



РУКОВОДСТВО

по применению стальной
проволочной фибры

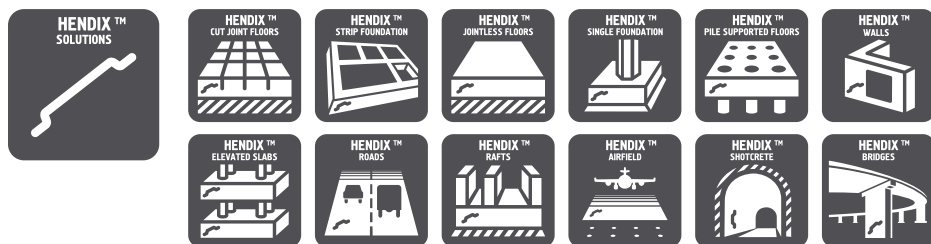
Стальная фибра HENDIX® производится из холоднокатаной проволоки повышенной прочности в двух прочностных вариантах: HENDIX® (1235 N/mm²) и HENDIX® Prime (1500 N/mm²).

Фибра армирует бетон во всех направлениях, что является невозможным при применении традиционных продуктов, таких как металлические сетки, проволока, пряди. Равномерно распределенная в бетонной матрице фибра даже на самых ранних стадиях твердения способна контролировать образование, развитие и распространение трещин, образующихся в результате усадки твердения и пластических деформаций. Даже после образования трещины, фибра обеспечивает бетону остаточную прочность на разрыв и сохранение несущей способности конструкции.

Бетонные конструкции, армированные стальной фиброй HENDIX® производства ОАО «Северсталь-метиз», приобретают пластичное поведение под нагрузкой, что помогает снизить или даже полностью заменить традиционное армирование. И самое главное – применение фибры HENDIX® приносит значительный экономический эффект.

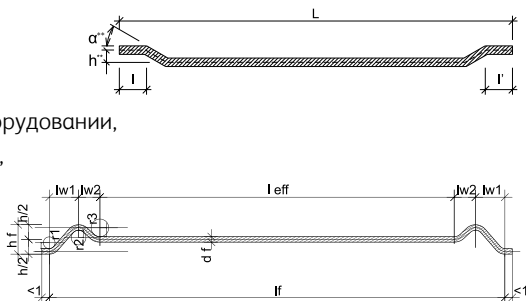
HENDIX®

Solutions for concrete structures



ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ СТАЛЬНОЙ ПРОВОЛОЧНОЙ ФИБРЫ:

- значительное повышение прочности материала на трещинообразование,
- устойчивость к ударной нагрузке,
- повышение водонепроницаемости бетона,
- улучшение поведения при усадке,
- отсутствие ошибок армирования,
- повышение морозостойкости,
- отсутствие потребности в спецоборудовании,
- исключается образование комков,
- укрепление углов и кромок,
- простота в использовании,
- увеличение срока службы конструкций.



МАРКИРОВКА

Маркировка выполняется нанесением соответствующей печати или этикетки на тару и содержит следующую информацию:

- товарный знак «HENDIX®» и/или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- марку фибры;
- условное обозначение фибры;
- массу нетто, кг (kg);
- временное сопротивление разрыву (среднее нормативное значение), Н/мм² (N/mm²)

На транспортный пакет с двух сторон наносят маркировочную этикетку форматом А4 по одной этикетке на стороне, содержащую следующую информацию:

- товарный знак «HENDIX®» или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение фибры;
- массу нетто фибры в упаковке, кг;
- количество упаковок на поддоне, шт;
- дату упаковки, № бригады, № пакета в смене, № упак. машины;
- № заказа (указывается при наличии);
- массу нетто, массу брутто транспортного пакета, кг;
- знак «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192;
- знак «штабелировать запрещается» по ГОСТ 14192.

УПАКОВКА

Фибру упаковывают в коробки из гофрированного картона.

- Масса нетто фибры в коробке составляет 25 кг.
- Допускается упаковка фибры в биг-бэг массой нетто 600 кг.
- Отклонения фактической массы нетто фибры от указанной на упаковке (коробке, биг-бэге) не должно быть более:
±0,5% - для фибры массой нетто до 25 кг включительно;
±1% - для фибры массой нетто свыше 25 кг до 600 кг включительно.



- Коробки с фиброй после маркировки укладывают на поддон размерами 1200 x 800 мм – 48 шт.
- Поддон выстилается листом водонепроницаемой битумированной бумаги.
- Каждый ряд коробок, уложенных на поддон, прокладывается листом гофрокартона. На верхний ряд коробок укладывается полиэтиленовая салфетка.
- Номинальная масса фибры в транспортном пакете – 1200 кг.
- Транспортный пакет обматывают стретч-пленкой.
- Фибра упакованная в биг-бэг по 600 кг укладываются на европоддон размерами 1200 x 800 мм – 2 шт (1200 кг).

ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортировка фибры должна соответствовать требованиям ГОСТ 15150 условие 5:

- Фибра перевозится в крытых транспортных средствах всех видов, в соответствии с действующими правилами перевозки грузов.
- Продукция при транспортировке должна быть надёжным способом защищена от попадания влаги, грязи, солей и кислот.
- Колебания температуры и влажности не должны существенно отличаться от колебаний на открытом воздухе.

ХРАНЕНИЕ

Хранение фибры должно соответствовать требованиям ГОСТ 15150 условие 3:

- в закрытых или других помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие хранилища), расположенные в любых макроклиматических районах, в том числе в районах с тропическим климатом.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

При использовании фибры для дисперсного армирования бетона необходимо её равномерное распределение по всему объёму смеси. Для наилучшего распределения фибры и предотвращения возможного комкования при введении в бетонную смесь, существуют следующие рекомендации:

1. Фибра должна вводиться только в бетономешалку на бетонном заводе при приготовлении смеси. Введение фибры в автобетоносмеситель с готовой смесью не рекомендуется по причине высокой вероятности неравномерного распределения по объёму.
2. Фибра не должна вводиться в пустую бетономешалку. Часть или весь объем инертных материалов должны быть уже внутри мешалки. Жидкости следует добавлять после введения фибры.
3. При ручном способе введения фибры, работник должен высыпать фибру из коробки россыпью, сгребая фибру послойно. Укладка фибры в коробке ориентирована специально для облегчения этой задачи. Сгребать фибру необходимо перпендикулярно направлению ее укладки в коробке.
4. При отсутствии возможности непосредственного введения фибры в мешалку, возможно рассыпать фибру на инертные материалы, транспортирующиеся в мешалку по конвейерной ленте. При скиповом методе загрузки мешалки, засыпать фибру в ковш скипа запрещается по причине высокой вероятности комкования.
5. Состав бетонной смеси, при необходимости, следует корректировать по количеству пластификатора, необходимого для компенсации повышения жёсткости смеси до требуемых параметров по удобоукладываемости. Рекомендуется использовать пластификаторы на основе поликарбоксилатного эфира. Они эффективнее, чем нафталиновые или меламиновые при меньшей склонности к расслоению смеси, поэтому проще в технологическом обращении.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

СТО 71915393-ТУ148-2016. Фибра стальная проволочная HENDIX® PRIME XP.

Технические условия.

СТО 71915393-ТУ106-2011. Фибра стальная проволочная HENDIX® для армирования бетона.

Технические условия.

ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов.

ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

СП 360.1325800.2017. Конструкции сталефибробетонные. Правила проектирования.



ОАО «СЕВЕРСТАЛЬ-МЕТИЗ»

162610, Вологодская область,
г. Череповец, ул. 50-летия Октября, 1/33
тел: 8 800 350-39-14
тел.: +7 (8202) 53-91-91
e-mail: info@severstalmetiz.com

<https://metiz.severstal.com>

