2]	см. [3]
8	Шайба [2]	см. [3]

[1] Фланец защищаемого устройства для монтажа VENT PRO S или VENT PRO H должен соответствовать требованиям нормы EN ISO 13920-BE и должен быть достаточно жестким. При установке на недостаточно жесткое оборудование необходимо использовать дополнительное армирование фланца. Диаметры отверстий во фланце защищаемого устройства под винты M10 составляют Ø12 мм (EN 20273).

[2] Соединительный материал оцинкованный (класс прочности 8.8) или нержавеющая сталь (класс прочности A2-70).

[3] Количество согласно табл. 9 для VENT PRO S или табл. 10 для VENT PRO H в РП VENT PRO, гл. 4.4.1.
или 4.5.1.

4. СЕРВИС, ОБСЛУЖИВАНИЕ

DivEX является дополнением VENT PRO и активируется автоматически. Техническое обслуживание DivEx может производить только обученный, физически и психически здоровый работник.

При осмотре и ремонте в непосредственной близости от защищаемой техники необходимо убедиться в том, что техника выключена и нет опасности взрыва.

VENT PRO — это устройство, которое при несоблюдении данных указаний по технике безопасности может представлять опасность для жизни. Кроме ущерба на технологическом оборудовании и дефектов могут VENT PRO стать причиной необратимых или смертельных травм. Особенно опасна ситуация в случае взрыва и последующего выброса взрыва в пространство перед VENT PRO. Такую опасность необходимо исключить.

Пользователь обязан включить указанные в этой главе инструкции в свои правила техники безопасности.

Техническое обслуживание проводится в соответствии с инструкциями руководства пользователя VENT PRO, глава «Эксплуатация, техническое обслуживание и обучение» и должно быть записано в рабочем журнале (глава 5.1.).

5. СЕРВИС

Обслуживание приспособления DivEx проводится одновременно с произведением обслуживания VENT PRO согласно руководству пользователя VENT PRO, см. главу «Сервис».

Все операции, производимые на приспособлении DivEx, должны быть зафиксированы в рабочем журнале для того, чтобы в любой момент можно было проверить историю проведения этих работ.

Рабочий журнал проставляется с устройством для сброса давления взрыва VENT PRO по требованию заказчика.

5.1. ЗАПИСЬ В РАБОЧИЙ ЖУРНАЛ

Проверим/исправим данные в начале рабочего журнала (название пользователя, адрес, контакты и контактное лицо и т.д.). Занесем эти данные в новый рабочий журнал.

Произведем запись в рабочем журнале о выполненных действиях (напр, монтаж, техническое обслуживание, сервис). У выполненной операции укажем дату, имя работника, осуществившего данную операцию, и его подпись. Также укажем причину осуществления операции (напр., регулярное техническое обслуживание).

Рис. 9 - Рабочий журнал

тел.: +3728807552
e-mail: eu@atex.center
сайт: atex.center

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЕФЛЕКТОРА ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПЛАМЕНИ DivEx

Примечания: _____.