

Справочник пользователя

Строповочные тросы

Приведенные ниже сведения не претендуют на полноту. Дополнительную информацию относительно обращения со стропами и грузозахватными приспособлениями можно найти в применимых к ним предписаниях профессиональных объединений и государственных нормах.

Назначение:
только для строповки и поднятия грузов

**Оригинальная документация составлена на немецком языке.
Переводы на другие языки выполняются с немецкого оригинала.**

1). Ненадлежащее обращение



Ненадлежащее обращение со строповочными тросами создает угрозу для жизни людей и опасность нанесения материального ущерба.

В частности, опасность возникает для людей, пребывающих рядом с грузом. Не подходить к качающимся грузам.

Запрещается использовать строповочные тросы для подъема грузов.

Применение допускается только уполномоченными и проинструктированными лицами при соблюдении следующих стандартов и директив: DIN EN 13414 1-3, правила DGUV 100—500, правила DGUV 109—005, Положение об эксплуатационной безопасности (BetrSichV).

2). Перед каждым вводом в эксплуатацию:

- а. внимательно осмотреть строповочные тросы для выявления повреждений и проверки их эксплуатационной безопасности;
- б. изучить указания справочника пользователя и соблюдать их во время эксплуатации.

3). Использование запрещено при обнаружении следующих повреждений:

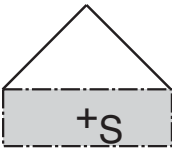
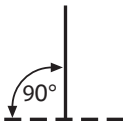
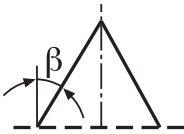
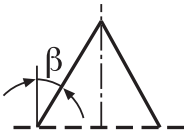
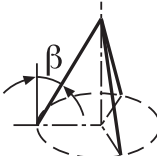
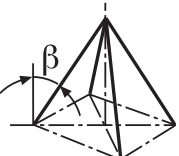


- а. обрыв прядей;
- б. обрыв более 6 проволок на участке длиной, равной шестикратному диаметру;
- в. обрыв более 14 проволок на участке длиной, равной тридцатикратному диаметру;
- г. три смежных обрыва внешней проволоки пряди или наличие мест сосредоточения обрывов проволок;
- д. расширение крюка более чем на 10%;
- е. перегибы, петлеобразование, корзинообразная деформация, выступающие слои, а также другие повреждения, приводящие к деформации связки тросов;
- ж. ослабление внешних слоев свободных участков;
- з. заземления свободных участков;
- и. заземления участков наложения с обрывом более 4 проволок в тросах из прядей или более 10 проволок в тросах кабельной свивки;
- й. следы коррозии;
- к. повреждения или сильный износ соединения троса и/или его концов;
- л. износ троса на 10% номинального диаметра;
- м. износ, деформация, трещины и аналогичные повреждения прессовых соединений;
- н. вытянутые места сращивания;
- о. выступающие концы троса в кольцевых стропках (в области стыка – красная метка);
- п. повреждения из-за перегрева, на которые указывает побегалость на проволоках и/или образование на проволоках точечной коррозии в результате воздействия электрической дуги;
- р. локальная коррозия проволок или снижение гибкости троса из-за сильной внутренней коррозии;

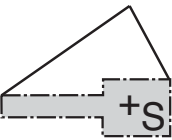
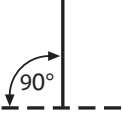
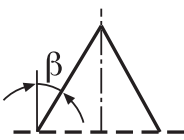
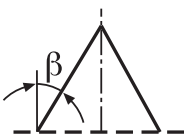
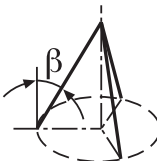
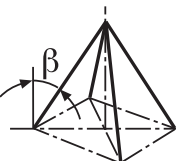
- 3). с. повреждение предохранительной защелки крюка (не касается крюков с широким зевом).
Обоснование: крюки с широким зевом (литые крюки) используются только для специальных целей. Тем не менее крепление к точкам строповки и т. п. не допускается!
- 4). **Определение массы груза и центра тяжести**
- Запрещается превышать допустимую грузоподъемность (WLL) строповочного троса (см. таблицу на стр. 6).
 - Номинальный диаметр троса должен составлять **не менее 8 мм.**
 - Угол наклона ветви не должен превышать 60° (рис. 1).
 - Неиспользуемые ветви необходимо зафиксировать на подвесной головке.
 - Следить за уменьшением грузоподъемности используемых ветвей!

Рис. 1

Симметричная нагрузка

	1 ветвь	2 ветви		3 и 4 ветви	
					
Угол наклона β	0°	$0^\circ - 45^\circ$	$45^\circ - 60^\circ$	$0^\circ - 45^\circ$	$45^\circ - 60^\circ$
Коэффициент нагрузки	1	1,4	1,0	2,1	1,5

Несимметричная нагрузка

	1 ветвь	2 ветви		3 и 4 ветви	
					
Угол наклона β	0°	$0^\circ - 45^\circ$	$45^\circ - 60^\circ$	$0^\circ - 45^\circ$	$45^\circ - 60^\circ$
Коэффициент нагрузки	1	1	1	1,5	1

- 5). **Точки строповки.** Использовать только подходящие и правильно рассчитанные точки строповки.

6). Строповка методом обертывания



Строповка методом обертывания запрещена!

Исключениями из этого правила являются:

- крупногабаритные грузы, если соскальзывание грузозахватных приспособлений и смещение груза исключено (**рис. 2а**);
- длинные стержнеобразные грузы, для которых можно использовать строповку обертыванием при условии, что наклонное положение груза и соскальзывание грузозахватных приспособлений, а также выпадение груза или его частей исключено (**рис. 2б**).



Рис. 2а



Рис. 2б

7). Маркировочный ярлык

Запрещено использовать строповочные тросы без маркировочного ярлыка или с нечитабельным маркировочным ярлыком, содержащим данные испытаний и грузоподъемности.

8). Правила техники безопасности



- Не перегибать зажимы.
- Не завязывать узлы на тросах и не протягивать их над острыми кромками (**рис. 3**) (радиус скругленных кромок меньше номинального диаметра троса). Использовать защиту кромок или защитный чехол (**рис. 4**).
- Запрещается выполнять сварку вблизи груза, закрепленного на строповочном тросе, **без** изолирующего соединения!
- Петли, подвесные элементы и коуши должны свободно двигаться на крюке (**рис. 5**).
- Запрещается нагружать конец крюка.
- Груз разрешается поднимать только основанием крюка и по направлению груза.
- Максимальный угол открытия концевых петель составляет 20°.
- Не закреплять за обвязку.

Рис. 3

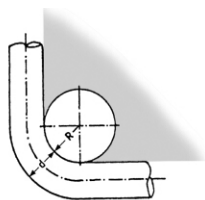
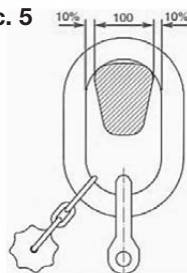


Рис. 4



Рис. 5



9). При отклонениях от обычных условий эксплуатации

Необходимо уменьшить грузоподъемность, например при указанных ниже обстоятельствах.

- а. –Несимметричная (неравномерная) нагрузка (уменьшенные коэффициенты распределения нагрузки).
- б. Использование подъема методом затяжки (уменьшение грузоподъемности на 20%).

Снижение грузоподъемности строповочных средств при различных углах наклона (рис. 6)

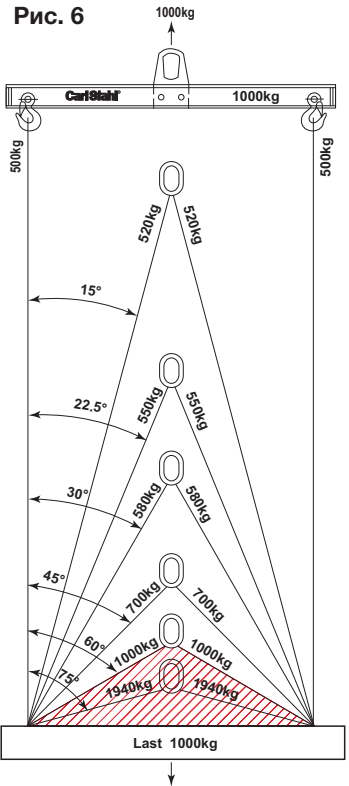
Снижение грузоподъемности:

- при подъеме методом затяжки: снижение = 20%
- Угол наклона:

0—45°	снижение = 30%
45—60°	снижение = 50%

Углы наклона более 60° не допускаются!

- в. Эксплуатация за пределами диапазона температур от -40 до +100° С.



10). Запрещается использовать строповочные тросы в следующем случае:



в кислоте и щелочи (способствуют коррозии) из-за невидимого повреждения ржавчиной между прядями и проволоками.

11). Крепежные и вспомогательные детали на строповочных тросах

Использование запрещено при обнаружении следующих повреждений:


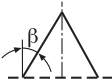
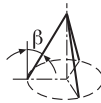
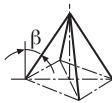



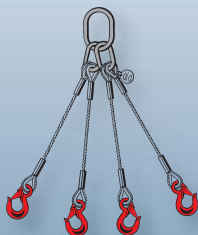
- а. при наличии механических повреждений, возникших в результате сжатия, углубления или образования трещин;
- б. при деформации, возникшей в результате искривления, перекручивания или смятия;
- в. при повреждении фиксаторов и при уменьшении поперечного сечения проушин, стоек, хомутов соединительных серег и крюков на 5% и более;
- г. при повреждениях соединений троса, таких как износ, деформация, трещины на зажимах или вытянутые места сращивания троса.

12). Проверка и восстановление строповочных тросов

- а. Данные виды работ разрешено выполнять только специалистам.
- б. Проверка должна выполняться не реже одного раза в год.
- в. Тросы необходимо проверять на отсутствие трещин не реже одного раза в 3 года.
- г. Работы должны выполняться в мастерской Carl Stahl или специалистами Carl Stahl.

При длительной эксплуатации строповочных тросов интервалы между проверками следует уменьшить в соответствии с Положением об эксплуатационной безопасности.

	Одностропный трос	Двухстропный трос		Трех- и четырехстропный трос		Бесконечный трос
Угол наклона	0°	0°—45°	От 45° до 60°	0°—45°	От 45° до 60°	0°
						
	Прямой	Прямой	Прямой	Прямой	Прямой	Скрученный
Номинальный диаметр троса (мм)	Грузоподъемность					
	(кг)					
8	700	950	700	1450	1050	1000
9	850	1200	850	1800	1300	1400
10	1000	1400	1000	2100	1500	1600
11	1250	1800	1250	2600	1900	2000
12	1500	2100	1500	3200	2300	2400
13	1750	2500	1750	3700	2600	2800
14	2000	2800	2000	4200	3000	3200
16	2700	3800	2700	5700	4000	4300
18	3150	4400	3150	6600	4700	5000
20	4000	5600	4000	8400	6000	6400
22	5000	7000	5000	10500	7500	8000
24	6300	8800	6300	13200	9400	10000
26	7000	9800	7000	14700	10500	11200
28	8000	11200	8000	16800	12000	12800
32	11000	15400	11000	23000	16500	17600
36	14000	19000	14000	29000	21000	22400
40	17000	23500	17000	36000	26000	27200
44	21000	29000	21000	44000	31500	33500
48	25000	35000	25000	52000	37000	40000
Коэффициент K_L	1	1,4	1	2,1	1,5	1,6
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. При указанной в таблице выше грузоподъемности предполагается, что в одностропных тросах с петлей без коуша диаметр точки строповки равен как минимум удвоенному диаметру троса.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. В таблице выше указана грузоподъемность для строповочных тросов с запрессованными соединениями концов троса различного типа.</p>						



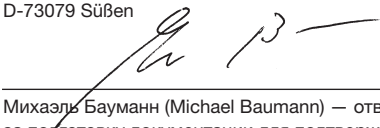
Декларация соответствия нормам ЕС

Согласно Приложению IIA к Директиве ЕС по машинам 2006/42/EG

Настоящим мы заявляем, что указанная ниже машина/оборудование по своему принципу и конструкции в исполнении, поступившем в продажу, соответствует основополагающим требованиям по безопасности и охране здоровья, изложенным в Директиве ЕС по машинам 2006/42/EG, а также перечисленным ниже гармонизированным и национальным нормам и техническим спецификациям.

В случае модификации машины/оборудования без согласования с производителем декларация аннулируется.

Кроме того, декларация аннулируется при использовании машины/оборудования не по назначению, описанному в руководстве пользователя, а также при отказе от проведения регулярных проверок согласно Положению об эксплуатационной безопасности (BetrsichV) и правилам DGUV 100—500.

Наименование	Строповочные тросы
Производитель	Carl Stahl GmbH Tobelstr. 2 D-73079 Sößen
Использованные гармонизированные стандарты	DIN EN ISO 12100 DIN EN 13414 – 1/-2/-3 DIN EN 1677 – 2/-3/-4/-5/-6
Использованные национальные нормы и технические спецификации	Правила DGUV 100—500 Правила DGUV 109—005 BetrsichV
Ответственный за подготовку документации для подтверждения соответствия	Михаэль Бауманн (Michael Baumann) Carl Stahl GmbH D-73079 Sößen
Зюсен, 28.10.2014	 Михаэль Бауманн (Michael Baumann) — ответственный за подготовку документации для подтверждения соответствия нормам ЕС Имя, должность и подпись ответственного лица

Carl Stahl GmbH

Tobelstr. 2

D-73079 Suessen

www.carlstahl-lifting.com

