**ПАСПОРТ**  
**Блок-ролики типа «ТАНДЕМ»**  
**(в том числе и тандемы типа «ТРЭК»)**

**1. Общие сведения**

*Блок-ролики типа тандем* предназначены для перемещения грузов или людей по горизонтальным либо наклонным подвесным перилам. Хорошо подходят для применения в туристических соревнованиях по переправе, эвакуации терпящих бедствие с высотных объектов силами спасателей МЧС или пожарных.

Используются с верёвками и верёвочными канатами с величиной диаметра менее или равной ширине (толщине) ролика конкретного блока. Ширина роликов некоторых тандемов позволяет использовать их **на сдвоенных параллельных канатах**, что резко повышает грузоподъёмность натянутых перил.

Возможно использование со стальными тросами.

Некоторые виды тандемов могут применяться для подъёма грузов самостоятельно либо в сочетании с другими блок-роликами в полиспастных системах для облегчения усилий по поднятию.

**2. Технические характеристики и принцип работы**

*Блок-ролик тандем* представляет собой блок, в котором последовательно друг за другом установлены два независимых ролика, имеющие по наружному периметру канавку (ручей) для каната. Оси роликов закреплены на подшипнике между двумя неподвижными щеками. При этом щёки могут быть согнуты из одного листа металла, или могут иметь исполнение в виде двух отдельных щёк, соединённых между собой шпильками.

*Блок-ролик тандем типа «ТРЭК»* представляет собой тандем, блок которого в свою очередь закреплён на овальном или грушевидном, стальном или алюминиевом карабине с резьбовой, прыгающей либо байонетной муфтой.

Для улучшения скольжения на оси и увеличения КПД все ролики ТМ Крок укомплектованы шарикоподшипниками качения. И только некоторые ролики для увеличения грузоподъёмности вместо подшипника качения могут быть укомплектованы современными подшипниками скольжения.

В зависимости от модификации тандемов, ролики и щёки изготавливаются из стали либо из высокопрочного алюминиевого сплава, а оси — из высоколегированной термообработанной стали.

В блок-роликах для использования в сфере промышленности используются разбираемые оси с резьбой и фиксирующими самоконтрящимися гайками. Для спортивного использования оси могут быть установлены не разборные, а клёпаные.

Все тандемы имеют дополнительное отверстие для закрепления дополнительного страховочного карабина.

Те тандемы, которые в силу своих конструктивных особенностей имеют достаточную прочность и могут использоваться как подвижные анкерные узлы и служить средствами индивидуальной защиты от падения с высоты.

Технические характеристики:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип тандема, материал щёк и роликов, диаметр роликов, мм** | **Диаметр осей, мм, вид подшипника** | **Макс.рабочая нагрузка, кН** | **Разрушающая нагрузка, кН** | **Соответствуют нормативным документам** | **Размеры, мм** | **Вес, г** |
| **Тандем КАПЛЯ** сталь Ø 35/27 | Ø 8 шарикоподшипник | 20 | 30 | EN 795:2006 | 65×80×24 | 190 |
| **Тандем ПРОМАЛЬП-36** сталь Ø 35/27 | Ø 8 шарикоподшипник | 20 | 40 | EN 795:2006 | 78×106×26 | 490 |
| **Тандем ПРОМАЛЬП-50** сталь Ø 35/27 | Ø 10 шарикоподшипник | 25 | 40 | EN 795:2006 | 82×116×26 | 540 |
| **Тандем- каретка ТРИО** | Ø 10 шарикоподшипник | 25 | 40 | EN 795:2006 | 82×116×26 | 1300 |
| **Тандем ПЕРЕПРАВА** сталь Ø 35/27 | Ø 8 шарикоподшипник | 20 | 30 | EN 795:2006 | 80×100×24 | 300 |
| **Тандем ПЕРЕПРАВА AL** щёки — алюминиевый сплав, ролики — сталь Ø 35/27 | Ø 8 шарикоподшипник | 20 | 30 | EN 795:2006 | 80×100×24 | 180 |
| **Тандем ТРЭК «Переправа»** щёки и ролики — сталь Ø 35/27 карабин ОВАЛ сталь | Ø 8 шарикоподшипник | 20 | 25 | EN 12278 п.4.2.1 п.4.2.3 | 130×100×60 | 450 |
| **Тандем ТРЭК ЛЮКС** щёки – алюминий ролики — сталь Ø 35/27 карабин КОСОЙ AL | Ø 8 шарикоподшипник | 20 | 25 | EN 12278 п.4.2.1 п.4.2.3 | 138×100×78 | 350 |

**3. Правила использования и рекомендации по эксплуатации**

*Для подготовки блок-ролика ТАНДЕМ к работе необходимо:*

1. Заправить (вставить) между щёк ТАНДЕМА верёвку или трос.
2. Присоединить ТАНДЕМ через карабин к анкерной точке груза или пункту крепления страховочной системы пользователя. Если дополнительно с карабином используется самостраховочный ус или самостраховочная петля, то обязательно должен использоваться амортизатор падения (компенсатор рывка).
3. Блок-ролик ТАНДЕМ готов к работе.

**ВНИМАНИЕ! При необходимости обеспечения повышенной надёжности переправы, присоединить «вертикальным дуплетом» блок тандема к дополнительной страховочной верёвке дополнительным карабином непосредственно или через дополнительный тандем.**

**Необходимо помнить**, что при поднятии груза через блок-ролик, на место крепления блок-ролика к анкерному узлу действует **УДВОЕННАЯ сила массы груза**!

При использовании ТАНДЕМОВ в системах полиспастов должны выполняться следующие требования к месту закрепления каната:

* если количество нитей полиспаста (то есть суммарное количество роликов неподвижного и подвижного блоков) чётное, то конец каната необходимо закреплять к неподвижному блоку;
* если количество нитей полиспаста (суммарное количество роликов неподвижного и подвижного блоков) нечётное, то конец каната необходимо закреплять к подвижному блоку.

**4. Техническое обслуживание и условия хранения**

Один раз в год (или чаще в зависимости от местного законодательства в вашей стране, а также от условий использования снаряжения) или после аварийного рывка изделие вместе с соединительным элементом необходимо проверять осмотром уполномоченным (компетентным) лицом. Результаты осмотра заносятся в журнал проверок вашего СИЗ.

Немедленно выбраковывайте любое снаряжение, если:

* Невозможно убедится в том, что изделие можно однозначно идентифицировать с его паспортом и журналом проверок.
* Снаряжение деформировано, в том числе и вследствие воздействия сильного рывка или большой нагрузки.
* Снаряжение не удовлетворило требованиям при осмотре.
* У вас есть сомнения в его надежности.
* Когда снаряжение устарело и более не соответствует новым стандартам, законам, технике или оно не совместимо с другим снаряжением и т.д.

Внимание! Чтобы избежать дальнейшего использования выбракованного снаряжения, его следует уничтожить.

Внимание! Необходимо помнить, что динамические и статические испытания СИЗ от падения с высоты с повышенной нагрузкой в эксплуатирующих организациях не проводятся, поэтому проверяйте изделие только с применением допустимых нагрузок.

Ремонт снаряжения ТМ «КРОК» вне мастерских ТМ «КРОК» - запрещён!

После эксплуатации блок-ролик следует тщательно вычистить, смазать и высушить.

Хранить в сухом помещении, оберегать от воздействия агрессивных химических веществ.

Для безопасной эксплуатации блок-роликов ТАНДЕМ необходимо перед каждым использованием проводить осмотр блок-ролика на наличие смазки роликов, лёгкости вращения их на оси, наличия механических дефектов, трещин, коррозии, деформации и других повреждений.

**ВНИМАНИЕ! При осмотре тандемов типа ТРЭК** особое внимание уделять правильности расположения блока ТРЭКА на теле присоединённого карабина. Вертикальная мнимая ось приложения силы к карабину и вертикальная ось симметрии роликов ТАНДЕМАдолжна совпадать. При несовпадении необходимо ослабить гайки крепления корпуса ТАНДЕМА к скобе карабина, выровнять корпус и вновь затянуть ослабленные гайки. В противном случае подшипники качения из-за перекоса могут подклинивать и будет происходить ускоренный износ ручьев роликов тандема.

*Должны изыматься из дальнейшей эксплуатации и заменяться исправными следующие детали блоков и полиспастов:*

* ролики, имеющие трещины, отбитые края, изношенные втулки, диаметр отверстия, превышающий первоначальный более чем на 5%, а также износ радиуса ручья более 40% его первоначального радиуса;
* щёки и траверсы, имеющие трещины и износ шеек более 10% первоначального диаметра;
* оси блоков, имеющие износ, превышающий 5% по диаметру;
* грузовые блоки, имеющие трещины на несущих планках, разработанные отверстия для осей и траверс.

**Для проверки прочности блоков и полиспастов они должны не реже 1 раза в 12 месяцев проходить статическое испытание грузом, масса которого на 25% превышает их номинальную грузоподъёмность или составляет 75% от предельно допустимой рабочей нагрузки.**

При проведении такого испытания, испытательный груз необходимо поднять на высоту от 100 до 200 мм и выдержать в этом положении в течение 10 минут, после чего осмотром проверить состояние блоков и полиспастов.

Статическое испытание блоков и полиспастов можно проводить также с помощью проверенного исправного динамометра, поддерживая в течение 10 минут необходимую постоянную нагрузку.

После окончания испытаний блоков необходимо провести их внешний осмотр, обратив особое внимание на состояние осей и втулок. Не допускается изгиб осей, заусенцы на осях и втулках должны отсутствовать. Не должно быть также трещин в крюках и щеках, заклинивания тросов между роликами и обоймой, разгибания крюка и т. п.

При выявлении вышеуказанных или других дефектов, их необходимо устранить и испытание провести вновь.

Если при проведении испытаний неисправности или какие-либо другие дефекты не обнаружены, полиспаст или блок считается выдержавшим испытание.

После проведения испытаний на блоках и полиспастах при необходимости прикрепить бирки с указанием номера блока или полиспаста, его грузоподъёмности и даты проведения следующего испытания.

Таким же испытаниям подлежат устройства, испытавшие динамический рывок или хранящиеся на складе более 1 года.

Разрешается транспортировать любым видом транспорта при условии защиты устройства от механических повреждений, атмосферных осадков и воздействия агрессивных сред.

Климатическое исполнение - УХЛ1.

**5. Гарантии изготовителя**

Работодатели и пользователи принимают на себя окончательную ответственность за выбор и использование любого рабочего снаряжения. Изготовитель не несёт ответственности за нецелевое или неправильное использование изделия.

Качество изготовления обеспечивает сохранение основных характеристик и функционирование изделия при отсутствии механического износа и надлежащем хранении в течение всего срока его эксплуатации. Срок эксплуатации изделия зависит от интенсивности использования. ВНИМАНИЕ: особые обстоятельства могут вызвать уменьшение срока службы изделия, вплоть до однократного применения; например: способ и интенсивность использования, воздействие окружающей среды, воздействие морской среды, работа с агрессивными химическими веществами, экстремальные температуры, контакт с острыми гранями и т.д.

Производитель установил срок гарантии на изделия от любых дефектов материала и производственных дефектов 18 месяцев со дня продажи. В течение гарантийного срока дефекты изделия, выявленные потребителем и возникшие по вине изготовителя, предприятие-изготовитель обязуется устранить в течение одного месяца со дня получения рекламации и самого изделия. Срок устранения гарантийных дефектов не входит в срок гарантии.

Гарантия не распространяется на следующие случаи: нормальный износ, окисление, изменение конструкции или переделка изделия, неправильное хранение и плохой уход, повреждения, вызванные небрежным отношением к изделию (в том числе механические повреждения инородными предметами.), а также использование изделия не по назначению.

### ****6. Комплектность и свидетельство о соответствии****

Изделие проверено на соответствие нормативно-технической документации и признано годным к эксплуатации..

Присвоен заводской номер № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись лица, ответственного за приёмку изделия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Журнал периодических проверок на пригодность к эксплуатации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Обнаруженные повреждения, произведенный ремонт и прочая соответствующая информация** | **Должность, ФИО и подпись ответственного лица** | **Пригодность к эксплуатации** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |