



ОТБОЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

для судов
и причалов



 transotboy.ru

 8 (4712) 77-02-71

 info@transotboy.ru

О КОМПАНИИ



ООО «ТрансТехнология» – стабильно развивающаяся компания, состоящая из команды профессионалов высокого класса.

Более 15 лет она находится на рынке производителей резинотехнической продукции для судов и причалов.

За это время резиновые отбойные причальные приспособления зарекомендовали себя в качестве надежного и высококачественного оборудования, успешно прошедшего не только этап исследований, проектирования, но также все испытания в части эксплуатации.

Компания ООО «ТрансТехнология», обладая хорошей научно-технической и опытно-экспериментальной базой, не только производит резиновые отбойные причальные приспособления, но и изготавливает их в срок, внимательно относясь к особенностям любых заказов.

Ассортимент достаточно широк, используемое производственное сырьё подтверждается паспортом качества и лабораторными испытаниями. Мы изготавливаем: кранцы швартовые, арочные отбойные устройства, кранцевая защита для буксиров, W-образный кранец, M-образный кранец, бортовой привальный брус D-образный, квадратный привальный брус C-образный и D-образный, блочные отбойные устройства, привальный брус резиновый цельнолитой; Прирельсовые резиновые профили для депо метрополитена; Литое портовое оборудование — кнехты, тумбы, якоря; Крепёжные материалы — скобы, цепи, штанги, натяжители. А также резиновые лестницы, закладные детали и рымы швартовые.

ПОЧЕМУ ВЫБИРАЮТ ООО «ТРАНСТЕХНОЛОГИЯ»

НАДЕЖНОСТЬ. КАЧЕСТВО. ОПЫТ. ПРОДУКТИВНЫЕ ЦЕНЫ. ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПО ЗАКАЗУ КЛИЕНТА И БЫСТРОТА ИХ ИСПОЛНЕНИЯ. ДЕЛОВОЙ ПОДХОД В ПРИНЯТИИ РЕШЕНИЙ. ГРАМОТНОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЗАКАЗЧИКОВ.

Компания работает в сфере снабжения судов и причалов с 2005 года и предлагает только проверенную продукцию, в зависимости от объема которой возможны скидки. Также параметры отбойных причальных приспособлений могут изменяться по желанию заказчика, хотя можно предположить, что многие предложенные образцы подойдут вам без изменений.

Команда ООО «ТрансТехнология» разработает удобную и гибкую схему поставки товара, оптимальную по времени, доставке и цене.

Мы всегда ищем новые возможности для более тесного сотрудничества:

- стараемся учесть и удовлетворить запросы покупателей
- корректируем цену при больших заказах, правильно расставляя в этом вопросе приоритеты
- внедряем в производство международные стандарты качества
- определяем новые перспективы альтернативных проектов, объективно увеличивающих рост продаж при подтвержденных сертификатах качества нашей продукции.

Главный приоритет – высокие стандарты сервиса для наших клиентов на всех этапах обслуживания, оперативное решение возникающих вопросов, развитие приоритетных навыков и компетенций в усовершенствовании качества производимой продукции резиновых отбойных причальных приспособлений, реализация стратегий эффективно - сти работы, заключающейся в клиентоориентированности.

Компания наращивает производственные мощности, оперативно реагируя на целесообразность использования современных технологий, всегда готова к созданию новых продуктов и услуг с учетом пожеланий заказчиков, имея в предлагаемом ассортименте максимальное количество различных категорий товаров.

Работать с нами экономически эффективно!

Уже более 15 лет наших покупателей привлекают:

- гибкая система скидок
- устойчивое развитие компании
- возможность исполнения работ в сжатые сроки
- ответственность компании за результат
- скорость реагирования на запросы клиентов
- посещение производства на любой стадии изготовления
- постоянное проведение компанией модернизации и оценок разработки новых возможностей производства
- поддержание стандартов качественного обслуживания и работы с клиентами
- внедрение инноваций
- предложенные высокие стандарты качества услуг и предоставляемой продукции.

Команда ООО «ТрансТехнология» экономит ваше время, снижает затраты и риски, предлагая эффективную продукцию, соответствующую всем современным критериям качества и безопасности. Мы подбираем ресурсы, с помощью которых вы двигаетесь к своей цели!

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Кранцевая защита для буксиров | 5 |
| Носовое кранцевое цилиндрическое устройство..... | 6 |
| М-образные и W-образные кранцы | 7 |
| Кранец привальный D-образный | 8 |
| Квадратный привальный брус D-образный и С-образный..... | 9 |
| Крыловидные кранцы | 11 |
| Блочный кранец..... | 14 |
| Цельнолитой привальный брус | 15 |
| Плита отбойная резиновая | 15 |
| Кранцы цилиндрические швартовые..... | 16 |
| Кранцы арочные швартовые | 18 |
| Конусные отбойные устройства | 21 |
| Отбойное устройство типа «Бочка» | 24 |
| Кранцы ME-элемент..... | 27 |
| Кранцы швартовые пневматические..... | 29 |
| Пенонаполненный плавающий кранец | 31 |
| Пневматический ролик-мешок для спуска судов на воду..... | 33 |
| Тумбы швартовые..... | 36 |
| Кнехты ГОСТ 11265-73..... | 38 |
| Якоря для навигационных буюв и вех | 39 |
| Летница резиновая | 40 |
| Прирельсовые резиновые профили для метрополитена | 42 |
| Крепежные элементы для отбойных устройств..... | 43 |
| Натяжитель (U-образный) | 44 |
| Скобы типа СА | 45 |
| Цепи круглозвенные и якорные цепи 2-ой категории..... | 47 |
| Рамы и штанги для отбойных устройств..... | 49 |
| Комплект метизов | 50 |
| Рымы швартовые и закладная деталь | 51 |

КРАНЦЕВАЯ ЗАЩИТА ДЛЯ БУКСИРОВ



**БУКСИРЫ МОГУТ БЫТЬ ОБОРУДОВАНЫ РАЗНЫМИ ТИПАМИ
КРАНЦЕВ – КАЖДЫЙ СЛУЖИТ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ.**

Носовое кранцевое устройство: крепятся к носу / корме буксира, обычно используются при буксировке толканием судов с развалом бортов в носу, и в условиях открытого моря.

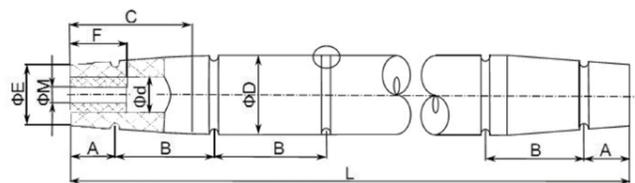
М-образный и W-образный кранец: кранцы обеспечивают большие контактные поверхности с целью уменьшения давления на корпус. Рифленные поверхности обеспечивают отличное сцепление.

Бортовой привальный брус D-образный: D-образные отбойные устройства часто используются для обрамления борта привальными брусками, для предохранения судна во время швартования и маневрирования.

Квадратный привальный брус С-образный и D-образный: применяются на пристани и причалах для маломерных судов, швартовочных понтонах, используются как направляющие сваи для плавучих конструкций и буксирах-толкачах.

Блочные отбойные устройства для буксиров: блочные отбойные устройства предназначены для тяжелых условий эксплуатации. Рассчитаны на очень большие нагрузки. Применяются на буксирах.

НОСОВОЕ КРАНЦЕВОЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО



Носовое кранцевое цилиндрическое устройство часто используется в качестве передних толкающих кранцев на носовой части или корме современных буксиров. Их закругленная форма идеально подходит для работы с судами с большим развалом бортов в носу (контейнеровозы), а также хорошо подходит для толкания судов с плоскими бортами.

Через центр кранца проходит продольная цепь, кранцы по окружности дополнительно поддерживаются стропами или цепями, для которых предусмотрены канавки. Также возможны конусообразные концы.

| D*d | E | A max | B max | C | M | F | Вес, кг/м |
|-----------|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----------|
| 200 x 100 | 170 | 200 | 335 | 500 | 75 | 300 | 35 |
| 300 x 150 | 225 | 225 | 600 | 700 | 75 | 350 | 68 |
| 400 x 200 | 300 | 250 | 670 | 800 | 100 | 400 | 122 |
| 450 x 225 | 350 | 250 | 700 | 850 | 100 | 400 | 155 |
| 500 x 250 | 375 | 400 | 750 | 900 | 100 | 500 | 195 |
| 600 x 300 | 450 | 300 | 800 | 900 | 125 | 500 | 240 |



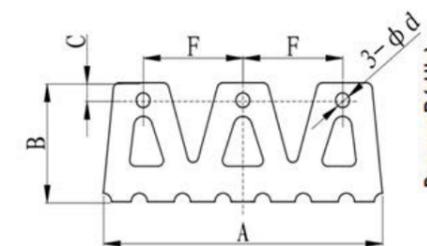
М-ОБРАЗНЫЕ И W-ОБРАЗНЫЕ КРАНЦЫ



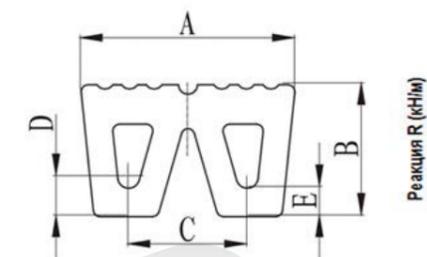
Кранцы такой формы обеспечивают большие контактные поверхности с целью уменьшения давления на корпус. Рифленные поверхности обеспечивают отличное сцепление.

Кранцы W-образной и M-образной формы предназначены для применения в наиболее тяжелых рабочих условиях. Гибкие опоры позволяют устанавливать W-образные отбойные устройства по кривой, почти по всем изгибам формы корпуса.

Применяются на буксирах, работающих в открытом море, ледоколах, буксирах для больших гаваней, защиты мостов и свай.



| РАЗМЕР | A | B | C | D | F | L max | Вес, кг/м | ОТВ. |
|--------|-----|-----|----|----|-----|-------|-----------|------|
| M 400 | 400 | 200 | 40 | 23 | 150 | 1440 | 66 | ø 23 |
| M 500 | 500 | 250 | 50 | 27 | 190 | 2000 | 95 | ø 27 |
| M 600 | 600 | 300 | 60 | 33 | 230 | 2000 | 157 | ø 33 |



| РАЗМЕР | A | B | C | D | F | L max | Вес, кг/м |
|-----------|-----|-----|-----|-----|----|-------|-----------|
| W 400-200 | 400 | 200 | 180 | 67 | 50 | 1000 | 80 |
| W 480-300 | 480 | 300 | 265 | 90 | 65 | 2000 | 142 |
| W 500-450 | 500 | 450 | 270 | 100 | 75 | 2000 | 212 |

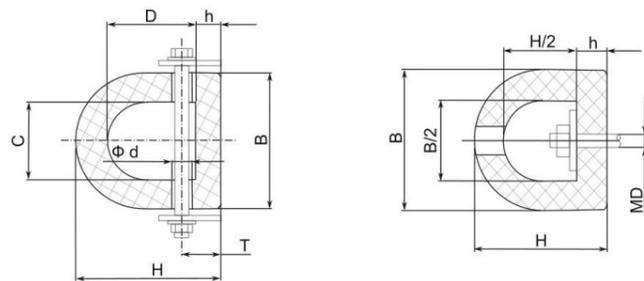
КРАНЕЦ ПРИВАЛЬНЫЙ D-ОБРАЗНЫЙ



| РАЗМЕР, ММ | ВЕС, КГ |
|------------------------|---------|
| 80x80x2000 (DC-42) | 18 |
| 100x100x2000 (DD-50) | 20 |
| 100x100x2000 (DC-30) | 23 |
| 125x160x2000 (DC-50) | 61 |
| 150x150x2000 (DD- 75) | 40 |
| 150x150x2000 (DC- 75) | 43 |
| 190x200x2000 (DC- 65) | 70 |
| 200x200x2000 (DD-100) | 72 |
| 200x200x3000 (DD-100) | 108 |
| 200x200x3000 (DC-100) | 125 |
| 200x200x2000 (DC - 75) | 90 |
| 250x250x3000 (DD-120) | 180 |
| 300x300x2000 (DD-150) | 180 |
| 300x300x2000 (DC-150) | 190 |
| 300x300x2000 (DC-125) | 200 |
| 300x300x3000 (DD-150) | 270 |
| 300x300x3000 (DC-150) | 285 |
| 300x300x3000 (DC-125) | 300 |
| 300x300x4000 (DD-150) | 360 |
| 300x300x4000 (DC-150) | 380 |
| 300x300x4000 (DC-125) | 400 |
| 350x350x2000 (DD-175) | 210 |
| 400x400x2000 (DD-200) | 280 |
| 500x500x2000 (DD-250) | 436 |
| 500x500x2000 (DC-250) | 486 |
| 500x500x3000 (DC-200) | 810 |

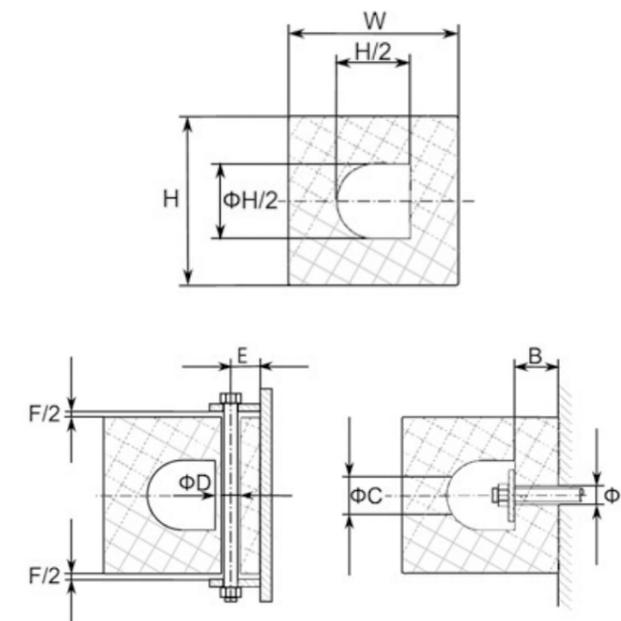
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Пристани и причалы для малых судов;
- Буксиры и рабочие катера;
- Защита понтонов;
- Внутренние водные пути;
- Отбойные системы общего назначения.



Кранец привальный D-образный имеют как круглый, так и D-образный внутренний диаметр. Отбойное устройство широко используется в качестве привальных брусьев на буксирах и других рабочих судах и обеспечивают отличную защиту от повреждений судов любых размеров и форм. D-образные отбойные устройства идеально подходят для небольших набережных причалов, обслуживающих рыбацкие лодки, буксиры, баржи и другое.

