

**Mann**  
Tek

*Sweden*

# ***SBCouplings***

***Safety Break-away Couplings***



**Безопасные разрывные соединения**

Компания «Инфотек Флекс» является официальным представителем компании «Mann Tek» на территории России.

## Breaking Bolt Series

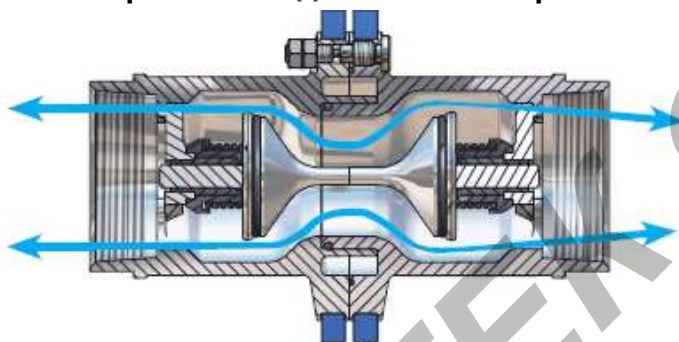
### Серия на разрывных болтах

Безопасные разрывные соединения разработаны для того, чтобы предотвратить аварии при непредвиденных осевых нагрузках, защитить терминал и шланговое оборудование погрузки/выгрузки и исключить разлив продукта.

Разрывные муфты имеют разрывные болты, которые сломаются при определенной нагрузке разрыва, муфта разрывается на две половины, внутренние клапана каждой из которых автоматически закрываются.

Это позволяет в долгосрочной перспективе сокращать потери времени, экономить деньги, сохранять оборудование и окружающую среду.

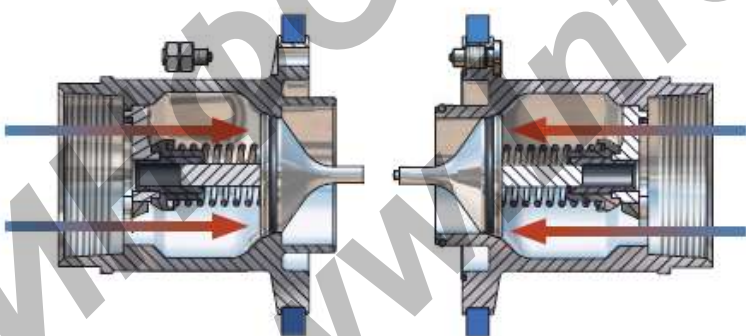
#### Как это работает - до и после аварийного отсоединения



SBCouplings, безопасная разрывная муфта имеет три разрывных болта. В случае осевого натяжения все болты принимают на себя нагрузку, с запасом прочности, меньшим, чем усилие разрыва шланга.

#### SBCoupling перед аварийным отсоединением

Безопасное разрывное соединение состоит из двух половин, каждая из которых имеет клапан с уплотнительным кольцом.



Не осевые усилия натяжения больше концентрируются на одном из болтов, поэтому безопасная разрывная муфта срабатывает в направлении позволяющем предотвратить разрыв шланга.

#### SBCoupling после аварийного отсоединения

Когда SBCouplings срабатывает, два клапана быстро закрываются, минимизируя вредное воздействие на персонал и окружающую среду.



## Особенности

- Обеспечение безопасности в ситуациях, где шланг или устройство налива может быть подвергнуто непреднамеренным чрезмерным нагрузкам.
- Конструктивное отличие - простой механизм и закрепленные детали, которые не могут быть потеряны после срабатывания.
- Работает независимо от системы безопасного отключения и не требует внешнего источника энергии.
- Легко восстанавливается на месте в исходное положение одним человеком.
- Высокая пропускная способность / малые потери давления.
- Очень малые потери, быстрое закрытие обеих половин соединения обеспечивает минимум потерь продукта.
- Малый вес и надежная конструкция.
- Доступны с DIN/ANSI фланцами или с резьбовыми подсоединениями (BSP или NPT).

## Применение

**Сжиженные газы:** LPG, Бутан, пропан и смеси. Co<sub>2</sub>, DME, LNG (СПГ)

**Химические вещества и углеводороды:** ароматические, этилены, пропилены, VCM, спирты и кислоты, дизельное топливо, авиационное топливо А1. Хладагенты Forane.

**Нефть и нефтехимия:** погрузка/выгрузка больших объемов, автоцистерн, железнодорожных цистерн, грузовая перекачка, чистка резервуаров.

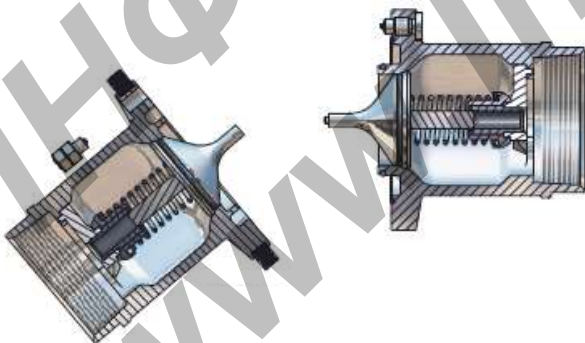
**Морское и оффшорное применение:** снабжение с судов буровых платформ, перекачка жидкостей с судна на берег, перекачка жидкостей с судна на судно, бункеровка.

**Специальное применение:** гидравлические масла, чернила, краски, растворители, топливо тепловозное, топливо вертолетное, в пищевой промышленности, в проектировании и строительстве заводов, в строительстве электростанций.

**Безопасные разрывные соединения бывают промышленного и морского исполнения.**

### Промышленная разрывная муфта

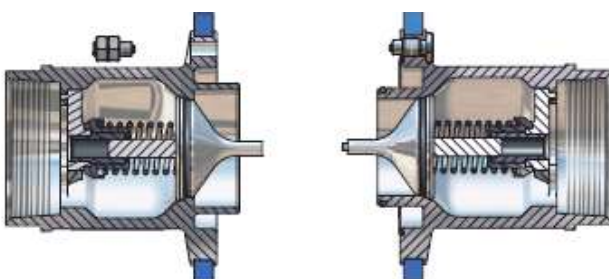
Обычно устанавливается с погрузочным устройством или шлангом, когда хотя бы одна сторона муфты закреплена на установке в фиксированном положении.



*Срабатывает при усилии растяжения, прикладываемом под углом до 90 градусов к оси корпуса муфты.*

### Морская разрывная муфта

Морское безопасное разрывное соединение предназначено только для срабатывания от линейного растяжения и устанавливается между двумя отрезками шланга.



*Срабатывает только при линейном усилии растяжения.*



## Industrial Breaking Bolt Series

### Промышленные безопасные разрывные соединения (Industrial Break-away coupling)

Используется для перекачки продуктов во всех промышленных установках.

Промышленные безопасные разрывные соединения специально разработаны для срабатывания при растягивающем усилии, приложенном под углом до 90 градусов к оси корпуса муфты.



### Преимущества

Разрывные болты из нержавеющей стали.

Защитное кольцо из PUR (Vulkollan®).

Корпус муфты и клапана из нержавеющей стали, латуни и алюминия.

Стандартные прокладки из FPM (Viton®).  
Другие материалы по запросу.

Внутренние части из нержавеющей стали.

Присоединение: внутренняя резьба BSP с плоской уплотнительной прокладкой, коническая внутренняя резьба NPT, фланцы и Victaulic.

## Industrial Breaking Bolt Series

### Примеры комбинаций присоединений

внутренняя резьба BSP / внутренняя резьба BSP



внутренняя резьба NPT / внутренняя резьба NPT



наружная резьба / наружная резьба



внутренняя резьба NPT / наружная резьба NPT  
так же возможна BSP



Victaulic / Victaulic



внутренняя резьба NPT / Victaulic



Фланец / фланец



Фланец / резьба  
(BSP/NPT – внутренняя/наружная и Victaulic)



*Другие комбинации присоединений по запросу*

## Industrial Breaking Bolt Series

Технические данные - размеры, присоединения, материалы и прокладки

### Размеры муфт и присоединений

Номинальный диаметр	Разрывное усилие <sup>1)</sup>		Присоединение <sup>2)</sup>	Вес, кг (нерж. сталь)	Вес, кг (алюм.)
	нерж. ст.	алюм.			
1"	4,8 kN	3,2 kN	1" Thread	1,6	-
			1" Flange	2,7	-
2"	13 kN	9 kN	2" Thread	2,6	0,9
			2" Flange	7,3	2,5
2½"	22 kN	10 kN	2½" Thread	7,4	2,5
			2½" Flange	13,2	4,5
3"	33 kN	15 kN	3" Thread	8,5	2,9
			3" Flange	15,1	5,1
4"	52 kN	24 kN	4" Thread	15,5	5,3
			4" Flange	20,7	7,0
5"	81 kN	37 kN	5" Thread	32,0	12,0
			5" Victaulic	31,0	11,7
6"	92 kN	54 kN	6" Thread	46,8	15,9
			6" Flange	57,6	19,6
8"	165 kN	96 kN	8" Thread	-	-
			8" Flange	71,0	25,9
10"	151 kN	151 kN	10" Flange	120	-
12"	217 kN	217 kN	12" Flange	185	-

1) Mann Tek стандарт. Другое – по запросу.

2) **Резьбы:** внутренняя и наружная в любых сочетаниях BSP, внутренняя и наружная в любых сочетаниях NPT. **Фланцы:** ANSI 150 lbs / ANSI 300 lbs, DN 25-300, PN 10/16 и PN 25/40, TW 1/50, TW 3/80, TW 7/150, T.T.M.A. **Другие:** Victaulic

### Материалы

Деталь	Материал	Стандарт	Рабочая температура <sup>3)</sup>
Корпус, клапан	SS (Нержавеющая сталь)	EN 10272 - 1.4404+AT	-40°C to 250°C
		EN 10213 - 1.4409+AT	
	Br/Gm (Латунь/бронза)	EN 12164 - CW614N	-40°C to 200°C
		EN 1982 - CB491K-GS	
	Al (Алюминий)	EN 755 - AW-6262-T6	-40°C to 150°C
		EN 1706 -AC-42100-T6	

### Прокладки

Деталь	Материал	Описание <sup>4)</sup>	Рабочая температура <sup>3)</sup>
Кольцевая прокладка	FKM	Viton™	-30°C to 200°C
	EPDM	Buna AP	-40°C to 120°C
	FFKM	Kalrez™ Chemraz™	-15°C to 230°C
	NBR	Perbunan	-38°C to 80°C

## Industrial Breaking Bolt Series

Рабочее давление 16 bar / 25 bar 150 psi / 300 psi  
40 bar / 600 psi по запросу

3) Для температурного соответствия используемого материала уплотнения следует рассматривать каждый отдельный случай индивидуально.

4) Kalrez, Viton = зарегистрированные торговые марки DuPont; Chemraz = зарегистрированная торговая марка Green Tweed

## Marine Breaking Bolt Series

### Морские безопасные разрывные соединения (Marine Break-away coupling)

Морская версия безопасных разрывных соединений разработана специально для установки в составе шланговой линии, где к муфте с обеих сторон присоединен шланг.

Эта муфта содержит тот же внутренний механизм, что и промышленные муфты, но имеют дополнительные усовершенствования, которые обеспечивают повышенную устойчивость к силам кручения и изгибающего усилия, которое может быть применено к муфте, предотвращая преждевременное срабатывание в непредсказуемой морской среде.

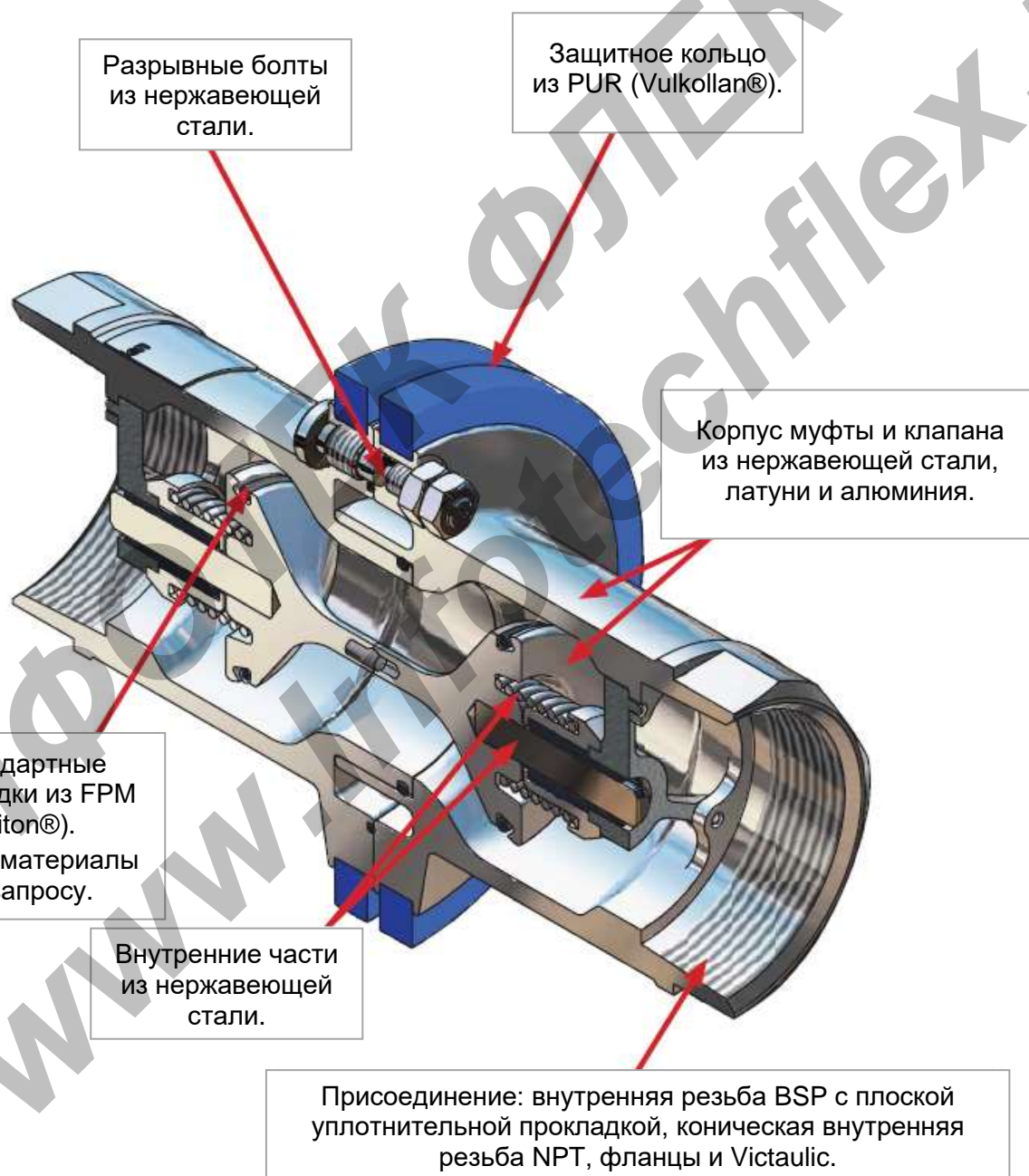
Типичные области применения – снабжение с судов морских платформ и перекачка продукта с судна на судно.





## Marine Breaking Bolt Series

### Преимущества





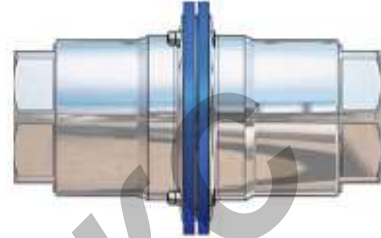
## Marine Breaking Bolt Series

### Примеры комбинаций присоединений

внутренняя резьба BSP / внутренняя резьба BSP



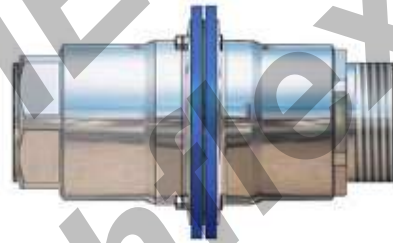
внутренняя резьба NPT / внутренняя резьба NPT



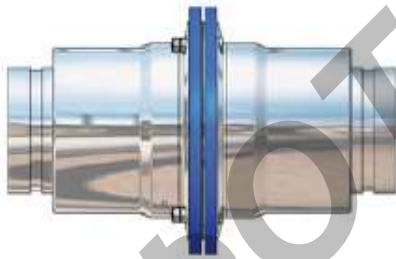
наружная резьба / наружная резьба



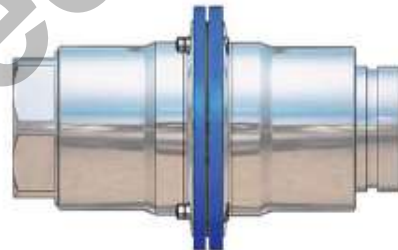
внутренняя резьба NPT / наружная резьба NPT  
так же возможна BSP



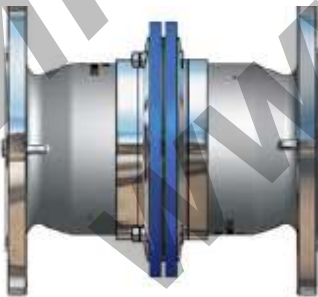
Victaulic / Victaulic



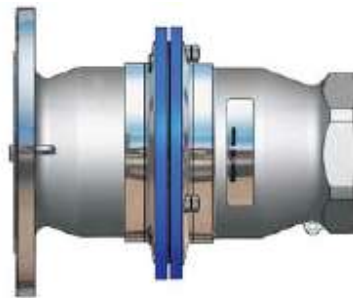
внутренняя резьба NPT / Victaulic



Фланец / фланец



Фланец / резьба  
(BSP/NPT – внутренняя/наружная и Victaulic)



*Другие комбинации присоединений по запросу*

## Marine Breaking Bolt Series

Технические данные - размеры, присоединения, материалы и прокладки

### Размеры муфт и присоединений

Номинальный диаметр	Разрывное усилие <sup>1)</sup>		Присоединение <sup>2)</sup>	Вес, кг (нерж. сталь)	Вес, кг (алюм.)
	нерж. ст.	алюм.			
1"	4,8 kN	3,2 kN	1" Thread	1,6	-
			1" Flange	2,7	-
2"	13 kN	9 kN	2" Thread	2,6	0,9
			2" Flange	7,3	2,5
2½"	22 kN	10 kN	2½" Thread	7,4	2,5
			2½" Flange	13,2	4,5
3"	33 kN	15 kN	3" Thread	8,5	2,9
			3" Flange	15,1	5,1
4"	52 kN	24 kN	4" Thread	15,5	5,3
			4" Flange	20,7	7,0
5"	81 kN	37 kN	5" Thread	32,0	12,0
			5" Victaulic	31,0	11,7
6"	92 kN	54 kN	6" Thread	46,8	15,9
			6" Flange	57,6	19,6
8"	165 kN	96 kN	8" Thread	-	-
			8" Flange	71,0	25,9
10"	151 kN	151 kN	10" Flange	120	-
12"	217 kN	217 kN	12" Flange	185	-

1) Mann Tek стандарт. Другое – по запросу.

2) **Резьбы:** внутренняя и наружная в любых сочетаниях BSP, внутренняя и наружная в любых сочетаниях NPT. **Фланцы:** ANSI 150 lbs / ANSI 300 lbs, DN 25-300, PN 10/16 и PN 25/40, TW 1/50, TW 3/80, TW 7/150, T.T.M.A. **Другие:** Victaulic

### Материалы

Деталь	Материал	Стандарт	Рабочая температура <sup>3)</sup>
Корпус, клапан	SS (Нержавеющая сталь)	EN 10272 - 1.4404+AT	-40°C to 250°C
		EN 10213 - 1.4409+AT	
	Br/Gm (Латунь/бронза)	EN 12164 - CW614N	-40°C to 200°C
		EN 1982 - CB491K-GS	
	Al (Алюминий)	EN 755 - AW-6262-T6	-40°C to 150°C
		EN 1706 -AC-42100-T6	

### Прокладки

Деталь	Материал	Описание <sup>4)</sup>	Рабочая температура <sup>3)</sup>
Кольцевая прокладка	FKM	Viton™	-30°C to 200°C
	EPDM	Buna AP	-40°C to 120°C
	FFKM	Kalrez™ Chemraz™	-15°C to 230°C
	NBR	Perbunan	-38°C to 80°C

## Marine Breaking Bolt Series

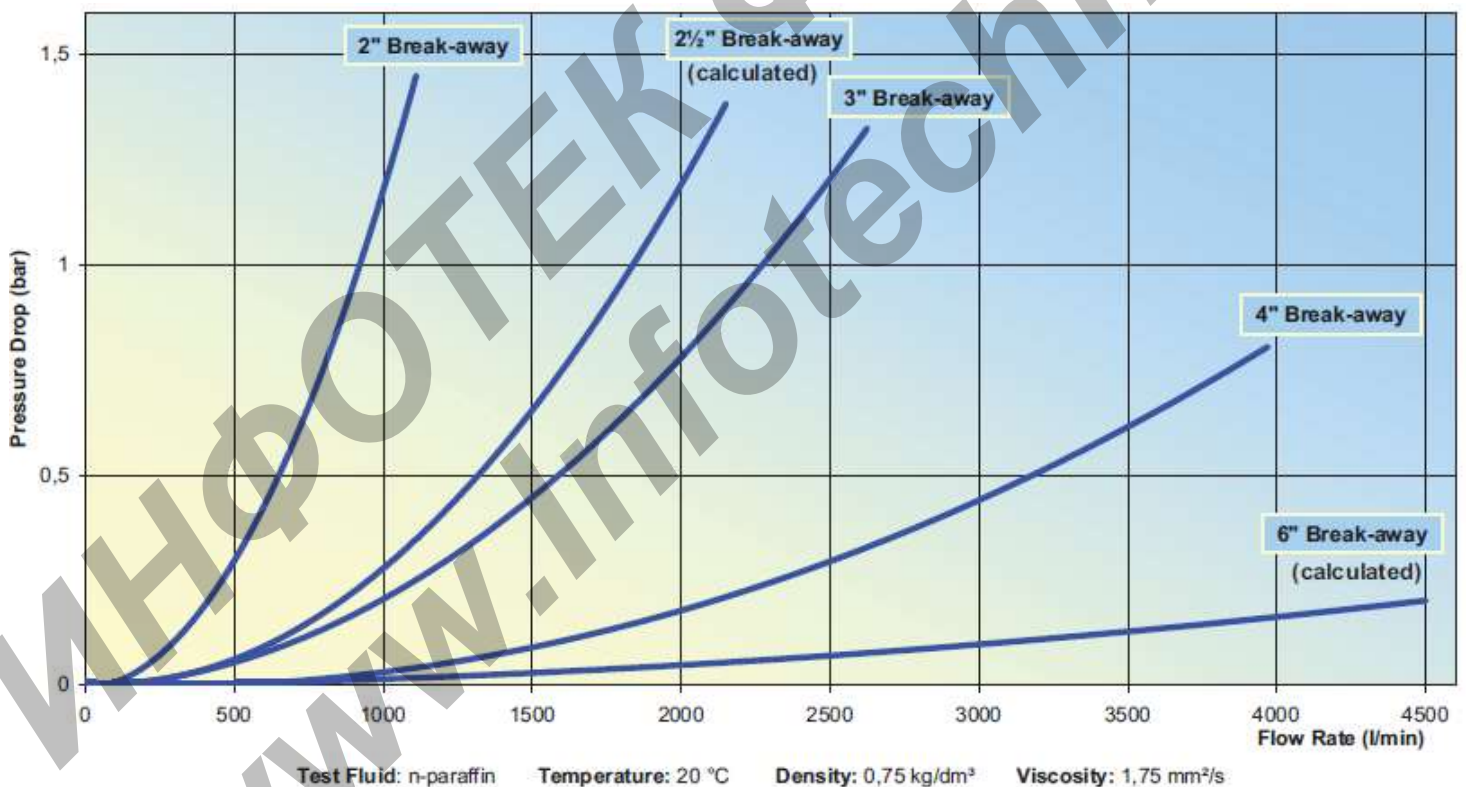
Рабочее давление 16 bar / 25 bar 150 psi / 300 psi  
 40 bar / 600 psi по запросу

3) Для температурного соответствия используемого материала уплотнения следует рассматривать каждый отдельный случай индивидуально.

4) Kalrez, Viton = зарегистрированные торговые марки DuPont; Chemraz = зарегистрированная торговая марка Green Tweed

### График падения давления

Диаграмма потока (падение давления) для промышленных и морские разрывных муфт







## Опции разрывных соединений

### Options - Break-away couplings

**Промышленные или морские безопасные разрывные муфты – не закрывающиеся**

**Не закрывающаяся** версия – доступна в обоих вариантах – и в промышленных, и в морских безопасных разрывных соединениях. Не закрывающаяся конструкция предназначена только для того, чтобы при установке в определенных местах конструкций защищать оборудование и персонал.

**Не имеет внутреннего механизма** – эти муфты применяются, когда среда не опасна и утечка приемлема.



Без  
внутреннего  
механизма

## Options - Break-away couplings

### Безопасные разрывные муфты со встроенным вращающимся соединением

Используется  
между двумя  
шлангами



Вращающееся  
шланговое  
соединение

### Вращающееся соединение с встроенной разрывной муфтой



Сухое разъемное газовое  
соединение, элемент шланга  
с встроенной безопасной  
разрывной муфтой.



Сухое разъемное соединение,  
элемент шланга с встроенной  
безопасной разрывной муфтой.



## Cable release series

### Тросиковые безопасные разрывные муфты



#### Основная информация

Для безопасной перекачки любых опасных и неопасных продуктов. Безопасная разрывная муфта, срабатывающая с помощью тросика, разработана специально, чтобы минимизировать утечки и повреждения, связанные с несанкционированным отходом и натяжением. Муфта автоматически воспринимает чрезмерную нагрузку, закрывает свои клапаны, а затем разрешает отсоединение.

#### Работа

Безопасная разрывная муфта состоит из двух частей, каждая из которых имеет клапан с уплотнительной прокладкой, аналогично сухим разъемным соединениям.

**При нормальном использовании клапана остаются открытыми.**

Две половины разрывной муфты закрываются только тогда, когда происходит чрезмерное натяжение, например, в автоцистерне или отходе железнодорожного вагона.

Срабатывание осуществляется путем вытягивания запирающих болтов с помощью тросика. Запирающие болты удерживают два фиксатора в положении, которое обеспечивает плотное соединение обеих половин SBCoupling. Направляющий штифт, установленный посередине, служит для выравнивания запирающих болтов.

Когда SBCouplings разъединяется, это позволяет тарельчатым клапанам закрыться. Потери продукта сведены к минимуму из-за того, что оба клапана закрываются быстро, сводя к минимуму воздействие на персонал и окружающую среду.

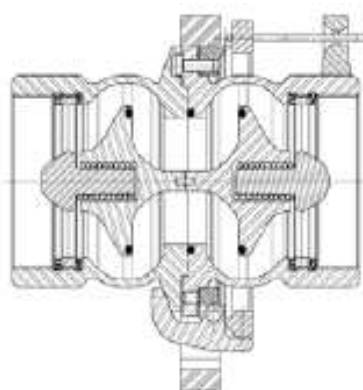




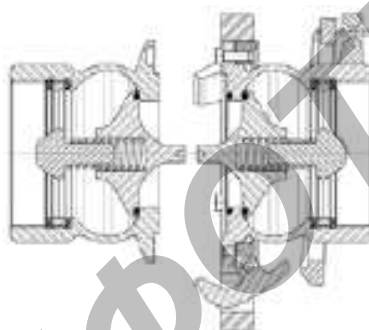
## Cable release series

### Как это работает

Технология безопасности для суровой окружающей среды:  
Тросиковая серия (Cable Release Series)

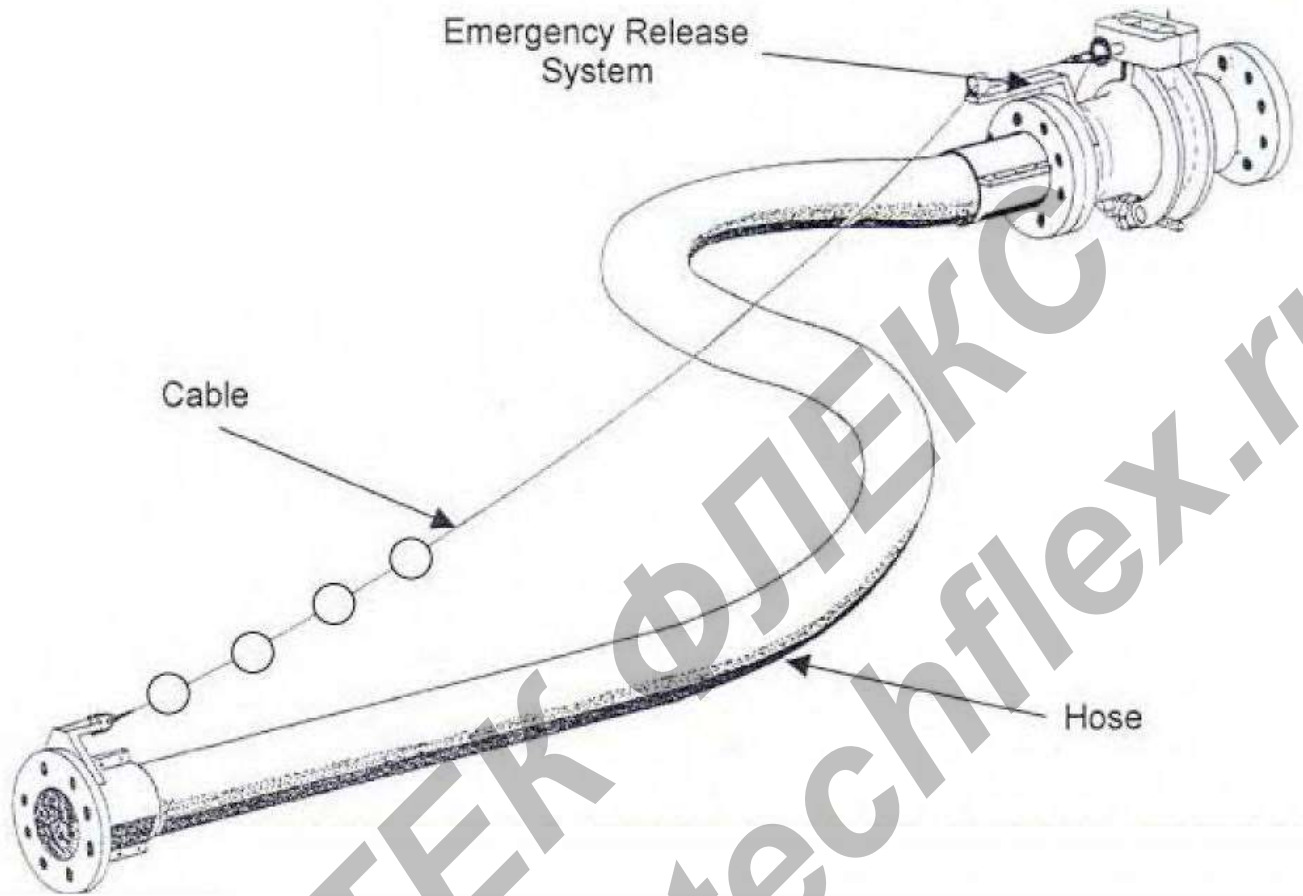


SBCouplings до  
аварийного отключения



SBCouplings после  
аварийного отключения

- Пассивная безопасность в ситуациях, когда шланг или устройство налива может быть подвергнуто непреднамеренным чрезмерным нагрузкам.
- Минимальные усилия натяжения на тросике, требующееся для срабатывания безопасной разрывной муфты.
- Конструкция, использующая простой механизм и закрепленные детали, которые не могут быть, потеряны после срабатывания.
  - Работает независимо от системы безопасного отключения и не требует внешнего источника энергии.



### Cryogenic Break-away couplings

## **CBCouplings**

*Cryogenic Break-away Couplings*

### Криогенные безопасные разрывные соединения

Криогенные разрывные муфты являются дальнейшим развитием успешной практики применения безопасных разрывных муфт, которые использовались для предотвращения несчастных случаев в нефтяной, химической и газовой промышленности во всем мире. Новый вид криогенных разрывных муфт может быть установлен как в фиксированных местах оборудования, так и в середине шланговой линии.

Криогенные безопасные разрывные соединения бывают промышленного и морского исполнения.



## Cryogenic Break-away couplings

### Техническая информация

#### Размеры

От 1 "(DN25) до 6" (DN150)

#### Рабочее давление

MWP 25 Бар - 1 "(DN25) до 4" (DN100)

MWP 16 Bar - 6 "(DN150)

с 5-кратным коэффициентом безопасности

#### Рабочая температура

Самая низкая рабочая температура - 200° C

#### Материалы

Нержавеющая сталь.

Другие по запросу.

#### Присоединения

Внутренняя резьба NPT, фланцы EN и ANSI.

Другие по запросу.

#### Применение

- Разгрузка контейнеров
- Бункеровка топливом
- Погрузка / разгрузка автоцистерн, железнодорожных цистерн, бункеровочных судов и танкеров
- Линии возврата паров

