
**Проволока стальная и изделия из
нее. Проволока для армирования
рукавов**

Steel wire and wire products — Hose reinforcement wire

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 23717:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82023c7b-134a-47e5-8075-8e3df6d60233/iso-23717-2006>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 23717:2006(R)

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на установку интегрированных шрифтов в компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами – членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просим информировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 23717:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82023c7b-134a-47e5-8075-8e3df6d60233/iso-23717-2006>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2006

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO по адресу ниже или членом ISO в стране регистрации пребывания.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	1
4 Классификация	2
5 Обозначение и оформление заказа	2
6 Требования	3
7 Испытание и контроль	6
8 Маркирование, этикетирование и упаковка	7

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 23717:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82023c7b-134a-47e5-8075-8e3df6d60233/iso-23717-2006>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами Директив ISO/IEC, Часть 2.

Основная задача технических комитетов заключается в подготовке международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего международного стандарта могут быть объектом патентных прав. Международная организация по стандартизации не может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

ISO 23717 подготовил Технический комитет ISO/TC 17, *Сталь*, Подкомитет SC 17, *Стальная заготовка для проволоки и проволочная продукция*.

(standards.iteh.ai)

ISO 23717:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/82023c7b-134a-47e5-8075-8e3df6d60233/iso-23717-2006>

Проволока стальная и изделия из нее. Проволока для армирования рукавов

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает химический состав, размеры и механические свойства стальной проволоки с высокой массовой долей углерода, как правило, с медным покрытием, предназначенной для армирования рукавов (шлангов) высокого давления. Он распространяется на проволоку, образующую параллельную или спиральную оплетку для армирования резинового или синтетического рукава (шланга), для того, чтобы он мог выдерживать относительно высокое разрывное давление.

2 Нормативные ссылки

Следующие нормативные документы являются обязательными для применения с настоящим международным стандартом. Для жестких ссылок применяют только указанное по тексту издание. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 404:1992, *Сталь и стальные заготовки. Общие технические условия поставки*

ISO 6892:1998, *Материалы металлические. Испытания на растяжение при температуре окружающей среды*

ISO 7800:2003, *Материалы металлические. Проволока. Испытание на простое скручивание*

ISO 7801:1984, *Материалы металлические. Проволок. Проба на перегиб*

ISO/TR 9769:1991, *Сталь и чугун. Обзор существующих методов анализа*

ISO 10474:1991, *Сталь и стальные изделия. Документы контроля*

ISO 16120-1:2001, *Катанка из нелегированной стали для производства проволоки. Часть 1. Общие требования*

ISO 16120-2:2001, *Катанка из нелегированной стали для производства проволоки. Часть 2. Специальные требования к катанке общего назначения*

ISO 16120-4:2001, *Катанка из нелегированной стали для производства проволоки. Часть 4. Специальные требования к катанке специального назначения*

3 Термины и определения

В настоящем документе применяются следующие термины и определения.

3.1

номинальный диаметр
nominal diameter

d

значение диаметра, которым проволока обозначается и задается заказчиком

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Номинальный диаметр выражается в миллиметрах.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Номинальный диаметр является базисом, на котором определяются все характеристики, имеющие отношение к приемке проволоки.

3.2
действительный диаметр
actual diameter
арифметическое среднее двух измерений диаметра перпендикулярно какому-либо поперечному сечению

3.3
овальность
out of roundness
арифметическая разность между максимальным и минимальным диаметром, измеренным в плоскости поперечного сечения перпендикулярно к оси проволоки

4 Классификация

Проволока для армирования рукавов (шлангов) классифицируется согласно пределу прочности на растяжение. Она поставляется в трех классах предела прочности на растяжение:

- NT: нормальный предел прочности на растяжение;
- HT: высокий предел прочности на растяжение;
- ST: сверхвысокий предел прочности на растяжение.

5 Обозначение и оформление заказа

5.1 Обозначение

Для поставок армирующей проволоки в соответствии с настоящим международным стандартом обозначение должно включать в определенном ниже порядке следующее:

- термин: проволока для армирования рукава (шланга);
- покрытие: см. 6.1.4;
- номер настоящего международного стандарта;
- класс предела прочности на растяжение (см. Раздел 4) и номинальный предел прочности на растяжение;
- номинальный диаметр.

ПРИМЕР Проволока с медным покрытием для армирования рукава (шланга), 0,30 мм, высокий предел прочности на растяжение HT2 в соответствии с ISO 23717 должна быть обозначена следующим образом:

Проволока с медным покрытием для армирования ISO 23717-HT2-0,30.

5.2 Информация от заказчика и вопросы для согласования

Заказчик должен ясно определить в запросе или заказе следующую информацию, касающуюся продукции:

- требуемый номинальный диаметр;
- желаемое количество;
- материал покрытия;
- тип документа контроля.

ПРИМЕР 20 t ,армирующая проволока с медным покрытием ISO 23717-НТ2-0,30 на барабане по 30 кг, документ о контроле ISO 10474 - “3.1.В.”

6 Требования

6.1 Материал

6.1.1 Сталь

Проволока должна быть изготовлена из стального прутка, удовлетворяющего требованиям стандартов ISO 16120-1 и ISO 16120-2 к пределу прочности на растяжение NT и ISO16120-4 к НТ и ST.

6.1.2 Химический состав

Химический состав на основе анализа плавки должен подтвердить значения пределов, данных в Таблице 1. Допустимое отклонение анализа продукции от анализа плавки должно быть в соответствии с ISO 16120-2 и ISO 16120-4.

Таблица 1— Химический состав, % (массовая фракция)

Тип	C	Si	Mn	P макс.	S макс.
NT	0,60 – 0,80	0,15 – 0,30	0,40 – 0,70	0,035	0,035
НТ и ST	0,75 – 0,90	0,15 – 0,30	0,40 – 0,60	0,020	0,025

Если не согласовано иное на этапе запроса и оформления заказа, то выбор подходящего физического или химического метода проведения анализа продукции определяется поставщиком.

В случае разногласия анализ должен быть выполнен лабораторией, утвержденной обеими сторонами. Метод анализа, который планируется применить, должен быть согласован по возможности в соответствии с ISO/TR 9769.

6.1.3 Проволока

Проволока должна быть патентованной и холоднотянутой для того, чтобы обеспечить требуемые механические свойства.

6.1.4 Материал покрытия

Если не предусмотрено иное заказчиком на этапе запроса или оформления заказа (смотрите 5.2), то материалом покрытия должна быть латунь с химическим содержанием меди Cu: (60 – 77) %.

Максимальный диапазон массовой фракции меди должен быть 5,0 %. По согласованию сторон может быть более узкий диапазон.

В случае других покрытий технические требования должны быть согласованы между поставщиком и заказчиком на этапе запроса или оформления заказа.

6.2 Механические свойства

6.2.1 Предел прочности на растяжение и удлинение

При испытании в соответствии с 7.3.1 до и после операции оплетки, проволока должна соответствовать значениям предела прочности на растяжения и должна иметь удлинение при разрыве, в соответствии со значениями, приведенными в Таблице 2.

6.2.2 Проба на перегиб

При испытании в соответствии с 7.3.2, проволока должна выдерживать без разрыва минимальное число перегибов (N_b), в соответствии со значениями, приведенными в Таблице 2.

6.2.3 Испытание на скручивание

При испытании в соответствии с 7.3.2, проволока должна выдерживать без разрыва минимальное число скручиваний (N_t), в соответствии со значениями, приведенными в Таблице 2.

Таблица 2 — Механические свойства

Диаметр, d^a мм	Предел прочности на растяжение МПа ^b		Удлинение при разрыве ^c , d A_t , %, мин.	Перегибы (N_b) на r 2,5 мм ^{c, d} мин.	Скручивание (N_t) ($l = 200d$) ^e мин.	
	NT1	NT2				
0,25	2100 – 2450	2450 – 2 750	1,6	125	41	
0,28	2100 – 2450	2450 – 2750	1,6	110	40	
0,30	2100 – 2450	2450 – 2750	1,6	95	39	
0,34	2100 – 2450	2450 – 2750	1,6	80	36	
0,38	2100 – 2450	2450 – 2750	1,6	65	35	
0,40	2100 – 2450	2450 – 2750	1,6	60	34	
0,45	1800 – 2450	2450 – 2750	1,8	50	32	
0,50	1800 – 2450	2450 – 2750	1,9	35	31	
0,56	1800 – 2450	2450 – 2750	2,0	30	29	
0,60	1800 – 2450	2450 – 2750	2,0	28	28	
0,65	1600 – 2450	2450 – 2750	2,2	27	27	
0,71	1600 – 2450	2450 – 2750	2,2	25	25	
0,80	1600 – 2150	2150 – 2450	2,2	22	24	
1,00	1600 – 2 150	—	2,2	14	23	
1,20	1600 – 2 150	—	2,2	14	22	
1,40	1600 – 2 150	—	2,2	14	21	
1,60	1600 – 2 150	—	2,2	13	20	
1,80	1600 – 2150	—	2,2	12	19	
2,00	1600 – 2150	—	2,2	11	18	
2,20	1600 – 2150	—	2,2	10	17	
2,40	1600 – 2150	—	2,2	10	16	
	HT1	HT2	HT3			
0,20	2500 – 2750	2750 – 3050	3050 – 3300	1,3	160	41
0,25	2500 – 2750	2750 – 3050	3050 – 3300	1,6	120	40
0,28	2500 – 2750	2750 – 3050	3050 – 3300	1,6	100	39
0,30	2500 – 2750	2750 – 3050	3050 – 3300	1,6	85	38
0,34	2500 – 2750	2750 – 3050	3050 – 3300	1,6	70	35
0,35	2500 – 2750	2750 – 3050	3050 – 3300	1,6	70	32
0,38	2500 – 2750	2750 – 3050	3050 – 3300	1,6	60	32
0,40	2500 – 2750	2750 – 3050	3050 – 3300	1,6	50	30
0,45	2200 – 2750	2750 – 3050	—	1,8	40	27
0,50	2200 – 2750	2750 – 3050	—	1,9	25	25

Таблица 2 (продолжение)

Диаметр, d^a мм	Предел прочности на растяжение МПа ^b			Удлинение при разрыве ^{c, d} A_t , %, min.	Перегибы (N_b) на r 2,5 мм ^{c, d} мин.	Скручивание (N_t), ($l = 200d$) ^e мин.
	HT1	HT2	HT3			
0,56	2200 – 2750	2750 – 3050	—	2,0	25	24
0,60	2200 – 2750	2750 – 3050	—	2,0	20	23
0,70	2200 – 2750	2750 – 3050	—	2,0	15	20
0,80	2200 – 2750	2750 – 3050	—	2,0	15	20
	ST2					
0,20	3050 – 3350			1,3	110	33
0,25	3050 – 3350			1,6	80	32
0,30	3050 – 3350			1,6	60	32
0,38	3050 – 3350			1,6	40	26

ПРИМЕЧАНИЕ Для промежуточных диаметров значения удлинения при разрыве, перегибы и скручивание должны быть согласованы на этапе запроса и оформления заказа.

^a По согласованию заинтересованных сторон предел прочности при растяжении должен быть в диапазоне 300 Н/мм².

^b 1МПа = 1Н/мм²;

^c Значения удлинения при разрыве и перегибе в этой таблице задаются для NT2, HT2 и ST2. Эти требования являются обязательными, но проверки делаются по усмотрению сторон.

^d Для NT1, HT1 и HT3 в этой таблице не задаются требования к удлинению и перегибам, но они могут быть согласованы вместе с их проверками

^e Для NT1, HT1 и HT3 в этой таблице не задаются требования к скручиванию, но они могут быть согласованы вместе с их проверками.

6.3 Качество поверхности

6.3.1 Общие положения

Поверхность проволоки должна быть гладкой и свободной от смазки и другого загрязнения. Поверхность проволоки должна обеспечивать хорошее склеивание между поверхностью проволоки и резиной.

6.3.2 Масса покрытия

Масса покрытия проволоки должна соответствовать значениям в Таблице 3.

Таблица — Масса покрытия

Диаметр, d мм	Масса покрытия г/кг
$d^a \leq 0,34$	5 ± 2
$0,34 < d$	4 ± 2

^a Для этих диаметров масса покрытия 5 ± 3 г/кг может быть применена по согласованию заинтересованных сторон.

6.4 Размеры и допуски

6.4.1 Допуск на диаметр

Допуск на номинальный диаметр проволоки должен соответствовать значениям в Таблице 4.

Таблица 4 — Допуск на диаметр

Диаметр, d мм	Допуск на диаметр мм
$0,20 \leq d < 0,30$	$\pm 0,010$
$0,30 \leq d < 0,70$	$\pm 0,015$
$0,70 \leq d < 0,80$	$\pm 0,020$
$0,80 \leq d \leq 2,40$	$\pm 0,025$

6.4.2 Овальность

Овальность не должна быть больше половины допуска на диаметр.

6.5 Условия поставки

6.5.1 Единичная упаковка

Проволока должна поставляться в единицах измерения одной отдельной длины. Единичной упаковкой являются катушки для намотки проволоки.

6.5.2 Сварные соединения

Сварные соединения на конечном размере разрешаются при условии, что сварной шов должным образом очищен и является гладким, так что обеспечивается правильная технологическая обработка.

Сварной шов и зона термического влияния должны иметь минимальную силу разрыва величиной 40 % от минимума, заданного в Таблице 2.

7 Испытание и контроль

7.1 Документы по испытаниям и контролю

Продукция, соответствующая настоящему международному стандарту, должна поставляться с протоколами специальных испытаний (см. ISO 404) и уместными документами контроля в соответствии с ISO 10474, заданными заказчиком на этапе запроса и оформления заказа (см. 5.2).

7.2 Область применения программы испытаний для приемочного контроля

В подходящих случаях статистические испытания должны быть выполнены в соответствии с критериями, подлежащими согласованию между заказчиком и поставщиком.