

ОКП 12 7000

МКС 77.140.15
Группа В

СОГЛАСОВАНО:

НИИЖБ - филиал ФГУП
НИЦ «Строительство»



А.С. Семченков
2008г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Центр стандартизации и сертификации
металлопродукции ФГУП ЦНИИчермет
им. Бардина, председатель ТК 375

В.Г. Бабков
« 05 » 06 2008г.



ФИБРА ИЗ СТАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКИ ДЛЯ ДИСПЕРСНОГО АРМИРОВАНИЯ БЕТОНА

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14-1- 5564 - 2008

(Вводятся впервые)

Держатель подлинника: ФГУП «ЦНИИчермет им. И. П. Бардина»

Срок действия: с « 01 » 10 2008г.
до « 01 » 10 2011г.

СОГЛАСОВАНЫ:

Республиканское унитарное предприятие
«Белорусский металлургический завод»

Технический директор –



В.А. Маточкин
В.А. Маточкин
2008г.

РАЗРАБОТАНЫ:

НИИЖБ - филиал ФГУП НИЦ
«Строительство»

Зав. лаб. арматуры

С.А. Мадатян
" 30 " 05 2008г.

Зав. лаб. конструкций из дисперсно-
армированного бетона

И.В. Волков.
" 30 " 05 2008г.

Москва

2008

ФГУП ЦНИИчермет им И П Бардина ТК 375	
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО	
№ 005/026200-УН-00471	
от « 05 » 06. 2008г.	

На 9 стр

Федеральное агентство по промышленности

Центральный
научно-исследовательский институт
черной металлургии им. И.П. Бардина
Федеральное государственное унитарное предприятие
(ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»)

Центр стандартизации и
сертификации металлопродукции

105005, Москва, 2-я Бауманская, 9/23
Тел./факс 777-93-91
Для телеграмм: Москва ЦНИИчермет

✓ Зав. лабораторией арматуры
НИИЖБ- филиал ФГУП НИЦ
«Строительство»
С.А.Мадатяну
Техническому директору-главному
инженеру
Республиканского унитарного
предприятия
«Белорусский металлургический
завод»
В.А.Маточкину

№ ЦС/ТУ-5564 от 06. 06. 2008 г.
на № от 2008 г.

Направляются утвержденные и зарегистрированные технические условия ТУ 14-1-5564-2008
с правом досрочного применения
Приложение: упомянутое в 1 экз. на 9 листах. *+ 2 лит. листа.*
Директор Центра стандартизации и
сертификации металлопродукции,
Председатель ТК375



В.Т.Абабков

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на фибру, предназначенную для дисперсного армирования бетона и изготовления сталефибробетонных конструкций.

Настоящие ТУ устанавливают требования к фибре, изготовленной из стальной проволоки без покрытия или с покрытием из меди, латуни или бронзы по технологическому регламенту, утверждённому в установленном порядке.

Фибру по настоящим ТУ изготавливает только РУП «Белорусский металлургический завод». Для изготовления фибры по настоящим ТУ другими предприятиями необходимо согласование с РУП «Белорусский металлургический завод» и НИИЖБ - филиал ФГУП НИЦ «Строительство».

Фибра, изготовленная по настоящим ТУ, может быть сертифицирована по желанию изготовителя в установленном порядке.

Примеры условного обозначения фибры при заказе

Фибра из стальной высокоуглеродистой проволоки (ФСВ) анкерного профиля (А), диаметром от 0,95 мм до 1,05 мм, длиной 60 мм:

ФСВ - А -1,0/60 ТУ 14-1- -2008.

Фибра из стальной низкоуглеродистой проволоки (ФСН), волнового профиля (В), диаметром от 0,45 мм до 0,55 мм, длиной 22 мм:

ФСН – В-0,50/22 ТУ 14-1- -2008.

Фибра из стальной высокоуглеродистой проволоки (ФСВ) прямая -микрофибра (М), диаметром от 0,15 мм до 0,25 мм, длиной 12 мм:

ФСВ – М- 0,2/12 ТУ 14-1- -2008.

Перечень НД, на которые имеются ссылки в тексте технических условий, приведен в приложении А.

1 Термины и определения

В настоящих ТУ применены следующие термины с соответствующими определениями.

1.1 Фибра из стальной проволоки – отрезки стальной проволоки с отношением длины «L» к номинальному диаметру «d_n» не более 100.

1.2 Длина фибры «L» – длина отрезка стальной проволоки, измеренная между противоположными концевыми точками, мм.

1.3 Длина анкера «t» – длина участка фибры с отгибом, мм.

1.4 Средний участок анкерной фибры « l » – длина прямолинейного участка фибры, расположенного между анкерами, мм.

1.5 Высота анкера « h » – расстояние между крайними точками фибры, измеренное в плоскости по нормали к длине фибры, мм.

1.6 Шаг волны фибры « T » – расстояние между центрами двух соседних волн, мм.

1.7 Амплитуда волны « W » – расстояние между осевыми линиями противоположных волн фибры, измеренное в плоскости по нормали к длине фибры, мм.

1.8 Высота волны « B » – расстояние между крайними точками фибры, измеренное в плоскости по нормали к длине фибры, мм.

2 Классификация, основные параметры и размеры

2.1 Фибру подразделяют:

по типам на:

- анкерную - А;
- волновую - В;
- прямую – микрофибру – М;

в зависимости от используемой стальной проволоки без покрытия или с покрытием:

- из низкоуглеродистой проволоки – Н;
- из высокоуглеродистой проволоки – В.

Примечание – Вид покрытия проволоки в условном обозначении не указывают.

2.2 Форма, обозначение параметров и вид анкерной фибры приведены на рисунке 1, размеры параметров – в таблице 1.

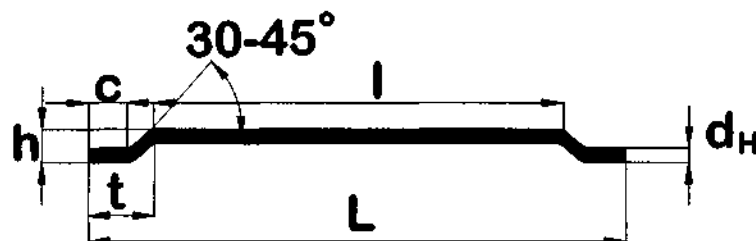


Рисунок 1 – Форма и обозначение параметров анкерной фибры.

Таблица 1 – Размеры параметров анкерной фибры в миллиметрах

Номинальный диаметр фибры «d _n »	Предельные отклонения от номинального диаметра	Длина фибры «L» и предельные отклонения от длины фибры	Длина среднего участка фибры «l» и предельные отклонения от длины среднего участка фибры	Высота анкера «h» и предельные отклонения от высоты анкера	Длина концов «с» и предельные отклонения от длины концов
1,1	± 0,05	60 ± 6	48 ± 6	3 ± 2	3 ± 2
1,0					
0,9					
0,8		30 ± 3	19 ± 3		
0,7					
0,6					
0,5					
0,4					
0,3					
Примечания 1 По согласованию с потребителем допускается постановка фибры длиной 50±6 мм при длине среднего участка 38±6 мм. 2 Отношение «t» к «с» должно быть не менее 2-х.					

2.3 Форма, обозначение параметров и вид волновой фибры приведены на рисунке 2, размеры параметров – в таблице 2.

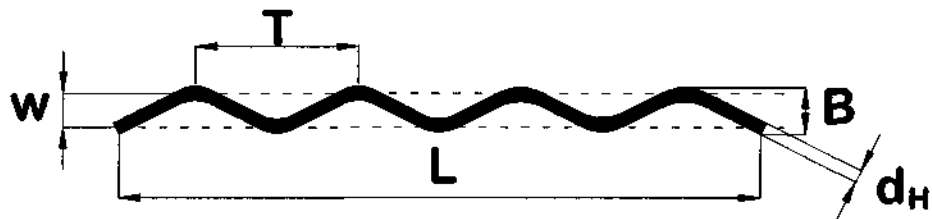


Рисунок 2 – Форма и обозначение параметров волновой фибры

Таблица 2 – Размеры параметров волновой фибры в миллиметрах

Номинальный диаметр фибры «d _n »	Предельные отклонения от номинального диаметра	Длина фибры «L» и предельные отклонения от длины фибры	Высота волны, «В» и предельные отклонения от высоты волны	Длина волны «Т», и предельные отклонения от длины волны	Амплитуда волны «W» и предельные отклонения от амплитуды волны
0,7	± 0,05	22 ± 3	2 ± 1	8 ± 2	1,5 ± 0,5
0,6					
0,5					
0,4					
0,3					
0,2					
<p>Примечания</p> <p>1 Амплитуду волны на фибре не контролируют. Значения амплитуды приведены для изготовления технологического инструмента.</p> <p>2 По согласованию с потребителем допускается поставка фибры длиной от 20 до 50 мм.</p>					

2.4 Форма, обозначение параметров и вид микрофибры приведены на рисунке 3, размеры параметров – в таблице 3.



Рисунок 3 – Форма и обозначение параметров микрофибры

Таблица 3 – Размеры параметров микрофибры в миллиметрах

Номинальный диаметр фибры «d _n »	Предельные отклонения от номинального диаметра	Длина фибры «L» и предельные отклонения от длины фибры
0,4	± 0,05	12±2
0,3		
0,2		
<p>Примечания</p> <p>1 По согласованию с потребителем допускается поставка фибры длиной от 8 до 16 мм.</p> <p>2 Допускается волнистость фибры с отклонением от прямолинейности ±2 мм.</p>		

2.5 По согласованию с потребителем допускается поставка фибры с другими значениями параметров.

3 Технические требования

3.1 Фибра должна соответствовать требованиям настоящих технических условий.

3.2 Фибру изготавливают из проволоки по ГОСТ 3282, ГОСТ 9389 или другой нормативной документации, утверждённой в установленном порядке.

3.3 Временное сопротивление фибры из низкоуглеродистой проволоки должно быть не менее 900 Н/мм²; из высокоуглеродистой – 1200 Н/мм²

3.4 Фибра должна выдерживать не менее двух перегибов.

3.5 Модуль упругости фибры должен быть не менее 2×10^6 Н/мм².

3.6 Качество поверхности фибры.

3.6.1 На поверхности фибры не допускается налёт ржавчины.

3.6.2 Поверхностные дефекты на фибре: риски, царапины и заусенцы – не являются браковочными признаками.

3.6.3 На поверхности фибры допускаются следы технологической смазки.

4 Маркировка и упаковка

4.1 Фибру упаковывают в коробки из многослойного гофрокартона по ГОСТ 7376 с габаритными размерами 247x247x270 мм или 135x350x510 мм.

На каждую коробку должна быть нанесена маркировка или прикреплен ярлык, содержащие следующие данные:

- наименование и товарный знак предприятия изготовителя;
- условное обозначение фибры;
- массу нетто;

4.3 Упаковка коробок с габаритными размерами 247x247x270 мм.

4.3.1 Коробки с фиброй укладывают в мешок из полиэтилена по ГОСТ 10354 в четыре слоя по схеме 3x4x4. Мешки из полиэтилена укладывают в коробки из гофрокартона по ГОСТ 7376, которые состоят:

- из обечайки с габаритными размерами 1060x800x660 мм;
- основания с габаритными размерами 1075x810x110 мм;
- крышки с габаритными размерами 1075x820x540 мм.

Коробки устанавливают на деревянный поддон с габаритными размерами 1080x820x166 мм.

4.3.2 Картонные коробки крепятся к деревянному поддону лентой полипропиленовой по ТУ 2245-030-51605609-2002 или полиэстеровой по ГОСТ 4514.

4.3.3 Масса нетто одной упаковочной единицы – 10 - 15 кг. Отклонение от массы нетто фибры, указанной на упаковочной единице, не должно быть более ± 1 %.

4.4 Упаковка коробок с габаритными размерами 135x350x510 мм.

4.4.1 Коробки с фиброй укладывают на деревянный поддон с габаритными размерами 1080x820x166 мм в девять слоев по схеме 2x2x9.

4.4.2 Масса нетто одной упаковочной единицы – 15 - 20 кг. Отклонение от массы нетто фибры, указанной на упаковочной единице, не должно быть более ± 1 %.

4.4.3 Картонные коробки и деревянный поддон оборачивается полиэтиленом по ГОСТ 10354.

4.5 На каждый поддон с фиброй должна быть нанесена маркировка или прикреплен ярлык, содержащий следующие данные:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение фибры;
- массу нетто;
- дополнительная маркировка (по требованию потребителя).

4.6 Оформление ярлыка с транспортной маркировкой, его расположение, нанесение манипуляционных знаков должны соответствовать ГОСТ 14192. На всей упаковочной таре должны быть нанесены следующие знаки: «Беречь от влаги», «Верх», «Осторожно». Дополнительно на картонные коробки наносят знак – «Штабелировать запрещено».

5 Правила приемки

5.1 Фибру принимают партиями. Объем партии устанавливает предприятие изготовитель. Партия должна состоять из фибры одного типоразмера и оформлена одним документом о качестве, содержащим:

- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение фибры;
- количество коробок в партии;
- номер партии;
- массу нетто партии;
- дату приемки;
- штамп ОТК;
- дополнительную маркировку (по требованию потребителя).

5.3 Для контроля размеров, временного сопротивления и испытаний на перегиб фибры от коробки отбирают по одному образцу, но не менее 5 образцов от партии.

5.4 При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей, проводят повторные измерения по этому показателю на

удвоенном количестве фибры, из числа не прошедших испытание. Результаты повторных измерений являются окончательными.

6 Методы контроля

6.1 Номинальный диаметр фибры определяют как среднее арифметическое значение результатов измерений поперечного сечения фибры во взаимно перпендикулярных направлениях с учётом предельных отклонений.

6.2 Поперечное сечение фибры измеряют микрометром по ГОСТ 6507 с точностью 0,01 мм.

6.3 Длину фибры, анкеров, среднего участка и волны измеряют масштабной линейкой по ГОСТ 427 с точностью до 1,0 мм.

6.4 Высоту анкера и волны измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166.

6.5 Временное сопротивление фибры определяют по ГОСТ 10446 на разрывной машине, обеспечивающей точность измерения до 1 %. Временное сопротивление фибры у изготовителя определяют на проволоке (заготовке для фибры).

6.6 Модуль упругости фибры является справочной величиной и на фибре не контролируется.

6.7 Испытание фибры на перегиб проводят по ГОСТ 1579.

6.8 Массу коробки с фиброй контролируют на весах по ГОСТ 29329 с пределом взвешивания не более 60 кг.

6.9 Качество поверхности фибры определяют визуально без применения увеличительных приборов.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Фибру транспортируют всеми видами крытого транспорта.

7.2 Условия хранения и транспортирования фибры в части воздействия климатических факторов внешней среды – по ГОСТ 15150 (условие 1, таблица 13).

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие фибры из стальной проволоки требованиям настоящих технических условий при условии соблюдения потребителем правил транспортирования и хранения.

8.2 Срок гарантии - 1 год с момента отгрузки фибры потребителю.

Экспертиза проведена ЦССМ
ФГУП «ЦНИИчермет им И П Бардина»

«05» 06 2008 года

Зам директора Центра стандартизации и
сертификации металлопродукции



В Д Хромов

**Приложение А
(справочное)**

**ПЕРЕЧЕНЬ НД,
на которые имеются ссылки в тексте технических условий**

Обозначение НД	Номер пункта, в котором имеется ссылка
ГОСТ 166-89	6.4
ГОСТ 427-75	6.3
ГОСТ 1579-93	6.7
ГОСТ 3282-74	3.2
ГОСТ 4514-78	4.3.2
ГОСТ 6507-90	6.2
ГОСТ 7376-89	4.1; 4.3.1
ГОСТ 9389-75	3.2
ГОСТ 10354-82	4.3.1, 4.4.3
ГОСТ 10446-80	6.5
ГОСТ 14192-96	4.6
ГОСТ 15150-69	7.2
ГОСТ 29329-92	6.6
ТУ 2245-030-51605609-2002	4.3.2