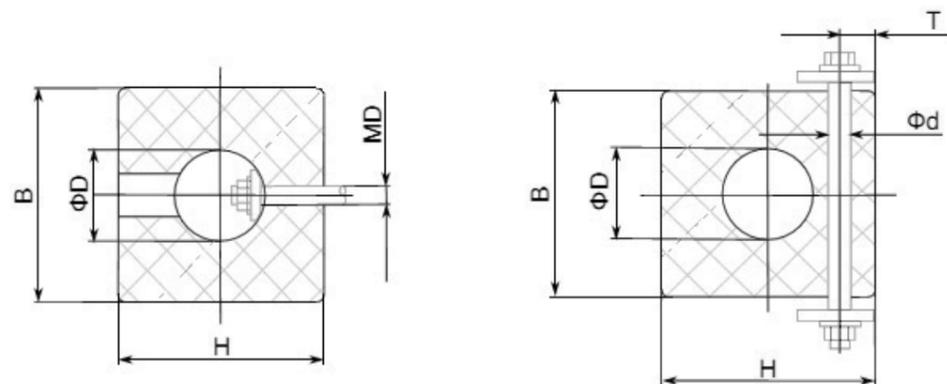
КВАДРАТНЫЙ ПРИВАЛЬНЫЙ БРУС D-ОБРАЗНЫЙ И С-ОБРАЗНЫЙ



РАЗМЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (ММ, КГ)

| Н, мм | W, мм | B, мм | C, мм | D, мм | E, мм | F, мм | Анкеры | Вес, кг/м |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------|
| 150 | 150 | 37,5 | 40 | 20 | 30 | 12 | M16 | 25 |
| 200 | 200 | 50,0 | 50 | 25 | 45 | 15 | M20 | 43 |
| 250 | 250 | 62,5 | 60 | 30 | 50 | 20 | M24 | 66 |
| 300 | 300 | 62,5 | 60 | 30 | 50 | 25 | M24 | 80 |
| 350 | 350 | 75,0 | 75 | 30 | 60 | 25 | M30 | 99 |
| 400 | 400 | 100,0 | 75 | 35 | 80 | 30 | M30 | 164 |
| 500 | 500 | 125,0 | 90 | 45 | 90 | 40 | M36 | 256 |

| РАЗМЕР | НОМИНАЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ 40% | |
|--------|----------------------------|-------|
| | R:KN | E:KNm |
| 150 | 224 | 6 |
| 200 | 298 | 11 |
| 250 | 370 | 17 |
| 300 | 447 | 25 |
| 350 | 530 | 34 |
| 400 | 590 | 44 |
| 500 | 750 | 69 |



РАЗМЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (ММ, КГ)

| B, мм | H, мм | D, мм | MD | T, мм | Ø d, мм | Вес, кг |
|-------|-------|-------|-----|-------|---------|---------|
| 150 | 150 | 75 | M22 | 30 | 27 | 28 |
| 200 | 200 | 100 | M24 | 35 | 30 | 50 |
| 250 | 250 | 125 | M27 | 45 | 33 | 77 |
| 300 | 300 | 150 | M30 | 55 | 36 | 110 |
| 350 | 350 | 175 | M33 | 65 | 40 | 151 |
| 400 | 400 | 200 | M36 | 75 | 45 | 198 |
| 500 | 500 | 250 | M42 | 95 | 50 | 308 |

| РАЗМЕР | НОМИНАЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ 40% | |
|--------|----------------------------|-------|
| | R:KN | E:KNm |
| 150 | 224 | 6 |
| 200 | 298 | 11 |
| 250 | 370 | 17 |
| 300 | 447 | 25 |
| 350 | 530 | 34 |
| 400 | 590 | 44 |
| 500 | 750 | 69 |

КРЫЛОВИДНЫЕ КРАНЦЫ



Крыловидные кранцы предназначены для защиты судовых конструкций от повреждений во время швартовки, стоянки или маневрирования в портах и на причалах. Они изготавливаются из высокопрочной износостойкой резины, обеспечивающей долговечность и устойчивость к агрессивным морским условиям.

Материал: высококачественная резина с повышенной устойчивостью к истиранию, ультрафиолету, соленой воде и перепадам температур.

Применение: используются на морских и речных судах, причалах, доковых сооружениях и других объектах, требующих защиты от ударов и трения.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- ☑ Высокая энергоемкость и способность гасить ударные нагрузки.
- ☑ Долгий срок службы благодаря износостойкому материалу.
- ☑ Универсальность применения для различных типов судов и сооружений.
- ☑ Соответствие международным стандартам качества и безопасности.

Применяются на всех типах морских и речных судов, включая:

- ☑ Грузовые и пассажирские суда;
- ☑ Танкеры и балкеры;
- ☑ Паромы и плавучие доки;
- ☑ Специальные суда (буровые платформы, крановые суда).

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ (ДЛЯ ВСЕХ ТИПОРАЗМЕРОВ)

- Тип конструкции: Цельнолитые резиновые кранцы прямоугольного сечения;
- Стандартная длина: 1000-3000 мм (с шагом 500 мм).
- Характерные размеры:
 - ☑ Высота (C): 145-150 мм;
 - ☑ Ширина (P): 540-700 мм (уменьшается с увеличением длины).
- Крепежные элементы:
 - ☑ Количество отверстий (n): 2-6 шт. (в зависимости от длины);
 - ☑ Диаметр отверстий: 30 мм;
 - ☑ Шаг крепления: 250-300 мм.

МАТЕРИАЛЫ И ПРОИЗВОДСТВО

- ☑ Резиновая смесь:
 - Основа: комбинация натурального (NR) и синтетического (SBR) каучуков;
 - Добавки: технический углерод, антиозонанты, УФ-стабилизаторы;
- ☑ Технология производства: Литье под давлением с последующей вулканизацией;
- ☑ Армирование: Стандартное – текстильный корд, опционально – стальные пластины.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (ЕДИНЫЕ ДЛЯ ВСЕХ РАЗМЕРОВ)

- ☑ Рабочий диапазон температур: -45°C до +80°C;
- ☑ Допустимая деформация: до 50% от первоначального размера;
- ☑ Срок службы: 10-12 лет в нормальных условиях эксплуатации;
- ☑ Цвет: Стандартный – черный.

МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

- ☑ Твердость: 65±5 Shore A;
- ☑ Плотность: 1.18-1.22 г/см³;
- ☑ Прочность на разрыв: ≥18 МПа;
- ☑ Относительное удлинение: ≥450%.

ДИНАМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

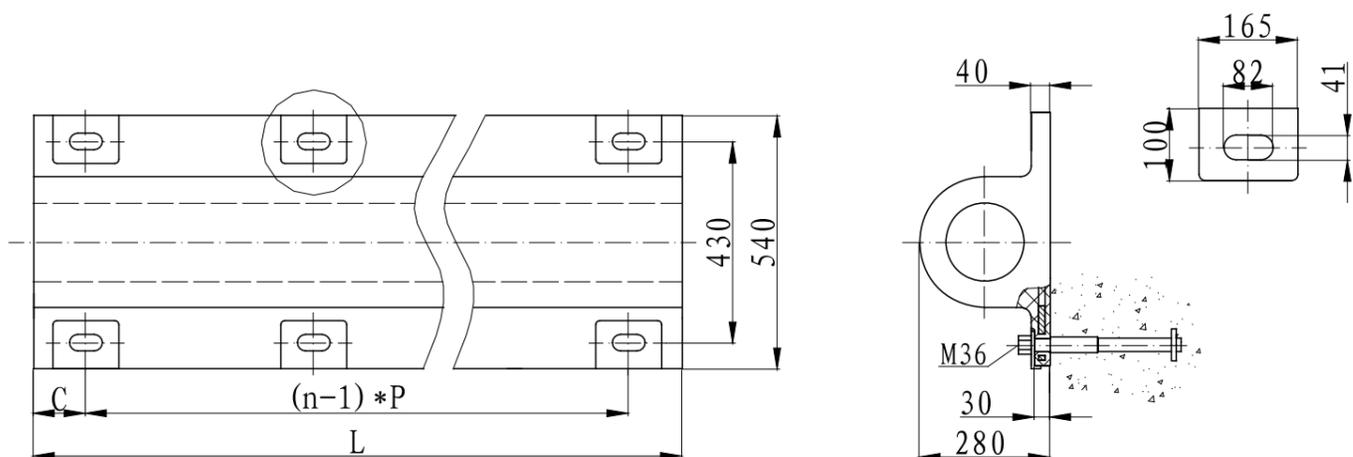
- ☑ Коэффициент восстановления: ≥0.65;
- ☑ Энергопоглощение: 20-59 кН·м (зависит от длины кранца);
- Скорость нагружения: до 2 м/с.

КРЫЛОВИДНЫЙ КРАНЕЦ 280 x 540

Размерные характеристики. Единицы измерения: мм, кг.

| | C | P | L | n | Вес |
|--------------|-----|-----|------|---|-------|
| 280x540x1000 | 150 | 700 | 1000 | 2 | 99 |
| 280x540x1500 | 150 | 600 | 1500 | 3 | 148,5 |
| 280x540x2000 | 150 | 570 | 2000 | 4 | 198 |
| 280x540x2500 | 150 | 550 | 2500 | 5 | 247,5 |
| 280x540x3000 | 150 | 540 | 3000 | 6 | 297 |

Другие характеристики доступны по запросу.



| | Номинальная деформация 50 % | |
|--------------|-----------------------------|-------|
| | R:KN | E:KNm |
| 280x540x1000 | 375 | 14 |
| 280x540x1500 | 565 | 21 |
| 280x540x2000 | 750 | 28 |
| 280x540x2500 | 940 | 35 |
| 280x540x3000 | 1130 | 42 |

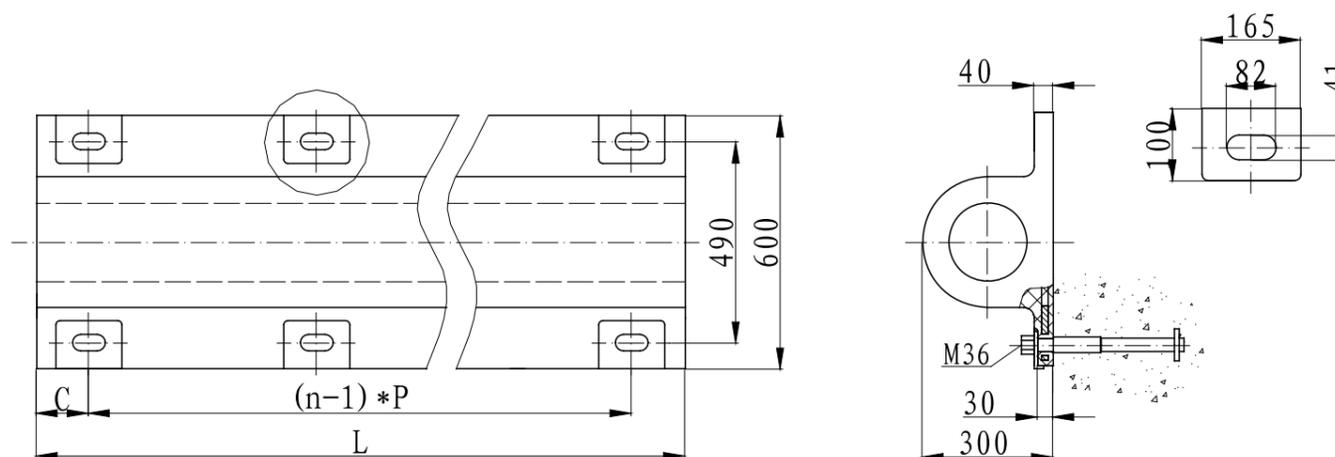
Стандартные допустимые отклонения: ± 10%.

КРЫЛОВИДНЫЙ КРАНЕЦ 300 x 600

Размерные характеристики. Единицы измерения: мм, кг.

| | C (мм) | P (мм) | L (мм) | n | Вес (кг) |
|--------------|--------|--------|--------|---|----------|
| 300x600x1000 | 150 | 700 | 1000 | 2 | 106 |
| 300x600x1500 | 150 | 600 | 1500 | 3 | 159 |
| 300x600x2000 | 150 | 570 | 2000 | 4 | 212 |
| 300x600x2500 | 150 | 550 | 2500 | 5 | 265 |
| 300x600x3000 | 150 | 540 | 3000 | 6 | 318 |

Другие характеристики доступны по запросу.



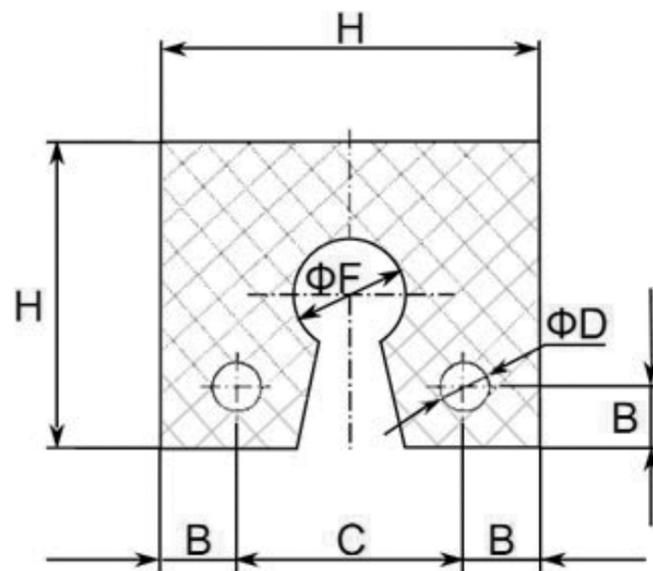
| | Номинальная деформация 50 % | |
|--------------|-----------------------------|-------|
| | R:KN | E:KNm |
| 300x600x1000 | 495 | 20 |
| 300x600x1500 | 765 | 30 |
| 300x600x2000 | 989 | 39 |
| 300x600x2500 | 1237 | 49 |
| 300x600x3000 | 1484 | 59 |

Стандартные допустимые отклонения: ± 10%.

БЛОЧНЫЕ КРАНЦЫ



Блочные кранцы предназначены для тяжелых условий эксплуатации. Рассчитаны на очень большие нагрузки. Применяются на буксирах.



РАЗМЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (ММ, КГ)

| H, мм | B, мм | C, мм | Ø D, мм | Ø F, мм | L, мм | Вес, кг/м |
|-------|-------|-------|---------|---------|-------|-----------|
| 200 | 35 | 130 | 33 | 90 | 1000 | 40 |
| 250 | 50 | 150 | 40 | 96 | 2000 | 59 |
| 300 | 60 | 185 | 40 | 120 | 2000 | 88 |
| 350 | 70 | 210 | 40 | 125 | 2000 | 126 |

ЦЕЛЬНОЛИТОЙ ПРИВАЛЬНЫЙ БРУС



Цельнолитой привальный брус резиновый используется для оборудования мест причаливания малых плавсредств, а также бортов и кормы буксиров. Привальные брусы могут выдерживать значительные столкновения и подходят для широкого круга общих назначений.

| РАЗМЕР, ММ | ВЕС, КГ |
|------------------------|---------|
| 100x 90x2500 (трапец.) | 40 |
| 105x75x2000 | 25 |
| 100x100x2000 | 28 |
| 100x120x2000 | 34 |
| 100x140x2000 | 39 |
| 100x230x2380 | 80 |
| 120x120x2000 | 44 |
| 120x140x2000 (трапец.) | 42 |
| 130x250x2000 | 91 |
| 150x150x2000 | 69 |
| 150x250x2500 | 144 |
| 170x170x2000 | 81 |
| 180x150x2000 | 75 |
| 180x180x2000 | 90 |
| 200x200x2000 | 112 |
| 210x250x2000 | 130 |

ПЛИТА ОТБОЙНАЯ РЕЗИНОВАЯ



Геометрические параметры 100x600x1000 мм. Внутреннее отверстие 50 мм.

ТУ 22.19.73-002-30867179-2017.

Предназначена для защиты причальной стенки и толкающих элементов буксира-толкача.

Работает в морской среде с попаданием нефти и нефтепродуктов при температуре от - 45 °С до + 60 °С. Изготавливается из высококачественной резиновой смеси группы В (С) с твердостью 55-75 ед. по Шор. А.

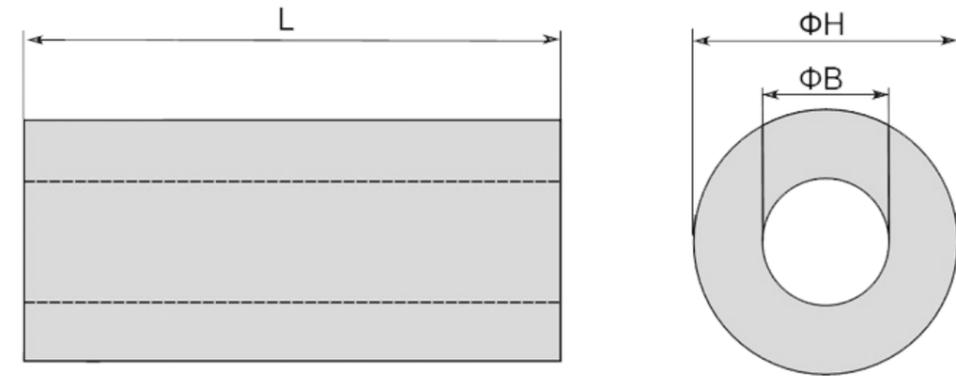
КРАНЦЫ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ШВАРТОВЫЕ



Кранцы цилиндрические швартовые изготавливаются на нашем предприятии из высококачественной резиновой смеси группы В(С) формовым способом (машинное формование) по ТУ 22.19.73-002-30867179-2017.

Кранцы цилиндрические швартовые – цилиндрические отбойные устройства, применяются во всем мире. Они имеют простую форму, которая обеспечивает удобную установку. Благодаря силе реакции и поглощаемой энергии они идеально подходят для причалов, обслуживающих большие и малые суда. Цилиндрические отбойные устройства закрепляются на стенках причалов горизонтально или вертикально в один или два ряда. Расположение отбойников на причале зависит от структуры причала, условий места стоянки и возможности швартовки судов.

Описание: Кранцы цилиндрические швартовые представляют собой резиновые трубы различного диаметра. Они работоспособны в морской среде с кратковременным попаданием нефти и нефтепродуктов при температуре окружающей среды от - 45 до + 60 °С.



| Н*В*L | Номинальная деформация 50 % | | Вес, кг/м |
|---------------|-----------------------------|-----------|-----------|
| | R (кН/м) | E (кНм/м) | |
| 200x100x2000 | 86 | 3,3 | 33 |
| 300x150x1000 | 129 | 7,4 | 67 |
| 300x150x2000 | 129 | 7,4 | 67 |
| 300x150x3000 | 129 | 7,4 | 67 |
| 400x200x1000 | 172 | 13,1 | 120 |
| 400x200x1500 | 172 | 13,1 | 120 |
| 400x200x2000 | 172 | 13,1 | 120 |
| 400x200x2700 | 172 | 13,1 | 120 |
| 400x200x3000 | 172 | 13,1 | 120 |
| 400x200x4000 | 172 | 13,1 | 120 |
| 500x250x1500 | 275 | 28 | 200 |
| 500x250x2000 | 275 | 28 | 200 |
| 500x250x3000 | 275 | 28 | 200 |
| 600x300x1000 | 330 | 40 | 240 |
| 600x300x2000 | 330 | 40 | 240 |
| 600x300x3000 | 330 | 40 | 240 |
| 800x400x2000 | 550 | 112 | 473 |
| 1000x500x1500 | 550 | 112 | 800 |
| 1000x500x2000 | 550 | 112 | 800 |
| 1000x500x3000 | 550 | 112 | 800 |
| 1200x600x1500 | 660 | 162,0 | 1100 |
| 1200x600x2000 | 660 | 162,0 | 1100 |
| 1200x600x2500 | 660 | 162,0 | 1100 |

КРАНЦЫ АРОЧНЫЕ ШВАРТОВЫЕ

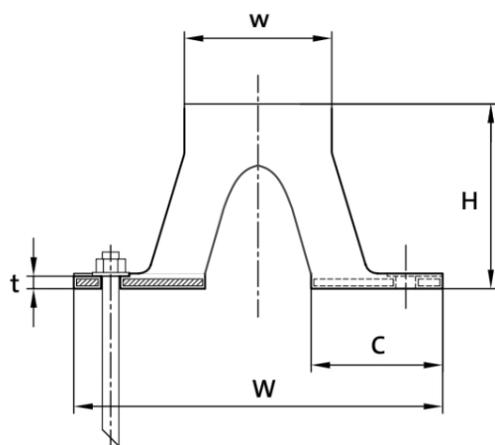
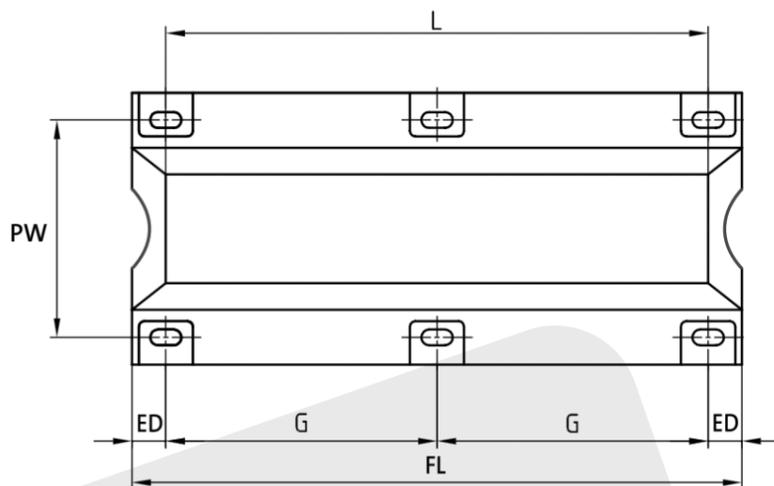


Этот тип кранцев имеет простую цельную конструкцию, что обеспечивает высокую прочность и износостойкость.

Кранцы арочные швартовые (арочные отбойные устройства) изготовлены согласно чертежа и обладают следующими свойствами:

- большая упругость
- энергоемкость
- способность сохранять свои характеристики в большом диапазоне температурных колебаний.
- атмосферостойкость
- устойчивость к воздействию солнечного излучения
- стойкость в отношении химических и бактериальных воздействий
- хорошо работает при деформациях на растяжение, сжатие, сдвиг, изгиб и скручивание.

Кранцы арочные швартовые конструктивно просты и прочны, надежно и безотказно служат для самых разнообразных потребностей швартовки, даже в самых жестких условиях эксплуатации.



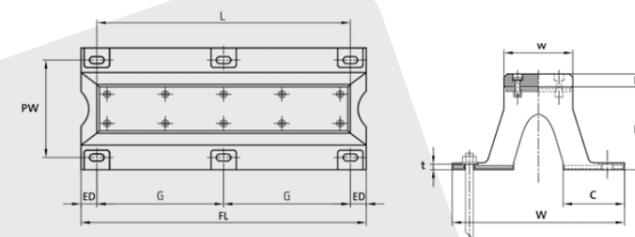
РАЗМЕРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (ММ, КГ)

| ОУ | H, (мм) | W, (мм) | w, (мм) | t, (мм) | C, (мм) | PW, (мм) | Анкерные болты |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------------|
| 250 | 250 | 500 | 200 | 18 | 178 | 400 | M24 |
| 300 | 300 | 600 | 240 | 23 | 213 | 480 | M30 |
| 400 | 400 | 800 | 260 | 27 | 285 | 640 | M36 |
| 500 | 500 | 1000 | 400 | 29 | 358 | 800 | M36 |
| 600 | 600 | 1200 | 480 | 34 | 425 | 960 | M42 |
| 800 | 800 | 1500 | 640 | 38 | 520 | 1300 | M48 |

«Другие типоразмеры возможно изготовить по запросу покупателя»

ДАНЫЕ ПРИВЕДЕНЫ ДЛЯ ИЗДЕЛИЯ ДЛИНОЙ 1000 ММ

| РАЗМЕР | ХАРАКТЕРИСТИКА | НОМИНАЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ 52,5 % | МАКСИМАЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ 55 % |
|--------|----------------|-------------------------------|------------------------------|
| 250Н | РЕАКЦИЯ | 148 | 205 |
| | ЭНЕРГИЯ | 16 | 17 |
| 300Н | РЕАКЦИЯ | 177 | 246 |
| | ЭНЕРГИЯ | 22 | 24 |
| 400Н | РЕАКЦИЯ | 236 | 328 |
| | ЭНЕРГИЯ | 40 | 43 |
| 500Н | РЕАКЦИЯ | 295 | 410 |
| | ЭНЕРГИЯ | 62 | 66 |
| 600Н | РЕАКЦИЯ | 354 | 492 |
| | ЭНЕРГИЯ | 89 | 95 |
| 800Н | РЕАКЦИЯ | 472 | 656 |
| | ЭНЕРГИЯ | 159 | 170 |



| OY | H, (мм) | W, (мм) | w, (мм) | t, (мм) | C, (мм) | PW, (мм) | K, (мм) | Анкеры | Болты |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|--------|-------|
| 250 | 250 | 500 | 200 | 18 | 178 | 400 | 40 | M24 | M16 |
| 300 | 300 | 600 | 240 | 23 | 213 | 480 | 40 | M30 | M20 |
| 400 | 400 | 800 | 260 | 27 | 285 | 640 | 40 | M30 | M20 |
| 500 | 500 | 1000 | 400 | 29 | 358 | 800 | 50 | M36 | M24 |
| 600 | 600 | 1200 | 480 | 34 | 425 | 960 | 50 | M42 | M24 |
| 800 | 800 | 1500 | 640 | 38 | 520 | 1300 | 60 | M48 | M30 |

| OY | L, (мм) | ED, (мм) | G, (мм) | FL, (мм) | Анкеры (шт.) | Вес (кг) |
|-----|---------|----------|---------|----------|--------------|----------|
| 250 | 1500 | 112.5 | 2*700 | 1625 | 6 | 148 |
| | 2000 | 117.5 | 3*630 | 2125 | 8 | 194 |
| | 2500 | 112.5 | 3*800 | 2625 | 8 | 240 |
| | 3000 | 112.5 | 4*725 | 3125 | 10 | 287 |
| | 3500 | 112.5 | 5*680 | 3625 | 12 | 332 |
| 300 | 1500 | 125.0 | 2*700 | 1650 | 6 | 224 |
| | 2000 | 130.0 | 3*630 | 2150 | 8 | 293 |
| | 2500 | 125.0 | 3*800 | 2650 | 8 | 362 |
| | 3000 | 125.0 | 4*725 | 3150 | 10 | 431 |
| | 3500 | 125.0 | 5*680 | 3650 | 12 | 500 |
| 400 | 1500 | 150.0 | 2*700 | 1700 | 6 | 410 |
| | 2000 | 155.0 | 3*630 | 2200 | 8 | 534 |
| | 2500 | 150.0 | 3*800 | 2700 | 8 | 658 |
| | 3000 | 150.0 | 4*725 | 3200 | 10 | 781 |
| | 3500 | 150.0 | 5*680 | 3700 | 12 | 905 |
| 500 | 1500 | 175.0 | 2*700 | 1750 | 6 | 607 |
| | 2000 | 180.0 | 3*630 | 2250 | 8 | 785 |
| | 2500 | 175.0 | 3*800 | 2750 | 8 | 962 |
| | 3000 | 175.0 | 4*725 | 3250 | 10 | 1141 |
| 600 | 1500 | 200.0 | 2*700 | 1800 | 6 | 881 |
| | 2000 | 205.0 | 3*630 | 2300 | 8 | 1133 |
| | 2500 | 200.0 | 3*800 | 2800 | 8 | 1384 |
| | 3000 | 200.0 | 4*725 | 3300 | 10 | 1636 |
| 800 | 1500 | 250.0 | 2*700 | 1750 | 6 | 1472 |
| | 2000 | 255.0 | 3*630 | 2400 | 8 | 1876 |
| | 2500 | 250.0 | 3*800 | 2900 | 8 | 2280 |
| | 3000 | 250.0 | 4*725 | 3400 | 10 | 2684 |

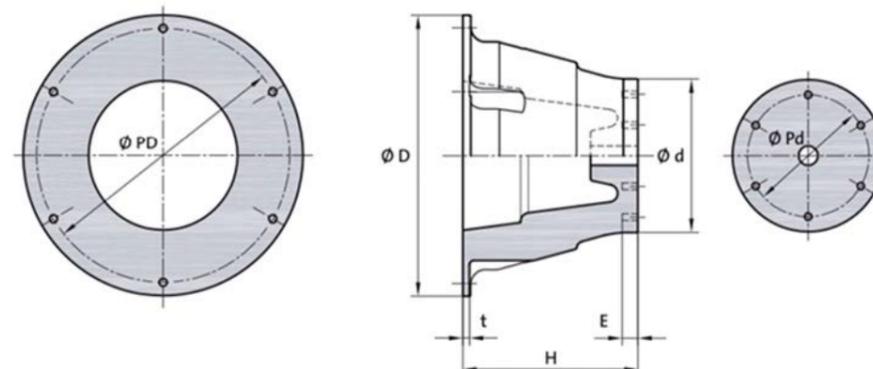
КОНУСНЫЕ ОТБОЙНЫЕ УСТРОЙСТВА



Отбойные устройства типа «Конус» – это новейшее поколение отбойников с оптимальными характеристиками и эффективностью.

Коническая форма тела делает устройство очень устойчивым при больших углах сжатия и обеспечивает превосходную прочность на сдвиг. С остановками перегрузки отбойник становится еще более стойким.

Отбойные устройства типа «Конус» – эффективный резиновый тип отбойников, который используется в различных областях применения. Он имеет конический корпус и полностью смонтированные резиновые монтажные фланцы. Его геометрия и коническая форма приводят к ряду высоких эксплуатационных характеристик.



ОСОБЕННОСТИ

- Конус имеет более разработанную конструкцию с повышенным прогибом, высоким поглощением энергии и более длительным сроком службы.
- Универсальные характеристики соответствуют многочисленным требованиям дизайна.
- Разнообразные характеристики доступны путем подбора состава резиновой смеси.
- Передняя панель и лицевая панель могут быть установлены для уменьшения нагрузки на сдвиг.
- Легко устанавливается и заменяется.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Контейнерный причал
- Нефтегазовый причал
- Генеральный грузовой причал
- Рудный Причал
- Ро-Ро Причал
- Верфь
- Массовые терминалы
- Ро-Ро и круизные терминалы
- Системы параллельного движения

| ТИП | Наивысшая сила реакции (FS) | | Высокая сила реакции (FE) | | Обычная сила реакции (FO) | | Низкая сила реакции (FL) | |
|------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-М) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-М) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-М) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-М) |
| Конус 500 | 342 | 80.6 | 273 | 64.3 | 204 | 47.9 | 168 | 37.7 |
| Конус 600 | 490 | 160 | 390 | 130 | 289 | 95.9 | 230 | 76.5 |
| Конус 700 | 665 | 240 | 532 | 185 | 320 | 153 | 314 | 122 |
| Конус 800 | 879 | 375 | 720 | 300 | 512 | 229 | 410 | 183 |
| Конус 900 | 1099 | 504 | 879 | 407 | 648 | 312 | 518 | 260 |
| Конус 1000 | 1366 | 682 | 1100 | 552 | 800 | 505 | 641 | 357 |
| Конус 1100 | 1459 | 847 | 1169 | 663 | 946 | 446 | 816 | 416 |
| Конус 1150 | 1799 | 1050 | 1420 | 900 | 1059 | 679 | 847 | 543 |
| Конус 1200 | 1883 | 1115 | 1526 | 971 | 1128 | 719 | 908 | 571 |
| Конус 1300 | 2168 | 1617 | 1739 | 1336 | 1346 | 1064 | 1148 | 765 |
| Конус 1400 | 2300 | 1720 | 1840 | 1376 | 1472 | 1101 | 1173 | 877 |
| Конус 1600 | 3084 | 2467 | 2313 | 1974 | 1850 | 1579 | 1446 | 1259 |

Примечание: допустимая погрешность $\pm 10\%$. Максимальный прогиб при сжатии: 72.5 %.

| ТИП | Наивысшая сила реакции (FS) | | Высокая сила реакции (FE) | | Обычная сила реакции (FO) | | Низкая сила реакции (FL) | |
|------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-М) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-М) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-М) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-М) |
| Конус 500 | 388 | 91.8 | 317 | 71.4 | 237 | 51 | 197 | 41.8 |
| Конус 600 | 553 | 164 | 438 | 132 | 325 | 106 | 263 | 86.7 |
| Конус 700 | 705 | 248 | 579 | 196 | 435 | 157 | 348 | 127 |
| Конус 800 | 949 | 388 | 850 | 322 | 588 | 257 | 437 | 212 |
| Конус 900 | 1213 | 527 | 976 | 440 | 717 | 341 | 569 | 275 |
| Конус 1000 | 1537 | 750 | 1237 | 600 | 900 | 488 | 712 | 388 |
| Конус 1100 | 1601 | 882 | 1284 | 695 | 1039 | 538 | 850 | 441 |
| Конус 1150 | 2025 | 1125 | 1625 | 957 | 1175 | 731 | 937 | 600 |
| Конус 1200 | 2086 | 1172 | 1698 | 1018 | 1252 | 754 | 1005 | 599 |
| Конус 1300 | 2358 | 1673 | 1938 | 1387 | 1567 | 1099 | 1224 | 816 |
| Конус 1400 | 2556 | 1791 | 2045 | 1433 | 1636 | 1147 | 1304 | 914 |
| Конус 1600 | 3213 | 2570 | 2570 | 2056 | 2056 | 1645 | 1606 | 1311 |

Примечание: допустимая погрешность $\pm 10\%$.



| Кранец | H, мм | Ø D, мм | Ø d, мм | t, мм | E, мм | Ø PD, мм | Ø Pd, мм | Болты | Вес, кг |
|------------|-------|---------|---------|-------|-------|----------|----------|---------|---------|
| Конус 300 | 300 | 500 | 262 | 18 | 38 | 440 | 210 | 4 x M20 | 34 |
| Конус 350 | 350 | 570 | 305 | 20 | 38 | 510 | 245 | 4 x M20 | 52 |
| Конус 400 | 400 | 650 | 350 | 20 | 38 | 585 | 280 | 4 x M20 | 74 |
| Конус 500 | 500 | 820 | 435 | 22 | 40 | 730 | 350 | 4 x M24 | 148 |
| Конус 600 | 600 | 900 | 525 | 23 | 45 | 810 | 420 | 4 x M24 | 243 |
| Конус 700 | 700 | 1120 | 615 | 26 | 45 | 1020 | 490 | 4 x M30 | 396 |
| Конус 800 | 800 | 1280 | 700 | 31 | 72 | 1165 | 560 | 6 x M30 | 577 |
| Конус 900 | 900 | 1450 | 785 | 36 | 72 | 1313 | 630 | 6 x M30 | 846 |
| Конус 1000 | 1000 | 1600 | 875 | 38 | 82 | 1460 | 700 | 6 x M36 | 1114 |
| Конус 1100 | 1100 | 1650 | 935 | 50 | 87 | 1485 | 715 | 6 x M42 | 1500 |
| Конус 1150 | 1150 | 1850 | 1000 | 41 | 92 | 1550 | 805 | 6 x M42 | 1731 |
| Конус 1200 | 1200 | 1920 | 1050 | 46 | 92 | 1750 | 840 | 8 x M42 | 1951 |
| Конус 1300 | 1300 | 2080 | 1140 | 50 | 105 | 1900 | 910 | 8 x M48 | 2446 |
| Конус 1400 | 1400 | 2240 | 1230 | 53 | 105 | 2040 | 980 | 8 x M48 | 2987 |
| Конус 1600 | 1600 | 2500 | 1400 | 80 | 105 | 2330 | 1120 | 8 x M48 | 4409 |

Примечание: по желанию заказчика могут быть изготовлены резиновые изделия разных размеров.

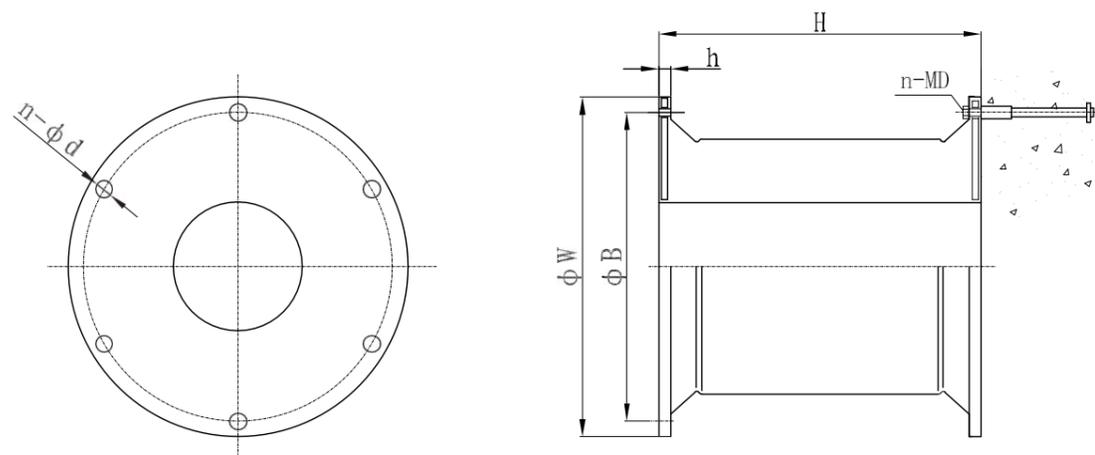
ОТБОЙНОЕ УСТРОЙСТВО ТИПА «БОЧКА»



Отбойное устройство типа «Бочка» – это новый тип продукта, который может быть установлен на доке или корабле и играть роль противоударного буфера. Для производства этих отбойников был выбран высококачественный материал и специальная взрывозащищенная конструкция, которая обладает преимуществами плавного наружного обзора, износостойкости, антистарения, хорошей воздухонепроницаемости, высокой прочности, длительного срока службы и превосходного качества. Благодаря высокому поглощению энергии силы реакции на единицу, он может превосходно отвечать требованиям причала открытого моря и причала типа «дельфин».

Отбойное устройство типа «Бочка» поможет избежать ударного повреждения между кораблями и док-станцией. Из-за высокой ударопрочности он широко используется в портах и доках вместо традиционных стальных.

Отбойное устройство изготовлено из оригинального материала Сверхвысокомолекулярный полиэтилен, который значительно превосходит древесину и резину в строительстве морских сооружений или берегоукрепительных сооружений. Плиты позволяют судам легко скользить, защищая корпус и конструкции доков.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Простота сборки и установки
- Хорошее сопротивление сдвиговым усилиям
- Рентабельность: большая площадь опоры приводит к хорошему распределению нагрузки на переднюю панель, что приводит к более легкой конструкции панели
- Прочность

ПРИМЕНЕНИЕ

- Контейнерные и наливные терминалы
- Нефтегазовые терминалы
- Общие грузовые терминалы
- Круизные Терминалы
- Терминалы Ferry & RoRo
- Военно-морской флот

| ТИП | Единицы измерения: мм, кг | | | | | | Вес |
|-------|---------------------------|------|------|----|----|-------|------|
| | H | φW | φB | h | o | n-MD | |
| 400H | 400 | 650 | 550 | 25 | 30 | 4-M22 | 78 |
| 500H | 500 | 650 | 550 | 25 | 32 | 4-M24 | 110 |
| 630H | 630 | 840 | 700 | 30 | 39 | 4-M30 | 230 |
| 800H | 800 | 1050 | 900 | 30 | 40 | 6-M33 | 410 |
| 1000H | 1000 | 1300 | 1100 | 35 | 47 | 6-M39 | 820 |
| 1150H | 1150 | 1500 | 1300 | 40 | 50 | 6-M42 | 1215 |
| 1250H | 1250 | 1650 | 1450 | 45 | 53 | 6-M45 | 1490 |
| 1450H | 1450 | 1850 | 1650 | 47 | 61 | 6-M52 | 2330 |
| 1600H | 1600 | 2000 | 1800 | 50 | 61 | 8-M52 | 3020 |
| 1700H | 1700 | 2100 | 1900 | 55 | 66 | 8-M56 | 3730 |

Различные размеры резинового кранца типа Бочка могут быть изготовлены по желанию заказчика.

НОМИНАЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ СЖАТИЯ: 52.5%

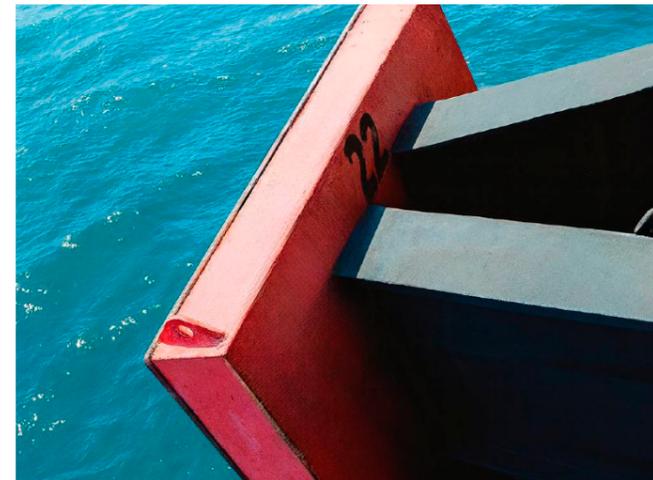
| ТИП | Супер высокая сила реакции (FE) | | Супер высокая сила реакции (FS) | | Высокая сила реакции (FE) | | Стандартная сила реакции (FO) | | Низкая сила реакции (FL) | |
|-------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-M) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-M) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-M) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-M) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-M) |
| 400H | 112 | 19,4 | 97,9 | 17,3 | 85 | 14,3 | 65,3 | 11,2 | 52 | 9,2 |
| 500H | 186 | 40,8 | 165 | 36,7 | 143 | 30,6 | 110 | 23,5 | 87,7 | 18,4 |
| 630H | 296 | 81,6 | 263 | 73,4 | 229 | 63,2 | 175 | 47,9 | 141 | 38,8 |
| 800H | 473 | 166 | 420 | 148 | 341 | 128 | 281 | 97,9 | 215,2 | 76,5 |
| 1000H | 752 | 331 | 668 | 293 | 578 | 254 | 445 | 195 | 356 | 156 |
| 1150H | 995 | 502 | 882 | 446 | 765 | 387 | 590 | 297 | 471 | 238 |
| 1250H | 1176 | 645 | 1042 | 572 | 903 | 469 | 696 | 382 | 557 | 305 |
| 1450H | 1582 | 1007 | 1404 | 894 | 1217 | 775 | 936 | 597 | 750 | 477 |
| 1600H | 1926 | 1353 | 1710 | 1201 | 1482 | 1040 | 1139 | 802 | 912 | 641 |
| 1700H | 2174 | 1623 | 1930 | 1441 | 1673 | 1249 | 1287 | 960 | 1029 | 768 |

Примечание: допустимая погрешность ± 10 %. Максимальное сжатие на изгиб: 55 %.

| ТИП | Супер высокая сила реакции (FE) | | Супер высокая сила реакции (FS) | | Высокая сила реакции (FE) | | Стандартная сила реакции (FO) | | Низкая сила реакции (FL) | |
|-------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-M) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-M) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-M) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-M) | Сила реакции (KN) | Поглощение энергии (KN-M) |
| 400H | 128 | 21,4 | 114,0 | 18,4 | 99 | 15,3 | 76,5 | 12,2 | 60 | 9,7 |
| 500H | 214 | 43,9 | 191 | 38,8 | 163 | 32,6 | 128 | 25,5 | 101,0 | 19,4 |
| 630H | 315 | 86,7 | 280 | 77,5 | 242 | 68,3 | 186 | 51,0 | 150 | 40,8 |
| 800H | 503 | 177 | 446 | 156 | 386 | 135 | 298 | 104,0 | 230,0 | 79,6 |
| 1000H | 800 | 350 | 710 | 310 | 615 | 269 | 472 | 207 | 379 | 166 |
| 1150H | 1058 | 531 | 938 | 472 | 814 | 409 | 626 | 315 | 501 | 252 |
| 1250H | 1250 | 682 | 1109 | 606 | 961 | 526 | 740 | 404 | 593 | 322 |
| 1450H | 1682 | 1066 | 1493 | 947 | 1294 | 820 | 996 | 631 | 797 | 505 |
| 1600H | 2047 | 1433 | 1817 | 1272 | 1575 | 1102 | 1213 | 849 | 969 | 678 |
| 1700H | 2311 | 1719 | 2052 | 1525 | 1778 | 1326 | 1369 | 1017 | 1095 | 814 |

Примечание: допустимое отклонение ± 10 %.

**КРАНЦЫ
МЕ-ЭЛЕМЕНТ**

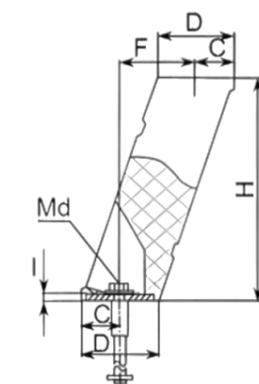
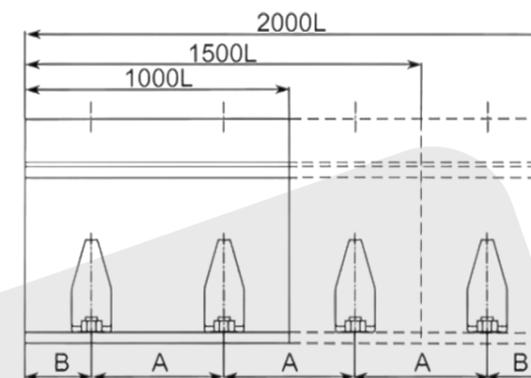


Все отбойные устройства используют одну или несколько пар энергопоглощающих элементов и переднюю панель. Панель – структурный компонент отбойного устройства, который крепится прямо к МЕ элементам и легко справляется с постоянными нагрузками.

UHMW-PE покрытие очень мягкое по отношению к судам. Оно приспосабливается к форме корпуса, не оставляет следов на краске. UHMW-PE имеет очень низкое трение, что уменьшает нагрузку на отбойное устройство и крепления.

РАЗМЕРЫ ИЗДЕЛИЯ (ЕД. ИЗМЕРЕНИЯ: ММ, КГ/М)

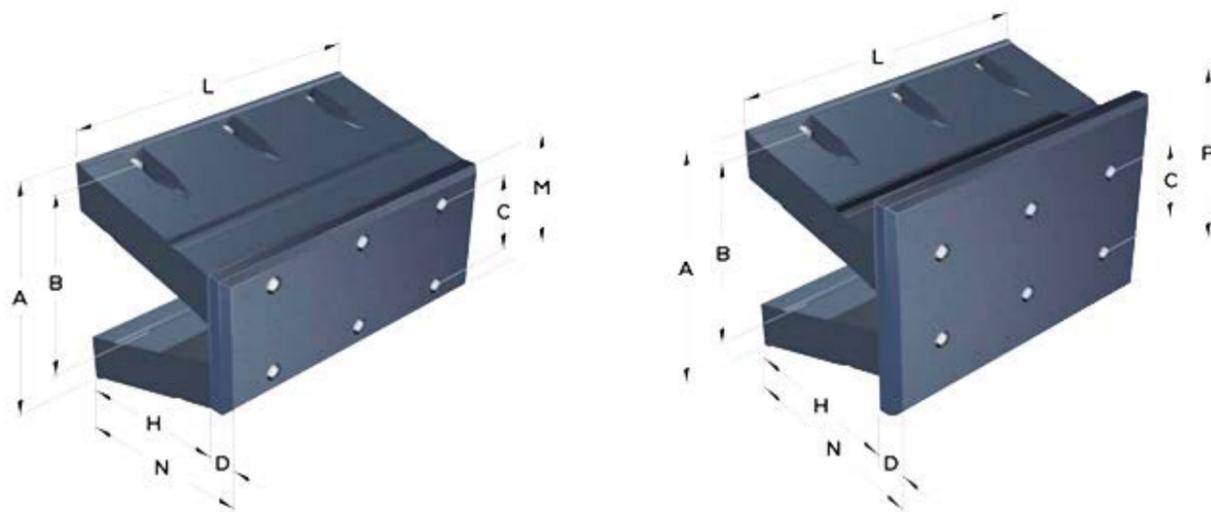
| | H | A | B | C | D | I | F | Md | Вес |
|---------|------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|
| ME 400 | 400 | 400 | 250 | 63 | 125 | 17 | 124 | M24 | 77 |
| ME 500 | 500 | 500 | 250 | 87 | 158 | 20 | 142 | M30 | 121 |
| ME 600 | 600 | 500 | 250 | 87 | 188 | 20 | 199 | M30 | 172 |
| ME 750 | 750 | 500 | 250 | 118 | 235 | 26 | 230 | M36 | 253 |
| ME 800 | 800 | 500 | 250 | 129 | 250 | 26 | 240 | M36 | 311 |
| ME 1000 | 1000 | 500 | 250 | 162 | 322 | 31 | 310 | M42 | 473 |
| ME 1250 | 1250 | 500 | 250 | 202 | 401 | 36 | 388 | M48 | 720 |
| ME 1450 | 1450 | 500 | 250 | 228 | 454 | 41 | 454 | M48 | 919 |
| ME 1600 | 1600 | 500 | 250 | 257 | 500 | 55 | 480 | M56 | 1105 |



НОМИНАЛЬНАЯ ДЕФОРМАЦИЯ 57,5%

| | RO | | RH | |
|---------|------|-------|------|-------|
| | R:KN | E:KNm | R:KN | E:RNm |
| ME 400 | 150 | 27 | 214 | 39 |
| ME 500 | 187 | 43 | 267 | 61 |
| ME 600 | 224 | 62 | 320 | 89 |
| ME 750 | 282 | 96 | 402 | 137 |
| ME 800 | 299 | 110 | 428 | 157 |
| ME 1000 | 374 | 172 | 534 | 245 |
| ME 1250 | 467 | 268 | 667 | 383 |
| ME 1450 | 543 | 361 | 775 | 516 |
| ME 1600 | 599 | 440 | 855 | 628 |

| H | D (мин) | A | B | C | N | M | P | Крепление |
|---------|---------|------|------|-----|------|------|------|-----------|
| ME 400 | 80 | 606 | 480 | 232 | 480 | 360 | 500 | M24 |
| ME 500 | 90 | 774 | 600 | 316 | 590 | 460 | 660 | M30 |
| ME 600 | 90 | 894 | 720 | 322 | 690 | 530 | 800 | M30 |
| ME 750 | 100 | 1136 | 900 | 440 | 850 | 680 | 1010 | M36 |
| ME 800 | 100 | 1218 | 960 | 480 | 900 | 730 | 1170 | M36 |
| ME 1000 | 120 | 1524 | 1200 | 580 | 1120 | 900 | 1330 | M42 |
| ME 1250 | 120 | 1904 | 1500 | 724 | 1370 | 1140 | 1660 | M48 |



КРАНЦЫ ШВАРТОВЫЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ



отшвартованных судов при ведении перегрузочных операций в условиях открытого моря при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 45 ОС и волнения моря до 7 баллов. При швартовочных операциях кранец находится на плаву в подвешенном состоянии между бортами швартовующих судов.

Пневматические швартовочные кранцы представляет собой резинотканевую оболочку цилиндрической формы со сферическими торцами, имеющими отверстия, герметично заделанные металлическими крышками, с деталями для заполнения кранца воздухом и крепления кранца.

Конструкция стенки оболочки кранца представляет собой силовой каркас, состоящий из слоев капронового корда, внутреннего и наружного герметизирующего резинового слоя.

КРАНЕЦ МОЖЕТ БЫТЬ УКОМПЛЕКТОВАН ШИННО-ЦЕПНОЙ СЕТЬЮ.

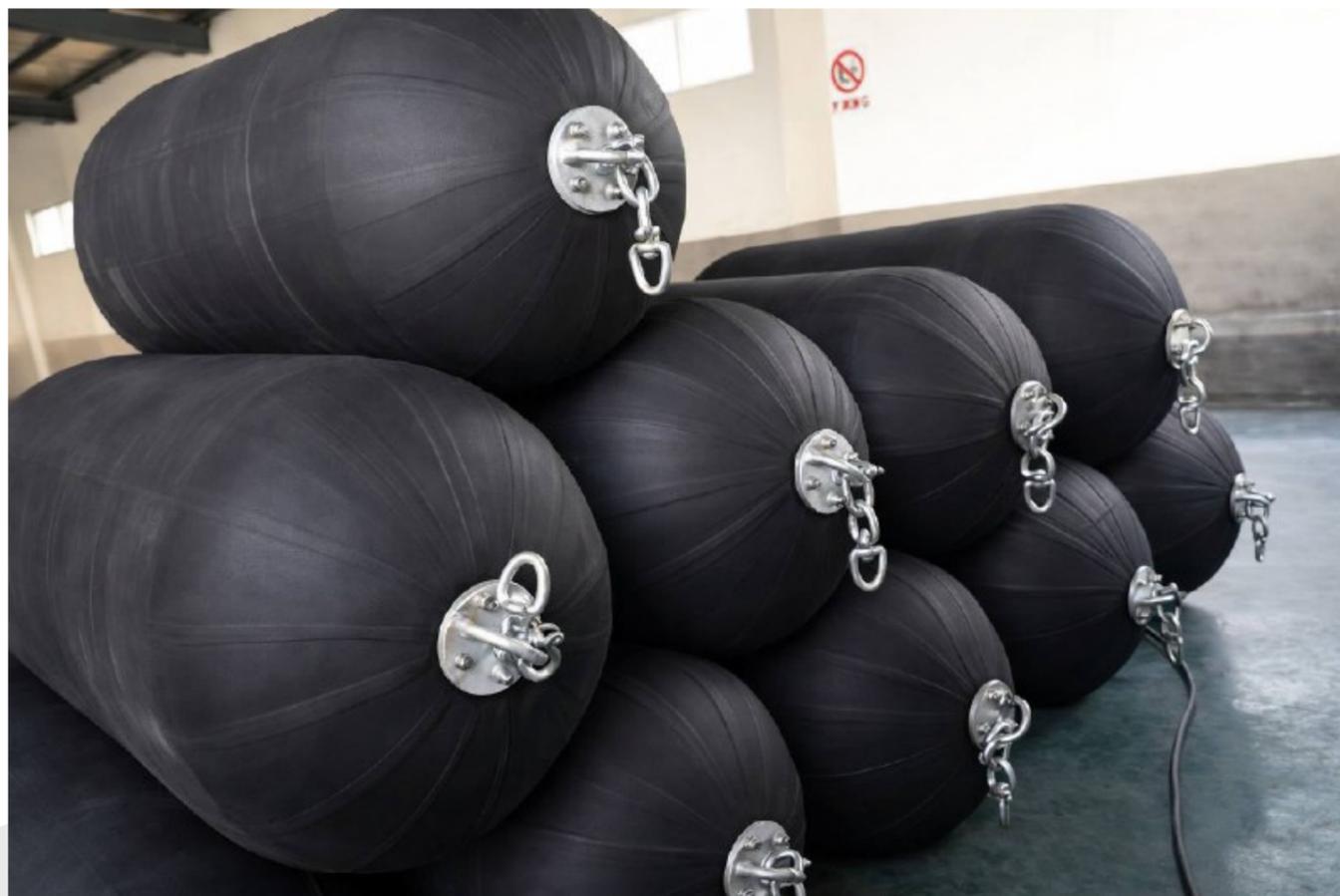
Кранец предназначен для смягчения ударов судов бортами при швартовке и совместной стоянке

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ КРАНЦЫ СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ:

| Габаритные размеры | Рабочее давление | Гарантированное поглощение энергии (E) | Сила реакции (R) | Давление на корпус судна (p) | Тестовое давление |
|--------------------|------------------|--|------------------|------------------------------|-------------------|
| (мм x мм) | (кПа) | (кNm) | (кN) | (кПа) | (кПа) |
| 500 x 1000 | 50 | 6 | 64 | 132 | 200 |
| 600 x 1000 | 50 | 8 | 74 | 126 | 200 |
| 700 x 1000 | 50 | 17 | 137 | 135 | 200 |
| 1000 x 1500 | 50 | 32 | 182 | 122 | 200 |
| 1000 x 2000 | 50 | 45 | 257 | 132 | 200 |
| 1200 x 2000 | 50 | 63 | 297 | 126 | 200 |
| 1350 x 2500 | 50 | 102 | 427 | 130 | 200 |
| 1500 x 3000 | 50 | 153 | 579 | 132 | 200 |
| 1700 x 3000 | 50 | 191 | 639 | 128 | 200 |
| 2000 x 3500 | 50 | 308 | 875 | 128 | 200 |
| 2500 x 4000 | 50 | 663 | 1381 | 137 | 250 |
| 2500 x 5500 | 50 | 943 | 2019 | 148 | 250 |
| 3300 x 4500 | 50 | 1175 | 1884 | 130 | 250 |
| 3300 x 6500 | 50 | 1814 | 3015 | 146 | 250 |
| 3300 x 10600 | 50 | 3067 | 5257 | 158 | 250 |
| 4500 x 9000 | 50 | 4752 | 5747 | 146 | 250 |
| 4500 x 12000 | 50 | 6473 | 7984 | 154 | 250 |

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ КРАНЦЫ НЕСТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ:

| Габаритные размеры | Рабочее давление | Гарантированное поглощение энергии (E) | Сила реакции (R) | Давление на корпус судна (p) | Тестовое давление |
|--------------------|------------------|--|------------------|------------------------------|-------------------|
| (мм x мм) | (кПа) | (кNm) | (кN) | (кПа) | (кПа) |
| 400 x 1500 | 50 | 6 | 87 | 151 | 200 |
| 600 x 1200 | 50 | 10 | 93 | 132 | 200 |
| 800 x 1200 | 50 | 16 | 116 | 122 | 200 |
| 1200 x 1800 | 50 | 55 | 262 | 122 | 200 |
| 1350 x 3500 | 50 | 152 | 641 | 141 | 200 |
| 1500 x 2500 | 50 | 123 | 464 | 126 | 200 |
| 2000 x 3000 | 50 | 255 | 727 | 122 | 200 |
| 2000 x 4500 | 50 | 418 | 1188 | 137 | 200 |
| 2500 x 7700 | 50 | 1350 | 2951 | 157 | 250 |
| 3300 x 8600 | 50 | 2443 | 4138 | 154 | 250 |
| 4500 x 6400 | 50 | 3238 | 3796 | 133 | 250 |



ПЕНОПОЛНЕННЫЙ ПЛАВАЮЩИЙ КРАНЕЦ



Пенонаполненные кранцы поставляются различных размеров от 300 мм до 4500 мм в диаметре и от 500 мм до 9000 мм в длину.

КОНСТРУКЦИЯ ПЕНОПОЛНЕННЫХ КРАНЦЕВ.

Кранец заполненный пеной это вид кранца произведенный из полиуретана, включая наружный защитный слой и сердечник из пены.

Наши кранцы, заполненные пеной, состоят из 3 частей, каждая из которых имеет важную функцию в конструкции и продолжительности жизни кранца.

Строение: (1) пена, защищенная полиуретановым слоем, (2) нейлоновая ткань. (3) распыленное полиуретановое покрытие.

Пенонаполненный кранец – идеальное решение для штормовых условий, которое может превзойти кранцы швартовые пневматические в суровых погодных условиях. Так как внутренняя конструкция состоит из твердого пенопластового наполнения, нет необходимости поддерживать давление воздуха. Кранцы исключительно надежны в эксплуатации, рабочие характеристики не снижаются в случае их повреждения. При необходимости кранец может быть оборудован шинно-цепной обвязкой.



| Размер | Деформация 60 % | | Вес, кг |
|-----------|-----------------|-------------|---------|
| | Реакция, КН | Энергия, КД | |
| 300x500 | 43 | 5 | 5 |
| 400x800 | 54 | 7 | 13 |
| 500x1000 | 89 | 32 | 26 |
| 700x1500 | 129 | 24 | 75 |
| 1000x1500 | 190 | 62 | 154 |
| 1000x2000 | 298 | 80 | 205 |
| 1200x2000 | 335 | 110 | 295 |
| 1350x2500 | 460 | 173 | 466 |
| 1500x3000 | 615 | 263 | 691 |
| 1700x3000 | 678 | 330 | 888 |
| 2000x3500 | 940 | 535 | 1433 |
| 2000x4000 | 1095 | 630 | 1638 |
| 2000x4500 | 1250 | 690 | 1843 |
| 2300x4000 | 1380 | 735 | 2166 |
| 2300x5500 | 1860 | 1133 | 2979 |
| 2500x4000 | 1455 | 980 | 2559 |
| 2500x5500 | 1960 | 1230 | 3519 |
| 3000x5000 | 2180 | 1755 | 4607 |
| 3000x6000 | 2455 | 1960 | 5528 |
| 3300x4500 | 1960 | 1760 | 5017 |
| 3300x6500 | 3075 | 2830 | 7247 |
| 3500x7000 | 3975 | 3162 | 8779 |
| 4500x9000 | | | |



1 ПОЛИУРЕТАНОВЫЙ СЕРДЕЧНИК

Закрытый сердечник из полиуретановой пены обеспечивает непотопляемость конструкции.

2 НЕЙЛОНОВАЯ ТКАНЬ

Нейлоновая ткань используется для того чтобы загерметизировать пену и предотвратить любую утечку.

3 РАСПЫЛЕННОЕ ПОЛИУРЕТАНОВОЕ ПОКРЫТИЕ

Нанесенное распылением полиуретановое покрытие защищает поверхность кранца. Оно прочнее чем резина и гибко во всепогодных условиях; не деформируется при жаре или холоде, включая вмятины, царапины и имеет химическую выносливость.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ РОЛИК-МЕШОК ДЛЯ СПУСКА СУДОВ НА ВОДУ



Пневматический ролик-мешок для спуска судов на воду – это инновационная технология, которая имеет блестящие перспективы в судостроении. Теперь технология гибкого спуска полна преимуществ, таких как экономия усилий, экономия времени, экономия рабочей нагрузки, экономия инвестиций, гибкость, безопасность, надежность.

Технология наложения подушек безопасности при спуске на воду и посадке судов преодолевает ограничения традиционной технологии скольжения, которая обычно используется при строительстве малых и средних судов, даже до 60 000 DWT.

КАК РАБОТАЕТ РОЛИК-МЕШОК?

Все, что вам нужно, – это стапель без острых предметов, стапельная лебедка вместе с аксессуарами, такими как стальной трос и скобы для обеспечения необходимой тянущей силы, и сами подушки.

Затем спущенные ролики вставляются под корпус судна и надуваются, чтобы поднять судно.

Ролики спроектированы с большой несущей способностью и спускают судно на воду (или из воды, в зависимости от использования) благодаря своей способности катиться.

Пневматический ролик-мешок для спуска судов на воду, основной корпус которых состоит из резиновых слоев, армированных синтетическим

шнуром, представляют собой цилиндрические воздушные мешки с полусферическими головками на обоих концах. Вся система полностью вулканизирована, внутренний воздух сжат под давлением, что даёт возможность им катиться.

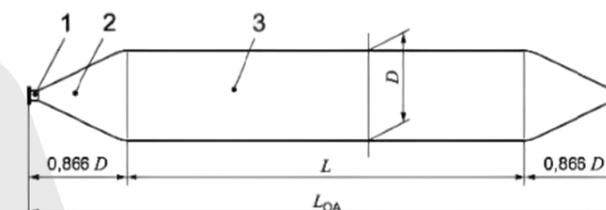
МАТЕРИАЛЫ

Ролик-мешки изготовлены из внешнего резинового слоя, одного или нескольких слоев синтетического корда и внутреннего резинового слоя. Расположение слоев армирования синтетического корда показано на рисунке ниже, все материалы прочно вулканизированы.

Перед изготовлением ролик-мешка внешний и внутренний резиновые слои должны быть испытаны на соответствие критериям, указанным в следующей таблице, в соответствии с методами испытаний, приведенными в перечне международных стандартов в таблице.

В то время как для испытаний с номерами 1–3 требуется только один удовлетворительный образец на серию, все остальные должны проходить испытания с номерами 4–9 ежегодно. Если первый образец не соответствует критериям, два дополнительных образца должны быть проверены. Если дополнительные образцы проходят испытания, материалы будут считаться прошедшими испытание. В противном случае материалы будут считаться не прошедшими испытание, и будет выбрана другая партия материалов.

Как показано на схеме, ролик-мешок имеет цилиндрическое тело с двумя коническими сторонами



- 1 Выходное отверстие
- 2 Головная часть
- 3 Тело

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗИНОВОМУ МАТЕРИАЛУ

| № | Тест | Показатели | Метод | |
|---|---|-----------------------------------|------------|------------|
| 1 | Предел прочности на разрыв, МПа | ≥18 | ISO 37 | |
| 2 | Удлинение на разрыв, % | ≥400 | ISO 37 | |
| 3 | Твердость по Шору | 60±10 | ISO 7629-1 | |
| 4 | Прочность на разрыв, Н/см | ≥400 | ISO 34-1 | |
| 5 | Набор сжатия % (70 °C ± 1°C 22h) | ≤30 | ISO 815-1 | |
| 6 | После термического старения 70 °C ± 1 °C 96h | Проведение удлинения тяги, % | ≥80 | ISO 188 |
| 7 | | Проведение удлинения на разрыв, % | ≥80 | ISO 188 |
| 8 | | Изменение твердости по Шору | ≤8 | ISO 7619-1 |
| 9 | Озоновое старение 40 °C x 96h Концентрация озона (50 °C ±5 x 108), расширение 20 % | Нет повреждений | ISO 1431-1 | |

ПРИМЕНЕНИЕ РОЛИК-МЕШКА

- ☑ Для модернизации корабля, переоборудования или спуска нового/ремонтного (ролик-мешки для спуска на воду).
- ☑ Для спасения затонувшего судна или тяжелой погруженной стальной конструкции.
- ☑ Для подъема и транспортировки тяжелых грузов весом до 10 000 тонн на суше.

- ☑ В качестве отбойного устройства для защитных целей, предотвращение столкновений с судами.
- ☑ В качестве контейнера для хранения и транспортировки газа и агрессивных химических жидкостей и чистой воды для рейса.
- ☑ Для балласта корабля.

ТРЕБОВАНИЯ К СПУСКУ СУДНА НА ВОДУ, СУДНУ И НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**1. СУДНО**

Инженерные подводные работы должны быть полностью завершены, особенно это касается оборудования, клапанов и прочего, которые должны быть установлены в отверстиях под ватерлинией судна, установки должны быть утверждены инспекцией. Все заусенцы, сварочные швы и т.п. на днище судна или на придатках должны быть отшлифованы. Все сварные швы на плите оболочки должны пройти проверку на герметичность. Основные размеры судна должны быть измерены, а отметка линии груза должна пройти проверку. Все работы по окраске оболочки должны быть закончены.

2. ПАНДУС

Пандус, по которому будут катиться ролики, должен быть чистым и очищен от острых выступов, таких как камни, строительный мусор. Трасса должна быть выровнена, а погрешности уровня слева направо должна быть меньше 80 мм. Выбоины должны быть заполнены, а несущая способность должна быть относительно выровнена. Пандус должен быть выполнен из отшлифованного грунта, песка или бетона, однако, его несущая способность должна быть в два раза больше, чем рабочее давление подушек безопасности. Наклон пандуса определяется в зависимости от размера запускающего судна и обычно не превышает 1/7

(наилучший угол 5 ~ 6°). В диапазоне всей длины пути ската форма может иметь множественные комбинации с линией уклона, линией и другими. Однако днище судна не должно касаться земли, даже когда подушки безопасности находятся на самой низкой рабочей высоте. Пандусный путь должен простираться в воде на определенную длину.

3. ЛЕБЕДКА

Как правило, выбирается медленная лебедка, скорость ее вращения составляет около 9-13 м/мин. Скорость движения судна не должна превышать 6 м/мин с контролем тягового усилия лебедки. Если вес корабля меньше 200 т, скорость движения может быть увеличена должным образом. Провод должен быть проверен и регулярно заменяться.

4. КОМПРЕССОР

Тип и мощность воздушного компрессора следует выбирать в зависимости от общего объема всех подушек безопасности, предусмотренных для запуска и времени, необходимого для наполнения воздухом, и давления воздуха. Воздушный ком-

прессор должен быть установлен с регулируемым клапаном ограничения давления.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**Контроль избыточного давления:**

Строго контролировать рабочее давление, избыточное давление запрещено.

Требования к пандусу:

Пандус должен быть земляным или цементобетонным, в зависимости от тоннажа различных судов.

Избегайте острых предметов:

Следите за тем, чтобы во время использования роликов не было острых предметов, а также чтобы поверхность была ровной и чистой во время поломки.

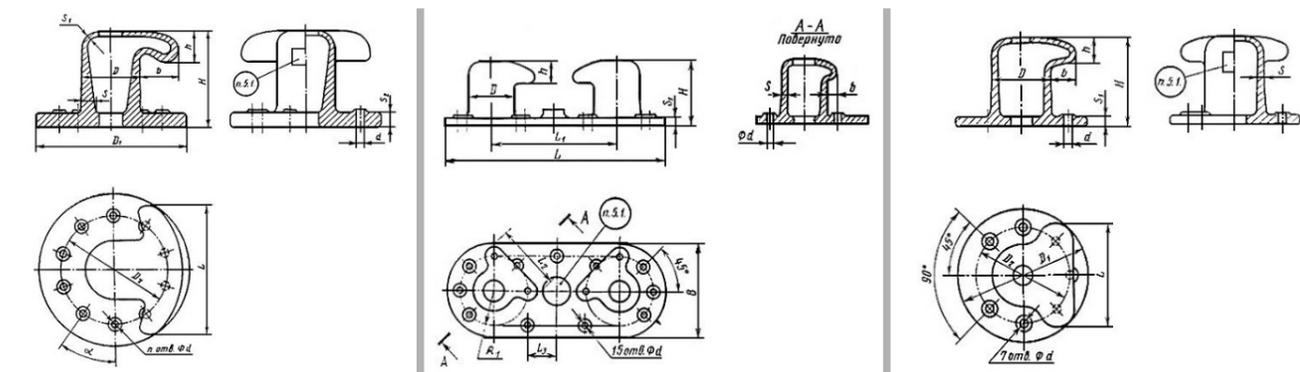
Избегайте искажений и избыточной массы судна:

Избегайте искажений в направлении длины во время прокатки и избегайте чрезмерной нагрузки после заправки газа.

ТУМБЫ ШВАРТОВНЫЕ



Принимаем заказы на изготовление ТУМБ ШВАРТОВНЫХ по ГОСТ 17424-72, а также комплектов крепежа к ним с анкерной рамой.



- TCO-16
 TCO-25
 TCO-40
 TCO-63
 TCO-80
 TCO-100

РАЗМЕРЫ, ММ

| Обозначение | Нормативная нагрузка, | D | D ₁ | D ₂ | d | H | h | L | b | S | S ₁ | Масса, кг, не более |
|-------------|-----------------------|-----|----------------|----------------|----|-----|-----|------|-----|----|----------------|---------------------|
| TCO-16 | 16 | 260 | 600 | 420 | 34 | 400 | 110 | 420 | 80 | 25 | 50 | 200 |
| TCO-25 | 25 | 300 | 640 | 460 | 40 | 450 | 130 | 460 | 80 | 30 | 55 | 330 |
| TCO-40 | 40 | 400 | 900 | 640 | 52 | 600 | 180 | 720 | 160 | 35 | 65 | 630 |
| TCO-63 | 63 | 450 | 1050 | 760 | 60 | 680 | 200 | 810 | 180 | 45 | 85 | 1000 |
| TCO-80 | 80 | 500 | 1150 | 830 | 68 | 780 | 220 | 940 | 220 | 50 | 100 | 1500 |
| TCO-100 | 100 | 560 | 1350 | 980 | 76 | 900 | 240 | 1040 | 240 | 60 | 120 | 2400 |

- TCC 63
 TCC 80
 TCC 100
 TCC 123
 TCC 160

РАЗМЕРЫ, ММ

| Обозначение | Нормативная нагрузка, | D | D ₁ | D ₂ | d | H | h | L | b | S | S ₁ | S ₂ | α, град | Масса, кг, не более |
|-------------|-----------------------|-----|----------------|----------------|----|------|-----|------|-----|-----|----------------|----------------|---------|---------------------|
| TCC-63 | 63 | 450 | 1150 | 820 | 60 | 760 | 250 | 970 | 300 | 105 | 35 | 105 | 36 | 1700 |
| TCC-80 | 80 | 300 | 1300 | 920 | 68 | 840 | 280 | 1100 | 340 | 125 | 40 | 125 | 36 | 2300 |
| TCC-100 | 100 | 400 | 1500 | 1060 | 76 | 930 | 320 | 1200 | 390 | 135 | 45 | 135 | 36 | 3500 |
| TCC-123 | 123 | 450 | 1600 | 1120 | 76 | 980 | 350 | 1240 | 420 | 150 | 45 | 150 | 36 | 4300 |
| TCC-160 | 160 | 500 | 1750 | 1260 | 76 | 1020 | 370 | 1390 | 430 | 170 | 45 | 170 | 30 | 5300 |

- ТСД 25/16
 ТСД 40/25
 ТСД 63/40
 ТСД 80/63
 ТСД 100/80
 ТСД 125/100

РАЗМЕРЫ, ММ

| Обозначение | Нормативная нагрузка, | | D | d | L | L ₁ | L ₂ | L ₃ | B | b | H | h | S | S ₁ | R | Масса, кг, не более |
|-------------|-------------------------|---------------|-----|----|------|----------------|----------------|----------------|------|-----|-----|-----|----|----------------|-----|---------------------|
| | Суммарная на два ствола | На один ствол | | | | | | | | | | | | | | |
| ТСД-25/16 | 25 | 16 | 260 | 34 | 1350 | 750 | 420 | 165 | 600 | 80 | 360 | 110 | 25 | 50 | 210 | 450 |
| ТСД-40/25 | 40 | 25 | 300 | 40 | 1500 | 860 | 460 | 200 | 640 | 80 | 430 | 130 | 30 | 55 | 230 | 750 |
| ТСД-63/40 | 63 | 40 | 400 | 52 | 2100 | 1200 | 720 | 280 | 900 | 160 | 540 | 180 | 35 | 65 | 320 | 1420 |
| ТСД-80/63 | 80 | 63 | 450 | 60 | 2400 | 1350 | 810 | 295 | 1050 | 180 | 610 | 200 | 45 | 85 | 380 | 2310 |
| ТСД-100/80 | 100 | 80 | 500 | 68 | 2700 | 1550 | 940 | 360 | 1150 | 220 | 710 | 220 | 50 | 100 | 415 | 3400 |
| ТСД-125/100 | 125 | 100 | 560 | 76 | 3100 | 1750 | 1040 | 395 | 1350 | 240 | 810 | 240 | 60 | 120 | 490 | 4900 |

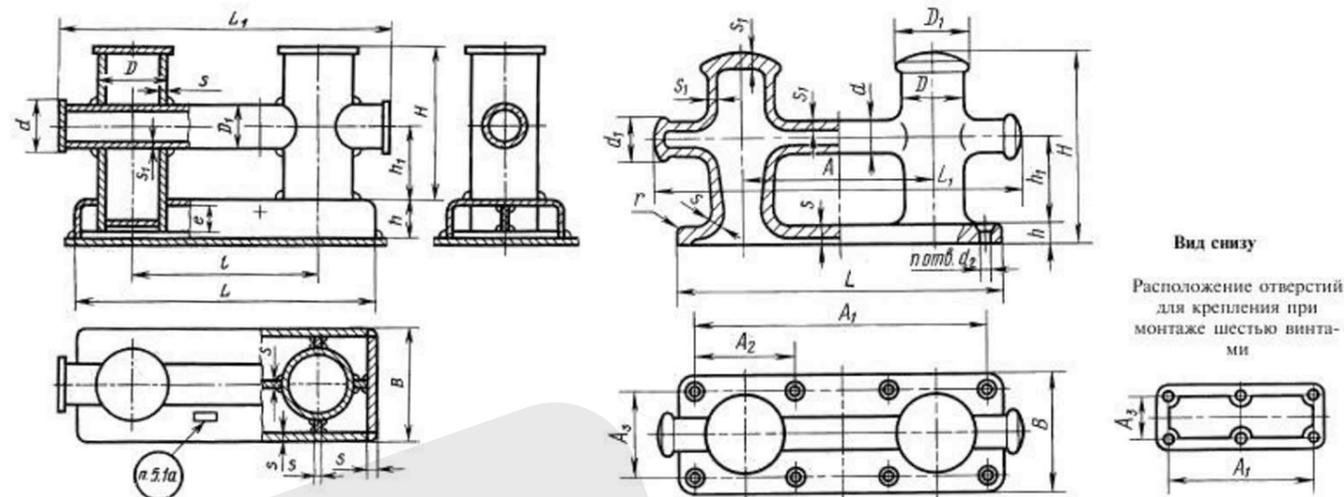
КНЕХТЫ ГОСТ 11265-73



Кнехты – это конструкции из металла (чаще – из стали или чугуна), представляют собой парные металлические тумбы, которые отливаются вместе с основанием изделия. Кнехты служат устройством для закрепления канатов при буксировке или швартовке. Такие конструкции могут устанавливаться как на пристани, так и на палубе судна – в кормовой и/или носовой части, а также у бортов судна. Устанавливать кнехты следует в непосредственной близости к клюзам, что обеспечит их прочную связь с судном и между собой. Расположенные у бортов судна кнехты используют только для швартовки. Чтобы трос оставался на месте и не скользил, кнехты имеют специальные шляпки.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Кнехты, установленные в доках, на пристанях и т.д., также называются тумбами. Изготавливают их в соответствии с требованиями ГОСТ 11265-73 (изготовленных из стали) и ГОСТ 17424-72 (для чугунного литья).



ЯКОРЯ ДЛЯ НАВИГАЦИОННЫХ БУЕВ И ВЕХ



Якоря применяют для установок бочек, плавучих маяков, буйев, вех и других неподвижных плавучих сооружений.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.

Якорь отлит из серого чугуна по техническим требованиям ГОСТ 26358-84. Нижняя поверхность якоря имеет некоторую вогнутость, которая способствует лучшему присасыванию его к мягкому грунту. Верхняя часть якоря выпуклая и имеет закругленные края для того, чтобы якорная цепь не задевала за якорь. Наиболее эффективно применение чугунных якорей на мягких грунтах, когда часть якорной цепи находится на грунте. При этом возникает наибольшая держащая сила. Точность отливки якоря – 10-0-0-10 по ГОСТ 26645-85

Якорь выпускается в снаряженном состоянии и работоспособен в любой момент.

Срок хранения не ограничен.

Рабочая температура от минус 40 °С до плюс 60 °С.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ ЯКОРЕЙ

| Обозначение типоразмеров якоря | D | d | H="r | h | h1 | L | R | Теоретическая масса, кг | Рекомендуемый калибр якорной цепи |
|--------------------------------|------|----|------|----|-----|------|------|-------------------------|-----------------------------------|
| М-25 | 260 | 10 | 130 | 50 | 50 | 25 | 135 | 27 | 9 и 11 |
| М-60 | 360 | | 135 | | | | 250 | 59 | |
| М-120 | 480 | 20 | 160 | 60 | 70 | 30 | 400 | 122 | 11, 13 и 15 |
| М-150 | 545 | | 150 | | | | 455 | 150 | |
| М-200 | 600 | 25 | 180 | 90 | 100 | 50 | 640 | 196 | 13, 15 и 17 |
| М-300 | 670 | | 180 | | | | 805 | 298 | |
| М-500 | 800 | 30 | 220 | 90 | 100 | 50 | 725 | 502 | 17, 19 и 22 |
| М-750 | 1000 | 38 | 195 | 75 | 130 | | 1390 | 759 | 19, 22 и 25 |
| М-1000 | | | 260 | 75 | 130 | 1003 | 1003 | 19, 22 и 25 | |
| М-1500 | 1250 | 45 | 250 | 93 | 160 | 50 | 1790 | 1501 | 22, 25 и 28 |
| М-2000 | 1400 | 53 | 260 | 90 | 175 | | 50 | 2390 | 2013 |
| М-2500 | | | 325 | | | 175 | | 2512 | 2512 |
| М-3000 | 1600 | 53 | 290 | 90 | 175 | 50 | 3170 | 3017 | 37, 40 и 43 |

ЛЕСТНИЦА РЕЗИНОВАЯ (РЛ - 150, РЛ - 250)



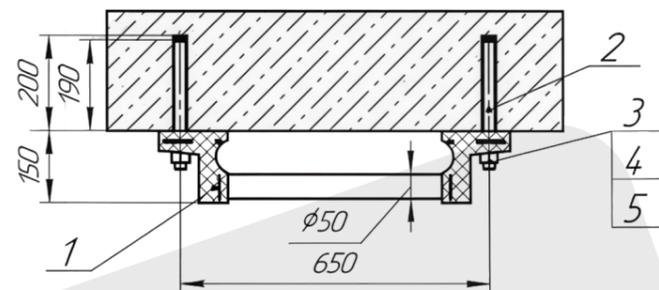
Резиновая лестница РЛ представляет собой цельную конструкцию, объединяющую функции лестницы и отбойного устройства в одном изделии. Внутреннее стальное армирование обеспечивает высокую прочность и длительный срок эксплуатации. Рабочая резиновая часть лестницы выполняет защитную функцию, предотвращая повреждение причала при случайных контактах с маломерными судами в процессе швартовки.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

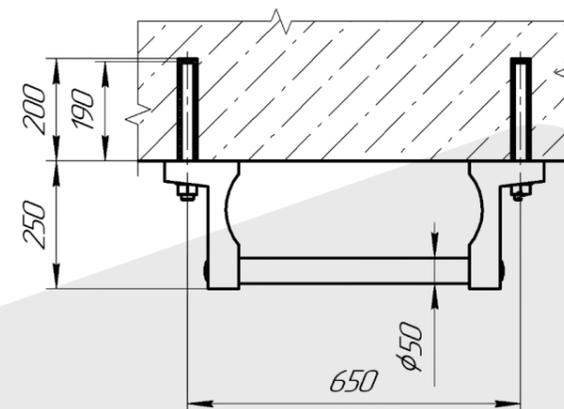
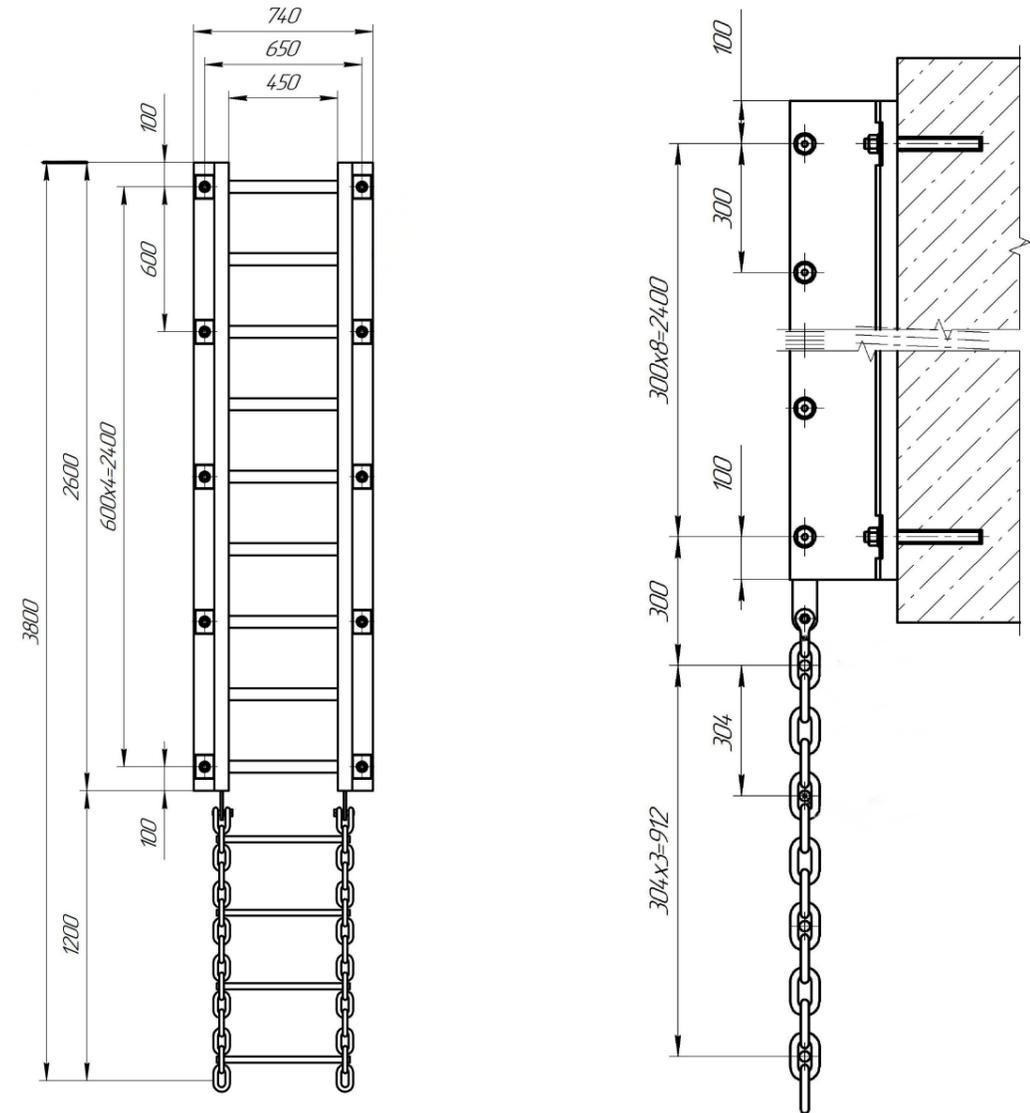
- ☑ высокая прочность и износостойкость;
- ☑ устойчивость к морской воде, ультрафиолету и перепадам температур;
- ☑ противоскользящие свойства для безопасного использования;
- ☑ длительный срок службы

Благодаря эластичности и прочности резины лестница сохраняет свои свойства при интенсивной эксплуатации и в агрессивной морской среде.

Резиновая лестница РЛ-150 L 2000



Резиновая лестница РЛ-250 L 2600



ПРИРЕЛЬСОВЫЕ РЕЗИНОВЫЕ ПРОФИЛИ ДЛЯ ДЕПО МЕТРОПОЛИТЕНА



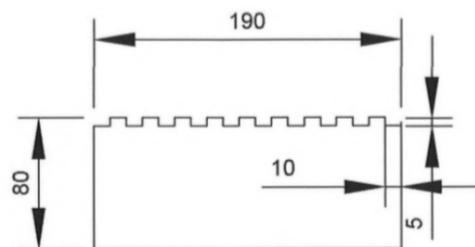
Прирельсовые резиновые профили, шумопоглощающие и виброизолирующие фиксаторы и уплотнители для депо метрополитена, подкрановых и трамвайных путей — это элементы, предназначенные для защиты рельсовой инфраструктуры, снижения шума и вибраций, герметизации стыков и обеспечения безопасного и устойчивого движения колесной техники.

ПРИМЕНЕНИЕ:

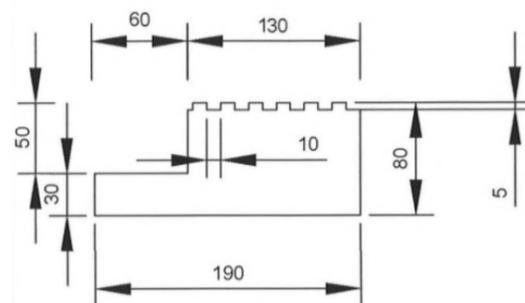
Эти элементы обеспечивают безопасное движение колесной техники, защищают рельсовую инфраструктуру от износа и создают дополнительную амортизацию при нагрузках. Профили длиной от 500 до 2000 мм эффективно работают в широком диапазоне температур — от -50°C до $+80^{\circ}\text{C}$, что позволяет использовать их в различных климатических условиях.



ЗП-1 (190x80)



ЗП-2 (190x80/30)



КРЕПЕЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ОТБОЙНЫХ УСТРОЙСТВ



ТРАНСТЕХНОЛОГИЯ ЗАНИМАЕТСЯ КОМПЛЕКСНЫМ СНАБЖЕНИЕМ КРЕПЕЖНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ОТБОЙНЫХ УСТРОЙСТВ СОБСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА.

Натяжители для отбойных устройств: используются для регулировки и поддержания необходимого усилия при монтаже кранцев и привальных брусьев.

Цепи круглозвенные и якорные: применяются как часть крепёжных комплексов для фиксации отбойных устройств на судах и плавучих конструкциях.

Метизы (болты, гайки, шайбы, шпильки): применяются для сборки и закрепления конструкций на металлических и деревянных основаниях. Обеспечивают надежное соединение отбойных элементов и устойчивость к вибрациям и ударным нагрузкам.

Скобы крепёжные (типа СА): обеспечивают прочное и стабильное крепление, а также фиксацию и равномерное распределение нагрузки по поверхности.

Рамы и штанги монтажные: служат несущими элементами для установки отбойных систем. Обеспечивают правильную геометрию расположения кранцев, используются на буксирах, толкачах, и причалах.

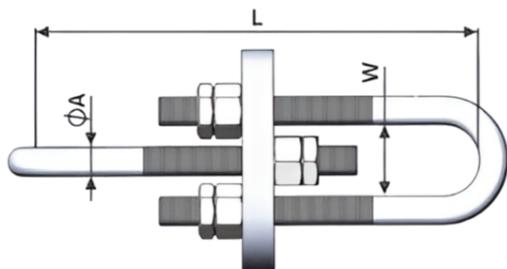
Рымы швартовые и закладные детали: служат для крепления отбойных устройств и швартовых канатов, обеспечивают надёжность и точность установки, используются на судах, буксирах, толкачах и причалах.

НАТЯЖИТЕЛЬ (U-ОБРАЗНЫЙ КРЕПЕЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ)



Натяжитель — это U-образный крепежный элемент, предназначенный для поддержания необходимого натяжения цепей, тросов или ремней в механизмах, а также обеспечивая прочное и надёжное соединение элементов при монтаже и эксплуатации. Он применяется в судостроении, на причальных сооружениях, в портах и промышленных объектах, где требуется высокая устойчивость к динамическим нагрузкам и агрессивной среде.

Изделие изготавливается из высокопрочной оцинкованной стали, что гарантирует, устойчивость к коррозии и морской воде, сохранение прочности при длительной эксплуатации и надёжную фиксацию при монтаже конструкций любой сложности.



| Размер цепи, А, мм | Резьба | Длина, L, мм | Ширина, W, мм | Вес, кг |
|--------------------|--------|--------------|---------------|---------|
| 16 | M16 | 200 - 240 | 40 | 3 |
| 18 | M18 | 220 - 280 | 45 | 4 |
| 20 | M20 | 235 - 305 | 50 | 5 |
| 22 | M22 | 265 - 345 | 56 | 7 |
| 22 | M24 | 280 - 370 | 60 | 9 |
| 25 | M27 | 310 - 420 | 68 | 12 |
| 30 | M30 | 345 - 465 | 76 | 17 |
| 32 | M33 | 385 - 525 | 82 | 21 |
| 35 | M36 | 420 - 560 | 90 | 27 |
| 40 | M42 | 480 - 650 | 106 | 45 |
| 45 | M48 | 545 - 745 | 120 | 64 |
| 50 | M52 | 595 - 805 | 130 | 80 |
| 55 | M56 | 640 - 880 | 140 | 99 |
| 60 | M60 | 685 - 945 | 150 | 122 |
| 60 | M64 | 730 - 1010 | 160 | 147 |

СКОБЫ ТИПА СА



Скобы типа СА — это крепёжные элементы, предназначенные для надёжного соединения и фиксации деталей отбойных механизмов. Они обеспечивают стабильную работу оборудования, удерживают рабочие элементы на месте и повышают безопасность эксплуатации.

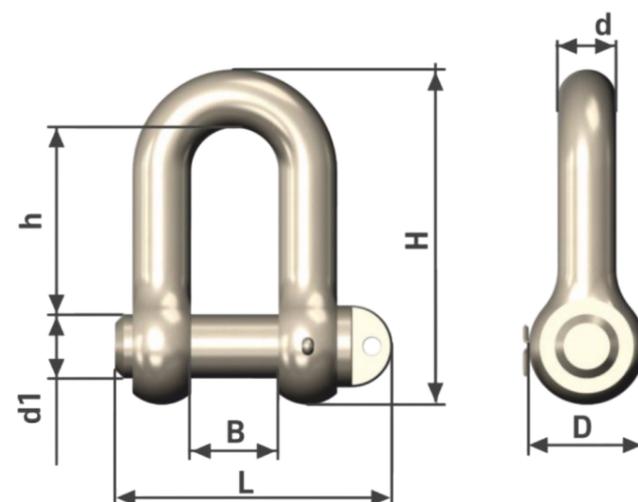
МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ:

Углеродистая сталь, маломагнитная сталь.

ПОКРЫТИЕ:

DHG — нанесения цинкового покрытия.

Скобы закрепляются на причале болтами или сваркой и служат для крепления кранцев, буферов или отбойных блоков. В некоторых конструкциях через скобы пропускаются цепи или тросы, которые фиксируются болтами или шпильками, создавая прочное, но подвижное соединение, позволяющее элементам системы смещаться под ударом, оставаясь надёжно закреплёнными.



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- Отбойные устройства;
- Промышленные механизмы с вибрационной нагрузкой;
- Конструкции, где требуется надёжная фиксация подвижных элементов.;
- Судостроение и портовые конструкции;

| Диаметр прутка, мм, d | Диаметр штыря, мм, d_1 | Диаметр ушка, мм, D | Ширина внутри, мм, B | Высота внутри, мм, h | Масса, кг не более | | Допускаемая нагрузка, SWL, Кн (тс) |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|--------------------|--------------|------------------------------------|
| | | | | | Исполнение 1 | Исполнение 2 | |
| 5 | 6 | 12 | 10 | 22 | 0,03 | 0,03 | 1 (0,1) |
| 6 | 8 | 16 | 12 | 26 | 0,04 | 0,04 | 2 (0,2) |
| 8 | 10 | 19 | 13 | 31 | 0,08 | 0,07 | 3 (0,3) |
| 9 | 12 | 24 | 16 | 34 | 0,13 | 0,13 | 5 (0,5) |
| 11 | 16 | 28 | 20 | 45 | 0,25 | 0,24 | 8 (0,8) |
| 13 | 16 | 31 | 22 | 48 | 0,36 | 0,35 | 10 (1) |
| 13 | 18 | 31 | 22 | 47 | 0,38 | 0,35 | 12 (1,2) |
| 16 | 20 | 36 | 25 | 57 | 0,51 | 0,5 | 16 (1,6) |
| 20 | 22 | 40 | 30 | 64 | 1 | 0,97 | 20 (2) |
| 22 | 24 | 48 | 32 | 68 | 1,38 | 1,34 | 25 (2,5) |
| 24 | 27 | 57 | 38 | 76,5 | 2,17 | 2,11 | 32 (3,2) |
| 28 | 30 | 65 | 42 | 90 | 3,07 | 3 | 40 (4,2) |
| 32 | 36 | 75 | 45 | 92 | 4,25 | 4,12 | 50 (5) |
| 36 | 39 | 80 | 52 | 110,5 | 5,78 | 5,61 | 63 (6,3) |
| 40 | 45 | 86 | 60 | 122,5 | 7,99 | 7,75 | 80 (8) |
| 45 | 48 | 100 | 65 | 141 | 11,27 | 10,95 | 100 (10) |
| 48 | 52 | 110 | 70 | 154 | 14,25 | 13,83 | 125 (12,5) |
| 50 | 60 | 120 | 80 | 175 | 17,65 | 17,12 | 160 (16) |
| 60 | 68 | 130 | 90 | 196 | 26,59 | 25,8 | 200 (20) |
| 65 | 72 | 140 | 95 | 224 | 37,47 | 36,35 | 250 (25) |
| 75 | 80 | 160 | 105 | 240 | 49,5 | 48,02 | 320 (32) |
| 80 | 90 | 170 | 110 | 255 | 61,3 | 59,46 | 400 (40) |

КРУГЛОЗВЕННЫЕ ЦЕПИ



Диапазон калибра: от 6 мм до 46 мм, выбирается в зависимости от требуемой грузоподъемности и условий применения.

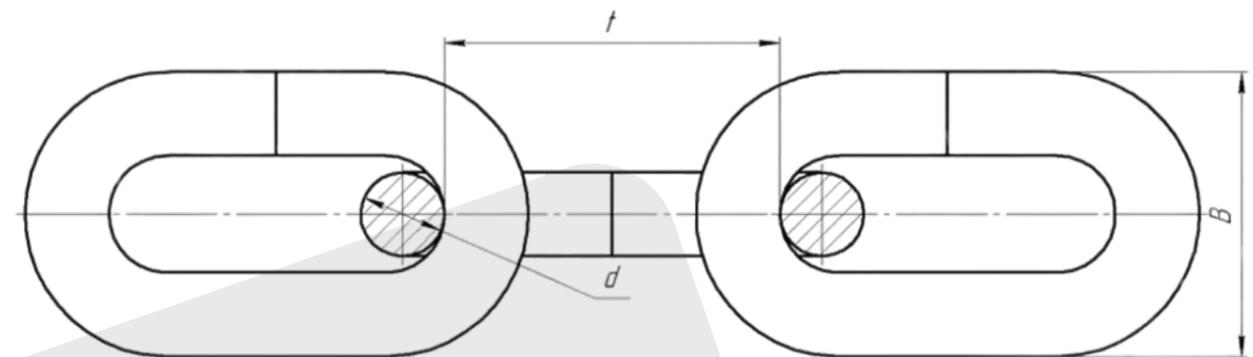
Круглозвенные цепи — это надёжные металлические элементы, используемые для подъёма, фиксации и перемещения грузов в промышленности, строительстве, судоходстве и транспорте. Каждое звено выполнено из прочной оцинкованной стали, что гарантирует устойчивость к механическим нагрузкам, воздействию влаги и перепадам температур. Благодаря своей конструкции круглозвенные цепи сохраняют форму и прочность даже при длительной эксплуатации и интенсивных нагрузках.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Они применяются в грузоподъёмных механизмах, стропах, тельферах, а также как крепёжные элементы в системах, где требуется высокая надёжность и безопасность. Круглая форма звеньев обеспечивает равномерное распределение нагрузки и снижает риск деформации при работе.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- ☑ Высокая прочность и износостойкость;
- ☑ Антикоррозийное цинковое покрытие;
- ☑ Надёжность соединений при нагрузках;
- ☑ Устойчивость к агрессивным условиям;
- ☑ Длительный срок службы.



ЯКОРНЫЕ ЦЕПИ 2 -ОЙ КАТЕГОРИИ



Якорная цепь - это ключевой элемент, который обеспечивает надежную связь между якорем и корпусом судна. Она служит для передачи и амортизации внешних сил, таких как ветер и течение, а также предназначена для удержания речных и морских судов, а также для буксировки и швартовки к причалам.

Изготовлена в соответствии с ГОСТ 228-79.

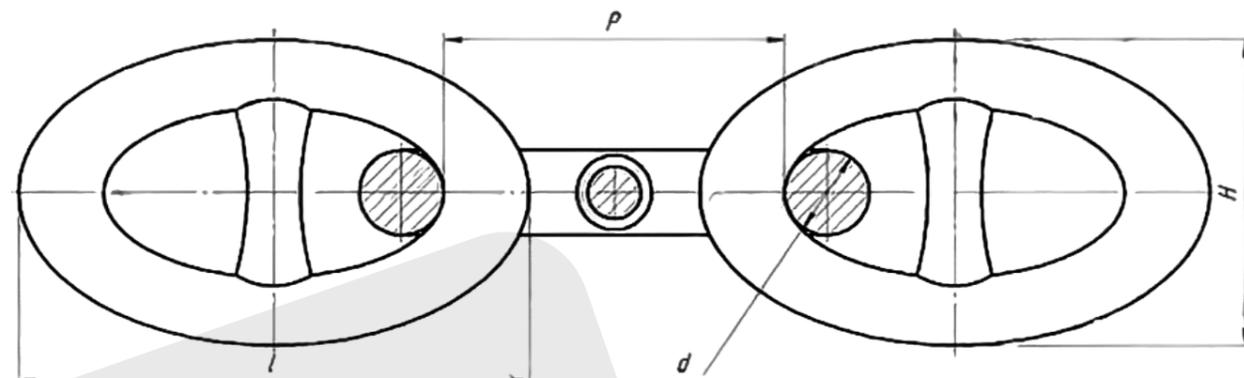
Якорная цепь делится на три основные части:

- ☑ Якорная часть — соединяется с якорем.
- ☑ Промежуточная часть — включает звенья между якорной и коренной частями.
- ☑ Коренная часть — присоединяется к судну.

Диапазон калибра якорной цепи повышенной прочности - сварные и кованные из стали категории 2а, калибров от 12,5 до 162 мм, выбирается в зависимости от требуемой грузоподъемности и условий применения.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- ☑ Высокая прочность;
- ☑ Гибкость и эластичность;
- ☑ Надёжность соединений;
- ☑ Широкий диапазон калибров;
- ☑ Долговечность ;



РАМЫ ДЛЯ ОТБОЙНЫХ УСТРОЙСТВ



Рамы являются ключевым элементом отбойных устройств, обеспечивая надежное крепление и защиту кранцевых систем. Они воспринимают и распределяют ударные нагрузки, стабилизируют конструкцию и повышают долговечность оборудования. Рамы изготавливаются из высокопрочных стальных профилей с антикоррозийной обработкой для эксплуатации в морских и речных условиях.

В зависимости от требований проекта и типа отбойной системы рамы выпускаются в двух основных размерах — **длиной 1 метр и 2 метра**, что позволяет подобрать оптимальный вариант для конкретного объекта.

ШТАНГИ ДЛЯ ОТБОЙНЫХ УСТРОЙСТВ



Штанги используются в составе отбойных устройств для прочного крепления кранцев, резиновых и блочных элементов. Они обеспечивают точную геометрию и жесткость всей конструкции, повышая долговечность системы при швартовке и маневрировании судов.

Изготавливаются из высокопрочной стали и выдерживают значительные механические нагрузки и воздействие агрессивной среды.

Штанги подбираются к каждому отбойному устройству индивидуально — в зависимости от его габаритов, типа и рабочих нагрузок.

МЕТИЗЫ



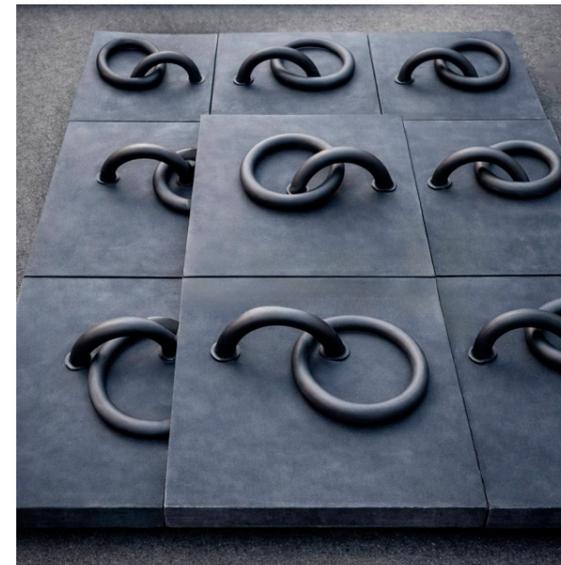
Метизы — это металлические изделия, используемые для монтажа и соединения различных конструкций и механизмов. Они обеспечивают прочность, надежность и стабильность соединений, что напрямую влияет на безопасность и срок службы оборудования и сооружений.

Изготавливаются из высокопрочной стали с применением антикоррозийных покрытий, благодаря чему устойчивы к влаге, износу и внешним воздействиям. Метизы сохраняют свои эксплуатационные характеристики даже при длительной и интенсивной эксплуатации, что делает их универсальным решением для строительных и промышленных задач.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- ☑ Отбойные устройства;
- ☑ Промышленные механизмы с вибрационной нагрузкой;
- ☑ Конструкции, где требуется надёжная фиксация подвижных элементов.;
- ☑ Судостроение и портовые конструкции;

РЫМЫ ШВАРТОВЫЕ И ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ



Рым-швартовые – это надежные и практичные крепежные элементы, предназначенные для швартовки и страховки судов, катеров и плавсредств. Они обеспечивают безопасное и устойчивое соединение троса или швартова с палубой, причалом или другим оборудованием.

Изготавливается из высокопрочной стали, устойчивой к нагрузкам, коррозии и воздействию морской воды. Подходит для применения в судостроении и судоремонте.



Закладная деталь — надежный элемент конструкции судов, предназначенный для крепления швартовов, отбойников и другого оборудования. Обеспечивает прочное и безопасное соединение на палубе и в местах швартовки.

Изготавливается из высококачественной стали, устойчива к нагрузкам, коррозии и воздействию морской воды.



ОТБОЙНЫЕ УСТРОЙСТВА

для судов и причалов