

**2019/20**



**СЪЕМНЫЕ  
ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ  
ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**

О компании

ООО «РУД Лифтинг» является дочерней компанией группы «RUD» (Германия), мы следуем философии нашего головного предприятия, в которой одним из главных факторов успеха является стратегия максимальной ориентации на выполнение задач клиента.

Вектор нашей деятельности направлен на продвижение безопасной высококачественной грузоподъемной оснастки от ведущих европейских производителей. Весь перечень предлагаемой продукции поставляется с необходимой разрешительной документацией (декларация о соответствии техническому регламенту Таможенного Союза и паспорт изделия на русском языке).

Нашими клиентами являются предприятия тяжелого машиностроения, энергетики, металлургической и строительной отраслей, предприятия автомобилестроения, трубные производства, крупнейшие порты России и многие другие.

Главной задачей компании является своевременное выполнение требований заказчика и предложение самых надежных, безопасных и новаторских решений. В своей деятельности компания использует опыт и знания квалифицированного персонала, организуя технические семинары, программы которых составляются с учетом специфики деятельности конкретного предприятия.

■ Наша компания эксклюзивно занимается поставками грузоподъемной продукции RUD на территории России и Беларуси в статусе официального представительства завода RUD Ketten.

■ Компания «РУД Лифтинг» - эксклюзивный дистрибьютор заводов SpanSet (Германия) и SpanSet-Secutex (Германия): мы занимаемся поставками текстильных стропов высокого качества и предлагаем различные решения по защите данных изделий от острых кромок.

■ По поставкам такелажной продукции и скобам на протяжении многих лет мы плодотворно сотрудничаем с голландским заводом Van Beest BV, представляя весь спектр их линейки Green Pin.

■ Мы также являемся дилером продукции завода Walmag (Чехия), мирового лидера в производстве грузоподъемного оборудования с использованием электропостоянных магнитов.

■ По линейке цепных талей мы работаем в статусе официального дистрибьютора с известным немецким брендом Yale Industrial (Германия), входящим в корпорацию Columbus McKinnon и заводом HEINRICH DE FRIES (HadeF) (Германия)



В основе нашей деятельности лежат безопасность и качество предлагаемой продукции, использование оптимальных технологических решений, постоянное взаимодействие с клиентами и работа над увеличением ассортимента. Помимо линейки грузоподъемной оснастки, «РУД Лифтинг» активно развивает направление «Material Handling». Мы расширяем спектр поставляемого оборудования для того, чтобы предоставить нашим клиентам возможность решить с нашей помощью еще больше задач, связанных с подъемом и перемещением грузов.

- «РУД Лифтинг» — эксклюзивный дилер шведского производителя домкратов и гидравлического инструмента Simson Power Tools AB.

- Наша компания также является официальным дистрибьютором немецкого завода JUNG Hebe- und Transporttechnik — производителя уникальных систем перемещения грузов. Мы предлагаем транспортные и поворотные тележки, устройства с возможностью дистанционного управления для перемещения контейнеров, станков и узлов оборудования.



В полной мере сохраняя концепцию сотрудничества только с европейскими производителями, мы сформировали линейку продукции, которая представлена во второй части каталога «РУД Лифтинг 2019/2020».

Заявку на получение печатной или электронной версии каталога, посвященной линейке «Material Handling», Вы можете направить на электронную почту: [info@rudlifting.ru](mailto:info@rudlifting.ru)

rudlifting.ru  
e-mail: [info@rudlifting.ru](mailto:info@rudlifting.ru)  
Телефон +7 (812) 309 11 46  
Факс +7 (812) 968 01 75  
Почта: 191023, г. Санкт-Петербург, а/я 31

## Инспекционный сервис

Важной частью технологического процесса любого производственного предприятия является подъем и перемещение грузов. Грузоподъемные операции в свою очередь подразумевают поддержание СГЗП в рабочем состоянии, сохранности разрешительных документов (паспортов, сертификатов и проч.), внимательное отношение к безопасности при проведении грузоподъемных операций.

При этом, интенсивная работа стропами и другими грузозахватными приспособлениями подразумевает износ элементов, различные повреждения в процессе эксплуатации, потерю идентификационных данных (бирок). Именно поэтому проведение своевременной инспекции является необходимой мерой, способной не только значительно увеличить срок эксплуатации СГЗП, но и потенциально предотвратить возникновение аварийных ситуаций на производстве.



«РУД Лифтинг» более 10 лет является поставщиком съемных грузозахватных приспособлений. За годы сотрудничества с предприятиями из разных отраслей промышленности мы получили бесценный опыт, который позволяет решать нестандартные задачи в сфере подъемных технологий и добиваться максимальной эффективности в работе при использовании СГЗП.

Используя опыт сервис-инженеров головного предприятия RUD Ketten и мировой опыт наших коллег из группы RUD, мы предоставляем профессиональный сервис по инспекции и ремонту съемных грузозахватных приспособлений. Благодаря штату опытных сервис-инженеров, прошедших обучение на ведущих европейских предприятиях, и наличию профессионального оборудования для проведения инспекции, мы имеем возможность решать практически все задачи наших клиентов, связанные с безопасной эксплуатацией СГЗП.



Аудит СГЗП (Визуальная дефектоскопия, оценка их работоспособности и ремонтпригодности)

Инвентаризация и составление описи СГЗП на предприятии

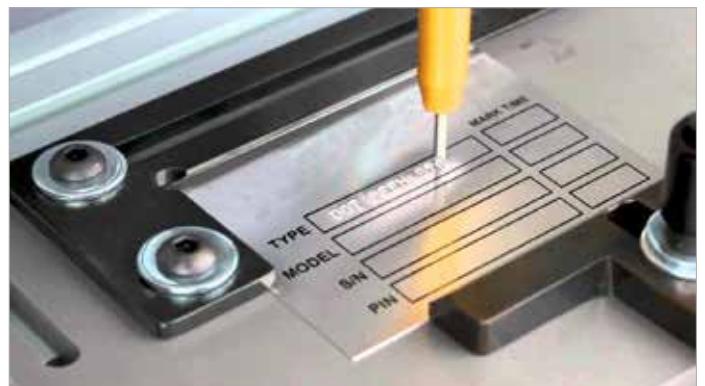


Проверка на наличие микротрещин методом магнитно-порошковой дефектоскопии



Ремонт СГЗП и нанесение необходимой информации об изделии методом гравировки.

Восстановление бирок стропов



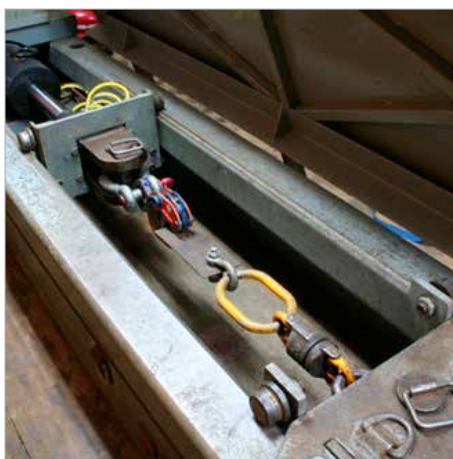
Восстановление утерянных паспортов изделий

Подготовка актов инспекции СГЗП и бланков с рекомендациями по ремонту.



Инспекция и ремонт оборудования проводятся в строгом соответствии с правилами, регламентирующими проверку СГП и СГЗП, при этом в полной мере учитываются европейские требования и нормы, в соответствии с которыми оно было произведено. Это позволяет легализовать дальнейшую эксплуатацию продукции на Российском рынке, не нарушая требований производителей.

Специалисты «РУД Лифтинг» аккредитованы на ремонт изделий RUD, Gunnebo, Carcano, Hadeb, Yale, Van Beest и ряд других европейских брендов. Мы непрерывно работаем над повышением квалификации нашей команды и инвестируем в развитие сервиса, расширяя портфолио реализованных проектов по аудиту, инспекции и ремонту СГЗП.





## RUD ICE: цепные стропы и комплектующие 12 класса качества

В 2007 году компанией RUD Ketten была достигнута новая веха в технологии производства цепей: завод начал выпуск цепей и компонентов 12 класса прочности. Запатентованный материал, оптимизация конструктивных форм и специальная термообработка позволили предложить принципиально новые решения для систем строповки грузов.

Немецкая контролирующая организация «Berufsgenossenschaft» произвела контроль и выдала штамп допуска на производство «D1-12» (1 - порядковый номер производителя, 12 - класс качества). Бросающееся в глаза специальное покрытие «ICE-Pink» пурпурного цвета, маркировка «ICE» и «D1-12» на каждом метре цепи, а также любом комплектующем элементе дают возможность отличать продукт от других более низких классов качества.

Компания обладает сертификатом, подтверждающим внедрение и применение систем менеджмента качества и управления окружающей средой согласно требованиям международных стандартов ISO 9001 и ISO14001.



Преимущества RUD ICE

Системы строповки грузов RUD ICE



## Допуск к производству класса качества 12 RUD



12

RUD – первый производитель, получивший штамп допуска “D” немецкой контролирующей организации “Berufsgenossenschaft” на производство круглозвенных цепей класса качества 12.

Технический комитет Fachausschuss Metall und Oberflächenbehandlung контролирующего сертификационного органа BG-PRÜFZERT PZNM

На цепь ICE и комплектующие элементы наносится специально созданная маркировка допуска к производству “D1-12” (1 - порядковый номер производителя, 12 - класс качества)



RUD имеет официальный допуск общества Germanischer Lloyd (также известной как DNV GL) как производитель цепей без перемычки и комплектующих для подъема, крепления и буксировки в соответствии

с предписаниями GL для металлических материалов (Сертификат WZ 1218 NH 3).



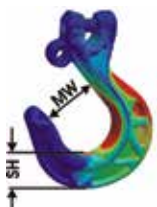
Невосприимчивость к водородному охрупчиванию соответствует классу качества 10.

Устойчивость против коррозионного растрескивания подтверждена соответствии с PAS 1061



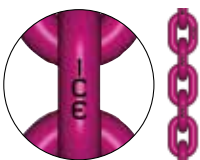
Высококачественные цепи и комплектующие элементы ICE имеют специальное покрытие “ICE-пик” (порошковая краска).

Двухкомпонентная система (предварительная обработка и нанесение порошкового покрытия) обеспечивает более высокую защиту поверхности, чем у цепи без покрытия или при гальваническом цинковании.



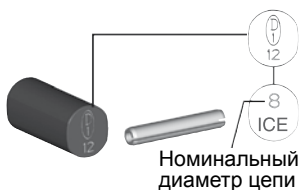
Применение метода конечных элементов (МКЭ) позволило оптимизировать конструкцию крюка и снизить его собственную массу на 25%, несмотря на то, что ширина зева соответствует размерам крюков 8-го класса, предназначенных для монтажа цепи на один номинальный диаметр больше.

Класс качества	8	12
Цепь	13	10
Г/п, т	5000	5000
Ширина зева, мм	40	40
Размер SH	37	37
Вес, кг/шт.	2.5	1.7



Безошибочная система сборки: Каждое звено имеет маркировку ICE. На каждый комплектующий элемент отчетливо нанесена маркировка ICE.

Покрытие: порошковая окраска ICE-пик  
Ясное отличие от класса качества 10 VIP (VIP-пик), а также класса качества 8 (красный)



Номинальный диаметр цепи

Популярная и часто копируемая модульная система сборки RUD применяется также и в классе 12. Маркировка цветом и соответствие размеров комплектующих обеспечивают безошибочный монтаж цепи соответствующего размера.

Новые соединительные штифты ICE - овальная форма - не допускают использование с другими классами качества RUD!  
Безошибочный монтаж!



Овальные звенья ICE оснащены несъемными подвижными вилочными кольцами. В результате – безошибочный монтаж цепей подходящего диаметра и соответствующего количества ветвей.

Овальное звено дополняет маркировочная бирка (KZA) X-образной формы (ISO Grad 120) с интегрированным запатентованным проверочным шаблоном.



Упрощенный контроль и документирование стропов/комплектующих при помощи RFID (Radio-Frequenz-Identifikation).



## Решающий аргумент в пользу ICE - всегда на один номинальный диаметр меньше, чем в классе качества 8!

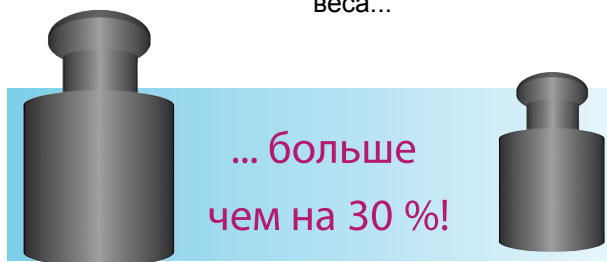
Номинальный диаметр цепи, мм	Г/п, т	
	Класс качества 8	Класс качества 12, ICE
4		0.8
6	1.12	1.8
8	2	3
10	3.15	5
13	5.3	8
16	8	12.5
20	12.5	-

Благодаря высокой прочности запатентованного материала ICE удалось уменьшить номинальный диаметр в сравнении с цепями класса качества 8 для изделий ≤ 16 мм. Это означает, что при подъеме и закреплении грузоподъемные или крепежные цепи ICE любого номинального диаметра заменяют цепи класса качества 8 на один номинальный диаметр больше. Снижение собственной массы более чем на 30% обеспечивает эргономичность в работе.

## Низкий собственный вес = удобство в эксплуатации!

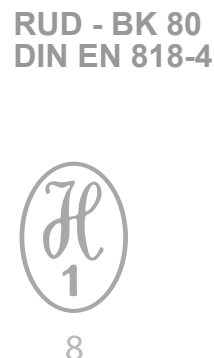
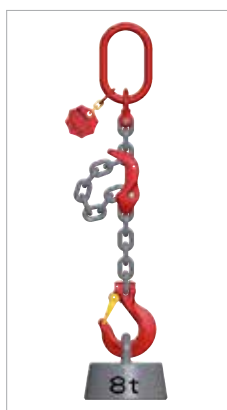
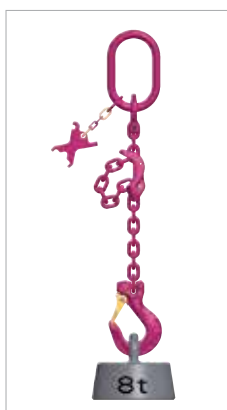
Снижение собственного веса...

- Значительно меньше материала
- Меньший расход энергии
- Удобство в эксплуатации



- Сознательное отношение к экологии
- Облегчает работу стропальщика

## Сравнение цепного стропа Н1-V, эффективная длина = 3000



Грузоподъемность	8, т	8, т
Номинальный диаметр	13 мм	16 мм
Комплектующие	IAK-RG-13 + IMVK - 13	AK 1-16 + BSEK
	Цепь ICE 13 × 39	Цепь 16 × 48 GK 8
	Эффективная длина = 3000 м	Эффективная длина = 3000 мм
	Крюк ICE-STAR 13	GSH 16
Вес	20.5 кг = 100%	27.0 кг = 130%

## Класс качества 12 - прочность на разрыв = 1200 Н/мм<sup>2</sup>



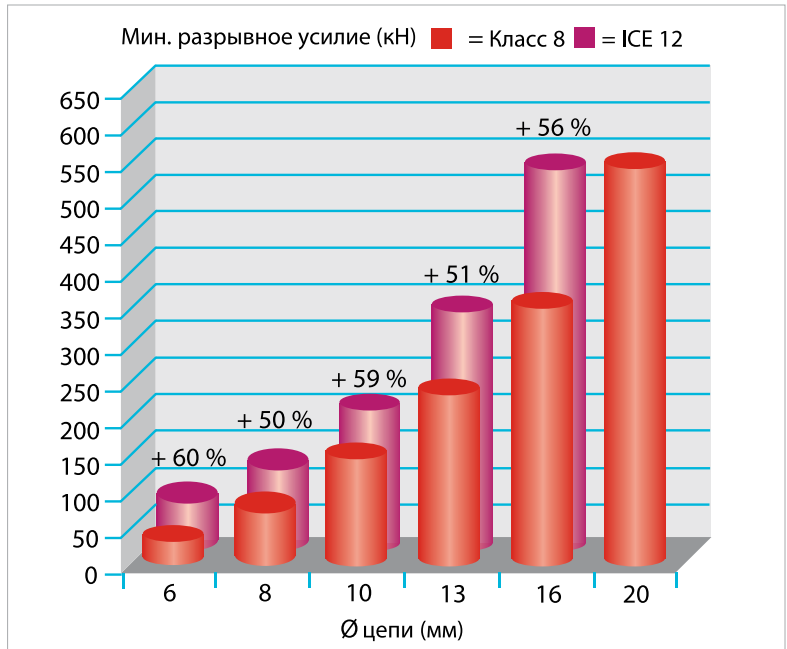
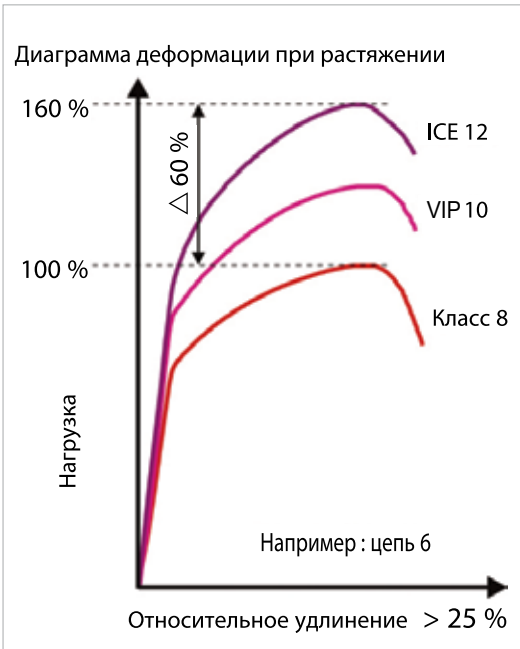
Несмотря на большую прочность на разрыв = 1200 Н/мм<sup>2</sup>, для сравнения класс качества 8 = 800 Н/мм<sup>2</sup>, относительное удлинение при разрыве остается неизменным.

Относительное удлинение при разрыве гарантированно составит ≥ 25% без покрытия и ≥ 20% с порошковым покрытием ICE.



**Усталостная прочность гарантированно составляет мин. 20.000 циклов нагружений при перезагрузке на 50%!**  
 При продолжительном режиме работы, например, при эксплуатации с таями и кранами с более высокими динамическими нагрузками > 20.000 циклов нагружений, грузоподъемность определяется в соответствии с EN 818-7, приводные агрегаты группы 1Вм (М3) - номинальное напряжение 160 Н/мм<sup>2</sup>, это означает, например, использовать цепь на один номинальный диаметр больше.

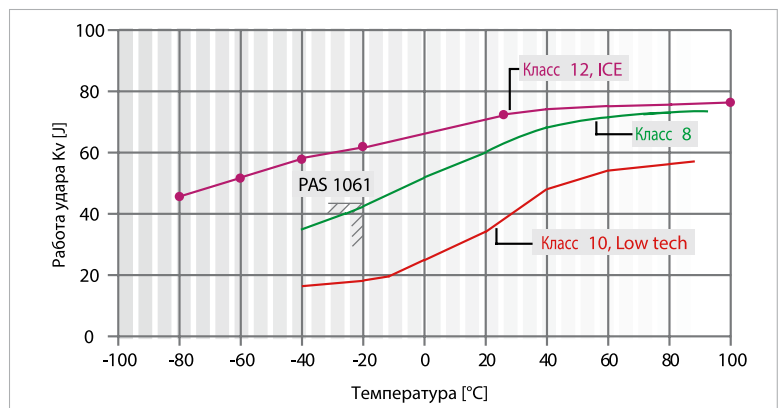
## ICE - более высокие показатели разрывного усилия и грузоподъемности (до 60%), чем у класса качества 8!



## Значение работы удара значительно увеличено >55 Дж при -60 °С!



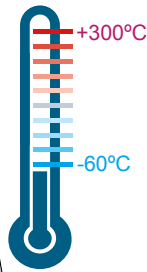
При испытаниях работы удара определяется вязкость материала цепи в особенно неблагоприятных условиях. В сравнении с цепью класса качества 8 = 40 Дж при -20 °С данный показатель для цепи RUD-ICE составляет = > 55 Дж при -60°С. Это особенно важно при работе в экстремальных условиях!



## Температурные условия

Эксплуатация при экстремальных температурных условиях от **-60°C** до **+300°C**

Температура перехода к хрупкому разрушению **<-70°C**



## Индикатор высоких температур



Специальное покрытие ICE-пик (порошковая краска) указывает на температуру, при которой эксплуатировалась цепь. При эксплуатации при температуре свыше 300°C (Запрещено!) покрытие приобретает черно-коричневый цвет. Цепь ICE необходимо заменить или отправить производителю на ремонт.

## Высокая рентабельность благодаря специальному закаливанию материала ICE!

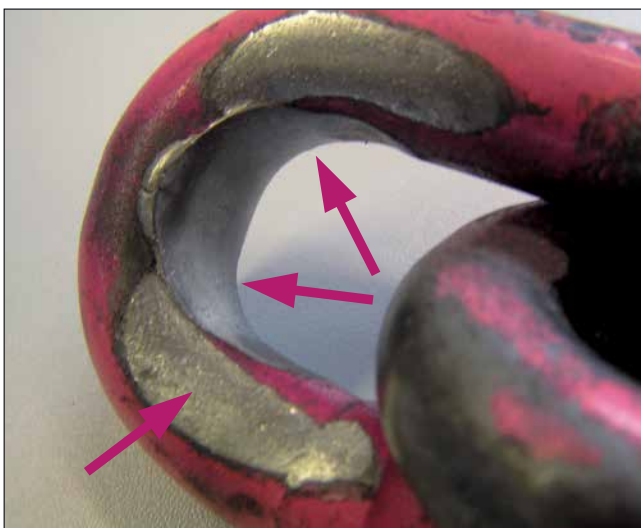


Лучшее решение при острых углах!



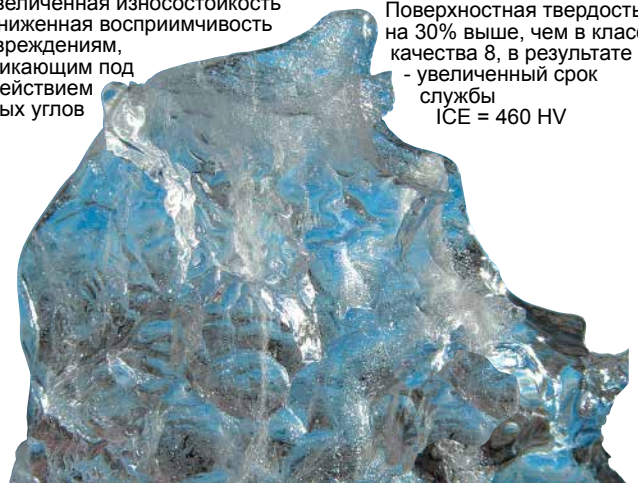
При низких и высоких температурах, в особенности при перегрузке затяжкой петель прокатного профиля в портах или на строительных площадках, запатентованный материал ICE и специальное закаливанию дают пользователю ряд преимуществ.

## Специальные режимы термообработки + запатентованная сталь = увеличенный срок службы

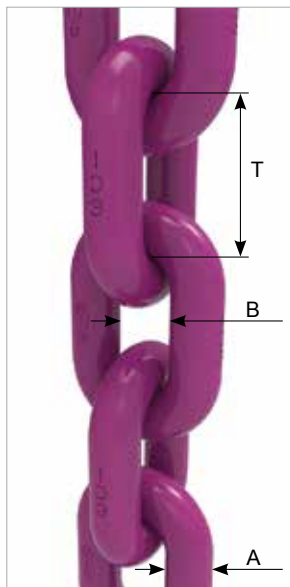


- Увеличенная износостойкость
- Сниженная восприимчивость к повреждениям, возникающим под воздействием острых углов

Поверхностная твердость на 30% выше, чем в классе качества 8, в результате - увеличенный срок службы  
ICE = 460 HV



## Цепь ICE / класс качества 12



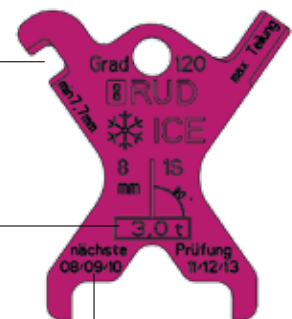
Номинальный диаметр A, мм	4	6	8	10	13	16
Шаг T, мм	12	18	24	30	39	48
Внутренняя ширина B мин., мм	5.2	7.8	10.4	13	17	21
Г/п, т	0.8	1.8	3	5	8	12.5
Испытательная нагрузка MPF в кН		44.1	73.5	123	196	314
Разрывное усилие BF мин. кН		71	118	196	314	503
Вес, кг/м	0.44	0.98	1.66	2.62	4.25	6.72
Покрытие	Порошковая краска ICE-розовый					
Артикул	7904694	7998048	7996116	7996117	7996118	7998735
Покрытие	Черный/Фосфатирование					
Артикул	7905283	7905284	7905285	7905286	7905287	7905288

Относительное удлинение при разрыве, мин.: черный (после термообработки)  $\geq 25\%$  ICE-розовый  $\geq 20\%$   
 Маркировка ICE на каждом звене цепи, номер изготовления и штамп допуска немецкой контролирующей организации BG <0,5 м.

## Маркировочная бирка ICE с интегрированным проверочным шаблоном – ICE-KZA

Контроль износа звеньев с указанием мин. диаметра (-10% dm)

Грузоподъемность (1-ветвевой строп ICE)



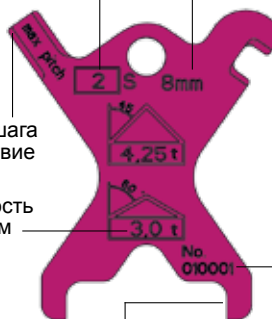
Дата следующей проверки стропы

Количество ветвей стропы (многоветвевой строп)

Номинальный диаметр цепи

Контроль увеличения шага цепи вследствие износа

Грузоподъемность ICE с указанием угла наклона

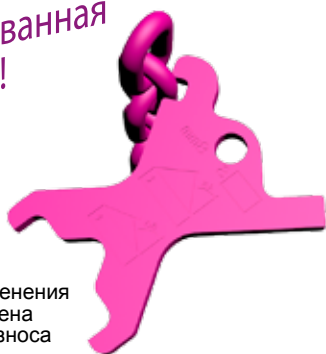


Идентификационный номер

Контроль удлинения звена цепи в результате перегрузки

Запатентованная идея!

Контроль изменения  $\varnothing$  сечения звена вследствие износа



Контроль удлинения звена цепи в результате нагрузок



Контроль изменения шага вследствие износа



## Таблица грузоподъемностей стропов ICE класса качества 12, т

	1-ветвевой	2-ветвевой		3- и 4-ветвевой		Кольцевой строп
Диаметр цепи, мм						 Затяжка петель
Угол наклона	0°	0-45°	> 45-60°	0-45°	> 45-60°	-
Коэффициент нагрузки	1	1,4	1	2,1	1,5	1,6
4	0,8	1,12	0,8	1,7	1,18	1,25
6	1,8	2,5	1,8	3,75	2,7	2,88
8	3,0	4,25	3,0	6,3	4,5	4,8
10	5,0	7,1	5,0	10,6	7,5	8,0
13	8,0	11,2	8,0	17,0*	11,8	12,8
16	12,5	17,0	12,5	26,5	19,0	20,0
	В соответствии с BGR 500 / DGUV-Regel 100-500, часть 2.8 при <b>несимметричной нагрузке многоветвевых стропов</b> действует грузоподъемность одной ветви стропы.					

При большей или меньшей грузоподъемности (до 126 т) Вы можете выбрать подходящий строп из линейки VIP класса качества 10.

\* При использовании балансира ICE (IW) возможно увеличение грузоподъемности до 33%

	Кольцевой строп				Затяжка петель			
Диаметр цепи, мм								
	простой		двойной		1-ветвевой	2-ветвевой		
Угол наклона	0-45°	> 45-60°	0-45°	> 45-60°	0°	0-45°	> 45-60°	
Коэффициент нагрузки	1,1	0,8	1,7	1,2	0,8	1,1	0,8	
4	0,88	0,64	1,36	0,96	0,64	0,88	0,64	
6	2,0	1,44	3,1	2,1	1,44	2,0	1,44	
8	3,3	2,4	5,1	3,6	2,4	3,3	2,4	
10	5,5	4,0	8,5	6,0	4,0	5,5	4,0	
13	8,8	6,4	13,6	9,6	6,4	8,8	6,4	
16	14,0	10,0	21,2	15,0	10,0	14,0	10,0	
	В соответствии с BGR 500 / DGUV-Regel 100-500, часть 2.8 при <b>несимметричной нагрузке многоветвевых стропов</b> действует грузоподъемность одной ветви стропы.							
Температура °C	При эксплуатации стропов при температуре свыше 200°C необходимо снизить грузоподъемность. Грузоподъемность в % при следующих температурах цепи:							
	от -60 до +200°C		от 200 до 250°C		от 250 до 300°C			
	100%		90%		60%			

Расчеты для цепей и комплектующих ICE класса качества 12 произведены с учетом динамической нагрузки соответствующей 20000 циклам нагружений при перегрузке на 50% в соответствии с DIN EN 818 и 1677.

Немецкая контролирующая организация BG предписывает: при более высоких динамических нагрузках с высоким числом циклов нагружений (продолжительный режим работы) необходимо снизить напряжения относительно поперечного сечения в соответствии с приводными агрегатами группы 1Bm (M3 согласно DIN EN 818-7), например, используя изделия на один номинальный размер больше.

## Овальные звенья с вилочными кольцами

Все овальные звенья на этой странице оснащены несъемными подвижными вилочными кольцами. В результате – безошибочный монтаж цепей подходящего диаметра и соответствующего количества ветвей.

Овальное звено дополняет маркировочная бирка (KZA) с интегрированным проверочным шаблоном.

Оснащены RUD-ID-Point®.

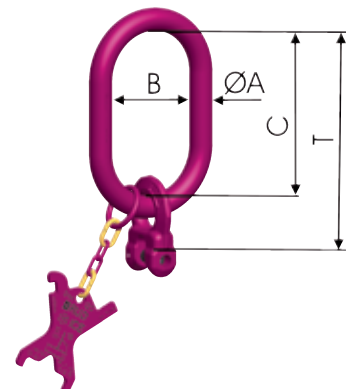
Овальные звенья IAK-RG: размеры соответствуют овальным звеньям типа А в соответствии с DIN 5688, но на один номинальный размер больше.

Овальные звенья IBK-RG:

Внутренняя ширина достаточна для навешивания на высокопрочные крюки, используемые в талях

### Овальные звенья IAK-RG-1 и IBK-RG-1 или конечные звенья с несъемным вилочным кольцом

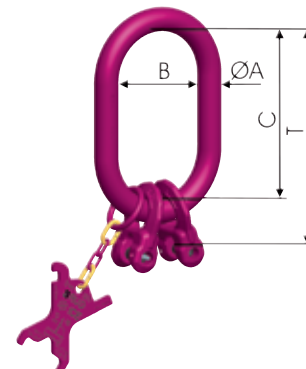
Тип	Цепь	Г/п, т	А мм	В мм	С мм	Т мм	Вес, кг/шт.		Артикул
IAK-RG-1-6 (IA-RG-1-6)	6	1,8	13	60	110	144	0,57	(0,5)	7903009 (7903090)
IAK-RG-1-8 (IA-RG-1-8)	8	3,0	16	75	135	178	1,23	(1,1)	7903010 (7903091)
IAK-RG-1-10 (IA-RG-1-10)	10	5,0	22	90	160	213	2,19	(2,0)	7903011 (7903092)
IAK-RG-1-13 (IA-RG-1-13)	13	8,0	26	100	180	247	3,58	(3,4)	7903012 (7903093)
IAK-RG-1-16 (IA-RG-1-16)	16	12,5	32	140	260	343	7,20	(7,0)	7903013 (7903094)
IBK-RG-1-6 (IB-RG-1-6)	6	1,8	13	34	70	105	0,43	(0,35)	7903041 (7903095)
IBK-RG-1-8 (IB-RG-1-8)	8	3,0	18	40	85	129	0,92	(0,8)	7903042 (7903096)
IBK-RG-1-10 (IB-RG-1-10)	10	5,0	22	50	115	169	1,76	(1,5)	7903043 (7903097)
IBK-RG-1-13 (IB-RG-1-13)	13	8,0	26	65	140	207	3,0	(2,8)	7903044 (7903098)
IBK-RG-1-16 (IB-RG-1-16)	16	12,5	32	75	170	253	5,5	(5,3)	7903045 (7903099)



- Соединительный штифт и предохранительный пружинный штифт предварительно смонтированы
- Поставляется как конечное звено IA-RG-1 без маркировочной бирки

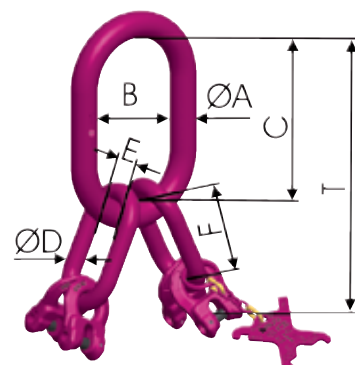
### Овальные звенья IAK-RG-2 и IBK-RG-2 с двумя несъемными вилочными кольцами

Тип	Цепь	Г/п, т	А мм	В мм	С мм	Т мм	Вес, кг/шт.		Артикул
IAK-RG-2-6	6	2,5/1,8	16	75	135	171	1,0		7903051
IAK-RG-2-8	8	4,25/3,0	22	90	160	203	2,1		7903052
IAK-RG-2-10	10	7,1/5,0	26	100	180	233	3,5		7903053
IAK-RG-2-13	13	11,2/8,0	32	110	200	267	6,7		7903054
IAK-RG-2-16	16	17,0/12,5	36	180	340	423	13,0		7903055
IBK-RG-2-6	6	2,5/1,8	13	34	70	105	0,57		7903075
IBK-RG-2-8	8	4,25/3,0	18	40	85	129	1,21		7903076
IBK-RG-2-10	10	7,1/5,0	22	50	115	169	2,34		7903077
IBK-RG-2-13	13	11,2/8,0	26	65	140	207	4,24		7903078
IBK-RG-2-16	16	17,0/12,5	32	75	170	253	7,83		7903079



### Овальное звено IAK-RG-4 с четырьмя несъемными вилочными кольцами, размещенными в двух промежуточных звеньях

Тип	Цепь	Г/п, т	А мм	В мм	С мм	D мм	E мм	F мм	Т мм	Вес, кг/шт.		Артикул
IAK-RG-4-6	6	3,75/2,7	18	90	160	13	34	70	265	2,04		7903085
IAK-RG-4-8	8	6,3/4,5	26	100	180	18	40	85	309	4,59		7903086
IAK-RG-4-10	10	10,6/7,5	32	110	200	22	50	115	369	8,37		7903087
IAK-RG-4-13	13	17,0/11,8	36	140	260	26	65	140	467	14,44		7903088
IAK-RG-4-16	16	26,5/19,0	46	190	350	32	75	170	603	28,87		7903089



Овальные звенья IAK-RG: для навешивания на крановые крюки до № (DIN 15401)

Размер	6	8	10	13	16
IAK-RG 1	№ 2,5	№ 5	№ 6	№ 8	№ 16
IAK-RG 2	№ 5	№ 6	№ 8	№ 10	№ 25
IAK-RG 3/4	№ 6	№ 8	№ 10	№ 16	№ 32

## Специальные овалы звенья с вилочными кольцами

Все специальные овалы звенья на этой странице оснащены несъемными подвижными вилочными кольцами.

В результате – безошибочный монтаж цепей подходящего диаметра и соответствующего количества ветвей.

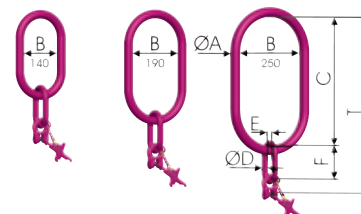
Овальное звено дополняет маркировочная бирка (KZA) с интегрированным проверочным шаблоном.

Оснащены RUD-ID-Point®.

Увеличенная внутренняя ширина “В” предотвращает недопустимую эксплуатацию (BGR 500, Кар. 2.8) и уменьшает износ крановых крюков.

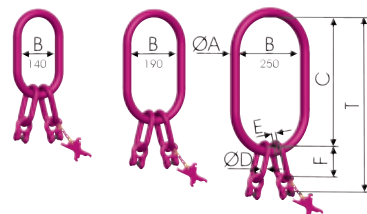
### Овальное звено ISAK-RG для 1-ветвевго стропа с несъемным вилочным кольцом

Тип	Цепь	Г/п, т	A мм	B мм	C мм	D мм	E мм	F мм	T мм	Вес, кг/шт.	Артикул
ISAK-RG-1-6/140	6	1,8	18	140	260	13	34	70	365	2,29	7903182
ISAK-RG-1-8/140	8	3,0	22	140	260	18	40	85	389	3,94	7903183
ISAK-RG-1-10/140	10	5,0	26	140	260	22	50	115	429	6,34	7903184
ISAK-RG-1-13/140	13	8,0	32	140	260	26	65	140	467	9,44	7903185
ISAK-RG-1-6/190	6	1,8	22	190	350	13	34	70	455	3,82	7903186
ISAK-RG-1-8/190	8	3,0	26	190	350	18	40	85	479	6,03	7903187
ISAK-RG-1-10/190	10	5,0	32	190	350	22	50	115	519	10,02	7903188
ISAK-RG-1-13/190	13	8,0	36	190	350	26	65	140	557	13,90	7903189
ISAK-RG-1-8/250	8	3,0	36	250	460	18	40	85	589	12,86	7903190
ISAK-RG-1-10/250	10	5,0	36	250	460	22	50	115	629	14,32	7903191
ISAK-RG-1-13/250	13	8,0	36	250	460	26	65	140	667	16,33	7903192
ISAK-RG-1-16/250	16	12,5	40	250	460	32	75	170	713	23,14	7903193



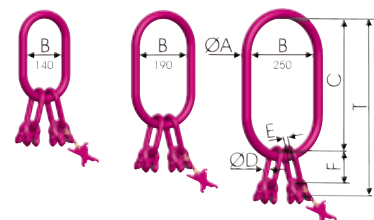
### Овальное звено ISAK-RG для 2-ветвевго стропа с двумя несъемными вилочными кольцами

Тип	Цепь	Г/п, т	A мм	B мм	C мм	D мм	E мм	F мм	T мм	Вес, кг/шт.	Артикул
ISAK-RG-2-6/140	6	2,5/1,8	18	140	260	13	34	70	365	2,36	7903194
ISAK-RG-2-8/140	8	4,25/3,0	22	140	260	18	40	85	389	4,03	7903195
ISAK-RG-2-10/140	10	7,1/5,0	26	140	260	22	50	115	429	6,63	7903196
ISAK-RG-2-13/140	13	11,2/8,0	32	140	260	26	65	140	467	10,47	7903197
ISAK-RG-2-6/190	6	2,5/1,8	22	190	350	13	34	70	455	3,89	7903198
ISAK-RG-2-8/190	8	4,25/3,0	26	190	350	18	40	85	479	6,13	7903199
ISAK-RG-2-10/190	10	7,1/5,0	32	190	350	22	50	115	519	10,30	7903200
ISAK-RG-2-13/190	13	11,2/8,0	36	190	350	26	65	140	557	14,93	7903201
ISAK-RG-2-8/250	8	3,0	36	250	460	18	40	85	589	12,95	7903202
ISAK-RG-2-10/250	10	5,0	36	250	460	22	50	115	629	14,61	7903203
ISAK-RG-2-13/250	13	8,0	36	250	460	26	65	140	667	17,37	7903204
ISAK-RG-2-16/250	16	12,5	40	250	460	32	75	170	713	25,16	7903205



### Овальное звено ISAK-RG для 4-ветвевго стропа с четырьмя несъемными вилочными кольцами

Тип	Цепь	Г/п, т	A мм	B мм	C мм	D мм	E мм	F мм	T мм	Вес, кг/шт.	Артикул
ISAK-RG-4-6/140	6	3,75/2,7	22	140	260	13	34	70	365	3,24	7903206
ISAK-RG-4-8/140	8	6,3/4,5	26	140	260	18	40	85	389	5,47	7903207
ISAK-RG-4-10/140	10	10,6/7,5	32	140	260	22	50	115	429	9,70	7903196
ISAK-RG-4-6/190	6	3,75/2,7	26	190	350	13	34	70	455	5,34	7903209
ISAK-RG-4-8/190	8	6,3/4,5	32	190	350	18	40	85	479	9,14	7903210
ISAK-RG-4-10/190	10	10,6/7,5	36	190	350	22	50	115	519	13,16	7903200
ISAK-RG-4-13/190	13	17,0/11,8	40	190	350	26	65	140	557	19,14	7903212
ISAK-RG-4-8/250	8	6,3/4,5	36	250	460	18	40	85	589	13,45	7903213
ISAK-RG-4-10/250	10	10,6/7,5	36	250	460	22	50	115	629	15,60	7903203
ISAK-RG-4-13/250	13	17,0/11,8	40	250	460	26	65	140	667	22,12	7903204
ISAK-RG-4-16/250	16	26,5/19,0	47	250	460	32	75	170	713	32,98	7903205

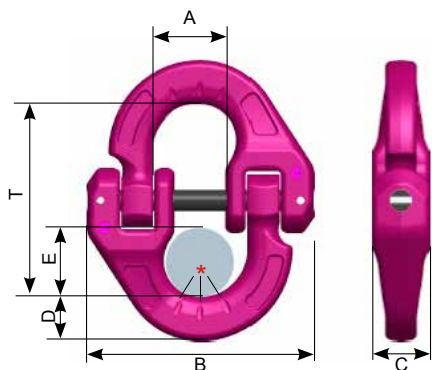


Специальные овалы звенья ISAK-RG: применимы для крановых крюков до № (DIN 15401)

\*\*\* Внимание: овалы звенья для цепных стропов 13 и 16 мм поставляются со специальной маркировочной биркой. Проверочный шаблон для овальных звеньев 13 и 16 мм прилагается дополнительно!

ISAK-RG	Размер	B = 140	№ 16
ISAK-RG	Размер	B = 190	№ 32
ISAK-RG	Размер	B = 250	№ 50

## Соединительный замок IVS

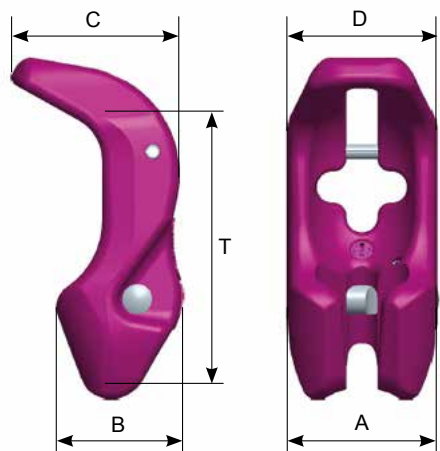


Соединительный замок ICE для универсального применения

- Проушина соединительного замка допускает монтаж, например, такелажных точек, скоб, захватов, а также цепи.
- Заклинивание цепи исключено.
- Исключено смещение соединительного штифта из-за повреждения традиционно используемых предохранительных пружин.
- Запатентованная маркировка износа.
- Оснащен RUD-ID-Point.

Тип	Цепь	Г/п, т	A мм	B мм	C мм	D мм	E мм	F мм	Вес, кг/шт.	Артикул
IVS-6	6	1,8	18	55	13	11	17	21	0,12	7901471
IVS-8	8	3,0	24	70	17,5	14	23	27,5	0,29	7901472
IVS-10	10	5,0	28	88	22	17	27	32	0,57	7901473
IVS-13	13	8,0	34	111	28	23	33	40	1,2	7901474
IVS-16	16	12,5	39	130	33	27	37	46	2,0	7901475

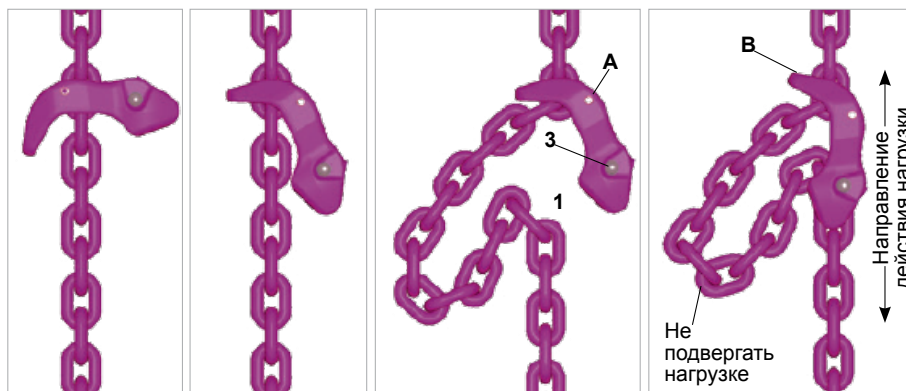
## Универсальный укорачиватель IMVK



- Усовершенствованная модель универсального укорачивателя (VMVK). Соответствует требованиям к изделиям линейки ICE.
- Конструкция укорачивателя не позволяет отсоединять его от ветви стропы, и таким образом, он не будет потерян.
- Монтируется на любом участке цепи, также перемещается вдоль цепи.
- Не требует применения дополнительных соединительных элементов.
- Благодаря идеальной форме не требует снижения грузоподъемности цепи.
- Прочный предохранительный штифт предотвращает самостоятельное высвобождение цепи как в нагруженном, так и ненагруженном состоянии.
- Соответствует DIN 5692.
- Оснащен RUD-ID-Point®.

Тип	Цепь	Г/п, т	T мм	A мм	B мм	C мм	D мм	Вес, кг/шт.	Артикул
IMVK-6	6	1,8	66	38	32	41	37	0,28	7900985
IMVK-8	8	3	88	47	40	54	47	0,61	7900981
IMVK-10	10	5	110	60	51	67	60	1,61	7900983
IMVK-13	13	8	143	77	65	87	77	2,60	7900984
IMVK-16	16	12,5	176	95	81	110	95	4,85	7900986

### Монтаж IMVK



1. Протяните свободную ветвь цепи через крестообразный разрез IMVK и вбейте предохранительный пружинный штифт А.
2. Вставьте желаемое цепное звено ненагруженной свободной ветви стропы в карман укорачивателя 1, нажмите на предохранительный штифт 3 и тяните цепную ветвь вниз.
3. Отпустите предохранительный штифт и проверьте надежность фиксации.
4. При демонтаже действуйте в обратном порядке (нажать на предохранительный штифт 3).

**Внимание:** при использовании IMVK без предохранительного пружинного штифта А цепь должна всегда полностью находиться в фиксирующем разрезе В. При натягивании или подъеме укороченной цепи цепь должна всегда полностью находиться в фиксирующем разрезе.

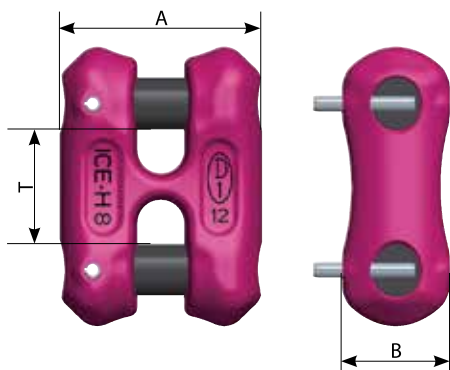


## Соединительный элемент H-Connector (IH)

Кольцевой строп с соединительным элементом H-Connector (грузоподъемность в тоннах)



ICE IKR-H	4	6	8	10	13	16
Кольцевой строп с затяжкой петли	1,28	2,88	4,8	8,0	12,8	20,0
	0-45°	0,9	2,0	3,3	5,5	8,8
	45-60°	0,64	1,44	2,4	4,0	6,4

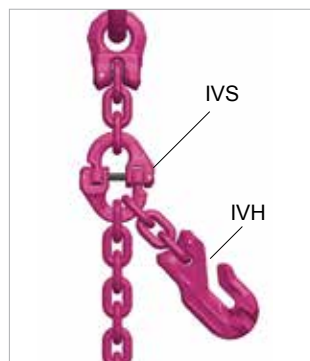


- Быстрый, простой и рентабельный монтаж кольцевых стропов.
- Шаг соединительного элемента H-Connector аналогичен шагу цепи.
- Пригоден для ремонта многоветвевых стропов.
- Более компактный и удобный в эксплуатации, чем традиционно используемые соединительные замки.
- Благодаря термообработке устойчив к износу.
- Эргономичная форма.
- Улучшенное скольжение по кромкам.
- Высокая подвижность.
- Оснащен RUD-ID-Point.

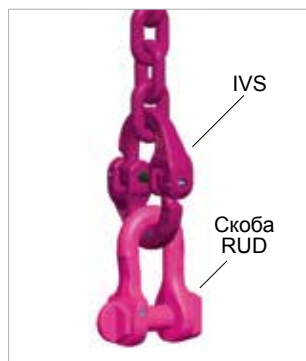
Тип	Цепь	Г/п, т	A мм	B мм	T мм	Вес, кг/шт.	Артикул
IH-4	4	0,8	24	12	12	0,04	7906659
IH-6	6	1,8	34	19,6	18	0,11	7901922
IH-8	8	3,0	45	25,5	24	0,26	7901453
IH-10	10	5,0	56	31,5	30	0,55	7901454
IH-13	13	8,0	73	40	39	1,16	7901455
IH-16	16	12,5	89	49	48	2,16	7901924



### Примеры применения IVS и IVH



Монтаж укорачивающего крюка



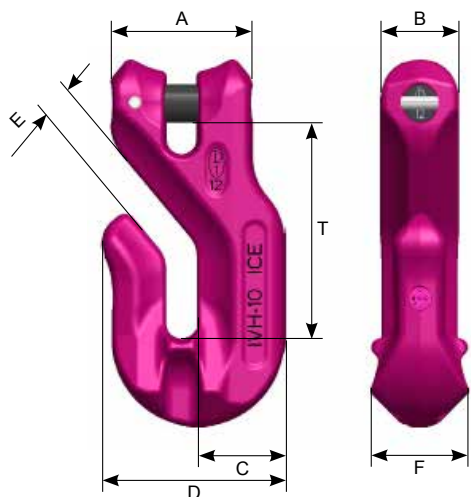
Монтаж скобы



Обвязка с помощью укорачивающего крюка

Тип	Совместимость IVS и скоб VIP
IVS-6	VV-SCH 8 - 2.5т до VV-SCH 13 - 6.7т
IVS-8	VV-SCH 10 - 4т до VV-SCH 16 - 10т
IVS-10	VV-SCH 13 - 6.7т до VV-SCH 4 - 14т
IVS-13	VV-SCH 16 - 10т до VV-SCH 5 - 22.4т
IVS-16	VV-SCH 4 - 14т до VV-SCH 6 - 28т

## Крюк укорачивающий IVH



- Без снижения грузоподъемности ICE.
- Высокая динамическая прочность.
- Изогнутая форма зева крюка затрудняет выскальзывание ненагруженной цепи.
- Увеличенный кончик крюка защищает от использования не по назначению, например, навешивания звена цепи.
- Соответствует требованиям DIN 5692. Глубина паза укорачивателя > 5 x номинальный диаметр цепи.
- Соединительный штифт и предохранительный пружинный штифт предварительно вмонтированы.
- Оснащен RUD-ID-Point.

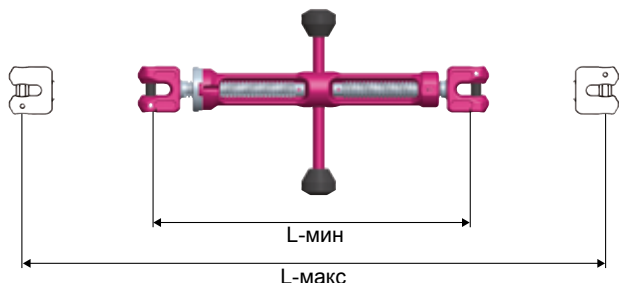
Тип	Цепь	Г/п, т	A мм	B мм	C мм	D мм	E мм	F мм	T мм	Вес, кг/шт.	Артикул
IVH-6	6	1,8	34	18	20	44	7,5	22	53	0,27	7900129
IVH-8	8	3,0	43	24	26	55	9,5	29	67	0,5	7900133
IVH-10	10	5,0	55	30	34	71	12	38	86	1,2	7900134
IVH-13	13	8,0	70	38	43	90	15	48	1 05	2,5	7900136
IVH-16	16	12,5	86	46	53	110	18,5	59	128	4,5	7900138



# Натяжное устройство с перекидной ручкой ICE-CURT-K

для подъема грузов – легкий и прочный

## ICE-CURT-K-GAKO



- С компактной и удобной в эксплуатации перекидной ручкой.
- Превосходит требования стандарта EN 12195-3.
- Практичная защита против полного раскручивания, защита от кражи с помощью навесного замка (например, ABUS 85/40 HB), 100% проверен на наличие трещин, все несущие нагрузки элементы – кованые.
- Несложный уход и смазывание, инновационная конструкция – легкий и прочный, патент на регистрации, сделано в Германии. Удобное в эксплуатации натяжное устройство - также в защитных перчатках.
- Изменение длины разрешено только в ненагруженном состоянии.
- Оснащен RUD-ID-Point.

Тип	Цепь	Г/п, т	L-мин мм	L-макс мм	Ход мм	Вес, кг/шт.	Артикул
ICE-CURT-K-6-GAKO	6	1,8	260	400	140	1,76	7904448
ICE-CURT-K-8-GAKO	8	3	350	520	170	3,15	7904449
ICE-CURT-K-10-GAKO	10	5	362	532	170	3,55	7904450
ICE-CURT-K-13-GAKO	13	8	530	830	300	6,57	7904451
ICE-CURT-K-16-GAKO	16	12,5	612	962	350	12,22	7904452

### Регулировка длины с точностью до миллиметра с помощью ICE-CURT-K-GAKO



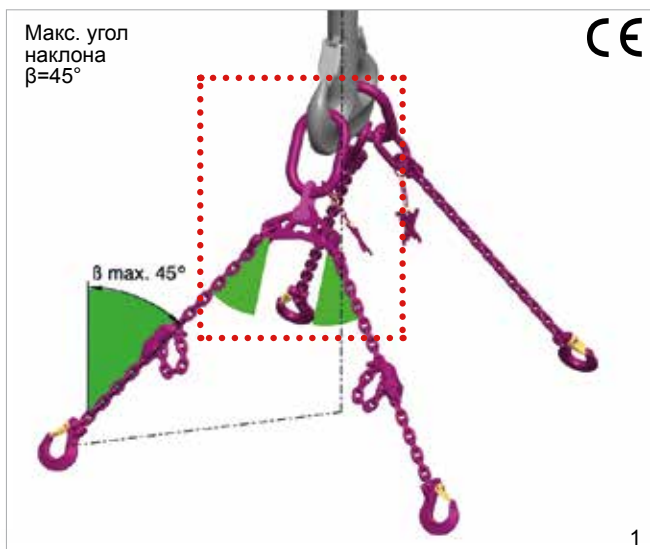
CE



- Для точного уравнивания длин ветвей стропа. Имеет вилочное соединение.
- Благодаря право - и левосторонней резьбе натяжного устройства длину можно установить с точностью до миллиметра.
- Изменение длины разрешено только в ненагруженном состоянии.

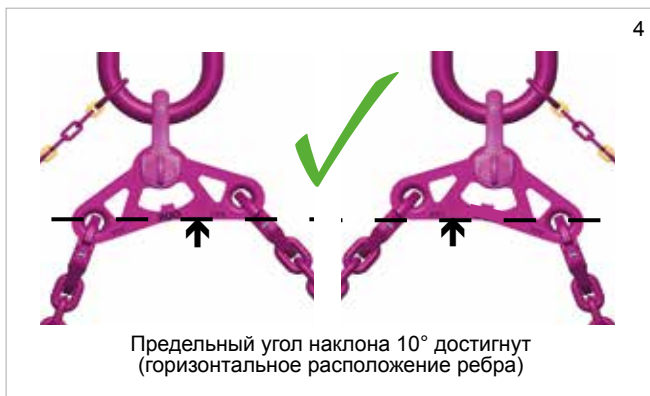
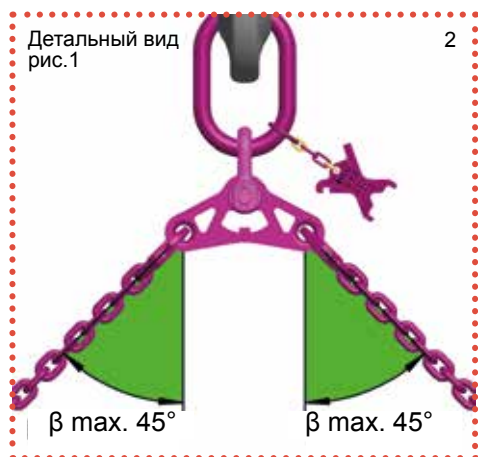
# Балансир IW

Грузоподъемность выше на 33%



При эксплуатации стропов ICE, оснащенных балансиром, учитывайте следующее:

- Груз должен быть симметричным.
- Угол наклона  $\beta$  не должен превышать  $45^\circ$  (см. рис. 1 и 2).
- Наклон балансира не должен превышать  $10^\circ$  (см. рис. 3, 4 и 5).
- Детальную информацию о балансире ICE см. инструкцию по эксплуатации.



У 4-ветвевго стропа в качестве несущих учитываются макс. 3 ветви. В худшем случае нагрузку несут только 2 ветви.

### Мы рекомендуем:

При использовании 2x2-ветвевых стропов ICE, причем один из стропов оснащен балансиром ICE, достигается равномерное распределение нагрузки на 4 ветви и увеличение грузоподъемности на 33% в сравнении со стандартными 4-ветвевыми стропами (см. таблицу).

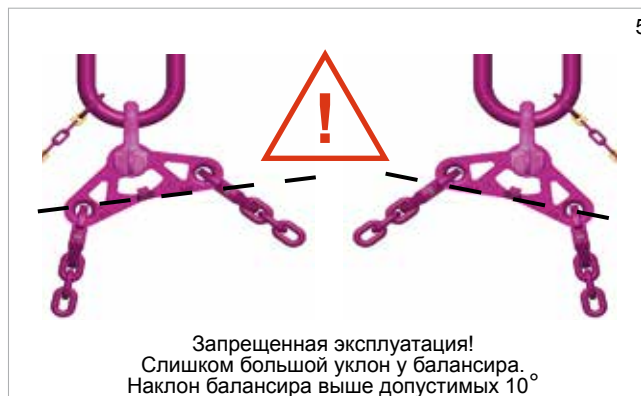
Сравнение 4-ветвевго стропа ICE и 2x2-ветвевых стропов ICE, один из которых оснащен балансиром.

Цепь	Г/п, т 4-х ветв. стропа ICE	Г/п, т 2x2 стропа ICE (один с балансиром)		
		$\beta=15^\circ$	$\beta=30^\circ$	$\beta=45^\circ$
6	3.75	6.9	6.2	5.1
8	6.3	11.6	10.4	8.4
10	10.6	19.3	17.3	14.1
13	17	31.0	27.7	22.6
16	26.5	48.3	43.3	35.3

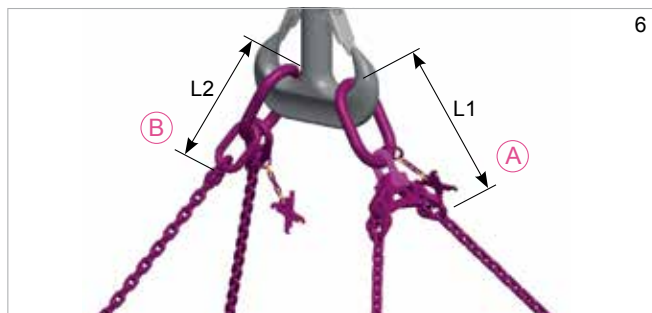
Более высокая грузоподъемность при  $\beta=15^\circ$  или  $\beta=30^\circ$  см. инструкцию по эксплуатации.

**Внимание:** запрещено использовать 2-ветвевый строп с балансиром как самостоятельный строп. Приспособления для подъема грузов должны предотвращать опасность непреднамеренного смещения груза.

**В случае несимметричной нагрузки обратитесь к производителю. Мы охотно проведем консультацию!**



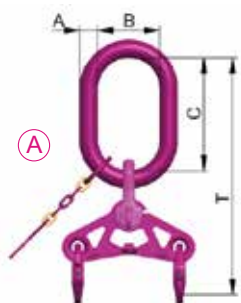
## Конструкция овального звена с балансиrom IWK-2S



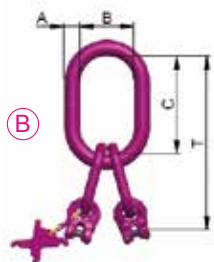
Овальное звено с балансиrom IWK-2S A

состоит из:

- Овальное звено IA с KZA
- Скоба VIP
- Балансир ICE
- 2 соединительных замка ICE



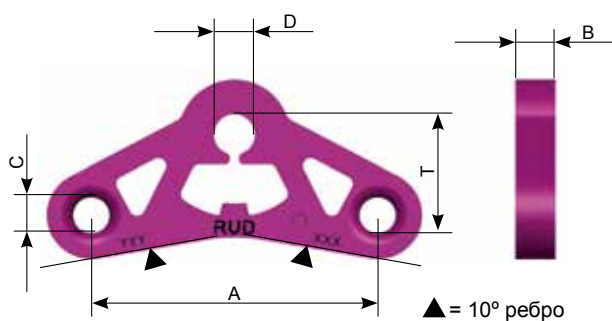
Тип овального звена ICE с балансиrom	Цепь	T мм	A мм	B мм	C мм	Вес, кг/шт.	Артикул
IWK-2S-6	6	300	18	90	160	2,33	7904654
IWK-2S-8	8	363	26	100	180	5,4	7904655
IWK-2S-10	10	423	32	110	200	9,99	7904656
IWK-2S-13	13	554	36	140	260	17,5	7904657
IWK-2S-16	16	698	46	190	350	37,54	7904658



Тип овального звена ICE	Цепь	T мм	A мм	B мм	C мм	Вес, кг/шт.	Артикул
IAK-2S-6	6	266	18	90	160	1.8	7904658
IAK-2S-8	8	308	26	100	180	4.09	7904660
IAK-2S-10	10	368	32	110	200	7.37	7904661
IAK-2S-13	13	467	36	140	260	12.44	7904662
IAK-2S-16	16	603	46	190	350	24.84	7904663

\* **Внимание:** в наличии также овальные звенья ISAK с балансиrom

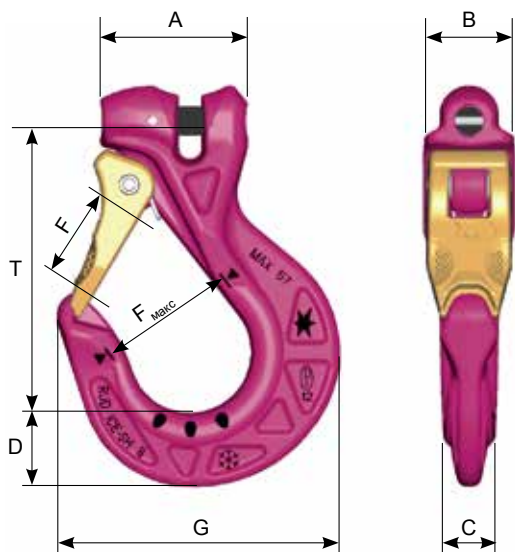
## Балансир IW



- Монтаж балансира сверху: с помощью скобы VIP
- Монтаж балансира снизу: с помощью соединительных замков ICE
- Легкая идентификация предельного угла наклона равного 10° благодаря специальной конструкции нижней части балансира.
- Порошковое покрытие ICE-Pink.
- Детальную информацию о балансире ICE см. инструкцию по эксплуатации.
- Оснащен RUD-ID-Point.

Тип	Г/п, т		T мм	A мм	B мм	C мм	D мм	Вес, кг/шт.	Артикул
	0-45°	0°(±7°)							
IW-6	2.5	3.6	46	110	15	14	21	0.49	7904367
IW-8	4.25	6.0	59	150	20	18	26	1.16	7904370
IW-10	7.1	10.0	76	180	25	23	32	2.2	7904372
IW-13	11.2	16.0	91	240	30	28	38	4.37	7904375
IW-16	17	25.0	120	300	35	32	41	8.8	7904255

## Крюк ISH ICE-Star



Крюк ICE Star – Допускается эксплуатация при температуре - 60° С.

- Применение метода конечных элементов при конструировании крюка позволило оптимизировать его конструкцию и снизить его собственную массу на 25% по сравнению с крюками класса качества 8 такой же грузоподъемности, т.е. для цепей следующего большего размера.

- Ширина зева соответствует размерам крюков класса качества 8, предназначенных для монтажа цепи на один номинальный диаметр больше.

- Предохранительные замки RUD - для крюков GSH, SH, Cobra и ICE-Star взаимозаменяемы (Внимание! Учитывайте изменение размеров крюков ICE) - легкий подбор запасных частей.

- При создании крюка ICE Star, были учтены и усовершенствованы все преимущества крюка VIP Cobra:

- Запатентованная маркировка износа основания крюка, позволяющая производить контроль и выбраковку без дополнительных замеров.

- Кованный, подверженный термической обработке и имеющий эргономичную форму предохранительный замок. Значения нормативных показателей при боковых нагрузках превышены во много раз. Двойная пружина, изготовленная из нержавеющей стали.

- Маркировка для контроля ширины зева (часто копируется)!

- Оснащен RUD-ID-Point.



- Дополнительная окантовка (сверху и сбоку) для защиты

предохранительных замков.

- Защитная окантовка для предохранения звена цепи, расположенного в вилке крюка.

- Кончик крюка не выступает.

- Увеличенный кончик крюка - предотвращает опасность его нагружения.

Тип	Цепь	Г/п, т	A мм	B мм	C мм	D мм	F мм	F <sub>макс</sub> мм	G мм	T мм	Вес кг/шт.	Артикул
ISH-4	4	0,8	22	15	13	14,5	19	-	-	55	0,16	7904693
ISH-6	6	1,8	48	28	18	26	30	51	97	97	0,69	7998179
ISH-8	8	3,0	45	36	20	29	36	58	112	110	1,1	7995254
ISH-10	10	5,0	71	43	25	37	41	66	135	127	1,9	7995255
ISH-13	13	8,0	85	52	31	48	50	80	163	153	3,5	7995256
ISH-16	16	12,5	94	58	38	56	58	96	196	184	5,5	7995257

## Набор запасных частей ISH



Используйте только оригинальные запасные части RUD-ICE!



Набор состоит из:

- Кованный, подверженный термической обработке и имеющий эргономичную форму предохранительный замок.

- Двойная пружина из нержавеющей стали.

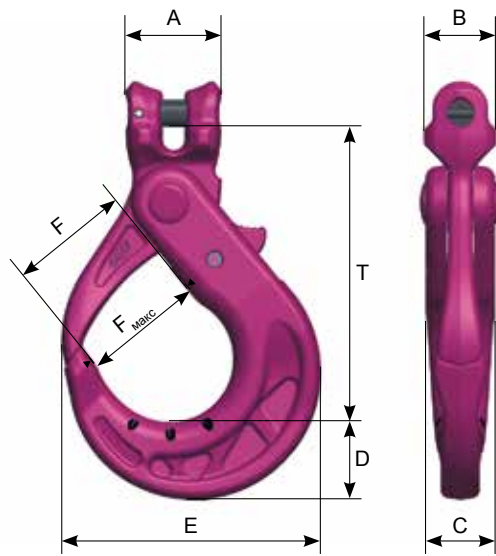
- Предохранительный пружинный штифт.

Поставляется только в комплекте. Простой монтаж/демонтаж при помощи молотка и бородка.



Цепь	Тип	Артикул
4	ISH 4	7987901
6	ISH 6	7100300
8	ISH 8	7100301
10	ISH 10	7100302
13	ISH 13	7100303
16	ISH 16	7900419

## Крюк самозакрывающийся IAGH



IAGH: эксплуатация при температуре до -60°C

- Крюки IAGH до 30% легче, чем самораскрывающиеся крюки класса качества 8 такой же грузоподъемности.
- Большой зев, как и у крюков класса качества 8 для следующего диаметра цепи.
- Эргономичная форма блокирующего рычага, удобный в эксплуатации, имеет противоскользящую поверхность - нет опасности защемления.
- Маркировка для контроля ширины зева крюка.
- Боковые ребра защищают первое звено цепи от износа.
- Увеличенный кончик крюка - предотвращает опасность его нагружения.
- Запатентованная маркировка износа основания крюка, позволяющая производить его выбраковку.
- Оснащен RUD-ID-Point®.



Тип	Цепь	Г/п, т	T мм	A мм	B мм	C мм	D мм	E мм	F мм	F <sub>макс</sub> мм	Вес кг/шт.	Артикул
IAGH-6	6	1,8	113	34	24	27	28	97	44	60	0,92	7900085
IAGH-8	8	3	124	45	31	30	31	106	48	66	1,27	7997691
IAGH-10	10	5	154	55	38	36	40	138	61	81	2,5	7997692
IAGH-13	13	8	200	73	50	44	51	173	78	107	4,9	7997693
IAGH-16	16	12,5	232	90	61	49	53	192	85	121	7,44	7900086

## Набор запасных частей для IAGH



Используйте только оригинальные запасные части RUD-ICE!

- Поставляется только в комплекте.
- В комплект входят: кованый блокирующий рычаг, нержавеющая пружина, предохранительный штифт и монтажная втулка.
- Простой монтаж/демонтаж с помощью молотка и бородка.



Цепь	Тип	Артикул
6	IAGH 6	8503759
8	IAGH 8	8503713
10	IAGH 10	7998255
13	IAGH 13	8503714
16	IAGH 16	8503760

## Овальный соединительный штифт типа G



Номинальный диаметр цепи

Цепь	Тип	Артикул
6	ICE 6	7998740
8	ICE 8	7995739
10	ICE 10	7995740
13	ICE 13	7995741
16	ICE 16	7999102*

Овальный соединительный штифт типа G с предохранительным пружинным штифтом

Поставляется только в упаковке 10 шт. (\*4 шт.).  
Используйте только оригинальные запасные части ICE.  
Безошибочный монтаж – отличие от соединительных штифтов других классов качества.

## Крюк с большим зевом IWH



- Меньший вес благодаря оптимизированной конструкции крюка.
- Безошибочный монтаж соответствующего типоразмера цепи / вилочная система.
- Усиленный в поперечном сечении (размер С и G) - против высокого изгибающего усилия.
- Дополнительная боковая окантовка для предохранения от повреждений и износа (размер E).
- Маркировка для контроля ширины зева крюка Fmax.
- Запатентованная маркировка износа основания крюка.
- Разрешено использовать только в том случае, если исключено непреднамеренное падение груза (оценка рисков)!
- Оснащен RUD-ID-Point.

Тип	Г/п, т	Т мм	А мм	В мм	С мм	Д мм	Е мм	F мм	G мм	Вес кг/шт.	Артикул
IWH-6	1,8	121	41	31	24	42	29	64	32	1,03	7904360
IWH-8	3	143	49	37	29	50	36	76	40	1,76	7904361
IWH-10	5	168	58	44	31	64	46	90	47	3,01	7903847
IWH-13	8	193	66	50	39	75	56	100	55	4,70	7904362
IWH-16	12,5	208	75	56	43	90	58	114	61	6,51	7904363

## Вилочные кольца RG



Используется как отдельный элемент для вилочных соединений, фланцев и т.п. Соединительный штифт ICE и предохранительный пружинный штифт предварительно смонтированы.

Оснащено RUD-ID-Point®.

Тип	Г/п, т	Т мм	А мм	В мм	С мм	Д мм	Е мм	F мм	Вес кг/шт.	Артикул
IRG-6	1,8	36	19	34	44	21	9	12	0,12	7902998
IRG-8	3,0	43	24	45	56	27	12	15	0,25	7902999
IRG-10	5,0	53	30	56	70	32	15	19	0,51	7903000
IRG-13	8,0	67	38	73	88	38	18	25	1,04	7903001
IRG-16	12,5	83	47	90	109	48	23	31	2,02	7903002

## Маркировочная бирка ICE

### Маркировочная бирка универсального размера



Универсальная (от 13 мм)

Маркировочная бирка IKZA универсальной формы

Цепь	Тип	Артикул
13 / 16	IKZA	7901059

Бирка маркировочная ICE с интегрированным проверочным шаблоном\*

### Маркировочная бирка с интегрированным проверочным шаблоном

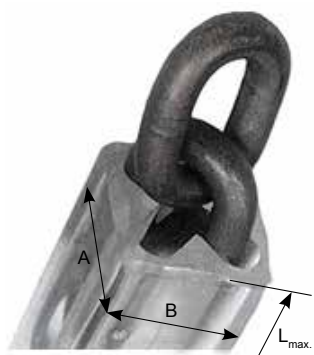


Цепь	Тип	Артикул
4	IKZA-4	7985367
6	IKZA-6	7100639
8	IKZA-8	7100657
10	IKZA-10	7100662
13	IKZA-13	7100667
16	IKZA-16	7100672

\* Поставляется дополнительно с овальными звеньями этих размеров!



## Защитная накладка RSK



Накладка RUD-RSK из прочного материала (полиуретан).

Гибкая во всех направлениях. Одевается на цепь вручную. Равномерное распределение нагрузки благодаря крестообразной форме внутри накладки. Поставляется длиной 1 и 2 м.



Тип	Цепь	A мм	B мм	L <sub>макс</sub> мм	Вес кг/м.	Артикул
RSK-6	6	27	27	2000	0,4	56033
RSK-8	8	33	33	2000	0,70	56037
RSK-10	10	38	38	2000	1,06	55810
RSK-13	13	50	50	2000	1,60	56038
RSK-16	16	63	63	2000	3,0	7986440

\* для последующих Ø по запросу

## RUD-Hulk

Новая технология перегрузки рулонной стали и металлических слябов



- Увеличение износостойкости цепей в результате более равномерного распределения нагрузки
- Максимальная универсальность
- Повышенная надежность и безопасность
- Перегрузка без повреждении/замятий
- Длительный срок эксплуатации
- Альтернатива канатной плетенке и мягким стропам

Тип	Г/п, т	
	0°	До 60° между ветвями
Цепь ICE 8×24/13×19	10.4	15.6
10×30/16×48	16.2	26
13×39/22×66 VIP	26	41*

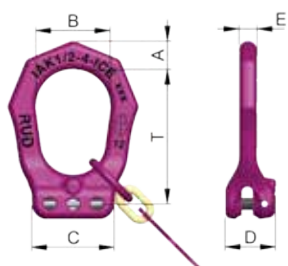
\* расчетная грузоподъемность



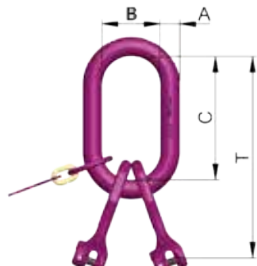
Дополнительная информация предоставляется по запросу.

## Модульная система ICE Mini

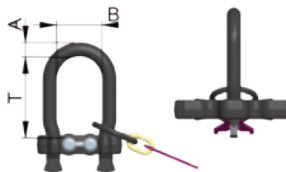
Идеальный помощник при работе с нагрузками до 1,7 тонн



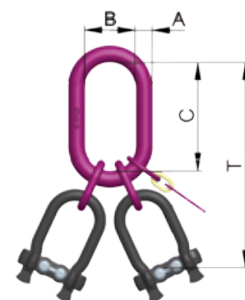
IAK 1/2-4



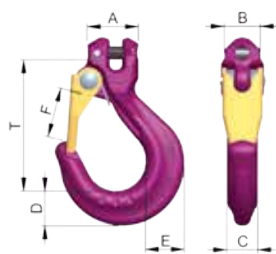
IAK 4-4



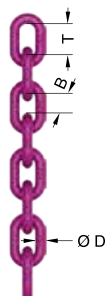
IML 2-4



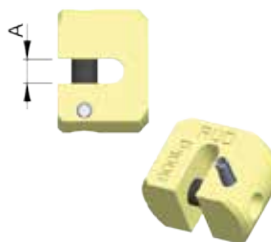
IML 4-4



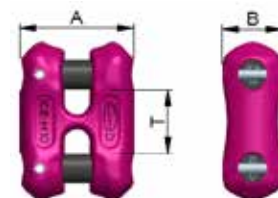
ISH-4(IMH-4)



Цепь  
IMK 4x12



IEA-4



IH-4

Тип	Г/п,т	A мм	B мм	C мм	D мм	E мм	F мм	T мм	Вес кг/шт.	Артикул
IAK 1/2-4	0,8	13	34	38	22,5	8	-	58	0,2	7905031
IAK 4-4	1,7	10	35	60	-	-	-	108	0,53	7905033
ISH-4(IMH-4)	0,8	22	15	13	14,5	16,5	19	55	0,16	7904693
IMK 4x12	0,8	4	5,2	-	4	-	-	12	0,44 кг/м	7904694
IML 2-4	1,12/ 0,8	10	30	-	-	-	-	66	0,35	7905075
IML 4-4	1,7/ 1,18	10	35	60	-	-	-	150	0,87	7905076
IEA-4	0,8	12	-	-	-	-	-	-	0,04	7905039
IH-4	0,8	24	12	-	-	-	-	12	0,04	7906659

2-х ветвевой строп с Mini-Lifter и кольцом IAK-RG 1-10 подходит для работы с крановыми крюками до № 6 (DIN 15401)

4-х ветвевой строп с Mini-Lifter и кольцом IAK-RG 1-13 подходят для работы с крановыми крюками до № 8 (DIN 15401)

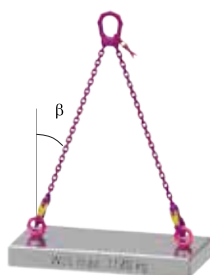


### Варианты стропов

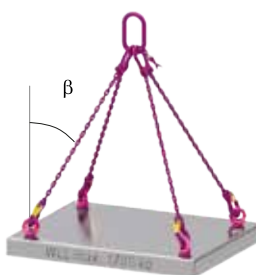
1-ветвевой



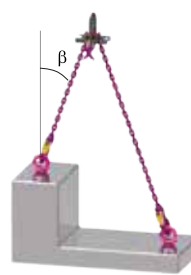
2-ветвевой



3/4-ветвевой



2-ветвевой укорачиваемый



3/4-ветвевой укорачиваемый



Для асимметричного груза \*

Угол наклона β	1-ветв. 0°	2-ветв. 0-45°	2-ветв. >45-60°	3/4-ветв. 0-45°	3/4-ветв. >45-60°
Коэффициент	1	1.4	1	2.1	1.5
Г/п, кг ICE-Mini 4 мм	800	1120	800	1700	1180

\* В соответствии с BGR 500, часть 2.8 при несимметричной нагрузке многоветвевое стропа действует грузоподъемность одной ветви стропа.

## Образец оформления комплектации стропа для формирования запроса



IAK/IBK  
1-ветвевое



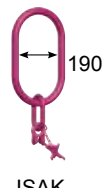
IAK/IBK  
2-ветвевое



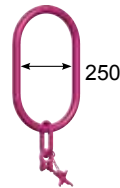
IAK  
4-ветвевое



140



190



250

ISAK  
1-,2- и 4-ветвевое

Овальные звенья ICE  
безошибочный монтаж  
с помощью вилочных  
колец ICE



1-ветвевой	2-ветвевой	4-ветвевой	простой	двойной	бесконечный	
						Стропы неукороченные/ Кольцевой строп неукороченный IH

### Типы укорачивателей

						Кольцевой строп, укороченный с помо- щью укорачи- вающего крюка IVH			
						Строп, укороченный с помощью универса- льного укорачива- теля IMVK			
									Комплектующие

### Пример наименования стропа ICE

	Класс качества	ICE
	Количество ветвей	G1
	Овальное звено	(IBK)
	Количество укороченных ветвей	1
	Укорачиватель	IMVK
	Конечный элемент	ISH
	Диаметр цепи	13
	Эффективная длина мм-неукороченный	2000
	<hr/>	
	ICE-G1(IBK)-IMVK-ISH/13*2000	

	Класс качества	ICE
	Кольцевой строп	KR
	Простой(E)/двойной (D)	E
	Неукороченный(U)/укороченный(V)	V
	Укорачиватель	IVH
	Диаметр цепи	8
	Эффективная длина мм-неукороченный	2000
	<hr/>	
	ICE-KRE(IVH)-8*2000	

**Монтаж:**  
Запрещено комбинировать цепи и комплектующие класса качества 12 ICE с цепями и комплектующими других производителей или других классов качества.  
**Внимание:**  
Неправильный монтаж и эксплуатация стропов может привести к материальному ущербу или травмам!

Соблюдайте следующие правила и стандарты:  
DIN-EN 818, DIN-EN 1677, BGR 500 Kap. 2.8, Директива ЕС о безопасности машин и оборудования 2006/42/EG, инструкции по эксплуатации, BGI 556.  
Мы не несем ответственность в случае ущерба, возникшего при несоблюдении этих правил и стандартов.

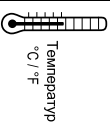


# Способ СТРОПОВКИ

Угол наклона β	0		0-45°		> 45-60°		0-45°		> 45-60°		Кольцевой** затяжка петель	0-45°		> 45-60°		0-45°		> 45-60°		1-ветвевой		2-ветвевой		
	Коэффициент нагрузки	Класс качества	Коэффициент нагрузки	Класс качества	Коэффициент нагрузки	Класс качества	Коэффициент нагрузки	Класс качества	Коэффициент нагрузки	Класс качества		Коэффициент нагрузки	Класс качества	Коэффициент нагрузки	Класс качества	Коэффициент нагрузки	Класс качества	Коэффициент нагрузки	Класс качества	Коэффициент нагрузки	Класс качества	Коэффициент нагрузки	Класс качества	Коэффициент нагрузки
Ø 4	VIP	0,63	0,88	0,63	1,32	0,95	1,0	0,69	0,5	1,1	0,75	0,5	0,69	0,88	0,64	0,5	0,64	0,88	0,64	0,88	0,64	0,88	0,64	0,88
	ICE	0,80	1,12	0,80	1,70	1,18	1,8	0,88	0,64	1,36	0,96	0,64	0,88	0,64	0,88	0,64	0,88	0,64	0,88	0,64	0,88	0,64	0,88	0,64
Ø 6	GK 8	1,12	1,6	1,12	2,36	1,7	1,8	1,2	0,9	1,9	1,3	0,9	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	VIP	1,5	2,1	1,5	3,15	2,25	2,4	1,65	1,2	2,55	1,8	1,8	1,2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Ø 8	GK 8	2,0	2,8	2,0	4,25	3,0	3,2	2,2	1,6	3,4	2,4	1,6	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
	VIP	2,5	3,5	2,5	5,25	3,75	4,0	2,75	2,0	4,25	3,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Ø 10	GK 8	3,15	4,25	3,15	6,7	4,75	5,0	3,5	2,5	5,3	3,8	2,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
	VIP	4,0	5,6	4,0	8,4	6,0	6,4	4,4	3,2	6,8	4,8	4,8	3,2	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
Ø 13	GK 8	5,3	7,5	5,3	11,2	8,0	8,5	5,8	4,0	9,0	6,0	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	VIP	6,7	9,5	6,7	14,0	10,0	10,6	7,5	5,3	11,2	8,0	5,3	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Ø 16	GK 8	8,0	11,2	8,0	17,0	11,8	12,5	8,8	6,4	13,6	9,6	6,4	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
	VIP	10,0	14,0	10,0	21,2	15,0	16,0	11,0	8,0	17,0	12,0	8,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
Ø 20	GK 8	12,5	17,0	12,5	26,5	19,0	20,0	14,0	10,0	21,2	15,0	10,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
	VIP	16,0	22,4	16,0	33,6	24,0	25,6	17,6	12,8	27,2	19,2	12,8	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
Ø 22	GK 8	15,0	21,2	15,0	31,5	22,4	23,6	16,5	12,0	25,5	18,0	12,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
	VIP	20,0	28,0	20,0	42,0	30,0	32,0	22,0	16,0	34,0	24,0	16,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
Ø 26	GK 8	21,2	30,0	21,2	45,0	31,5	33,5	23,3	17,0	36,0	25,4	17,0	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
	VIP	31,5	45,0	31,5	67,0*	47,5*	50,0	35,5	25,0	53,0*	37,5*	25,0	37,5*	37,5*	37,5*	37,5*	37,5*	37,5*	37,5*	37,5*	37,5*	37,5*	37,5*	37,5*
Ø 32	GK 8	31,5	45,0	31,5	67,0	47,5	50,0	35,5	25,0	53,0	37,5	25,0	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5
	VIP	45,0	67,0	45,0	100,0	71,2	75,0	53,0	37,5	80,0	53,0	37,5	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0



**Внимание:**  
В соответствие с BGR 500, часть 2.8 при несимметричной нагрузке многоветвевой стропа действует грузоподъемность одной ветви стропа.



Класс качества	от -40° до +200° C		от -40° до +300° C		от -40° до +380° C	
	от +40° до +392° F	100%	от +40° до +572° F	90%	от +40° до +716° F	60%
VIP 10	100%	100%	100%	90%	60%	60%
ICE 12	100%	100%	100%	90%	60%	60%

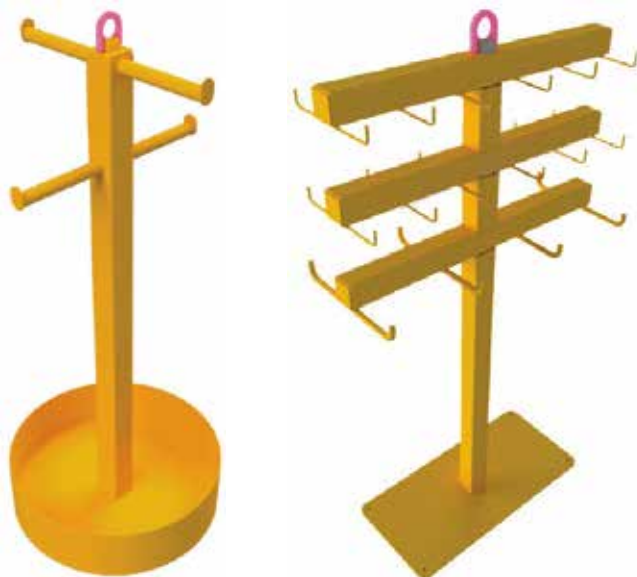
\*\* У кольцевых стропов грузоподъемность снижена на 20% (острие углы)  
\* Только как 2-х-ветвевой стропа.

## Система хранения СГЗП

Крупногабаритные СГЗП следует хранить, используя соответствующие стапели, подставки или подкладки, обеспечивающие их устойчивость и (при необходимости) кантовку.

Основываясь на опыте европейских коллег, мы предлагаем решения, позволяющие максимально эффективно использовать пространство для размещения грузоподъемной оснастки надлежащим образом, позволяющим продлить срок службы и минимизировать риски, связанные с выходом из строя изделий в процессе хранения.

Габаритные размеры стеллажей и стапелей, количество ярусов, разборность определяются исходя из требований или технического задания заказчика.



## Транспортировка

По отдельному запросу оборудование упаковывается в универсальных крупногабаритных контейнерах.

Предлагаемые контейнеры изготовлены из полиэтилена высокой плотности (HDPE), имеют сплошные боковые стенки, прочное дно и крышку.

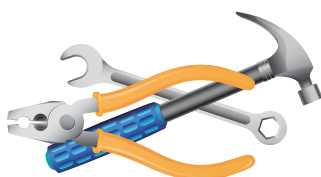
Максимальная загрузка в контейнер: 400 кг.

Температурный режим эксплуатации -30 до +40 °С

Габариты: 1200\*800\*800 мм

Опционально това отгружается в пластиковых контейнерах (Контейнер RL I-BOX)





## Законодательство, регламентирующее использование СГЗП (ЕАС)

### ТР ТС 010/2011

В целях защиты жизни или здоровья человека, имущества, охраны окружающей среды, жизни и здоровья животных, предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей, настоящий технический регламент устанавливает минимально необходимые требования безопасности машин и (или) оборудования:

- При разработке (проектировании);
- Изготовлении;
- Монтаже;
- Наладке;
- Эксплуатации;
- Хранении;
- Транспортировании;
- Реализации и утилизации

### ФЕДЕРАЛЬНЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»

### ГОСТ 33715-2015 МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ КРАНЫ ГРУЗОПОДЪЕМНЫЕ

- Съемные грузозахватные приспособления и тара.
- Эксплуатация

### Требования ФНП в области промышленной безопасности Проведение выбраковки

228. В процессе эксплуатации съемных грузозахватных приспособлений и тары эксплуатирующая организация в лице назначенного приказом специалиста должна периодически производить их осмотр не реже чем:

- траверс, клещей, захватов и тары - каждый месяц;
- стропов (за исключением редко используемых) каждые 10 дней;
- редко используемых съемных грузозахватных приспособлений - перед началом работ.

Выявленные в процессе осмотра поврежденные съемные грузозахватные приспособления должны изыматься из работы.

233. Необходимость, условия и способы проведения испытаний грузозахватных приспособлений в период эксплуатации должны быть приведены в эксплуатационной документации изготовителя. При отсутствии указанных требований величина статической нагрузки при испытании грузозахватных приспособлений должна превышать их паспортную грузоподъемность на 25 процентов.



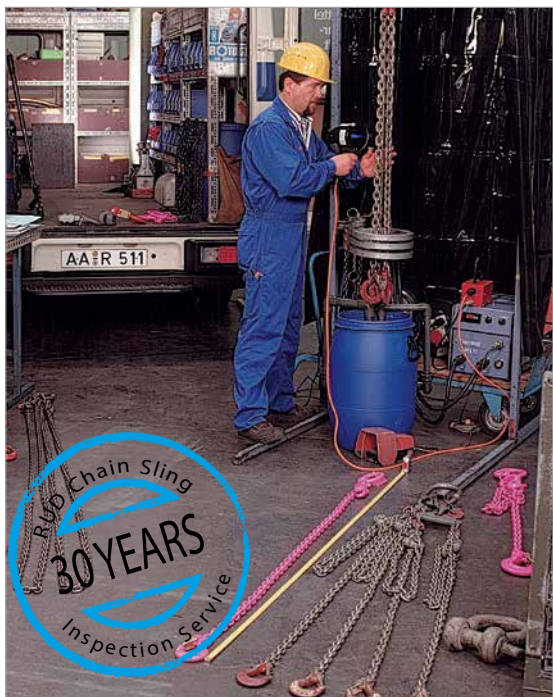
RUD рекомендует производить контроль на наличие трещин в соответствии с BGR 500/DGUV 100-500 часть 2.8 минимум каждые три года.

Испытание цепей и комплектующих проверочной нагрузкой является недостаточным, т. к. трещины возможно обнаружить только при помощи электромагнитной дефектоскопии.

### Оформление документации

229. Результаты осмотра съемных грузозахватных приспособлений и тары заносят в журнал осмотра грузозахватных приспособлений.

Контроль = гарантия сохранности материальных ценностей



Контроль - это безопасность и сохранность материальных ценностей. RUD предлагает проведение контроля изделий прямо на месте. Мы осуществляем шестиступенчатый контроль. Наши сотрудники являются квалифицированными специалистами, обученными согласно DIN EN ISO 9712, и осуществляют контроль при помощи новейшего оборудования. Предоставляются протоколы о проведении контроля согласно BGR 500, а также новым стандартам ЕС.



1 УЧЕТ



2 ОСМОТР



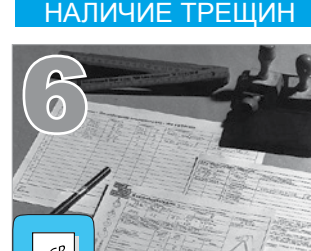
3 ИЗМЕРЕНИЕ



4 ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ ТРЕЩИН



5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



6 ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проверочный шаблон для класса качества 10



Контроль изменения  $\varnothing$  сечения звена вследствие износа



Контроль удлинения звена цепи в результате нагрузок



Контроль изменения шага вследствие износа

Проверочный шаблон для класса качества 12



Контроль изменения  $\varnothing$  сечения звена вследствие износа



Контроль удлинения звена цепи в результате нагрузок



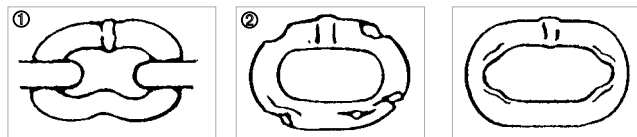
Контроль изменения шага вследствие износа

## Регулярное обслуживание и контроль

■ **Цепные стропы** должны подвергаться регулярному контролю компетентными лицами минимум 1 раз в год. В зависимости от условий эксплуатации, может потребоваться контроль через более короткие промежутки времени. Макс. через 3 года цепные стропы необходимо подвергать проверке на наличие трещин\*. В особых случаях, которые могли повлиять на изменение грузоподъемности, стропы должны быть проверены компетентными лицами.

\*испытание цепей и комплектующих проверочной нагрузкой вместо электромагнитной дефектоскопии является недостаточным. Электромагнитная дефектоскопия позволяет выявлять возможные трещины также при наличии порошковой краски «порошок». Используйте суспензию Ferriflux.

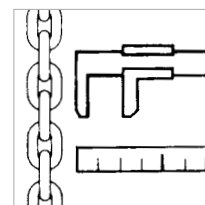
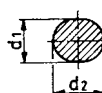
■ **Визуальный контроль:** Проверка на наличие внешних дефектов на звеньях цепи, таких как деформации ①, скручивания и насечки ②. Проверка состояния комплектующих элементов стропов, правильности их монтажа, комплектность и функциональность предохранительных устройств.



■ **Контроль износа и удлинения:**

1. Проверить изменение диаметра сечения звена  $d_m$  вследствие износа.
2. Проверить удлинение звеньев в результате перегрузки более чем на 5 % относительно шага равного  $3d$ .
3. Проверить увеличение шага в результате износа.

$$d_m = \frac{d_1 + d_2}{2} \geq 0.9 d$$



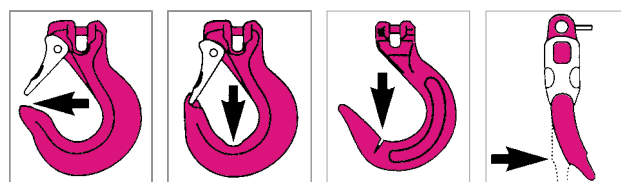
Простой контроль при помощи проверочного шаблона VIP.

■ **Комплектующие:**

Браковка крюков производится при увеличении ширины зева более, чем на 10%, а также износе основания крюка более, чем на 5%, либо наличии сильных насечек. Маркировка для контроля расстояния F см. VCGH. Также при наличии боковых деформаций у крюков.

Макс. допустимый износ соединительного штифта типа VG  $\leq 10\%$ .

При замене комплектующих элементов используйте только новые соединительные штифты и предохранительные пружинные штифты!



■ **Карта учета и осмотра стропов:**

Карта учета и осмотра содержит сведения о мероприятиях по регулярному контролю, проводимых пользователем, во время эксплуатации цепного стропы. Для пользователя это является необходимым свидетельством для надзорных организаций о соблюдении условий по охране труда/проведению мероприятий по предупреждению несчастных случаев (Директива ЕС «О безопасности машин и оборудования»).



Упрощенный контроль и документирование стропов/ комплектующих благодаря новой системе RFID inside®.

■ **Используйте только оригинальные запасные части RUD!**

Обработка поверхности может производиться только непосредственно фирмой-производителем. При эксплуатации цепных стропов необходимо учитывать влияние температурных факторов.

Цепи и комплектующие VIP не разрешается подвергать воздействию агрессивных химикатов и кислот!

Пожалуйста соблюдайте следующие правила и стандарты: EN 818, EN 1677,

BetrSichV - BGR 500, а также инструкцию по эксплуатации.

Мы не несем ответственность в случае ущерба, возникшего при несоблюдении этих правил и стандартов.

## Работа на острых кромках

Грузоподъемные цепи ( $p = 3 \times d$ )

Короткозвенная цепь плотно прилегает к грузу.

Это в значительной степени уменьшает напряжение изгиба при обвязке груза в сравнении с длиннозвенной цепью, т.к. соседние звенья прилегают к поверхности и создают эффект опоры.

Длиннозвенные цепи не предназначены для подъема грузов!

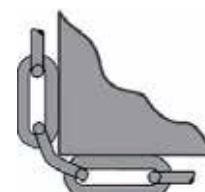
Внимание!

Длиннозвенные цепи ни в коем случае не должны использоваться для подъема грузов, т.к. это может привести к изгибу и разрыву звеньев цепи.

Кромки считаются острыми в том случае, если радиус кромки груза меньше, чем номинальный диаметр цепи.

Меры по защите от острых кромок:

- Использовать защитную накладку
- Снизить грузоподъемность на 20%
- Применять цепь на один номинальный диаметр больше





## Контроль такелажных точек

**Важный пункт в обеспечении безопасности при транспортировке грузов**  
**Самодельные такелажные петли, неправильная эксплуатация толстолистовой стали, а также стандартных рым-болтов, нагружаемых зачастую неправильно, означают высокую угрозу для безопасности!**

Перед эксплуатацией такелажных точек внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации. Убедитесь в том, что Вы полностью поняли ее содержание. Несоблюдение инструкции может привести к угрозе жизнедеятельности человека и повлечь за собой материальный ущерб, а также прекращает действие гарантии. Неправильно монтированные или поврежденные такелажные точки, а также их применение не по назначению может привести к травмам и повреждениям материальных ценностей при падении груза. Каждый раз перед использованием внимательно проверяйте все такелажные точки. Регулярно, перед эксплуатацией необходимо производить осмотр такелажных точек и проверять надежность резьбового соединения (при необходимости момент затяжки), наличие ровной и параллельной поверхности в месте монтажа, наличие сильной коррозии, износа, трещин на сварном шве, деформаций. Располагайте такелажные точки таким образом, чтобы избежать недопустимых нагрузок, таких как разворачивание или опрокидывание груза.

Эксплуатирующая организация должна в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации осуществлять проверку последующей пригодности такелажной точки через определенные промежутки времени в зависимости от необходимости, но не менее одного раза в год. Необходимо



произвести контроль в случае возникновения ущерба и особых происшествий. Целью осмотра является выявление их состояния по признакам браковки. Осмотр должен производиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации, определяющей порядок и методы осмотра, браковочные показатели. Поврежденные такелажные точки должны изыматься из работы. Основными критериями предельных состояний являются:

- неполная комплектность такелажной точки;
- неразборчивость или отсутствие маркировки грузоподъемности, а также отсутствие маркировки производителя;
- наличие деформаций несущих частей: приварной блок, петля;
- механические повреждения, такие как сильные насечки, в особенности на участках, подвергаемых растяжению;
- уменьшение поперечного сечения в результате износа  $\geq 10\%$ ;
- сильная коррозия (сквозная коррозия);
- трещины на несущих частях;
- трещины и прочие повреждения на сварном шве (у приварных такелажных точек);
- повреждение болтов, резьбы;

Верхний и нижний элементы вертлюжных такелажных точек должны легко и плавно вращаться!

## Инструкция по выполнению сварочных операций

Сварка производится аттестованными сварщиками в соответствии с EN 287-1.

### Последовательность выполнения операций сварки:

- Прихватывание сваркой, а также заварка корня шва производится от середины приварного блока.
- Перед сваркой верхнего шва поверхность корня необходимо тщательно очистить.
- Сварка каждого последующего слоя производится при одинаковой температуре.
- Внимание: производить сварку самой крепежной петли запрещено!

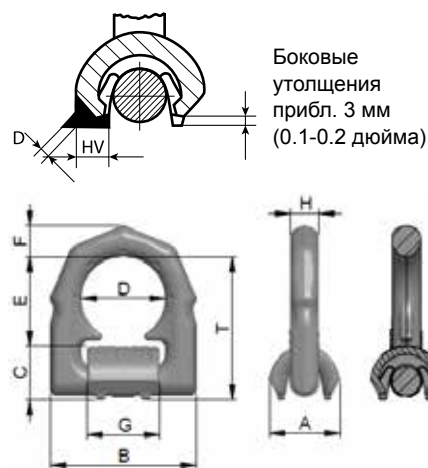


	Сварной шов		
	Размер	Длина, мм	Объем, см <sup>3</sup>
LPW 3000	HV5+3 $\Delta$	2×33	прибл. 1,1
LPW 5000	HV7+3 $\Delta$	2×40	прибл. 2,6
LPW 8000	HV8+3 $\Delta$	2×46	прибл. 3,2
LPW 13400	HV12+4 $\Delta$	2×60	прибл. 8,7
LPW 20000	HV16+4 $\Delta$	2×60	прибл. 15,5
LPW 32000	HV25+6 $\Delta$	2×90	прибл. 56

### Способы сварки + присадочные материалы:

	Европа (DE, GB, FR.....)	США, Канада.....
	Конструкционная сталь, низколегированные стали	
Дуговая сварка MAG / MIG (135) GAS SHIELDED WIRE WELDING	ISO14341 :G4 Si 1 например, Castolin 45250	ISO 14341 :G4 Si 1 AWS A 5.18: ER 70 S-6 например, Eutectic MIG-Tec Tic A88
Ручная дуговая сварка постоянный ток (111)	EN ISO 2560-A - E 42 6 B 3 2; например, Castolin 6666 *	AWS A 5.5 : E 8018-G AWS A 5.5 :E 7016
Stick Electrode Direct Current	EN ISO 2560-A-E 38 2 B 12 H10 например, Castolin 6666 * Castolin 6666 N*	EN ISO 2560-A-E 42 6 B 3 2; EN ISO 2560-A-E 38 2 B 12 H1 например, Eutectic 6666/35066 CP *
Ручная дуговая сварка переменный ток (111)~	EN ISO 2560-A - E 38 0 RR1 2 EN ISO 2560-A-E 42 0 RR1 2; например, Castolin 6600 Castolin 35086	AWS A 5.1 :E 6013
Stick Electrode Alternating Current	напряжение без нагрузки 35-48 (макс.) V	EN ISO 2560-A-E 38 0 RR 1 2 EN ISO 2560-A -E 42 0 RR 1 2; например, Eutectic Beauty Weld II
Дуговая сварка WIG (141) TIG Tungsten Arc Welding	SO 636:W3 Si 1 например, Castolin 45255W	ISO 636: W3 Si 1 AWS A 5.18 :ER 70 S-6 например, Eutectic TIG-Tec-Tic: A 88

### Расположение сварных швов












\* Соблюдайте требования по сушке электродов







Соблюдайте соответствующие технологические инструкции к использованию присадочных материалов.

## Руководство по эксплуатации круглопрядных кольцевых/ ленточных стропов SpanSet




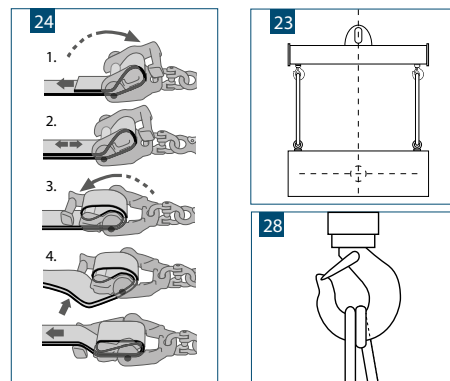
20			21		22			
a	b	c	d		a		b	
								
			0°-45°	45°-60°	0°-45°	0°-45°	45°-60°	45°-60°
*M 1,0	*M 0,8	*M 2,0	*M 1,4	*M 1,0	*M 1,4	*M 1,12	*M 1,0	*M 0,8

19				19	
1	2	3	4	4	
					
-	0°-45°	45°-60°	0°-45°	45°-60°	0°-45° 45°-60°
*M 1	*M 1,4	*M 1	*M 2,1	*M 1,5	*M 2,1 *M 1,5

27	
	



**Опасно!** Несоблюдение этих особенно важных указаний может привести к неверному обращению! Возможны серьезные несчастные случаи с последующим получением травм или даже смертельным исходом.

Пожалуйста, обратите внимание на символы, указанные на странице, расшифровка которых представлена под номерами ниже:

- 1 Запрещается использовать стропы для перевозки людей и / или животных, так как их конструкция на это не рассчитана!
- 2 Запрещается перегружать стропы, это может привести к разрыву или повреждению стропов!
- 3 Запрещается завязывать стропы в узлы. Это ведет к значительным потерям прочности.
- 4 Запрещается прикладывать круглопрядные кольцевые стропы / многоветвевые стропы к грузу в перекрученном положении. Это ведет к значительным потерям прочности.
- 5 Поврежденные, перегруженные или изношенные стропы необходимо сразу же изъять из эксплуатации. Грузоподъемность больше не гарантируется.
- 6 Запрещается использовать стропы под углом наклона, превышающим 60°. Это ведет к перегрузке стропов и возможному их разрыву.
- 7 Запрещается использовать стропы для свободной укладки груза на петлевые стропы. Стropы могут сместиться по направлению друг к другу, а груз – упасть вниз.
- 8 Ни в коем случае не разрешается свободно размещать стропы на крюке крана. Стrop может сползти, а груз – упасть вниз. Для подвешивания на крюке крана используйте петли или соответствующие концевые звенья! Подвешивайте строп непосредственно на крюк.

- 9 Запрещается пережимать или размещать стропы друг на друга. Это ведет к значительным потерям прочности.
- 10 Запрещается, чтобы стропы примыкали к острым краям, скользили или протягивались по ним. Это может привести к порезу стропы и падению груза.
- 11 Запрещается нагружать грузоподъемные крюки на их кончик. Неправильная нагрузка ведет к существенному снижению грузоподъемности.
- 12 Запрещается ставить груз на стропы. Это может вызвать повреждение стропов.
- 13 Использовать грузоподъемные крюки разрешается только таким образом, чтобы было исключено непреднамеренное отсоединение груза. В противном случае груз может упасть.
- 14 Запрещается применять металлические комплектующие элементы (например, грузовые крюки) в кислотах. Это ведет к значительным потерям прочности.
- 15 В процессе подъема необходимо постоянно контролировать груз. Качающиеся либо вращающиеся грузы могут нанести ущерб зданиям, машинам или людям, конструктивные элементы могут упасть вниз.
- 16 Соблюдайте местные предписания по безопасности труда и указания производителя! Соблюдение этих указаний поможет избежать несчастных случаев.
- 17 Угол раскрытия петель ленточного стропы не должен превышать 20°. Следите за тем, чтобы длина петли была как минимум в три раза больше, чем опорная поверхность «d» крюка крана, иначе шов петли на стропе может разойтись.
- 18 Стropы могут накапливать электростатический заряд, поэтому использование под землей и во взрывоопасной зоне запрещено.

### Технические характеристики, типы круглопрядных кольцевых стропов

- A – <sup>1</sup>допустимая WLL
- A2 – <sup>1</sup>допустимая WLL (кг) до 45°
- A3 – <sup>1</sup>допустимая WLL (кг) до 60°
- B – <sup>2</sup>обозначение изделия / тип
- C – полезная длина
- D – цвет
- E – <sup>3</sup>коэффициент запаса прочности SF
- F – материал

<sup>1</sup> WLL = working load limit = макс. допустимая грузоподъемность  
<sup>2</sup> RSG = многоветвевый строп с 1, 2 и 4 несущими ветвями  
<sup>3</sup> Коэффициент запаса прочности SF = отношение допустимой грузоподъемности к минимальному разрушающему усилию  
<sup>4</sup> LS или GSH = альтернативные комплектующие элементы (типы изделия)

### Технические характеристики типов стропов с металлическими комплектующими элементами

- A<sup>1</sup> – <sup>2</sup> допустимая WLL
- B – <sup>3</sup> обозначение изделия / тип
- C – полезная длина
- D – цвет
- E – <sup>4</sup> коэффициент запаса прочности SF
- F – материал
- G – длина мин. от 1,0 до 3,5 метров
- H – длина макс. 40 метров
- VW<sup>1</sup> – <sup>1</sup>(VW<sup>2</sup> – <sup>3</sup>VW<sup>4</sup> – <sup>4</sup>) – ветвевая строп с возможностью изменения длины

<sup>1</sup> A1 1-ветвевый строп, A2 2- ветвевый строп, A3 4- ветвевый строп.  
<sup>2</sup> WLL = working load limit = макс. допустимая грузоподъемность.  
<sup>3</sup> Обозначение = двухслойный ленточный строп HB и PB с метал. скобой, четырехслойный строп PCS с метал. скобой.  
<sup>4</sup> Коэффициент запаса прочности SF = отношение допустимой грузоподъемности к минимальному разрушающему усилию.

Правила нанесения маркировки согласно DIN EN 1492-1 и-2

1. Грузоподъемность
2. Кодировка
3. Соответствие нормам
4. Знак соответствия директиве ЕС «О безопасности машин и оборудования»
5. Производитель
6. Материал



Указания по технике безопасности и применению

- Производить строповку грузов разрешается только лицам, прошедшим соответствующий инструктаж (компетентным лицам). При выборе и использовании съемных грузозахватных приспособлений необходимо учитывать вес и способ строповки **19 20 21 22 23**. Вес, геометрия, качество обработки поверхности и конструктивные особенности груза являются определяющими критериями для выбора съемного грузозахватного приспособления.
- Номинальная грузоподъемность стропа меняется в зависимости от способа строповки. Изменение грузоподъемности представлено с помощью коэффициента нагрузки (М). Номинальная грузоподъемность стропа указана для способа строповки «единичный строп / вертикальная нагрузка» (см. **20а**). Коэффициенты нагрузки (М) для остальных способов строповки **19 20 21 22 23** можно найти в данном руководстве по эксплуатации. Применение стропов / многоветвевых стропов с химикатами разрешено только с согласия производителя. Для запроса необходимы следующие данные: химикат, концентрация, температура и продолжительность.
- Перед помещением на хранение или повторным применением в случае контакта с кислотами, щелочами или другими агрессивными веществами пользователь должен очистить стропы / многоветвевые стропы.
- Методику очистки вы можете уточнить у дилера или непосредственно в компании SpanSet.
- На морозе во влажных стропках / многоветвевых стропках образуются кристаллы льда, повреждающие несущие волокна. Это ведет к потерям прочности, поэтому мокрые стропы перед повторным использованием необходимо высушивать в проветриваемых помещениях.
- Стropы, изготовленные из полиэстера (PES), оснащены голубой маркировочной биркой, а стропы, изготовленные из полиамида (PA) – зеленой. Допускается эксплуатация стропов, изготовленных из полиэстера и полиамида при температуре от -40°C до +100°. Стropы из полипропилена (PP) оснащены коричневой маркировочной биркой. Допускается эксплуатация этих стропов при температуре от -40 до +80°C.
- Запрещается использовать стропы / многоветвевые стропы, если бирка отсутствует или не читается, так как отсутствие указаний по технике безопасности может повлечь за собой неправильное обращение со стропами. Во избежание повреждений или обрыва маркировки (например, бирки и транспондера) запрещается производить затяжку петель в месте расположения бирки, а бирка не должна примыкать к грузу или крюку крана.
- Запрещается поднимать и опускать груз рывками! Возникающие при этом нагрузки невозможно контролировать. Это может привести к разрыву или повреждению стропов / многоветвевых стропов.
- При нахождении людей в опасной зоне необходимо их предупредить о проводимой процедуре подъема и, при необходимости, вывести их из опасной зоны. Запрещается находиться под подвешенным грузом!
- Во избежание травм уберите руки и другие части тела от съемных грузозахватных приспособлений при их натяжении.
- Тщательно планируйте процесс строповки, подъема и выгрузки груза перед началом работы. Необдуманный процесс строповки может привести к повреждению груза и угрозе жизни и здоровью работников!
- Для уменьшения длины разрешается наматывать круглопрядные кольцевые стропы на крюк крана **28**.
- При подъеме грузов, имеющих острые кромки, используйте для защиты стропов / многоветвевых стропов защитные рукава (например, защитные рукава secutex или NoCut®).
- Для эргономичного обращения со стропами / многоветвевыми стропами весом более 25 кг используйте вспомогательные средства, например тали.
- Учитывайте, что воздействие ультрафиолетового излучения (например, солнечного света) может ухудшить свойства съемного грузозахватного приспособления.
- Стropы необходимо использовать таким образом, чтобы после процесса подъема их можно было демонтировать без повреждений.

Эксплуатация стропов / многоветвевых стропов  
Ввод в эксплуатацию

Перед применением в первый раз пользователь проверяет строп / многоветвевую стропу на соответствие заказанному, наличие всей необходимой сопроводительной документации (в т.ч. декларации о соответствии и заводского свидетельства) и соответствие данных в сопроводительной документации маркировке изделия. В рамках ввода в эксплуатацию компетентным лицом проводится визуальная проверка. Ее результаты документируются в соответствии с BGR 500. Для этого можно, например, составить таблицу или заполнить и сохранить карту учета и осмотра. Оснащение изделий RFID-метками и документирование в электронном виде при вводе в эксплуатацию, ускоряет и упрощает вышеописанную процедуру.

Выбор подходящих стропов / многоветвевых стропов

- Определите массу груза путем взвешивания или расчета!
  - Определите положение центра тяжести груза с помощью конструкторской документации или расчетов! Для определения длины и угла наклона стропа расположите крюк крана вертикально над центром тяжести груза.
- 20 21 Наиболее часто встречаются следующие способы строповки:**
- a) прямая нагрузка
  - b) затяжка петель
  - c) свободная укладка без угла наклона
  - d) свободная укладка с учетом угла наклона **21**

**22 Наиболее часто встречаются следующие способы строповки при использовании стропов попарно:**

- a) прямая нагрузка **23**
  - b) затяжка петель
- Стropы должны быть идентичны при использовании в процессе подъема более одного стропа.
  - Опасность перекоса груза на стропках с неодинаковым растяжением.
  - При равномерном (симметричном) распределении нагрузки, одинаковой длине ветвей стропа и одинаковом угле наклона в соответствии с BGR 500 для четырехветвевых стропов в качестве несущих в расчет принимают только три ветви.
  - При асимметричном распределении нагрузки и / или неодинаковом угле у двухветвевых стропов в качестве несущей в расчет принимают только одну ветвь, а для трех- и четырехветвевых стропов – только две ветви.
  - При попарном использовании стропов рекомендуется использовать траверсу для равномерного распределения нагрузки **23**.

Укорачиватель стропа VarioWeb **24**

VarioWeb позволяет плавно регулировать длину многоветвевых ленточных стропов. Для этого укорачиватель VarioWeb интегрируется в отдельные ветви многоветвевых ленточных стропов. После этого можно установить длину съемного грузозахватного приспособления в зависимости от груза и особенностей его геометрии.

1. Откинуть зажим вправо и высвободить ленту
2. Перемещая строп, установить его необходимую длину
3. Откинуть зажим влево
4. Вставить строп в направляющий паз и готово!

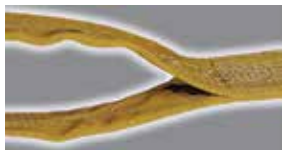
Выбор номинальной грузоподъемности

Номинальная грузоподъемность стропов должна быть больше либо равна массе груза. Еще при выборе стропов учитывайте вид строповки и под каким углом наклона будет осуществляться подъем, так как это влияет на грузоподъемность стропа. Ленточный строп должен полностью прилегать к грузозахватному приспособлению (например, крюку крана) и грузу. Как у грузозахватного приспособления (например, у крюка крана), так и у груза должна быть достаточно широкая опорная поверхность, чтобы кольцевой строп под воздействием нагрузки имел достаточно места.

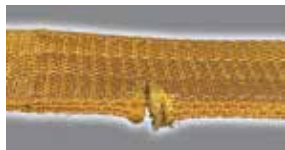
**Внимание: слишком сильное боковое ограничение (сжатие) ведет к снижению грузоподъемности стропов.**

## Выбраковка текстильных ленточных и круглопрядных стропов

Визуальный контроль: текстильные ленточные стропы подлежащие выводу из эксплуатации (выбраковке)!



Производитель неизвестен



Повреждено более 10% поперечного сечения



Повреждение основного шва



Повреждение петли



Повреждение в результате воздействия высокой температуры



Повреждение в результате воздействия кислоты/щелочи

**Примечание:** подлежащие выводу из эксплуатации, т.е. не поддающиеся ремонту текстильные ленточные стропы, должны быть выведены из эксплуатации! Не рискуйте! Эти стропы запрещено эксплуатировать даже с пониженной грузоподъемностью!

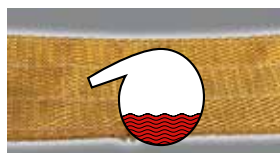
Визуальный контроль: текстильные круглопрядные стропы подлежащие выводу из эксплуатации (выбраковке)!



Производитель неизвестен



Повреждение внутренних прядей



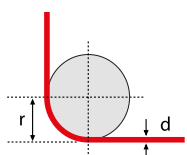





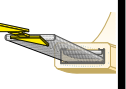
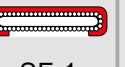
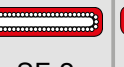



Повреждение в результате воздействия кислоты/щелочи



Повреждение в результате воздействия высокой температуры

**Примечание:** подлежащие выводу из эксплуатации, т.е. не поддающиеся ремонту текстильные круглопрядные стропы, должны быть выведены из эксплуатации! Не рискуйте! Эти стропы запрещено эксплуатировать даже с пониженной грузоподъемностью!

## Таблица подбора защитных накладок и стропов с покрытием для кантовки груза

 Гладкая кромка, не острая Неровная кромка, не острая Обломанная кромка Завальцов. кромка $r \geq 2$ мм Завальцов. кромка $r < 2$ мм	Устойчивость к порезам 									
	 без покрытия secutex	 Powerflex	 SX оптимальн. экспл-я	 S2 двусторонняя защита	 secumove одно-/двусторонняя защита	 SF-1 оптимальн. экспл-я	 SF-2 двусторонняя защита	 Clip-SC движ. по кромке искл.	 secuwave движ. по кромке искл.	
Острота кромки 	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Кантовка запрещена										
Кантовка разрешена										

\* Армирование по запросу

## Инструкция по выбраковке скоб Green Pin

Скобы VanBeest Green Pin подлежат регулярной выбраковке, которая должна проводиться в соответствии с нормами безопасности, принятыми в стране использования. Это необходимо, поскольку продукты могут быть неправильно использованы, подвергнуты износу, перегрузкам и т.д. вследствие чего может возникнуть деформация и изменение структуры материала. Выбраковка должна проводиться не реже одного раза в шесть месяцев или даже чаще, если скобы используются в тяжёлых условиях.

Скобы необходимо проверить и убедиться, что:

- маркировка сделана чётко;
- тело и палец скобы одного размера, типа и производства,

благодаря чему они легко идентифицируются;

- резьба тела и пальца скобы не повреждена;
- скоба с гайкой используется со шплинтом;
- тело и палец скобы не деформированы и не чрезмерно изношены;
- на теле и пальце скобы отсутствуют вмятины, выбоины, трещины и коррозия;
- скобы не были подвержены термической обработке, т.к. это может повлиять на их грузоподъёмность;
- скобы, не были доработаны, отремонтированы или изменены с помощью сварки, нагрева или изгиба, т.к. это может повлиять на их грузоподъёмность;

### Критерии выбраковки

Скобы должны быть выбракованы, если:

- маркировка нечёткая;
- тело и палец скобы не могут быть идентифицированы, поскольку они разного размера, типа или производства;
- резьба тела и/или пальца скобы повреждена;
- у скобы с гайкой отсутствует шплинт;
- тело и/или палец скобы деформированы или чрезмерно изношены. Максимально допустимый износ составляет 10% от

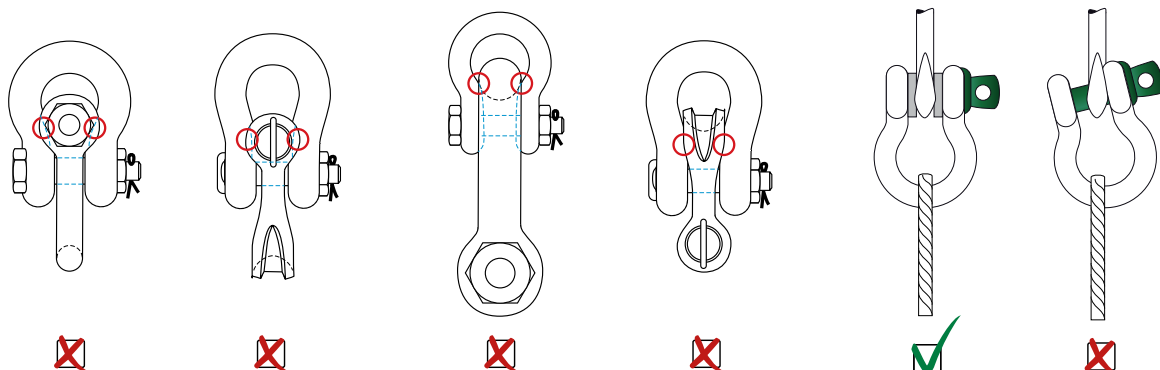
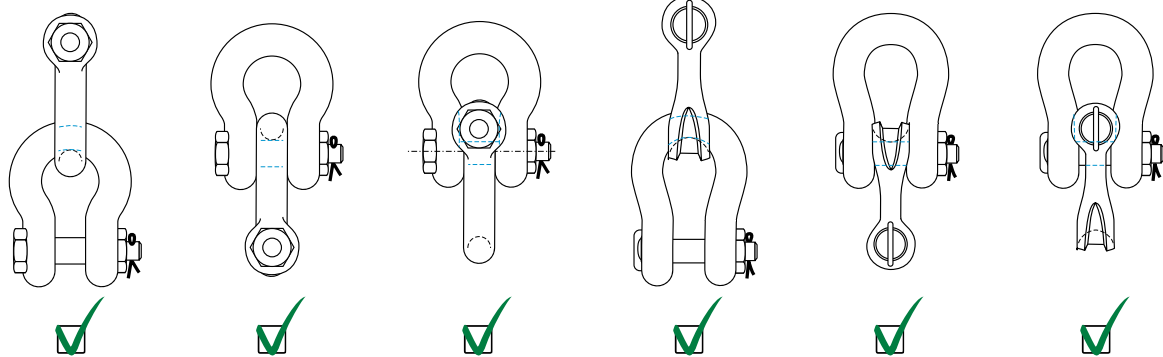
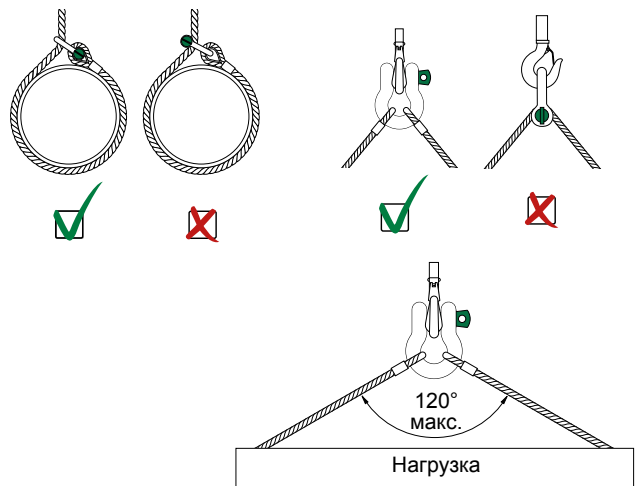
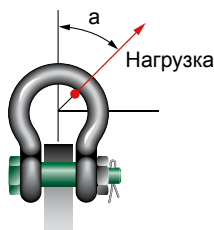
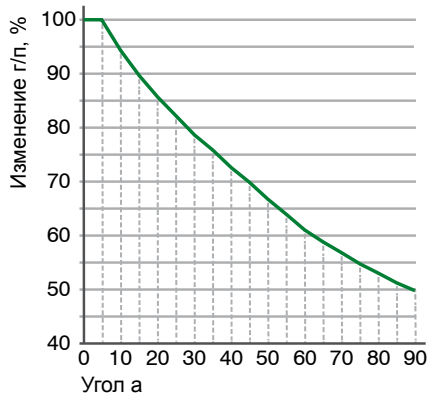
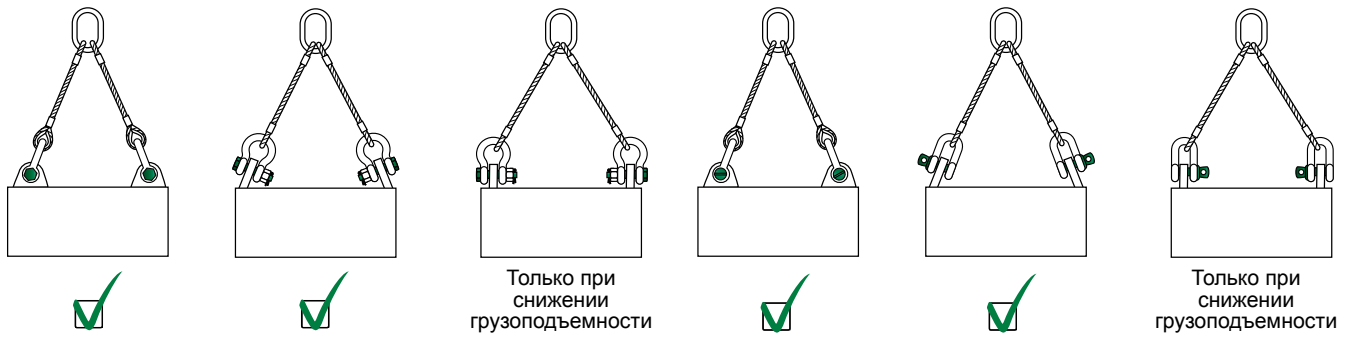
первоначального;

- на теле и/или пальце скобы имеются вмятины, выбоины, трещины или коррозия;
- скобы подвергались термическому воздействию/обработке;
- скобы были доработаны, отремонтированы или изменены с помощью сварки, нагрева или изгиба.

### Запрещено к эксплуатации



### Способы строповки



## Условия, влияющие на изменение нагрузки

Кроме веса груза при подъеме на нагрузку стропа также влияет угол между ответвлениями и, возможно, величина радиуса изгиба.

Угол, превышающий 120°, категорически запрещен.

На рисунках показано влияние угла подъема и радиуса изгиба на грузоподъемность.

Небольшие радиусы изгиба вызывают в тросах дополнительные местные напряжения. Если, например, трос будем сгибать соответственно вокруг оси равной его диаметру, то его грузоподъемность уменьшится на 50% по сравнению с первоначальной. Дополнительно к этому в тросе произойдет постоянное изменение его формы. Вследствие этого надо всегда стремиться к тому, чтобы снабжать петли коушами и использовать защиту от острых углов грузов при соприкосновении их с тросами.

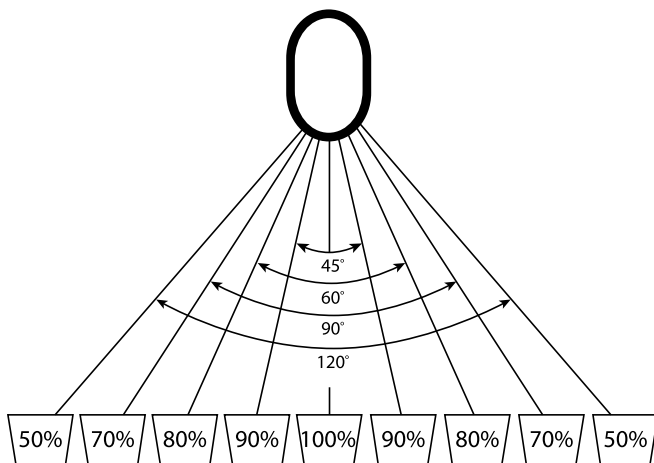
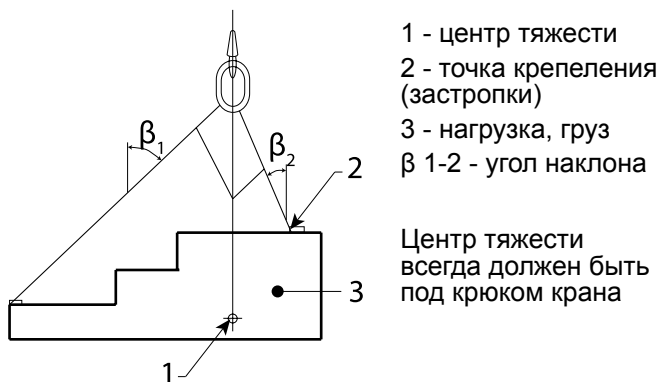


Рис.1 Грузоподъемность стропа уменьшается при увеличении угла подъема, таким образом, что при угле подъема 120° грузоподъемность уже на 50% меньше первоначальной.

### Выбор стропов для груза со смещенным центром тяжести.



- 1 - центр тяжести
- 2 - точка крепления (застропки)
- 3 - нагрузка, груз
- $\beta$  1-2 - угол наклона

Центр тяжести всегда должен быть под крюком крана

В соответствии с BGR 500, часть 2.8 при несимметричной нагрузке многоветвевое стропа действует грузоподъемность одной ветви стропа.

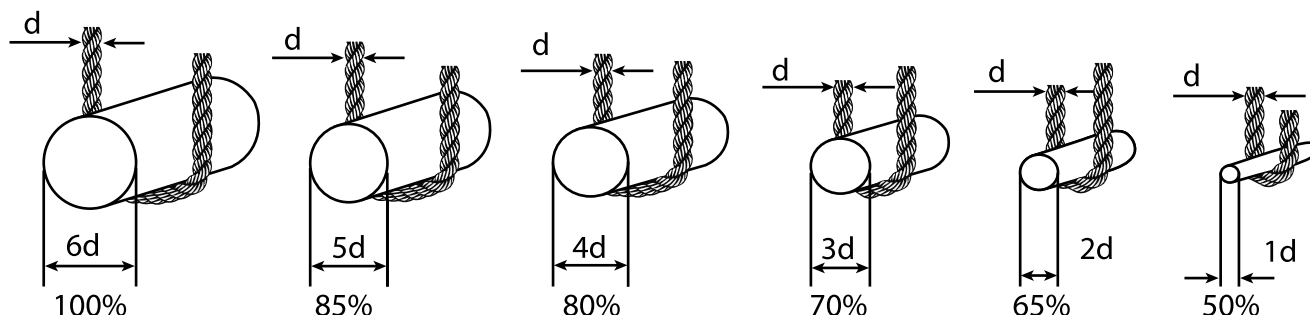
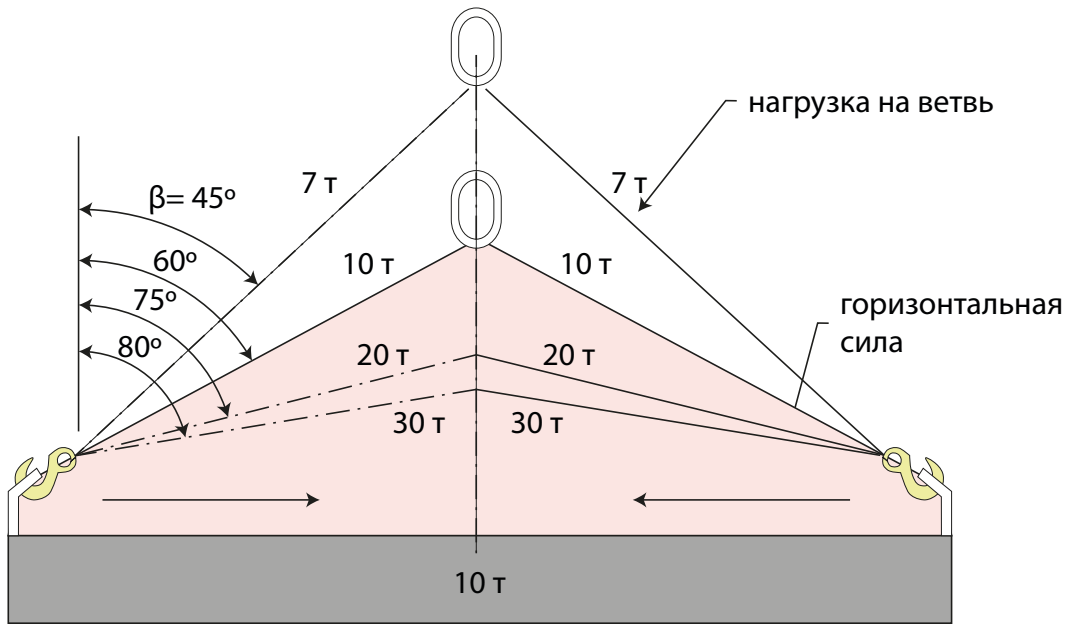


Рис.2 Грузоподъемность стропа уменьшается при уменьшении радиуса изгиба. При изгибе троса вокруг балки равной диаметру троса, грузоподъемность составляет 50% от первоначальной.

## Нормы и правила выбраковки канатных стропов

- отсутствует (или повреждена) бирка или паспорт на строп;
- узлы, перекручивание, перегибы и заломы на канатах;
- если число видимых обрывов наружных проволок каната превышает (для стропов из каната двойной свивки)  $3d - 4$ ,  $6d - 6$ ,  $30d - 16$ ;
- уменьшение диаметра каната из-за износа или коррозии на 7% и более;
- уменьшение диаметра наружных проволок из-за износа или коррозии на 40% и более;
- уменьшение диаметра каната на 10% из-за повреждений сердечника;
- обрыв хотя бы одной пряди;
- выдавливание сердечника;
- повреждения из-за воздействия температуры или электрического дугового разряда;
- деформация коуша или износ его сечения более чем на 15%;
- трещины на опрессовочной втулке или изменения ее размера более чем на 10% от первоначального;
- на крюках или других захватных элементах отсутствуют предохранительные замки
- при отсутствии или повреждении маркировочной бирки;
- с поврежденными или отсутствующими оплетками или другими защитными элементами при наличии выступающих концов проволоки у места заплетки;
- с крюками, не имеющими предохранительных замков.
- трещины, плены, расслоения, надрывы и волосовины;
- износ поверхности элементов или местных вмятин, приводящих к уменьшению площади поперечного сечения на 10% и более;
- наличие остаточных деформаций, приводящих к изменению первоначального размера элемента более чем на 3%;
- повреждения резьбовых соединений и других креплений

## Пример действия силы на ветви при различных углах строповки



## Справочные материалы

Мы стараемся оказать максимальную поддержку своим клиентам и всегда готовы обеспечить технических специалистов не только каталогами, но и специализированными буклетами, постерами, дисками, справочными материалами, которые будут полезны при подборе грузоподъемной оснастки и её дальнейшей эксплуатации.



Приложение для расчета раскрепления грузов, доступно в App Store и Google Play





**ООО «РУД Лифтинг»**  
**Тел.: +7 (812) 309-11-46**  
**e-mail: [info@rudlifting.ru](mailto:info@rudlifting.ru)**

**[www.rudlifting.ru](http://www.rudlifting.ru)**