МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ EN 12385-4— 2015

КАНАТЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ СТАЛЬНЫЕ. БЕЗОПАСНОСТЬ

Часть 4

Многопрядные канаты общего назначения для подъема грузов

(EN 12385-4:2002 + A1:2008, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Республиканским государственным предприятием «Казахстанский институт стандартизации и сертификации» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Комитетом технического регулирования и метрологии Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 18 июня 2015 г. № 47)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Институт стандартизации Молдовы
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2021 г. № 1491-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 12385-4—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2022 г.

5 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 12385-4:2002 + A1:2008 «Канаты проволочные стальные. Безопасность. Часть 4. Многопрядные канаты общего назначения для подъема грузов» («Steel wire ropes — Safety — Part 4: Stranded ropes for general lifting applications», IDT).

Европейский стандарт EN 12385-4:2002 разработан Техническим комитетом по стандартизации CEN/TC 168 «Цепи, канаты, подъемные полосы, стропы и принадлежности. Безопасность» Европейского комитета по стандартизации (CEN).

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий стандарт, реализует существенные требования безопасности Директив ЕС: 98/37/EC и 2006/42/EC, приведенных в приложениях ZA и ZB.

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА.

Стандарт подготовлен на основе применения СТ РК EN 12385-4—2014

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты».

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения. 1
4 Риски 1
5 Требования и/или меры безопасности 2
6 Проверка 4
7 Информация для использования 4
Приложение А (обязательное) Расчет минимального разрушающего усилия для канатов, предусмотренных в таблицах 5—17 21
Приложение В (обязательное) Сводка коэффициентов для расчетов 22
Приложение С (справочное) Вычисление номинальной массы на единицу длины канатов диаметром больше 60 мм. 23
Приложение D (справочное) Информация, которая должна быть предоставлена по запросу или заказу 24
Приложение ZA (справочное) Взаимосвязь между настоящим стандартом и существенными требованиями Директивы ЕС 98/37/ЕС. 25
Приложение ZB (справочное) Взаимосвязь между настоящим стандартом и существенными требованиями Директивы ЕС 2006/42/ЕС. 26
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 27
Библиография 28

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

КАНАТЫ ПРОВОЛОЧНЫЕ СТАЛЬНЫЕ. БЕЗОПАСНОСТЬ

Часть 4

Многопрядные канаты общего назначения для подъема грузов

Steel wire ropes. Safety. Part 4. Stranded ropes for general lifting applications

Дата введения — 2022—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает специфичные требования, относящиеся к материалам, производству и проверке канатов общего применения, предназначенных для подъема грузов.

Конкретные риски, рассматриваемые в настоящем стандарте, идентифицируются в разделе 4.

Настоящий стандарт не распространяется на требования к информации по использованию и уходу за канатами, кроме требований, предусмотренных в разделе 7 EN 12385-1. В настоящем стандарте не рассматриваются требования к канатам с концевыми муфтами.

Значения минимальных разрушающих усилий для наиболее распространенных классов, размеров и уровней каната (R_r) каната приведены в таблицах 5—17.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты. [Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

EN 10264-2, Steel wire and wire products — Steel wire for ropes — Part 2: Cold drawn non-alloyed steel wire for ropes for general applications (Проволока стальная и изделия из проволоки. Проволока стальная для канатов. Часть 2. Холоднотянутая нелегированная стальная проволока для канатов общего применения)

EN 12385-1:2002, Steel wire ropes — Safety — Part 1: General requirements (Канаты проволочные стальные. Безопасность. Часть 1. Общие требования)

EN 12385-2:2002, Steel wire ropes — Safety — Part 2: Definitions, designation and classification (Канаты проволочные стальные. Безопасность. Часть 2. Определения, обозначения и классификация)

ISO 4346, Steel wire ropes for general purposes — Lubricants — Basic requirements (Канаты проволочные стальные для общих целей. Смазочные материалы. Основные требования)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по EN 12385-2.

4 Риски

В дополнение к общим рискам, идентифицированным в разделе 4 EN 12385-1, таблица 1 содержит перечень тех выявленных рисков, при которых, для их уменьшения, требуется выполнение некоторых действий, являющихся специфическими и основными для стальных проволочных канатов общего применения для подъема грузов.

Издание официальное

Таблица 1 — Риски и связанные с ними требования

Риски по приложению А к EN 1050:1996		Соответствующий раздел приложения А к EN 292-2:1991/A1:1995	Соответствующий раздел настоящего стандарта
27.4	Механический риск, обусловленный недостаточной прочностью частей	4.1.2.3	5 и 6
27.6	Механический риск, обусловленный неверным выбором канатов и их неверного встраивания в машину	4.3.1	7

Примечание — Применительно к данной части EN 12385 недостаточная прочность частей означает неспособность достигнуть минимального разрушающего усилия каната.

5 Требования и/или меры безопасности

5.1 Общие положения

В дополнение к требованиям, приведенным в 5.2—5.5, эти требования должны также соответствовать положениям, приведенным в EN 12385-1.

5.2 Материалы

5.2.1 Проволока

Проволока до изготовления каната должна соответствовать EN 10264-2.

Для тех канатов, где применимо понятие уровень каната, например в таблицах 5—16, предел прочности проволоки на разрыв должен соответствовать предельным значениям, приведенным в таблице 2.

Для тех канатов, где понятие уровень каната неприменимо, например, для канатов большого диаметра, предел прочности проволоки на разрыв должен соответствовать EN 10264-2 или быть комбинацией таких пределов прочности проволоки на разрыв.

Таблица 2 — Предел прочности проволоки на разрыв, исключая центральные и заполняющие проволоки, для данных уровней каната

Уровень каната	Предел прочности проволоки на разрыв, Н/мм^2	
	Минимальный	Максимальный
1770	1570	1960
1960	1770	2160
2160	1960	2160

5.2.2 Сердечник

Сердечник должен быть одного из следующих типов:

a) волоконный;

b) стальной или в виде независимого стального каната (IWRC), или в виде прядей (WSC);

c) композитный (например, сталь и волокно или сталь и твердотелый полимер);

d) амортизированный сердечник;

e) из твердотелого полимера.

5.2.3 Смазочный материал

Смазочный материал должен соответствовать ISO 4346.

5.3 Изготовление каната

5.3.1 Смазка

Как минимум пряди должны быть смазаны.

5.3.2 Конструкция

Конструкция каната должна быть или:

a) одной из предусмотренных в таблицах 5—17, или

b) другой (однослойной, параллельной навивки или устойчивой к вращению), определенной производителем и подпадающей в соответствующий класс в EN 12385-2.

5.3.3 Уровень каната

Для диаметра каната до 60 мм включительно уровень каната должен быть равен 1770, 1960 или 2160 или промежуточному уровню, определенному производителем, но не превышать 2160.

Примечание — Канаты диаметром, превышающим 60 мм, могут не иметь уровня каната.

5.4 Диаметр

5.4.1 Допуски

Если он измерен в соответствии с 6.3.1 EN 12385-1, то измеренный диаметр не должен отклоняться от номинального диаметра больше чем на значения, приведенные в таблице 3. Для канатов с диаметрами от 2 до 5 мм включительно допуск должен быть округлен до ближайшего значения, кратного 0,05 мм.

Таблица 3 — Допуски на диаметр каната

Номинальный диаметр каната, мм	Допускаемое отклонение в процентах от номинального диаметра каната
От 2 до < 4	+8 0
От 4 до < 6	+7 0
От 6 до < 8	+6 0
8 и больше	+5 0

5.4.2 Разности между измеренными значениями диаметра

Разность между любыми двумя из четырех результатов измерений, проведенных в соответствии с 6.3.1 EN 12385-1, и выраженных в виде процента от номинального диаметра каната, не должна превышать величины, приведенной в таблице 4.

Таблица 4 — Разности между измерениями диаметра

Номинальный диаметр каната, мм	Разность между измерениями, выраженная в процентах от номинального диаметра каната	
	Канат с прядями, которые состоят исключительно из проволоки или содержат твердотелый полимер	Канаты с прядями, содержащими волоконные центры
От 2 до < 4	7	—
От 4 до < 6	6	8
От 6 до < 8	5	7
8 и больше	4	6

Примечание — Значения из таблицы применяются независимо от типа сердечника в канате.

5.5 Разрушающее усилие

Разрушающее усилие должно быть определено только в виде минимального разрушающего усилия.

Значения минимального разрушающего усилия для наиболее распространенных классов и уровней канатов должны быть не меньше значений, приведенных в таблицах 5—16. Для промежуточных диаметров каната значения должны быть не меньше значений, полученных с использованием формулы из приложения А с коэффициентами, данными в приложении В.

Значения минимального разрушающего усилия для канатов большого диаметра даны в таблице 17.

Для промежуточных диаметров каната значения должны быть не меньше значений, полученных с использованием формулы из приложения А.

Примечание — См. определения, приведенные в EN 12385-2, для вывода формулы вычисления минимального разрушающего усилия.

5.6 Обозначение и классификация

Обозначение каната и классификация должны соответствовать EN 12385-2.

6 Проверка

6.1 Общие положения

Проверка требований и/или мер, связанных с испытаниями канатов, должна быть проведена в соответствии с разделом 6 EN 12385-1 и с положениями о дополнительной проверке, описанными в 6.2—6.5.

6.2 Смазочный материал

Соответствие требованиям к смазочному материалу должно проверяться визуальным контролем по инспекционным документам, поставляемым вместе со смазочным материалом.

6.3 Смазка

Соответствие требованиям к смазке должно проверяться визуальным контролем.

6.4 Конструкция

Соответствие требованиям к конструкции должно проверяться визуальным контролем.

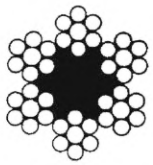
6.5 Уровень каната

Соответствие требованиям к уровню каната в части значения минимального разрушающего усилия при разрыве должно проверяться с помощью визуального контроля по инспекционным документам, поставляемым вместе с проволокой.

7 Информация для использования

Кроме того, что сертификат должен соответствовать разделу 7 части 1 (см. 7.2.1 EN 12385-1), сертификат также должен включать или максимальную рабочую нагрузку, воздействию которой канат будет подвергаться при эксплуатации при данном коэффициенте запаса прочности, или предельную рабочую нагрузку, когда известно планируемое использование.

Таблица 5 — Класс 6 × 7

<table>
<tr><td rowspan="7">Пример поперечного сечения конструкции

6 × 7-FC</td><td colspan="2">Конструкция каната</td><td colspan="3">Конструкция пряди</td></tr>
<tr><td>Элемент</td><td>Количество</td><td>Элемент</td><td colspan="2">Количество</td></tr>
<tr><td>Пряди
Внешние пряди
Слои прядей
Проволоки в канате (исключая металлический сердечник)</td><td>6
6
1
От 30 до 54</td><td>Проволоки
Внешние проволоки
Слои проволок</td><td colspan="2">От 5 до 9
От 4 до 8
1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Типичный пример</td><td colspan="2">Количество внешних проволок</td><td rowspan="2">Коэффициент внешней проволоки[1)]</td></tr>
<tr><td>Канат</td><td>Прядь</td><td>Всего</td><td>На прядь</td></tr>
<tr><td>6 × 7</td><td>1—6</td><td>36</td><td>6</td><td>0,106</td></tr>
<tr><td colspan="2">Коэффициент минимальной разрушающей силы
Коэффициент номинальной массы на единицу длины[1)]
Коэффициент номинальной площади поперечного сечения металла [1)]</td><td>K_1 = 0,332
W_1 = 0,345
C_1 = 0,369</td><td>K_2 = 0,359
W_2 = 0,384
C_2 = 0,432</td><td>K_3 = 0,388</td></tr>
</table>

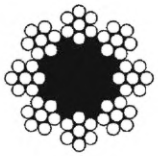
Окончание таблицы 5

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН			
			Уровень каната 1770		Уровень каната 1960	
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5[2]	6	7[2]
2	1,38	1,54	2,35	2,54	2,60	2,81
3	3,11	3,46	5,29	5,72	5,86	6,33
4	5,52	6,14	9,40	10,2	10,40	11,3
5	8,63	9,60	14,7	15,9	16,3	17,6
6	12,4	13,8	21,2	22,9	23,4	25,3
7	16,9	18,8	28,8	31,1	31,9	34,5
8	22,1	24,6	37,6	40,7	41,6	45,0
9	27,9	31,1	47,6	51,5	52,7	57,0
10	34,5	38,4	58,8	63,5	65,1	70,4
11	41,7	46,5	71,1	76,9	78,7	85,1
12	49,7	55,3	84,6	91,5	93,7	101
13	58,3	64,9	99,3	107	110	119
14	67,6	75,3	115	125	128	138
16	88,3	98,3	150	163	167	180
18	112	124	190	206	211	228
20	138	154	235	254	260	281
22	167	186	284	308	315	341
24	199	221	338	366	375	405
26	233	260	397	430	440	476
28	270	301	461	498	510	552
32	353	393	602	651	666	721
36	447	498	762	824	843	912
40	552	614	940	1 020	1 040	1 130

[1] Только для справочных целей.

[2] Для малых диаметров канатов (от 2 до 7 мм) с сердечником из прядей проволок (WSC) значение K_3 может быть использовано для вычисления разрушающих усилий. Значения, приведенные в колонках 5 и 7, основаны на результатах испытаний канатов с сердечниками из независимых стальных канатов (IWRC).

Таблица 6 — Класс 8 × 7

Пример поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция пряди		
	Элемент	Количество	Элемент		Количество
 8 × 7-FC	Пряди Внешние пряди Слои прядей Проволоки в канате (исключая металлический сердечник)	8 8 1 От 40 до 72	Проволоки Внешние проволоки Слои проволок		От 5 до 9 От 4 до 8 1
	Типичный пример		Количество внешних проволок		Коэффициент внешней проволоки[1)]
	Канат	Прядь	Всего	На прядь	
	8 × 7	1—6	48	6	0,087
	Коэффициент минимальной разрушающей силы Коэффициент номинальной массы на единицу длины[1)] Коэффициент номинальной площади поперечного сечения металла[1)]		K_1 = 0,291 W_1 = 0,327 C_1 = 0,335	K_2 = 0,359 W_2 = 0,391 C_2 = 0,439	K_3 = 0,404 W_3 = 0,464 C_3 = 0,379

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1)], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН			
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Уровень каната 1770		Уровень каната 1960	
			Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5 [2)]	6	7 [2)]
2	1,31	1,56	2,06	2,54	2,28	2,81
3	2,94	3,52	4,64	5,72	5,13	6,33
4	5,23	6,26	8,24	10,2	9,13	11,3
5	8,18	9,78	12,9	15,9	14,3	17,6
6	11,8	14,1	18,5	22,9	20,5	25,3
7	16,0	19,2	25,5	31,1	27,9	34,5
8	20,9	25,0	33,0	40,7	38,6	45,0
9	26,5	31,7	41,7	51,5	46,2	57,0
10	32,7	39,1	51,5	63,5	57,0	70,4
11	39,6	47,3	62,3	76,9	69,0	85,1
12	47,1	56,3	74,2	91,5	82,1	101
13	55,3	66,1	87,0	107	96,4	119
14	64,1	76,6	101	125	112	138
16	83,7	100	132	163	146	180
18	106	127	167	206	185	228
20	131	156	206	254	228	281
22	158	189	249	308	276	341
24	188	225	297	366	329	405
26	221	264	348	430	386	476
28	256	307	404	498	447	552
32	335	400	527	651	584	721

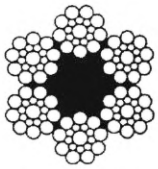
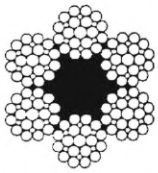
Окончание таблицы 6

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН			
			Уровень каната 1770		Уровень каната 1960	
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5 [2]	6	7 [2]
36	424	507	668	824	739	912
40	523	626	824	1 020	913	1 130

[1] Только для справочных целей.

[2] Для малых диаметров канатов (от 2 до 7 мм) с сердечником из прядей проволок (WSC) значение K_3 может быть использовано для вычисления разрушающих усилий. Значения, предусмотренные в графах 5 и 7, основаны на канатах с сердечниками из независимых стальных канатов (IWRC).

Таблица 7 — Класс 6 × 19

Пример поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция пряди		
	Элемент	Количество	Элемент	Количество	
 6 × 19S-FC	Пряди Внешние пряди Слои прядей Проволоки в канате (исключая металлический сердечник)	6 6 1 От 90 до 156	Проволоки Внешние проволоки Слои проволок	От 15 до 26 От 7 до 12 От 2 до 3	
 6 × 25F-FC	Типичный пример		Количество внешних проволок		Коэффициент внешней проволоки [1]
	Канат	Прядь	Всего	На прядь	
	6 × 19S 6 × 25F 6 × 19W 6 × 26WS	1-9-9 1-6-6F-12 1-6-6+6 1-5-5+5-10	54 72 72 60	9 12 12 6 6 10	0,080 0,064 0,073 0,055 0,074
	Коэффициент минимального разрушающего усилия Коэффициент номинальной массы на единицу длины[1] Коэффициент номинальной площади поперечного сечения металла[1]		$K_1 = 0,330$ $W_1 = 0,359$ $C_1 = 0,384$	$K_2 = 0,356$ $W_2 = 0,400$ $C_2 = 0,449$	

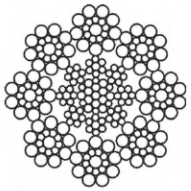
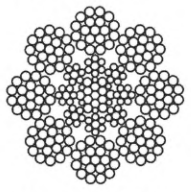
Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН				
			Уровень каната				
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	1770		1960		2160
			Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5	6	7	8
6	12,9	14,4	21,0	22,7	23,3	25,1	27,7
7	17,6	19,6	28,6	30,9	31,7	34,2	37,7
8	23,0	25,6	37,4	40,3	41,4	44,7	49,2
9	29,1	32,4	47,3	51,0	52,4	56,5	62,3
10	35,9	40,0	58,4	63,0	64,7	69,8	76,9

Окончание таблицы 7

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН				
			Уровень каната				
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	1770		1960		2160
			Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5	6	7	8
11	43,3	48,4	70,7	76,2	78,3	84,4	93,0
12	51,7	57,6	84,1	90,7	93,1	100	111
13	60,7	67,6	98,7	106	109	118	130
14	70,4	78,4	114	124	127	137	151
16	91,9	102	150	161	166	179	197
18	116	130	189	204	210	226	249
20	144	160	234	252	259	279	308
22	174	194	283	305	313	338	372
24	207	230	336	363	373	402	443
26	243	270	395	426	437	472	520
28	281	314	458	494	507	547	603
32	368	410	598	645	662	715	787
36	465	518	757	817	838	904	997
40	574	640	935	1 010	1 040	1 120	1 230
44	695	774	1 130	1 220	1 250	1 350	1 490
48	827	922	1 350	1 450	1 490	1 610	1 770
52	971	1 080	1 580	1 700	1 750	1 890	2 080
56	1 130	1 250	1 830	1 980	2 030	2 190	2 410
60	1 290	1 440	2 100	2 270	2 330	2 510	2 770

[1] Только для справочных целей.

Таблица 8 — Класс 8 × 19

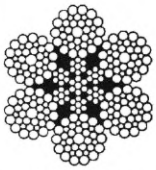
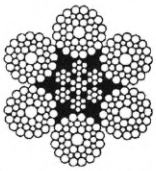
Пример поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция пряди		
	Элемент	Количество	Элемент		Количество
 8 × 19S-IWRC	Пряди Внешние пряди Слои прядей Проволоки в канате (исключая металлический сердечник)	8 8 1 От 120 до 208	Проволоки Внешние проволоки Слои проволок		От 15 до 26 От 7 до 12 От 2 до 3
	Типичный пример		Количество внешних проволок		Коэффициент внешней проволоки [1]
	Канат	Прядь	Всего	На прядь	
	8 ×19S 8 ×25F 8 ×19W 8×26WS	1-9-9 1-6-6F-12 1-6-6+6 1-5-5+5-10	72 96 96 80	9 12 12 6 6 10	0,065 5 0,052 5 0,060 6 0,045 0 0,060 0
 8 × 25F-IWRC	Коэффициент минимальной разрушающей силы Коэффициент номинальной массы на единицу длины[1] Коэффициент номинальной площади поперечного сечения металла[1]		K_1 = 0,293 W_1 = 0,340 C_1 = 0,349	K_2 = 0,356 W_2 = 0,407 C_2 = 0,457	

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН				
			Уровень каната				
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	1770		1960		2160
			Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5	6	7	8
8	21,8	26,0	33,2	40,3	36,8	44,7	49,2
9	27,5	33,0	42,0	51,0	46,5	56,5	62,3
10	34,0	40,7	51,9	63,0	57,4	69,8	76,9
11	41,1	49,2	62,8	76,2	69,5	84,4	93,0
12	49,0	58,6	74,7	90,7	82,7	100	111
13	57,5	68,8	87,6	106	97,1	118	130
14	66,6	79,8	102	124	113	137	151
16	87,0	104	133	161	147	179	197
18	110	132	168	204	186	226	249
20	136	163	207	252	230	279	308
22	165	197	251	305	278	338	372
24	196	234	299	363	331	402	443
26	230	275	351	426	388	472	520
28	267	319	407	494	450	547	603
32	348	417	531	645	588	715	787
36	441	527	672	817	744	904	997
40	544	651	830	1 010	919	1 120	1 230
44	658	788	1 000	1 220	1 110	1 350	1 490
48	783	938	1 200	1 450	1 320	1 610	1 770

Окончание таблицы 8

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН				
			Уровень каната				
			1770		1960		2160
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5	6	7	8
52	919	1 100	1 400	1 700	1 550	1 890	2 080
56	1 070	1 280	1 630	1 980	1 800	2 190	2 410
60	1 220	1 470	1 870	2 270	2 070	2 510	2 770
[1] Только для справочных целей.							

Таблица 9 — Класс 6 × 36

Пример поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция пряди	
	Элемент	Количество	Элемент	Количество
	Пряди Внешние пряди Слои прядей Проволоки в канате (исключая металлический сердечник)	6 6 1 От 174 до 342	Проволоки Внешние проволоки Слои проволок	От 29 до 57 От 12 до 18 От 3 до 4
 6 × 36WS-IWRC  6 × 41WS-IWRC	Типичный пример		Количество внешних проволок	Коэффициент внешней проволоки [1]
	Канат	Прядь	Всего	На прядь	
	6 × 31WS 6 × 36 WS 6 × 41 WS 6 × 49 WS 6 × 46 WS	1-6-6+6-12 1-7-7+7-14 1-8-8+8-16 1-8-8-8+8-16 1-9-9+9-18	72 84 96 96 108	12 14 16 16 18	0,064 0,056 0,050 0,050 0,045 5
	Коэффициент минимального разрушающего усилия Коэффициент номинальной массы на единицу длины[1] Коэффициент номинальной площади поперечного сечения металла [1]		K_1 = 0,330 W_1 = 0,367 C_1 = 0,393	K_2 = 0,356 W_2 = 0,409 C_2 = 0,460	

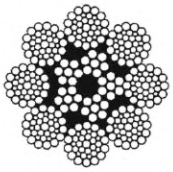
Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН				
			Уровень каната				
			1770		1960		2160
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5	6	7	8
8	23,5	26,2	37,4	40,3	41,4	44,7	49,2
9	29,7	33,1	47,3	51,0	52,4	56,5	62,3
10	36,7	40,9	58,4	63,0	64,7	69,8	76,9
11	44,4	49,5	70,7	76,2	78,3	84,4	93,0
12	52,8	58,9	84,1	90,7	93,1	100	111
13	62,0	69,1	98,7	106	109	118	130

Окончание таблицы 9

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН				
			Уровень каната				
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	1770		1960		2160
			Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5	6	7	8
14	71,9	80,2	114	124	127	137	151
16	94,0	105	150	161	166	179	197
18	119	133	189	204	210	226	249
20	147	164	234	252	259	279	308
22	178	198	283	305	313	338	372
24	211	236	336	363	373	402	443
26	248	276	395	426	437	472	520
28	288	321	458	494	507	547	603
32	376	419	598	645	662	715	787
36	476	530	757	817	838	904	997
40	587	654	935	1 010	1 040	1 120	1 230
44	711	792	1 130	1 220	1 250	1 350	1 490
48	846	942	1 350	1 450	1 490	1 610	1 770
52	992	1 110	1 580	1 700	1 750	1 890	2 080
56	1 150	1 280	1 830	1 980	2 030	2 190	2 410
60	1 320	1 470	2 100	2 270	2 330	2 510	2 770

[1] Только для справочных целей.

Таблица 10 — Класс 8 × 36

Пример поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция пряди	
	Элемент	Количество	Элемент	Количество
 8 × 36WS-IWRC	Пряди Внешние пряди Слои прядей Проволоки в канате (исключая металлический сердечник)	8 8 1 От 232 до 456	Проволоки Внешние проволоки Слои проволок	От 29 до 57 От 12 до 18 От 3 до 4

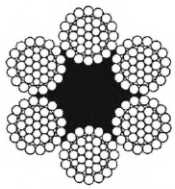
Типичный пример		Количество внешних проволок		Коэффициент внешней проволоки [1]
Канат	Прядь	Всего	На прядь	
8 × 31 WS	1-6-6+6-12	96	12	0,052 5
8 × 36 WS	1-7-7+7-14	112	14	0,046 0
8 × 41 WS	1-8-8+8-16	128	16	0,041 0
8 × 49 WS	1-8-8-8+8-16	128	16	0,041 0
8 × 46 WS	1-9-9+9-18	144	18	0,037 3
Коэффициент минимального разрушающего усилия		K_1 = 0,293	K_2 = 0,356	
Коэффициент номинальной массы на единицу длины[1]		W_1 = 0,348	W_2 = 0,417	
Коэффициент номинальной площади поперечного сечения металла [1]		C_1 = 0,357	C_2 = 0,468	

Окончание таблицы 10

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН				
			Уровень каната				
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	1770		1960		2160
			Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5	6	7	8
8	22,3	26,7	33,2	40,3	36,8	44,7	49,2
9	28,2	33,8	42,0	51,0	46,5	56,5	62,3
10	34,8	41,7	51,9	63,0	57,4	69,8	76,9
11	42,1	50,5	62,8	76,2	69,5	84,4	93,0
12	50,1	60,0	74,7	90,7	82,7	100	111
13	58,8	70,5	87,6	106	97,1	118	130
14	68,2	81,7	102	124	113	137	151
16	89,1	107	133	151	147	179	197
18	113	135	168	204	186	226	249
20	139	167	207	252	230	279	308
22	168	202	251	305	278	338	372
24	200	240	299	363	331	402	443
26	235	282	351	426	388	472	520
28	273	327	407	494	450	547	603
32	356	427	531	645	588	715	787
36	451	540	672	817	744	904	997
40	557	667	830	1 010	919	1 120	1 230
44	674	807	1 000	1 220	1 110	1 350	1 490
48	802	961	1 200	1 450	1 320	1 610	1 770
52	941	1 130	1 400	1 700	1 550	1 890	2 080
56	1 090	1 310	1 630	1 980	1 800	2 190	2 410
60	1 250	1 500	1 870	2 270	2 070	2 510	2 770

[1] Только для справочных целей.

Таблица 11 — Класс 6 × 35N

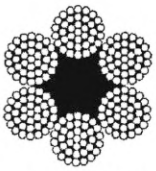
Пример поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция пряди		
	Элемент	Количество	Элемент		Количество
 6 × 35NW-FC	Пряди Внешние пряди Слои прядей Проволоки в канате (исключая металлический сердечник)	6 6 1 От 168 до 288	Проволоки Внешние проволоки Слои проволок		От 28 до 48 От 12 до 18 3
	Типичный пример		Количество внешних проволок		Коэффициент внешней проволоки[1)]
	Канат	Прядь	Всего	На прядь	
	6 × 28 6 × 33 6 × 34 6 × 35	1-5-5+5/12 1-6-6+6/14 1-6-6+6/15 1-6-6+6/16	72 84 90 96	12 14 15 16	0,064 0,056 0,053 0,050
	Коэффициент минимального разрушающего усилия Коэффициент номинальной массы на единицу длины[1)] Коэффициент номинальной площади поперечного сечения металла[1)]		K_1 = 0,317 W_1 = 0,352 C_1 = 0,377	K_2 = 0,345 W_2 = 0,392 C_2 = 0,441	

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1)], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН			
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Уровень каната 1770		Уровень каната 1960	
			Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5	6	7
8	22,5	25,1	35,9	39,1	39,8	43,3
9	28,5	31,8	45,4	49,5	50,3	54,8
10	36,2	39,2	56,1	61,1	62,1	67,6
11	42,6	47,4	67,9	73,9	75,2	81,8
12	50,7	56,4	80,8	87,9	89,5	97,4
13	59,5	66,2	94,8	103	105	114
14	69,0	76,8	110	120	122	133
16	90,1	100	144	156	159	173
18	114	127	182	198	201	219
20	141	157	224	244	249	270
22	170	190	272	296	301	327
24	203	226	323	352	358	389
26	238	265	379	413	420	457
28	276	307	440	479	487	530
32	360	401	575	625	636	692
36	456	508	727	791	805	876
40	563	626	898	977	994	1 080
44	681	759	1 090	1 180	1 200	1 310
48	811	903	1 290	1 410	1 430	1 560
52	952	1 060	1 520	1 650	1 680	1 830

Окончание таблицы 11

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН			
			Уровень каната 1770		Уровень каната 1960	
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5	6	7
56	1 100	1 230	1 760	1 920	1 950	2 120
60	1 270	1 410	2 020	2 200	2 240	2 430
[1] Только для справочных целей.						

Таблица 12 — Класс 6 × 19M

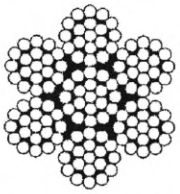
Пример поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция пряди	
	Элемент	Количество	Элемент	Количество
 6 × 37M-FC	Пряди Внешние пряди Слои прядей Проволоки в канате (исключая металлический сердечник)	6 6 1 От 162 до 222	Проволоки Внешние проволоки Слои проволок	От 27 до 37 От 16 до 18 3
	Типичный пример		Количество внешних проволок	Коэффициент внешней проволоки[1]
	Канат	Прядь	Всего	На прядь
	6 × 37	1-6 /12/18	108	18	0,0455
	Коэффициент минимального разрушающего усилия Коэффициент номинальной массы на единицу длины[1] Коэффициент номинальной площади поперечного сечения металла [1]		K_1 = 0,295 W_1 = 0,346 C_1 = 0,357	K_2 = 0,319 W_2 = 0,381 C_2 = 0,418	K_3 = 0,346 W_3 = 0,381 C_3 = 0,418

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН			
			Уровень каната 1770		Уровень каната 1960	
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5	6	7
5	8,65	9,53	13,1	15,3	14,5	17,0
6	12,5	13,7	18,8	22,0	20,8	24,4
7	17,0	18,7	25,6	30,0	28,3	33,2
8	22,1	24,4	33,4	39,2	37,0	43,4
9	28,0	30,9	42,3	49,6	46,8	54,9
10	34,6	38,1	52,2	61,2	57,8	67,8
11	41,9	46,1	63,2	74,1	70,0	82,1
12	49,8	54,9	75,2	88,2	83,3	97,7

[1] Только для справочных целей.

[2] Значения, показанные в колонках 5 и 7, предназначены для канатов с сердечником из прядей проволок (WSC) и основаны на коэффициенте для минимального разрушающего усилия K_3. Минимальное разрушающее усилие для канатов с сердечниками из независимых проволочных канатов должно быть основано на коэффициенте K_2.

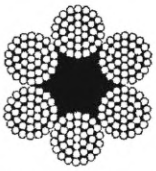
Таблица 13 — Класс 6 × 37М

Пример поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция пряди		
	Элемент	Количество	Элемент		Количество
 6 × 19M-WSC	Пряди Внешние пряди Слои прядей Проволоки в канате (исключая металлический сердечник)	6 6 1 От 72 до 114	Проволоки Внешние проволоки Слои проволок		От 12 до 19 От 9 до 12 2
	Типичный пример		Количество внешних проволок		Коэффициент внешней проволоки [1]
	Канат	Прядь	Всего	На прядь	
	6 × 19M	1—6/12	72	12	0,064 0
	Коэффициент минимального разрушающего усилия		K_1 = 0,307	K_3 = 0,362	
	Коэффициент номинальной массы на единицу длины[1]		W_1 = 0,346	W_3 = 0,381	
	Коэффициент номинальной площади поперечного сечения металла[1]		C_1 = 0,357	C_3 = 0,418	

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН			
			Уровень каната 1770		Уровень каната 1960	
	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник	Волоконный сердечник	Стальной сердечник
1	2	3	4	5	6	7
3	3,11	3,43	4,89	5,77	5,42	6,39
4	5,54	6,10	8,69	10,3	9,63	11,4
5	8,65	9,53	13,6	16,0	15,0	17,7
6	12,5	13,7	19,6	23,1	21,7	25,5
7	17,0	18,7	26,6	31,4	29,5	34,8

[1] Только для справочных целей.

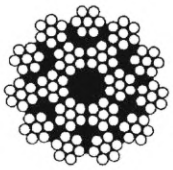
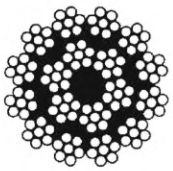
Таблица 14 — Класс 18 × 7М

Пример поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция пряди		
	Элемент	Количество	Элемент		Количество
 34(М) × 7-FC	Пряди Внешние пряди Слои прядей Проволоки в канате (исключая металлический сердечник)	От 34 до 36 От 17 до 18 3 От 170 до 324	Проволоки Внешние проволоки Слои проволок		От 5 до 9 От 4 до 8 1
	Типичный пример		Количество внешних проволок		Коэффициент внешней проволоки [1]
	Канат	Прядь	Всего	На прядь	
	34(М) × 7 36(М) × 7	1—6 1—6	102 108	6 6	0,047 2 0,045
	Коэффициент минимального разрушающего усилия Коэффициент номинальной массы на единицу длины[1] Коэффициент номинальной площади поперечного сечения металла [1]		K_1 = 0,318 W_1 = 0,390	K_3 = 0,318 W_3 = 0,401 C_3 = 0,428	

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН	
	Волоконный центр	Стальной центр	Уровень каната 1770	Уровень каната 1960
			Волоконный или стальной центр	Волоконный или стальной центр
1	2	3	4	5
10	39,0	40,1	56,3	62,3
11	47,2	48,5	68,1	75,4
12	56,2	57,7	81,1	89,8
13	65,9	67,8	95,1	105
14	76,4	78,6	110	122
16	99,8	103	144	160
18	126	130	182	202
20	156	160	225	249
22	189	194	272	302
24	225	231	324	359
26	264	271	380	421
28	306	314	441	489
32	399	411	576	638
36	505	520	729	808
40	624	642	901	997
44	755	776	1 090	1 210
48	899	924	1 300	1 440
52	1 060	1 080	1 520	1 690
56	1 220	1 260	1 770	1 960
60	1 400	1 440	2 030	2 240

[1] Только для справочных целей.

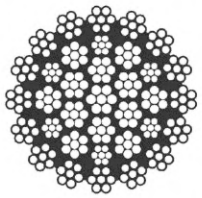
Таблица 15 — Класс 34(М) × 7

Пример поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция пряди		
	Элемент	Количество	Элемент		Количество
 17 × 7-FC	Пряди Внешние пряди Слои прядей Проволоки в канате (исключая металлический сердечник)	От 17 до 18 От 10 до 12 2 От 85 до 162	Проволоки Внешние проволоки Слои проволок		От 5 до 9 От 4 до 8 1
	Типичный пример		Количество внешних проволок		Коэффициент внешней проволоки [1]
	Канат	Прядь	Всего	На прядь	
	17 × 7 18 × 7	1—6 1—6	66 72	6 6	0,070 0,063 2
 18 × 7-FC	Коэффициент минимального разрушающего усилия Коэффициент номинальной массы на единицу длины[1] Коэффициент номинальной площади поперечного сечения металла[1]		K_1 = 0,328 W_1 = 0,382	K_3 = 0,328 W_3 = 0,401 C_3 = 0,433	

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м		Минимальное разрушающее усилие, кН	
	Волоконный центр	Стальной центр	Уровень каната 1770	Уровень каната 1960
			Волоконный или стальной центр	Волоконный или стальной центр
1	2	3	4	5
6	13,8	14,4	20,9	23,1
7	18,7	19,6	28,4	31,5
8	24,4	25,7	37,2	41,1
9	30,9	32,5	47,0	52,1
10	38,2	40,1	58,1	64,3
11	46,2	48,5	70,2	77,8
12	55,0	57,7	83,6	92,6
13	64,6	67,8	98,1	109
14	74,9	78,6	114	126
16	97,8	103	149	165
18	124	130	188	208
20	153	160	232	257
22	185	194	281	311
24	220	231	334	370
26	258	271	392	435
28	299	314	455	504

[1] Только для справочных целей.

Таблица 16 — Класс 35(W) × 7

Пример поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция пряди	
	Элемент	Количество	Элемент	Количество
 35(W) × 7	Пряди Внешние пряди Слои прядей Проволоки в канате (исключая металлический сердечник)	От 28 до 40 От 15 до 18 3 От 196 до 280	Проволоки Внешние проволоки Слои проволок	От 5 до 9 От 4 до 8 1
	Типичный пример		Количество внешних проволок		Коэффициент внешней проволоки [1]
	Канат	Прядь	Всего	На прядь	
	35(W) × 7	1—6	96	6	0,046 1
	Коэффициент минимального разрушающего усилия Коэффициент номинальной массы на единицу длины[1] Коэффициент номинальной площади поперечного сечения металла[1]		K_3 = 0,360[2] W_3 = 0,454 C_3 = 0,480	K_3 = 0,350[3]	

Номинальный диаметр каната, мм	Номинальная масса на единицу длины[1], кг/100 м	Минимальное разрушающее усилие, кН	
		Уровень каната 1960	Уровень каната 2160
1	2	3	4
8	29,1	45,2	48,4
9	36,8	57,2	61,2
10	45,4	70,6	75,6
11	54,9	85,4	91,5
12	65,4	102	109
13	76,7	119	128
14	89,0	138	148
16	116	181	194
18	147	229	245
20	182	282	302
22	220	342	366
24	262	406	435
26	307	477	511
28	356	553	593
32	465	723	774
36	588	914	980
38	656	1 020	1 090
40	726	1 130	1 210

[1] Только для справочных целей.
[2] До уровня каната 1960.
[3] Больше уровня каната 1960, до уровня каната 2160.

Таблица 17 — Канаты большого диаметра

Класс	Количество прядей	Внешние пряди	Слои прядей	Количество				Типичный диаметр каната[2)]
				проволок в канате[1)]	проволок в пряди	внешних проволок в одной пряди	слоев проволок	
6 × 19	6	6	1	От 90 до 156	От 15 до 26	От 7 до 12	От 2 до 3	От 64 до 70
8 × 19	8	8	1	От 120 до 208	От 15 до 26	От 7 до 12	От 2 до 3	От 64 до 76
6 × 36	6	6	1	От 174 до 342	От 29 до 57	От 12 до 18	3	От 64 до 100
8 × 36	8	8	1	От 232 до 456	От 29 до 57	От 12 до 18	3	От 80 до 192
6 × 61	6	6	1	От 366 до 510	От 61 до 85	От 18 до 24	От 3 до 4	От 104 до 136
8 × 61	8	8	1	От 488 до 680	От 61 до 85	От 18 до 24	От 3 до 4	От 200 до 264
6 × 91N	6	6	1	От 510 до 654	От 85 до 109	От 24 до 36	От 4 до 6	От 144 до 192
8 × 91N	8	8	1	От 680 до 872	От 85 до 109	От 24 до 36	От 4 до 6	> 150

$F_{min} = 8{,}55d + 0{,}592d^2 — 0{,}000\,615d^3$, где d — номинальный диаметр каната.
$M = W \cdot d^2$, где номинальный коэффициент массы на единицу длины $W = 0{,}415$.

Номинальный диаметр каната, мм	Значение номинальной массы на единицу длины, кг/100 м	Минимальное разрушающее усилие, кН
64	1 700	2 800
68	1 900	3 100
72	2 200	3 500
76	2 400	3 800
80	2 700	4 200
84	2 900	4 500
88	3 200	4 900
92	3 500	5 300
96	3 800	5 700
100	4 200	6 200
104	4 500	6 600
112	5 200	7 500
120	6 000	8 500
128	6 800	9 500
136	7 700	10 600
144	8 600	11 700
152	9 600	12 800
160	10 600	14 000
168	11 700	15 200
176	12 900	16 500
184	14 100	17 800
192	15 300	19 100
200	16 600	20 500
208	18 000	21 900
216	19 400	23 300
224	20 800	24 700
232	22 300	26 200

Окончание таблицы 17

Номинальный диаметр каната, мм	Значение номинальной массы на единицу длины, кг/100 м	Минимальное разрушающее усилие, кН
240	23 900	27 700
248	25 500	29 200
256	27 200	30 700
264	28 900	32 200

[1] Исключая стальной сердечник.
[2] Только для справочных целей.

Приложение А
(обязательное)

Расчет минимального разрушающего усилия для канатов, предусмотренных в таблицах 5—17

А.1 Канаты диаметром от 2 до 60 мм

Минимальное разрушающее усилие F_{min}, кН, должно быть вычислено по формуле

$$F_{min} = \frac{K \cdot d^2 \cdot R_r}{1000}, \quad (1)$$

где d — номинальный диаметр каната, мм;

R_r — уровень каната, назначенный производителем, Н/мм^2;

K — эмпирический коэффициент для минимального разрушающего усилия для данного класса каната и типа сердечника;

K_1 — коэффициент для канатов из прядей с волоконным сердечником (канат с единственным слоем) или волоконным центром (канат устойчивый к вращению);

K_2 — коэффициент для канатов из прядей с сердечником из независимого стального каната;

K_3 — коэффициент для канатов из прядей с сердечником из прядей проволок (канат с единственным слоем) или центром из прядей проволок (канат устойчивый к вращению).

А.2 Канаты диаметром более 60 и до 264 мм

Минимальное разрушающее усилие F_{min}, кН, вычисляется по формуле

$$F_{min} = 8{,}55 \cdot d + 0{,}592 \cdot d^2 - 0{,}000615 \cdot d^3, \quad (2)$$

где d — номинальный диаметр каната, мм.

Приложение В
(обязательное)

Сводка коэффициентов для расчетов

В таблице В.1 приведены коэффициенты, используемые при расчетах минимального разрушающего усилия, для канатов, рассматриваемых в таблицах 5—16.

Таблица В.1 — Коэффициенты для многопрядных стальных канатов общего применения для подъема грузов

Тип каната	Класс	Канаты с волоконным сердечником или волоконным центром			Канаты со стальным сердечником или центром из прядей проволок					
		Номинальный коэффициент массы на единицу длины (приблизительно)	Коэффициент номинальной поперечной площади металла	Коэффициент минимального разрушающего усилия	Номинальный коэффициент массы на единицу длины		Коэффициент номинальной поперечной площади металла		Коэффициент минимального разрушающего усилия	
		W_1	C_1	K_1	W_2	W_3	C_2	C_3	K_2	K_3
Однослойный канат из круглых прядей	6 × 7	0,345	0,369	0,332	0,384	0,384	0,432	0,432	0,359	0,388
	8 × 7	0,327	0,335	0,291	0,391		0,439		0,359	
	6 × 19	0,359	0,384	0,330	0,400		0,449		0,356	
	8 × 19	0,340	0,349	0,293	0,407		0,457		0,356	
	6 × 36	0,367	0,393	0,330	0,409		0,460		0,356	
	8 × 36	0,348	0,357	0,293	0,417		0,468		0,356	
	6 × 35N	0,352	0,377	0,317	0,392		0,441		0,345	
	6 × 19M	0,346	0,357	0,307		0,381		0,418	0,332	0,362
	6 × 37M	0,346	0,357	0,295	0,381	0,381	0,418	0,418	0,319	0,346
Канат устойчивый к вращению	18 × 7	0,382		0,328		0,401		0,433		0,328
	34(M) × 7	0,390		0,318		0,401		0,428		0,318
	35(W) × 7					0,454		0,480		0,360[1] 0,350[2]

[1] До и включая уровень каната 1960.
[2] Больше чем уровень каната 1960, до и включая уровнь каната 2160.

Примечания

1 Номинальные коэффициенты массы на единицу длины и номинальные коэффициенты площади поперечного сечения даны только для информации.

2 См. EN 12385-2 для вычисления номинальной массы на единицу длины, номинальной площади поперечного сечения металла и минимального разрушающего усилия с использованием коэффициентов из таблицы В.1.

Приложение С
(справочное)

Вычисление номинальной массы на единицу длины канатов диаметром больше 60 мм

С.1 Масса на единицу длины канатов диаметром больше 60 и до 264 мм

Номинальная масса на единицу длины каната M, кг/100 м, вычисляется следующим образом

$$M = 0{,}41 \cdot d^2, \quad (3)$$

где d — номинальный диаметр каната, мм.

Приложение D
(справочное)

Информация, которая должна быть предоставлена по запросу или заказу

Как минимум следующая информация должна быть предоставлена по запросу или заказу:

a) ссылка на настоящий стандарт, т. е. EN 12385-4;

b) количество и длина;

c) номинальный диаметр;

d) класс каната или конструкция;

e) тип сердечника;

f) уровень каната;

g) отделка проволоки;

h) направление и тип свивки;

Примечание — Однослойные канаты обычно производятся с помощью обыкновенной правой свивки, если иначе не заказано покупателем.

i) предварительное формирование;

Примечание — Внешние пряди однослойных канатов и параллельно навитых канатов заранее формируются во время изготовления. Покупатель должен определить любые конкретные требования к предварительному формированию.

j) смазка;

Примечание — По меньшей мере, пряди смазываются во время изготовления. Покупатель должен определить любые особые требования к смазке.

k) тип инспекционного документа — см. EN 12385-1;

l) любые особые требования к маркировке;

m) любые особые требования к упаковке;

n) требуемое минимальное разрушающее усилие.

Приложение ZA
(справочное)

Взаимосвязь между настоящим стандартом и существенными требованиями Директивы ЕС 98/37/ЕС

Настоящий стандарт был подготовлен согласно мандату, данному CEN Европейской комиссией и Европейской ассоциацией свободной торговли, с целью создания средства для соответствия существенным требованиям Директивы 98/37/ЕС «Новый подход», исправленной Директивой 98/79/СЕ о машинном оборудовании.

Как только настоящий стандарт будет упомянут в официальном журнале европейских сообществ, согласно данной директиве, и будет принят в качестве национального стандарта не менее чем в одном государстве — члене ЕС, соответствие обязательным требованиям настоящего стандарта будет означать, в рамках области действия настоящего стандарта, соответствие существенным требованиям данной директивы и соответствующим инструкциям Европейской ассоциации свободной торговли.

Предупреждение — Другие требования и директивы ЕС могут быть применимы к изделию(ям), подпадающему(им) под действие настоящего стандарта.

Приложение ZB
(справочное)

Взаимосвязь между настоящим стандартом и существенными требованиями Директивы ЕС 2006/42/ЕС

Настоящий стандарт был подготовлен согласно мандату, данному CEN Европейской комиссией и Европейской ассоциацией свободной торговли, с целью создания средства для соответствия существенным требованиям Директивы 2006/42/ЕС о машинном оборудовании «Новый подход».

Как только настоящий стандарт будет упомянут в официальном журнале европейских сообществ и будет принят в качестве национального стандарта не менее чем в одном государстве — члене ЕС, соответствие обязательным требованиям настоящего стандарта будет означать, в рамках области действия настоящего стандарта, соответствие существенным требованиям данной директивы и соответствующим инструкциям Европейской ассоциации свободной торговли.

Предупреждение — Другие требования и директивы ЕС могут быть применимы к изделию(ям), подпадающему(им) под действие настоящего стандарта.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
EN 12385-1:2002	IDT	ГОСТ EN 12385-1—2015 «Канаты проволочные стальные. Безопасность. Часть 1. Общие требования»
EN 12385-2:2002	IDT	ГОСТ EN 12385-2—2015 «Канаты проволочные стальные. Безопасность. Часть 2. Термины и определения, обозначения и классификация»
EN 10264-2	—	*
ISO 4346	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO 4345:1988 Steel wire ropes — Fibre main cores — Specification (Канаты стальные проволочные. Волоконные основные сердечники. Спецификация)

УДК 621.86.065.3-034.14(083.74)(476) МКС 77.140.65 IDT

Ключевые слова: канаты проволочные стальные, безопасность, риски, канаты многопрядные общего назначения для подъема грузов, термины

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 17.11.2021. Подписано в печать 20.12.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,34.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru