ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ EN 12385-5-2009

Канаты проволочные стальные
Безопасность
Часть 5
МНОГОПРЯДНЫЕ КАНАТЫ ДЛЯ ЛИФТОВ

Канаты драцяныя стальныя
Бяспека
Частка 5
МНОГАПАСМАВЫЯ КАНАТЫ ДЛЯ ЛІФТАЎ

(EN 12385-5:2002, IDT)

Издание официальное

БЗ 11-2008

Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.14-427.4(083.74)(476) МКС 77.140.65 КП 03
IDT

Ключевые слова: канаты многопрядные, безопасность, классификация

ОКП РБ 28.73.11.300

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации».

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 11 февраля 2009 г. № 7

3 Настоящий стандарт идентичен европейскому стандарту EN 12385-5:2002 Steel wire ropes. Safety. Part 5. Stranded ropes for lifts (Канаты проволочные стальные. Безопасность. Часть 5. Многопрядные канаты для лифтов), включая техническую поправку.

Техническая поправка Cor 1:2006-02 к европейскому стандарту внесена в текст стандарта и выделена двойной вертикальной линией на поле справа (нечетная страница) от соответствующего текста.

Европейский стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации CEN/TC 168 «Цепи, канаты, подъемные полосы, стропы и принадлежности. Безопасность» Европейского комитета по стандартизации (CEN).

Настоящий стандарт реализует существенные требования безопасности Директивы 95/16 ЕС, приведенной в приложении ZA.

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры европейского стандарта, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, и европейских и международного стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

Степень соответствия – идентичная (IDT)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© Госстандарт, 2009

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Перечень опасностей 1
5 Требования безопасности и/или меры защиты 2
5.1 Общие требования 2
5.2 Материалы 2
5.3 Изготовление канатов 2
5.4 Диаметр 3
5.5 Разрывное усилие 4
5.6 Обозначения и классификация 4
6 Контроль требований и/или мер безопасности 4
6.1 Общие требования 4
6.2 Смазочный материал 4
6.3 Смазывание 4
6.4 Конструкция 4
6.5 Маркировочная группа каната 4
7 Информация для потребителя 5
Приложение А (обязательное) Расчет минимального разрывного усилия для канатов, классы которых приведены в таблицах 6 – 10 настоящего стандарта 10
Приложение В (справочное) Информация, которая предоставляется по запросу 11
Приложение ZA (справочное) Взаимосвязь европейского стандарта с директивами ЕС 12
Библиография 13

Введение

Стандарт разработан в соответствии с требованиями директив Европейского союза, а также связанными с ними положениями Европейской ассоциации свободной торговли (ЕАСТ).

Стандарт взаимосвязан с проектом технического регламента «Лифты. Безопасность» и реализует его общие технические требования.

Настоящий стандарт представляет собой стандарт типа С по EN 292.

При разработке настоящего стандарта предполагалось, что будут проведены переговоры между потребителем и изготовителем в отношении использования канатов по назначению.

Несмотря на то, что таблицы разрывного усилия и масс предусмотрены для наиболее общепринятых групп канатов, их диаметров и классов прочности, настоящий стандарт не ограничивается этими значениями при условии соблюдения всех остальных требований.

Настоящий стандарт – один из серии стандартов по безопасности проволочных стальных канатов.

Серия стандартов EN 12385 под общим заголовком «Канаты проволочные стальные. Безопасность» состоит из следующих частей:

– часть 1. Общие требования;

– часть 2. Термины и определения, обозначения и классификация;

– часть 3. Информация по использованию и уходу;

– часть 4. Многопрядные канаты общего назначения для подъема грузов;

– часть 5. Многопрядные канаты для лифтов;

– часть 6. Многопрядные канаты для шахтных стволов;

– часть 7. Канаты закрытой конструкции для шахтных стволов;

– часть 8. Многопрядные натяжные и несущие натяжные канаты для канатных установок, предназначенные для перевозки людей;

– часть 9. Несущие канаты закрытой обмотки для канатных установок, предназначенные для перевозки людей;

– часть 10. Канаты спиральной свивки общего применения.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Канаты проволочные стальные. Безопасность
Часть 5
МНОГОПРЯДНЫЕ КАНАТЫ ДЛЯ ЛИФТОВ

Канаты драцяныя стальныя. Бяспека
Частка 5
МНОГАПАСМАВЫЯ КАНАТЫ ДЛЯ ЛІФТАЎ

Steel wire ropes. Safety
Part 5
Stranded ropes for lifts

Дата введения 2009-08-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к материалам, изготовлению и контролю многопрядных тяговых, уравновешивающих и регулирующих канатов для лифтов с канатоведущим шкивом и гидравлических, движущихся по направляющим.

Опасности, рассматриваемые в настоящем стандарте, приведены в разделе 4.

Требования к информации для потребителя в EN 12385-1 (раздел 7).

Настоящий стандарт не содержит требований к канатам с концевой заделкой.

Минимальное разрывное усилие для общепринятых групп, размеры и классы канатов приведены в таблицах 6 – 10.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных ссылок применяют последнее издание ссылочного стандарта (включая все его изменения).

EN 10264-2:2002 Проволока стальная и изделия из проволоки. Стальная проволока для канатов. Часть 2. Холоднотянутая нелегированная стальная проволока для канатов общего назначения

EN 12385-1:2002 Канаты проволочные стальные. Безопасность. Часть 1. Общие требования

EN 12385-2:2002 * Канаты проволочные стальные. Безопасность. Часть 2. Термины и определения, обозначения и классификация

EN 12385-2:2002+A1:2008 Канаты проволочные стальные. Безопасность. Часть 2. Термины и определения, обозначения и классификация

ISO 4346:1977 Канаты стальные проволочные общего назначения. Смазки. Основные требования

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины по EN 12385-2.

4 Перечень опасностей

В дополнение к общим опасностям, определенным в EN 12385-1 (раздел 4), в таблице 1 приведены все опасности, которые являются характерными и существенными для проволочных стальных канатов для лифтов и требуют принятия мер по уменьшению или исключению риска.

* Действует только для датированной ссылки.

Издание официальное

Таблица 1 – Опасности и требования, связанные с ними

Опасности, установленные в EN 1050:1996 (приложение А)		Соответствующий раздел EN 292-2:1991/A1:1995 (приложение А)	Соответствующий раздел настоящего стандарта
27.4	Механическая опасность вследствие недостаточной прочности узлов	4.1.2.3	5 и 6
27.6	Механическая опасность вследствие неправильного выбора канатов, подъемных устройств и комплектующих и их неправильной установки на оборудовании	4.3.1	7

Примечание – В настоящем стандарте под недостаточной прочностью частей подразумевается их разрушение до достижения минимального разрывного усилия.

5 Требования безопасности и/или меры защиты

5.1 Общие требования

В дополнение к требованиям, приведенным в 5.2 – 5.6, должны выполняться соответствующие требования, установленные в EN 12385-1.

5.2 Материалы

5.2.1 Проволока

Вся проволока до свивки каната должна соответствовать EN 10624-2.

Для канатов маркировочной группы 1180/1770 (двойной свивки), 1370/1770 (двойной свивки) и 1570/1770 (двойной свивки) временное сопротивление разрыву наружного слоя проволок должно быть не менее 1180, 1370 и 1570 Н/мм^2 соответственно. Временное сопротивление разрыву внутреннего слоя проволоки должно быть не менее 1770 Н/мм^2.

Для канатов маркировочной группы 1570 (одинарная свивка) и 1770 (одинарная свивка) временное сопротивление разрыву проволоки должно быть не менее 1570 и 1770 Н/мм^2 соответственно.

Временное сопротивление разрыву проволок сердечника, проволок заполнения и однопроволочного сердечника должно устанавливаться изготовителем.

5.2.2 Сердечник

Сердечник должен относиться к одному из следующих типов:

a) волоконный;

b) стальной как независимый проволочный канат (IWRC);

c) комбинированный, в основе соединения, например, сталь плюс волокно, сталь плюс полимер;

d) неметаллический неволоконный.

5.2.3 Смазочный материал

Смазочный материал, если применяется, должен соответствовать ISO 4346.

5.3 Изготовление канатов

5.3.1 Смазка

Смазке подвергаются только пряди каната.

5.3.2 Конструкция

Канаты должны иметь следующую конструкцию:

a) одну из рассматриваемых в таблицах 6 – 10; или

b) иную конструкцию, установленную изготовителем.

5.3.3 Маркировочная группа каната

5.3.3.1 Общие положения

Маркировочная группа каната должна отражать временное сопротивление разрыву наружных и внутренних слоев проволоки соответственно, например маркировочная группа каната 1370/1770 означает, что это канат двойной свивки с временным сопротивлением разрыву наружного слоя проволоки не менее 1370 Н/мм^2 и временным сопротивлением разрыву внутреннего слоя проволоки не менее 1770 Н/мм^2, а маркировочная группа каната 1570 означает, что это канат одинарной свивки с временным сопротивлением разрыву внутреннего слоя проволоки не менее 1570 Н/мм^2.

Для общепринятых групп канатов показатель R_r должен использоваться при расчете минимального разрывного усилия для канатов одинарной свивки, а показатель каната R_{df} – при расчете минимального разрывного усилия для канатов двойной свивки. Значения R_{df} приведены в приложении А.

Группы канатов для разных нагрузок должны выбираться в соответствии с требованиями 5.3.3.2 – 5.3.3.4.

5.3.3.2 Тяговые канаты

Тяговые канаты должны соответствовать одному канату из следующих групп:

a) для лифтов с канатоведущим шкивом (см. таблицы 6 – 8):

– канат с волоконным сердечником: 1180/1770; 1370/1770; 1570;1770;

– канат со стальным сердечником: 1370/1770; 1570/1770; 1570;1770;

b) для канатов гидравлических лифтов (см. таблицы 6 – 8):

– канат с волоконным сердечником: 1370/1770;1570;1770;

– канат со стальным сердечником: 1370/1770; 1570;1570/1770; 1770.

5.3.3.3 Регулирующие канаты

Регулирующие канаты должны соответствовать одному канату из группы: 1370/1770; 1570/1770; 1570; 1770 или 1960 (см. таблицы 6 – 8).

5.3.3.4 Уравновешивающие канаты

Уравновешивающие канаты должны соответствовать одному канату из группы: 1370/1770; 1570 или 1770 (см. таблицы 6, 7, 9 и 10).

5.4 Диаметр

5.4.1 Допустимые отклонения

При проведении измерений в соответствии с EN 12385-1:2002 (пункт 6.3.1) фактический диаметр без нагрузки и с нагрузкой, равной 5 % или 10 % минимального разрывного усилия каната, не должен отличаться от номинального диаметра на величину, превышающую значения, приведенные в таблицах 2 – 4 (выбирается соответствующая).

Таблица 2 – Допустимые отклонения диаметра для тяговых канатов лифтов с канатоведущим шкивом и регулирующих канатов с волоконным и другими неметаллическими сердечниками

Номинальный диаметр каната, мм	Допустимые отклонения от номинального диаметра, %		
	Максимальное без нагрузки	Минимальное при	
		5 % F_{min}	10 % F_{min}
До 10	Плюс 6	Плюс 1	0
Более 10	Плюс 5	Плюс 1	0

Таблица 3 – Допустимые отклонения диаметра для тяговых канатов лифтов с канатоведущим шкивом и регулирующих канатов со стальными или со стальными композитными

Номинальный диаметр каната, мм	Допустимые отклонения от номинального диаметра, %		
	Максимальное без нагрузки	Минимальное при	
		5 % F_{min}	10 % F_{min}
До 10	Плюс 3	0	Минус 1
Более 10	Плюс 2	0	Минус 1

Таблица 4 – Допустимые отклонения диаметра для тяговых канатов гидравлических лифтов и уравновешивающих канатов

Номинальный диаметр каната, мм	Допустимые отклонения от номинального диаметра каната, %
От 6 до менее 8	Плюс 6 0
8 и более	Плюс 5 0

5.4.2 Различия между измерениями диаметра

Разница между любыми двумя из четырех измерений, установленных в EN 12385-1:2002 (пункт 6.3.1), с нагрузкой, равной 5 % или 10 % минимального разрывного усилия каната, не должна превышать значение, приведенное в таблице 5 для допуска круглости диаметра.

Разница между среднеарифметическими двух измерений, выполненных в двух положениях каждое, установленных в EN 12385-1:2002 (пункт 6.3.1), с нагрузкой, равной 5 % или 10 % минимального разрывного усилия каната, не должна превышать значение, приведенное в таблице 5 для отклонения среднего диаметра.

Таблица 5 – Различия между измерениями диаметра

Номинальный диаметр каната, мм	Допуск круглости диаметра от номинального диаметра, %	Отклонение среднего диаметра от номинального диаметра, %
Менее 8	4	3
8 и более	3	2

Примечание – Значения, приведенные в таблице 5, применяют независимо от типа сердечника каната.

5.5 Разрывное усилие

Разрывное усилие должно устанавливаться только как минимальное разрывное усилие.

Значения минимального разрывного усилия для общепринятых классов и маркировочных групп канатов должны быть не менее приведенных в таблицах 6 – 10. Для средних диаметров канатов значения должны быть не менее тех, которые получаются при использовании формулы, приведенной в приложении А, с коэффициентами, приведенными в таблицах 6 – 10.

Примечание – Для определения формулы для расчета минимального разрывного усилия используют определения, приведенные в EN 12385-2.

5.6 Обозначения и классификация

Обозначения и классификация канатов – в соответствии с EN 12385-2.

6 Контроль требований и/или мер безопасности

6.1 Общие требования

Контроль требований и/или мер безопасности должен проводиться в соответствии с методами, приведенными в EN 12385-1 (раздел 6), и дополнительными методами, приведенными в 6.2 – 6.5.

6.2 Смазочный материал

Соответствие смазочного материала требованиям должно подтверждаться документами, поставляемыми вместе со смазочным материалом.

6.3 Смазывание

Соответствие требований к смазыванию должно подтверждаться визуальным контролем.

6.4 Конструкция

Соответствие требованиям к конструкции должно подтверждаться визуальным контролем.

6.5 Маркировочная группа каната

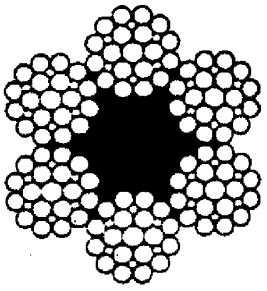
Соответствие требований к (каждой) группе каната должно подтверждаться документами, поставляемыми вместе с проволокой, в частности временное сопротивление разрыву наружных и внутренних слоев проволоки по отношению к значению минимального разрывного усилия каната.

7 Информация для потребителя

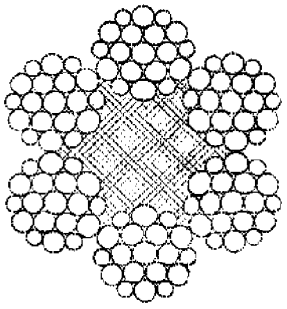
Информация для потребителя должна соответствовать требованиям EN 12385-1 (раздел 7).

Таблица 6 – Класс 6 × 19 с волоконным сердечником

Примеры поперечного сечения конструкции



6 × 25F-FC



6 × 19W-FC

Конструкция каната		Конструкция прядей	
Элемент	Количество	Элемент	Количество
Пряди	6	Проволока	От 19 до 29
Внешние пряди	6	Наружная проволока	От 9 до 14
Слои прядей	1	Слои проволоки	2
Проволока в канате	От 114 до 174		

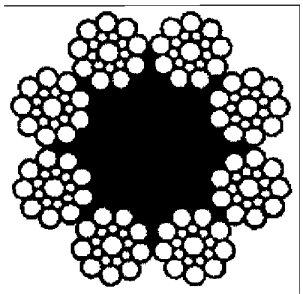
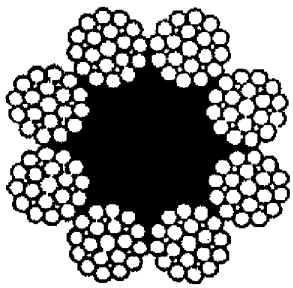
Типовые примеры		Количество наружных проволок		Коэффициент для наружного слоя проволоки [1]
Канат	Прядь	Общее	На прядь	
6 × 19 S	1-9-9	54	9	0,080
6 × 25 F	1-6-6F-12	72	12	0,064
6 × 19 W	1-6-6+6	72	12	0,073 8
			6	0,055 6

Коэффициент минимального разрывного усилия	$K_1 = 0,330$
Коэффициент номинальной массы длины [1]	$W_1 = 0,359$
Коэффициент номинальной площади металлического сечения [1]:	$C_1 = 0,384$

Номинальный диаметр каната, мм	Ориентировочная номинальная масса длины [1], кг/100 м	Минимальное разрывное усилие, кН			
		Двойная свивка		Одинарная свивка	
		Группа каната 1180/1770	Группа каната 1370/1770	Группа каната 1570	Группа каната 1770
6	12,9	16,3	17,8	18,7	21,0
6,5	15,2	19,1	20,9	21,9	24,7
8 [2]	23,0	28,9	31,7	33,2	37,4
9	29,1	36,6	40,1	42,0	47,3
10 [2]	35,9	45,2	49,5	51,8	58,4
11 [2]	43,4	54,7	59,9	62,7	70,7
12	51,7	65,1	71,3	74,6	84,1
13 [2]	60,7	76,4	83,7	87,6	98,7
14	70,4	88,6	97,0	102	114
15	80,8	102	111	117	131
16 [2]	91,9	116	127	133	150
18	116	146	160	168	189
19 [2]	130	163	179	187	211
20	144	181	198	207	234
22 [2]	174	219	240	251	283

[1] Размеры для справок.
[2] Предпочтительные размеры.

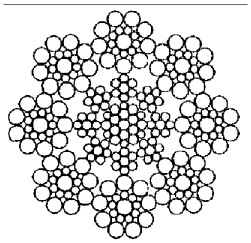
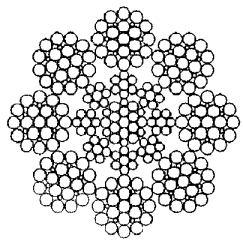
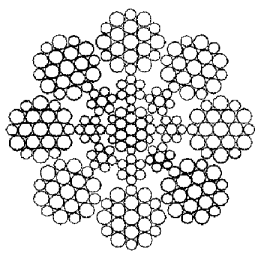
Таблица 7 – Класс 8 × 19 с волоконным сердечником

Примеры поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция прядей		
	Элемент	Количество	Элемент		Количество
 8 × 19S-FC	Пряди	8	Проволока		От 19 до 29
	Наружные пряди	8	Наружная проволока		От 9 до 14
	Слои прядей	1	Слои проволоки		2
	Проволока в канате	От 152 до 232			
	Типовые примеры		Количество наружной проволоки		Коэффициент для наружного слоя проволоки [1]
	Канат	Прядь	Общее	На прядь	
 8 × 25F-FC	8 × 19 S	1-9-9	72	9	0,065 5
	8 × 25 F	1-6-6F-12	96	12	0,052 5
	8 × 19 W	1-6-6+6	96	12	0,060 6
				6	0,045 0
	Коэффициент минимального разрывного усилия		$K_1 = 0,293$		
	Коэффициент номинальной массы длины [1]		$W_1 = 0,340$		
	Коэффициент номинальной площади металлического сечения [1]:		$C_1 = 0,349$		

Номинальный диаметр каната, мм	Ориентировочная номинальная масса длины [1], кг/100 м	Минимальное разрывное усилие, кН		
		Двойная свивка		Одинарная свивка
		Группа каната 1180/1770	Группа каната 1370/1770	Группа каната 1570
8 [2]	21,8	25,7	28,1	29,4
9	27,5	32,5	35,6	37,3
10 [2]	34,0	40,1	44,0	46,0
11 [2]	41,1	48,6	53,2	55,7
12	49,0	57,8	63,3	66,2
13 [2]	57,5	67,8	74,3	77,7
14	66,6	78,7	86,1	90,2
15	76,5	90,3	98,9	104
16 [2]	87,0	103	113	118
18	110	130	142	149
19 [2]	123	145	159	166
20	136	161	176	184
22 [2]	165	194	213	223

[1] Размеры для справок.
[2] Предпочтительные размеры.

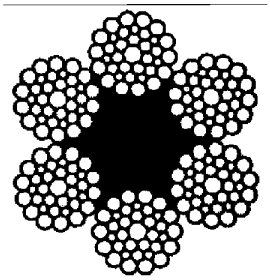
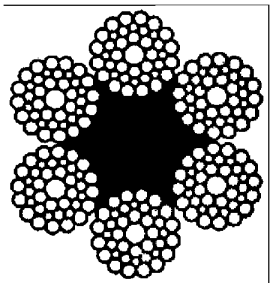
Таблица 8 – Класс 8 × 19 со стальным сердечником

Примеры поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция прядей		
	Элемент	Количество	Элемент		Количество
 8 × 19S-IWRC	Пряди	8	Проволока		От 19 до 29
	Наружные пряди	8	Наружная проволока		От 9 до 14
	Слои прядей	1	Слои проволоки		2
	Проволока в канате	От 152 до 232			
 8 × 25F-IWRC	Типовые примеры		Количество наружных проволок		Коэффициент для наружного слоя проволоки [1]
	Канат	Прядь	Общее	На прядь	
	8 × 19 S	1-9-9	72	9	0,065 5
	8 × 25 F	1-6-6F-12	96	12	0,052 5
	8 × 19 W	1-6-6+6	96	12 6 6	0,060 6 0,045 0
 8 × 19W-IWRC	Коэффициент минимального разрывного усилия		K_2 = 0,356		
	Коэффициент номинальной массы длины [1]		W_2 = 0,407		
	Коэффициент номинальной площади металлического сечения [1]:		C_2 = 0,457		

Номинальный диаметр каната, мм	Ориентировочная номинальная масса длины [1], кг/100 м	Минимальное разрывное усилие, кН			
		Двойная свивка		Одинарная свивка	
		Группа каната 1370/1770	Группа каната 1570/1770	Группа каната 1570	Группа каната 1770
8 [2]	26,0	35,8	38,0	35,8	40,3
9	33,0	45,3	48,2	45,3	51,0
10 [2]	40,7	55,9	59,5	55,9	63,0
11 [2]	49,2	67,6	71,9	67,6	76,2
12	58,6	80,5	85,6	80,5	90,7
13 [2]	68,7	94,5	100	94,5	106
14	79,8	110	117	110	124
15	91,6	126	134	126	142
16 [2]	104	143	152	143	161
18	132	181	193	181	204
19 [2]	147	202	215	202	227
20	163	224	238	224	252
22 [2]	197	271	288	271	305

[1] Размеры для справок.
[2] Предпочтительные размеры.

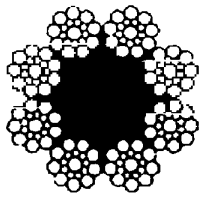
Таблица 9 – Класс 6 × 36 с волоконным сердечником только для уравновешивающих канатов

Примеры поперечного сечения конструкции	Конструкция каната		Конструкция прядей		
	Элемент	Количество	Элемент		Количество
 6 × 36WS-FC	Пряди	6	Проволока		От 29 до 41
	Наружные пряди	6	Наружная проволока		От 12 до 16
	Слои прядей	1	Слои проволок		3
	Проволока в канате	От 174 до 246			
	Типовые примеры		Количество наружных проволок		Коэффициент для наружного слоя проволоки [1]
	Канат	Прядь	Общее	На прядь	
	6 × 31 WS	1-6-6+6-12	72	12	0,064
	6 × 36 WS	1-7-7+7-14	84	14	0,056
 6 × 41WS-FC	6 × 41 WS	1-8-8+8-16	96	16	0,050
	Коэффициент минимального разрывного усилия		K_1 = 0,330		
	Коэффициент номинальной массы длины [1]		W_1 = 0,367		
	Коэффициент номинальной площади металлического сечения [1]:		C_1 = 0,393		

Номинальный диаметр каната, мм	Ориентировочная номинальная масса длины [1], кг/100 м	Минимальное разрывное усилие, кН
		Группа каната 1370/1770
13	62,0	83,7
14	71,9	97,0
16	94,0	127
18	119	160
19	132	179
20	147	198
22	178	240
24	211	285
26	248	335
28	288	388
32	376	507
36	476	642
38	530	715

[1] Размеры для справок.

Таблица 10 – Класс 8 × 19 с волоконным сердечником только для уравновешивающих канатов

<table>
<tr><td rowspan="10">Примеры поперечного сечения конструкции

8 × 25F-FC</td><td colspan="2">Конструкция каната</td><td colspan="3">Конструкция прядей</td></tr>
<tr><td>Элемент</td><td>Количество</td><td colspan="2">Элемент</td><td>Количество</td></tr>
<tr><td>Пряди
Внешние пряди
Слои прядей
Проволока в канате</td><td>8
8
1
200</td><td colspan="2">Проволока
Наружная проволока
Слои проволоки</td><td>25
12
2</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Типовые примеры</td><td colspan="2">Количество наружных проволок</td><td rowspan="2">Коэффициент для наружного слоя проволоки [1]</td></tr>
<tr><td>Канат</td><td>Прядь</td><td>Общее</td><td>На прядь</td></tr>
<tr><td>8 × 25 F</td><td>1-6-6F-12</td><td>96</td><td>12</td><td>0,052 5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Коэффициент минимального разрывного усилия</td><td colspan="3">K_2 = 0,293</td></tr>
<tr><td colspan="2">Коэффициент номинальной массы длины [1]</td><td colspan="3">W_2 = 0,340</td></tr>
<tr><td colspan="2">Коэффициент номинальной площади металлического сечения [1]:</td><td colspan="3">C_2 = 0,349</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Номинальный диаметр каната, мм</td><td rowspan="2">Ориентировочная номинальная масса длины [1], кг/100 м</td><td colspan="3">Минимальное разрывное усилие, кН</td></tr>
<tr><td colspan="3">Группа каната 1770</td></tr>
<tr><td colspan="2">24
26
28</td><td>196
230
267</td><td colspan="3">299
351
407</td></tr>
<tr><td colspan="2">32
36
38</td><td>348
441
491</td><td colspan="3">531
672
749</td></tr>
<tr><td colspan="6">[1] Размеры для справок.</td></tr>
</table>

Приложение А
(обязательное)

Расчет минимального разрывного усилия для канатов, классы которых приведены в таблицах 6 – 10 настоящего стандарта

Минимальное разрывное усилие F_{min}, измеряемое в килоньютонах, должно рассчитываться по формуле

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

где d – номинальный диаметр каната, мм;

R_r – маркировочная группа каната, Н/мм^2, для канатов одинарной свивки; для канатов двойной свивки применяется соответствующее значение R_{dt} из таблицы А.1;

K – эмпирический коэффициент для минимального разрывного усилия для данного класса каната.

Эмпирические коэффициенты, т. е. K_1 для канатов с волоконными сердечниками и K_2 для канатов со стальными сердечниками, приведены в таблицах 6 – 10 настоящего стандарта.

Таблица А.1 – Значение R_{dt} для канатов двойной свивки

Маркировочная группа каната	Класс или конструкция	R_{dt}
1180/1770	6 × 19 и 8 × 19 с волоконным сердечником	1370
1370/1770	6 × 19, 8 × 19 и 6 × 36 с волоконным сердечником	1500
1370/1770	8 × 19 со стальным сердечником	1570
1570/1770	8 × 19 со стальным сердечником	1670

Приложение B
(справочное)

Информация, которая предоставляется по запросу

Информация, которая предоставляется по запросу:

a) ссылка на настоящий стандарт;

b) количество и длина;

c) номинальный диаметр;

d) класс или конструкция каната;

e) тип сердечника;

f) маркировочная группа каната;

g) покрытие проволоки;

h) направление свивки и тип.

Примечание – Канаты для лифтов обычно изготавливаются с правым направлением свивки, если иное не установлено потребителем;

i) предварительно установленная форма.

Примечание – Канаты для лифтов сформированы во время изготовления. Потребитель может установить любые частные, предварительно установленные формы;

j) смазка.

Примечание – Пряди канатов для лифтов смазаны. Потребитель может установить особые требования к смазке;

k) специальные требования к концевым частям каната;

l) вид документа, оформляемого по результатам проверки (см. EN 12385-1);

m) специальные требования к обозначению;

n) специальные требования к упаковке;

o) минимальное разрывное усилие;

p) использование по назначению, например тяговый канат для лифта с канатоведущим шкивом; тяговый канат для гидравлического лифта; регулирующий канат; уравновешивающий канат.

Приложение ZA
(справочное)

Взаимосвязь европейского стандарта с директивами ЕС

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий государственный стандарт, разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) по поручению Комиссии Европейского сообщества и Европейской ассоциации свободной торговли (EFTA) и реализует основополагающие требования Директивы 95/16/ЕС.

Соответствие требованиям европейского стандарта является средством выполнения существенных требований соответствующих директив ЕС и регламентирующих документов EFTA.

ВНИМАНИЕ! К продукции, на которую распространяется европейский стандарт, могут применяться требования других директив ЕС.

Библиография

[1] ISO 4345:1988 Steel wire ropes – Fibre main cores – Specifications
(Канаты стальные проволочные. Волоконные сердечники. Технические требования)

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 24.02.2009. Подписано в печать 16.04.2009. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 2,09 Уч.- изд. л. 1,38 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0133084 от 30.04.2004.
ул. Мележа, 3, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru