ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58135— 2018 (EN 10264-4:2012)

Проволока стальная и изделия из нее

ПРОВОЛОКА СТАЛЬНАЯ КАНАТНАЯ

Проволока из нержавеющей стали

(EN 10264-4:2012, Steel wire and wire products — Steel wire for ropes — Part 4: Stainless steel wire, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 146 «Метизы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 июня 2018 г. № 330-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому стандарту ЕН 10264-4:2012 «Проволока стальная и проволочная продукция. Проволока стальная канатная. Часть 4. Проволока из нержавеющей стали (EN 10264-4:2012 «Steel wire and wire products — Steel wire for ropes — Part 4: Stainless steel wire», MOD) путем изменения отдельных фраз (слов, значений показателей, ссылок), которые выделены в тексте курсивом.

Внесение указанных технических отклонений направлено на учет особенностей объекта стандартизации, характерных для Российской Федерации, и целесообразности использования ссылочных национальных и межгосударственных стандартов вместо ссылочных международных стандартов.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

Сведения о соответствии ссылочного национального стандарта европейскому стандарту, использованному в качестве ссылочного в примененном европейском стандарте, приведены в приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2018

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 Обозначение продукции 1
4 Общие требования к производству 2
5 Характеристики и требования 3
5.1 Временное сопротивление 3
5.2 Допуски на диаметр 3
5.3 Пластичность 4
5.4 Магнитная проницаемость 4
6 Методы испытания 4
6.1 Общие положения 4
6.2 Размеры проволоки 4
6.3 Испытание на растяжение 4
6.4 Испытание на знакопеременный изгиб 4
6.5 Испытание навивкой 4
6.6 Испытание на растяжение проволоки с узлом 5
6.7 Испытание на магнитную проницаемость 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочного национального стандарта европейскому стандарту, использованному в качестве ссылочного в примененном европейском стандарте 6
Библиография 7

Введение

Настоящий стандарт является составной частью комплекса стандартов под общим названием «Проволока стальная и изделия из нее. Проволока стальная канатная», в который входят:

- ГОСТ Р 58132—2018 (EN 10264-1:2012) «Проволока стальная и изделия из нее. Проволока стальная канатная. Общие требования»;
- ГОСТ Р 58133—2018 (EN 10264-2:2012) «Проволока стальная и изделия из нее. Проволока стальная канатная. Проволока холоднотянутая из нелегированной стали для канатов общего назначения»;
- ГОСТ Р 58134—2018 (EN 10264-3:2012) «Проволока стальная и изделия из нее. Проволока стальная канатная. Проволока круглая и фасонная из нелегированной стали для эксплуатации в тяжелых условиях»;
- ГОСТ Р 58135—2018 (EN 10264-4:2012) «Проволока стальная и изделия из нее. Проволока стальная канатная. Проволока из нержавеющей стали».

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Проволока стальная и изделия из нее

ПРОВОЛОКА СТАЛЬНАЯ КАНАТНАЯ

Проволока из нержавеющей стали

Steel wire and products thereof. Steel wire for ropes. Stainless steel wire

Дата введения — 2019—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает характеристики проволоки из нержавеющей стали, предназначенной для производства канатов, эксплуатируемых в условиях корродирующего воздействия и, в ряде случаев, умеренных температур.

Настоящий стандарт на канатную проволоку из нержавеющей стали устанавливает:

- допуски на размеры;
- механические свойства;
- требования к химическому составу стали для изготовления нержавеющей проволоки;
- условия применения покрытий на проволоке.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ Р 58132 (EN 10264-1:2012) Проволока стальная и изделия из нее. Проволока стальная канатная. Общие требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Обозначение продукции

В основу обозначения проволоки положены номинальный диаметр, химический состав и минимальное значение временного сопротивления.

Пример — Канатная проволока из нержавеющей стали диаметром 1,5 мм марки X4CrNi18-12 — временное сопротивление 1450 МПа:

Проволока канатная 1,5 — X4CrNi18-12 — 1450 ГОСТ Р 58135—2018

Примечание — Марка стали может быть обозначена в виде числа в соответствии с таблицей 1.

Издание официальное

4 Общие требования к производству

4.1 Основные марки стали и условия эксплуатации

Марки стали, приведенные в таблице 1, наиболее широко используют согласно нормативным документам* с учетом требований, установленных в настоящем стандарте. Вместе с тем, по согласованию заинтересованных сторон для других особых целей могут быть использованы другие марки стали*.

В таблице 1 приведены условия эксплуатации стали различных марок.

Таблица 1 — Основные марки стали и условия эксплуатации

Марки стали		Условия эксплуатации
Номер стали	Обозначение стали	
1.4301	X5CrNi18-10	Для общего применения в условиях корродирующего воздействия окружающей среды
1.4310	X10CrNi18-8	Как сталь 1.4301, для общего применения при более высоких механических нагрузках
1.4401	X5CrNiMo17-12-2	Для работы в условиях существенного корродирующего воздействия окружающей среды, например, в морской среде
1.4303	X4CrNi18-12	В условиях, требующих низкой магнитной проницаемости
1.4841	X15CrNiSi25-21	Для канатов, эксплуатируемых в условиях умеренных температур

4.2 Химический состав

Химический состав нержавеющих сталей должен соответствовать таблице 2*.

Таблица 2 — Химический состав стали

Марки стали		Массовая доля элементов, %								
Номер	Обозначение	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	N
		не более или в пределах	не более					не более или в пределах		не более
1.4301	X5CrNi18-10	0,07	1,00	2,00	0,045	0,015	17,00—19,50	—	8,00—10,50	0,11
1.4310	X10CrNi18-8	0,05—0,15	2,00	2,00	0,045	0,015	16,00—19,00	0,80	6,00—9,50	0,11
1.4401	X5CrNiMo17-12-2	0,07	1,00	2,00	0,045	0,015	16,50—18,50	2,00 — 2,50	10,00—13,00	0,11
1.4303	X4CrNi18-12	0,06	1,00	2,00	0,045	0,015	17,00—19,00	—	11,00—13,00	0,11
1.4841	X15CrNiSi25-21	0,20	1,50—2,50	2,00	0,045	0,030	24,00—26,00	—	19,00—22,00	0,11
Примечание — Другие марки стали могут быть согласованы между заказчиком и поставщиком.										

4.3 Обработка поверхности

Проволоку из нержавеющей стали для канатов производят либо в матовом исполнении (сухое волочение), либо в блестящем исполнении (полировка поверхности или мокрое волочение). Особые требования к состоянию поверхности должны быть оговорены при оформлении заказа.

* *См. [1], [2].*

Обычно проволоку диаметром менее 0,50 мм производят мокрым волочением с блестящей поверхностью, в то время как проволоку диаметром более 1,00 мм производят сухим волочением и с матовой поверхностью. Проволока промежуточного диаметра может быть изготовлена любым способом по решению производителя.

5 Характеристики и требования

5.1 Временное сопротивление

Одной из характеристик проволоки является временное сопротивление. Минимальное значение временного сопротивления зависит от марки стали и диаметра проволоки. В таблице 3 приведен минимальный уровень временного сопротивления для каждой марки стали. Максимальные значения временного сопротивления не должны превышать минимальных значений плюс 20 %.

Таблица 3 — Требования к временному сопротивлению

Номинальный диаметр d, мм	Минимальное временное сопротивление[1], МПа[2]				
	1.4301	1.4310	1.4303	1.4401	1.4841
	LT[3]	NT[4]			
До 0,20	2050	2200	1600	1725	1700
От 0,20 до 0,30	2000	2150	1575	1700	1650
От 0,30 до 0,40	1950	2100	1550	1675	1600
От 0,40 до 0,50	1900	2050	1550	1650	1575
От 0,50 до 0,65	1850	2000	1525	1625	1575
От 0,65 до 0,80	1800	1950	1525	1600	1550
От 0,80 до 1,00	1750	1900	1500	1575	1550
От 1,00 до 1,25	1700	1850	1475	1550	1525
От 1,25 до 1,50	1650	1800	1450	1500	1500
От 1,50 до 1,75	1600	1750	1425	1450	1475
От 1,75 до 2,00	1550	1700	1400	1400	1450
От 2,00 до 2,50	1500	1650	1350	1350	1400
От 2,50 до 3,00	1450	1600	1300	1300	1350

[1] Для канатов специального назначения могут быть затребованы более низкие значения временного сопротивления.

[2] 1 МПа = 1 Н/мм^2.

[3] Низкий уровень временного сопротивления.

[4] Нормальный уровень временного сопротивления.

Примечание — Другие диаметры или значения временного сопротивления могут быть согласованы между заказчиком и поставщиком.

5.2 Допуски на диаметр

Измеряемый диаметр проволоки должен удовлетворять требованиям по допуску, установленным в таблице 4. Овальность проволоки не должна превышать половины допуска на диаметр.

Таблица 4 — Допуски на диаметр

Номинальный диаметр d, мм	Допуск, мм
От 0,12 до 0,22	±0,006
От 0,22 до 0,37	±0,008
От 0,37 до 0,65	±0,010
От 0,65 до 1,01	±0,015
От 1,01 до 1,78	±0,020
От 1,78 до 2,78	±0,025
От 2,78 до 3,00	±0,030

5.3 Пластичность

В связи со специфической природой данного материала и деформацией его структуры (при волочении) широко применяются методы испытания, характеризующие пластические свойства материала. При необходимости определения пластических свойств проводят следующие испытания: испытание на знакопеременный изгиб, испытание по определению временного сопротивления с узлом или испытание навивкой. Проводимые испытания и требования к результатам являются предметом согласования между заинтересованными сторонами.

5.4 Магнитная проницаемость

Для стали марки X4CrNi18-12 (1.4303) с очень низкой магнитной проницаемостью (немагнитный материал) значение магнитной проницаемости должно быть менее 1,05.

Может быть также затребована сталь марки X4CrNiMo17-12-2 (1.4401) с низкой магнитной проницаемостью. В этом случае требования по данной характеристике согласовывают заинтересованные стороны.

6 Методы испытания

6.1 Общие положения

Испытания проводят согласно нормативным документам* и *ГОСТ Р 58132* с учетом следующих замечаний.

6.2 Размеры проволоки

Диаметр проволоки измеряют с помощью микрометра с точностью не менее 0,001 мм в случае диаметра менее 0,65 мм. Для больших диаметров приемлема точность измерений 0,01 мм.

6.3 Испытание на растяжение

Испытание на растяжение проводят в соответствии с *ГОСТ Р 58132*.

6.4 Испытание на знакопеременный изгиб

Испытание на знакопеременный изгиб проводят в соответствии с нормативными документами*.

6.5 Испытание навивкой

При навивании проволоки восемь раз на сердечник, диаметр которого равен диаметру проволоки, не должно наблюдаться признаков разрушения проволоки. Испытание проводят в соответствии с нормативными документами*.

---

* *См. [3].*

6.6 Испытание на растяжение проволоки с узлом

Для проволоки диаметром менее 0,50 мм проводят испытание на растяжение с узлом*. Временное сопротивление измеряют на образце проволоки с одним простым узлом и выражают его в процентах к временному сопротивлению проволоки без узла.

6.7 Испытание на магнитную проницаемость

Магнитную проницаемость измеряют в магнитном поле напряженностью от 500 до 1000 А/м**.

---

* *См. [3].*

** *См. [4].*

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочного национального стандарта европейскому стандарту, использованному в качестве ссылочного в примененном европейском стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного европейского стандарта
ГОСТ Р 58132—2018 (EN 10264-1:2012)	MOD	EN 10264-1:2012 «Проволока стальная и проволочная продукция. Проволока стальная канатная. Часть 1. Общие требования»

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

- MOD — модифицированный стандарт.

Библиография

[1]	EH 10088-3:2005	Стали нержавеющие. Часть 3. Технические условия на поставку полуфабрикатов, стержней, прутков, катанки и профилей и продукции со специальной отделкой из коррозионно-стойких сталей общего назначения
	(EN 10088-3:2005)	(Stainless steels — Part 3: Technical delivery conditions for semi-finished products, bars, rods, wire, sections and bright products of corrosion resisting steels for general purposes)
[2]	EH 10095:1999	Жаростойкие стали и никелевые сплавы
	(EN 10095:1999)	(Heat resisting steels and nickel alloys; German version)
[3]	EH 10218-1:2012	Проволока стальная и изделия из нее. Общие положения. Часть 1. Методы испытаний
	(EN 10218-1:2012)	(Steel wire and wire products — General — Part 1: Test methods)
[4]	ACTM A342/A342M-14	Стандартный метод испытания на магнитную проницаемость слабомагнитных материалов
	(ASTM A342/A342M-14)	(Standard Test Methods for Permeability of Weakly Magnetic Materials)

УДК 669.14-426-272.43:006.354

ОКС 77.140.20
77.140.65

Ключевые слова: проволока, изделия из проволоки, проволока стальная канатная, проволока из нержавеющей стали, общие требования к производству, методы испытания

БЗ 6—2018/109

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 18.06.2018. Подписано в печать 21.06.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru