

Технические условия

Профили оцинкованные холодногнутые для строительных конструкций.

ТУ 1108-001-10577485-2005

Настоящие технические условия распространяются на легкие стальные тонкостенные оцинкованные профили (Далее профили ЛСТК), включая профили с просечками или перфорацией, изготавливаемые методом холодной гибки на профилегибочных станах и предназначенные для изготовления легких конструкций в строительстве, а также в других отраслях промышленности. Профили применяют в I-III климатических районах в соответствии с требованиями проектной документации на здания и сооружения. Область применения профилей и способы их защиты от коррозии принимаются в зависимости от степени агрессивного воздействия среды в соответствии со СНиП 2.03.11-85

По назначению профили подразделяют на типы:

- ПН — профиль направляющий;
- ПС — профиль стоечный;
- ТН — термопрофиль направляющий;
- ТС — термопрофиль стоечный;
- ОН — обрешетка несущая;

Профили обозначаются в соответствии со следующей схемой:

- Ширина профиля в мм;
- Высота профиля в мм (при необходимости);
- толщина профиля в мм.
 - **Пример:** Термопрофиль направляющий шириной 200 мм, толщиной 1,5 мм;
 - **Условное обозначение:** ТН-200-1,5 ТУ 1108-001-10577485-2016
 - **Пример:** Обрешетка несущая, шириной 93 мм, высотой 45 мм, толщиной 0,7 мм;
 - **Условное обозначение:** ОН-93-45-1,5 ТУ 1108-001-10577485-2016

1. Технические требования

- **1.1.** Профили ЛСТК должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, комплекту чертежей и технологическому процессу, утвержденным ООО "Юнистил" в установленном порядке

- **1.2 Основные характеристики**

- **1.2.1.** Форма, размеры, справочные величины расчетных характеристик поперечного сечения профилей, масса одного погонного метра профилей должны соответствовать указанным в Приложении №1. Расчетные геометрические характеристики профилей (моменты инерции, моменты сопротивления) рассчитаны по номинальным размерам.

При вычислении массы одного погонного метра профиля, плотность стали принята $7,85 \text{ г/см}^3$; масса защитного покрытия не учитывалась

- **1.2.2.** Профили должны изготавливаться мерной длины от 500 до 12000 мм. По согласованию с производителем, допускается изготовление профилей ЛСТК любой длины
- **1.2.3.** Допускается по согласованию с потребителем изготовление профилей шириной от 45 до 280 мм; толщиной от 0,7 до 2,0 мм с соответствующим обозначением профилей

- **1.3 Требования к исходным материалам**

- **1.3.1.** Профили ЛСТК должны изготавливаться из штрипса, нарезанного из оцинкованного рулона, поставляемого по ГОСТ Р 52246-2004 или ГОСТ 14918-80, предназначенного для холодного профилирования с классом покрытия не менее 100 г/м^2 , толщиной $S=0,7-2,0 \text{ мм}$.

Допускается по согласованию изготовителя и потребителя при формировании заказа менять требования к выбору марки оцинкованного проката, узора кристаллизации, класса покрытия

- **1.3.2.** Предельные отклонения на толщину металла не распространяются на места изгиба профилей
- **1.3.3.** Качество поверхности защитного покрытия профилей из оцинкованной стали должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 52246-2004 или ГОСТ 14918-80.

На поверхности защитного покрытия профилей допускаются потертости риски, следы формообразующих валков, незначительные повреждения цинкового покрытия в виде микротрещин (не видимых невооруженным глазом), не нарушающие сплошного цинкового покрытия

- **1.4 Требования к геометрической точности**

- **1.4.1.** Предельные отклонения размеров всех типов профилей не должны превышать:

По	Допустимые предельные отклонения (мм)
высоте	$\pm 1,0$ — для профилей типа ПС, типа ТС, типа ТН;
	$\pm 0,5$ — для профилей типа ОН
ширине	$\pm 1,0$ — для профилей типа ПС, типа ТС;

По	Допустимые предельные отклонения (мм)
	(-1,0) — для профилей типа ТН;
	±0,5 — для профилей типа ОН
длине	±5,0

- **1.4.2.** Предельные отклонения углов не должны превышать:
 - ±2° — для профилей типа ПС, типа ТС, типа ТН.
 - ±1° — для профилей типа ОН
 - **1.4.3.** Радиусы гибки и углы обеспечиваются инструментом и на готовых профилях контролируются согласно технологическому процессу
 - **1.4.4.** Местная кривизна ЛСТК в горизонтальной и вертикальной плоскостях не должна превышать 3 мм на 1 м длины профиля. Общая кривизна не должна превышать допускаемой местной кривизны (на 1 метр длины) на длину профиля в метрах.
 - **1.4.5.** Серповидность профилей не должна превышать 3 мм на 1 м при длине последних до бм.
 - **1.4.6.** Поперечный прогиб профилей не должен превышать 3 мм.
 - **1.4.7.** Профили ЛСТК должны быть обрезаны под прямым углом и отклонение от перпендикулярности реза к оси профиля не должно выводить профиль за номинальные размеры по длине
 - **1.4.8.** Предельные отклонения по толщине стенки профилей ЛСТК должны соответствовать предельным отклонениям по толщине исходной заготовки по ГОСТ Р 52246-2004 или ГОСТ 14918-80. Предельные отклонения по толщине не распространяются на места изгиба
 - **1.4.9.** Угол скручивания профилей вокруг продольной оси прокатки не должен превышать значения произведения 40' на длину в метрах, но не более 40
 - **1.4.10.** На поверхности профилей не допускаются задиры, трещины по основному металлу, глубокие царапины
 - **1.4.11.** На кромках и торцах профилей не должно быть зазубрин, расслоений, рваной и затянута кромки
 - **1.4.12.** Допускаются вмятины и забоины на кромках и торцах профилей, не выводящие размеры профилей за предельные отклонения.
 - **1.4.13.** Допускаются отклонения в зоне отрезки (смятие и заусенцы).
 - **1.4.14.** Остальные требования по рабочим чертежам
- **1.5 Комплектность**
 - **1.5.1.** В комплект поставки должны входить заказанные потребителем профили, упакованные в пачки, с биркой предприятия-изготовителя
 - **1.6 Маркировка**
 - **1.6.1.** Маркировка — по ГОСТ 7566-94 с учетом ГОСТ Р 51121-97. Маркировка наносится на ярлык, который прочно крепится к пакету со стороны, удобной для

просмотра. Материал ярлыков, их крепление должны обеспечивать их сохранность при транспортировании и разгрузке

- **1.6.2.** Маркировка должна быть четкой, прочной, несмываемой и содержать следующее:
 - номер заказа и дату изготовления;
 - условное обозначение профиля, его длину;
 - количество профилей в пачке

- **1.7 Упаковка**
 - **1.7.1.** Профили ЛСТК должны поставляться пакетами. Профили ЛСТК должны быть плотно уложены и прочно обвязаны в поперечном направлении через каждые 2-3 м длины. Масса пакета - не более 2 т.
 - **1.7.2.** Профили в пакете длиной до 6 м включительно должны быть обвязаны не менее чем в двух местах
 - **1.7.3.** Упаковка профилей в пакеты должна обеспечивать возможность производить погрузочно-разгрузочные работы грузоподъемными механизмами без повреждения профилей и с соблюдением мер безопасности
 - **1.7.4.** При отгрузке профилей в районы Крайнего Севера и другие труднодоступные районы, упаковка должна производиться в соответствии с ГОСТ 15846-2002

2. Требования безопасности

- **2.1.** Требования безопасности к производственным процессам изготовления профилей — по ГОСТ 12.3.002-2014
- **2.2.** Требования к допустимому содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны — по ГОСТ 12.1.005-88
- **2.3.** Требования безопасности, охраны окружающей среды и порядок их контроля устанавливаются в комплекте документации на изделия с применением данных профилей, строительными нормами и правилами, санитарными правилами и нормами, и другими требованиями действующей нормативно технической документации

3. Требования охраны окружающей среды

- **3.1.** Процесс изготовления профилированных деталей на автоматической линии является экологически чистым производством и не требует специальных мероприятий по охране окружающей среды
- **3.2.** Все отходы данного производства должны собираться в транспортную тару и сдаваться централизованно для утилизации

4. Правила приёмки

- **4.1.** Профили принимают партиями. Партией считают профили одного профилеразмера, изготовленные в течение одной смены из заготовки одного вида

- **4.2.** Для проверки соответствия изделий требованиям настоящих технических условий проводятся квалификационные, приемно-сдаточные, периодические и типовые испытания
- **4.3.** Квалификационные (К), приёмно-сдаточные (С) и периодические (П) испытания проводятся в соответствии с [Таблицей №1](#)
- **4.4.** Квалификационные испытания проводят в соответствии с ГОСТ Р 15.201-2000 с целью подтверждения готовности производства к выпуску продукции на основе отработанного производственного процесса, обеспечивающего стабильное качество продукции
Результаты квалификационных испытаний оформляются протоколом и актом комиссии по приемке установочной серии
- **4.5.** Приемно-сдаточные испытания (ГОСТ 15.309-98) проводит лицо, ответственное за качество выпускаемой продукции. Отбираются профили ЛСТК из первого и последнего пакетов одной партии по 3 шт.
Партия — совокупность единиц однородной продукции, изготовленная за ограниченный период времени по единой технической документации, поставляемая одновременно. Количество изделий в партии не более 200 шт.
 - 4.5.1.** При проверке качества поверхности профилей ЛСТК партию считают соответствующей настоящим техническим условиям, если масса профилей ЛСТК с неудовлетворительной поверхностью не превышает 3% от массы партии
 - 4.5.2.** Партию считают принятой, если показатели качества соответствуют требованиям технических условий
 - 4.5.3.** Если при проверке отобранных профилей ЛСТК окажется хотя бы один, не соответствующий требованиям настоящего стандарта, следует отобрать удвоенное количество профилей ЛСТК от той же партии и произвести их повторную проверку.
 При неудовлетворительных результатах повторной проверки производят поштучный контроль
- **4.6.** Периодические испытания проводятся на изделиях, прошедших приемно-сдаточные испытания. Периодические испытания проводятся один раз в год по ГОСТ 15.309-98
- **4.7.** Типовые испытания проводятся при изменении конструкции, материалов, технологии по специальной программе

5. Методы контроля

- **5.1.** Прокат считается пригодным для производства профилей ЛСТК, если:
 - толщина, марка, свойства заготовки соответствует установленным требованиям;
 - поверхность оцинкованного проката чистая со сплошным покрытием

Допускаются мелкие наплывы (натеки, наслоения), крупинки и неравномерная кристаллизация цинка, местная шероховатость (сыпь), легкие царапины и потертость

ЛСТК считаются выдержавшими испытания, если они соответствуют требованиям п. 1.3.1

- **5.2.** Проверка изделия на соответствие требованиям конструкторской документации (п. 1.2.1.) производится в процессе производства
- **5.3.** Соответствие установочных размеров (п.1.4.1., и.1.4.2., и.1.4.4.) проверяется измерительным инструментом, а именно рулеткой измерительной по ГОСТ 7502-98, линейкой измерительной металлической по ГОСТ 427-75, штангенциркулем по ГОСТ 166-98, причем ширину и высоту ЛСТК измеряют на расстоянии от 40 до 500 мм, а длину по двум сторонам. За результат измерения принимают среднее значение, полученное при трех замерах, при этом результаты каждого измерения должны находиться в пределах нормируемых допусков
Профили ЛСТК считаются выдержавшими испытания, если их размеры находятся в пределах, установленных чертежом
- **5.4.** Внешний вид изделия (и. 1.2.1.) проверяется визуально в сравнении с образцом-эталоном и на соответствие требованиям чертежей
Масса изделия (и. 1.2.1.) проверяется взвешиванием на весах. Погрешность - 5 %.
- **5.5.** Качество поверхности профилей и целостность защитного покрытия проверяют визуально без применения увеличительных приборов
- **5.6.** Маркировка и упаковка проверяется внешним осмотром
- **5.7.** Волнистость проверяется путем поочередной установки поверочной линейки длиной 1 м по ГОСТ 8026-92 на прямолинейную поверхность гофра и на поверхность отгибов крайних полок и набором щупов по ТУ 2.034-225-87, которые вставляются между поверочной линейкой и контролируемой поверхностью
Профили ЛСТК считаются пригодными, если волнистость не превышает 1,5 мм по длине прямолинейного участка
- **5.8.** Прокат считается пригодным для производства термопрофилей, если:
 - толщина, марка, свойства заготовки соответствует установленным требованиям;
 - поверхность оцинкованного проката чистая со сплошным покрытием

Допускаются мелкие наплывы (натёки, наслоения), крупинки и неравномерная кристаллизация цинка, местная шероховатость (сыпь), легкие царапины и потертость

Профили ЛСТК считаются выдержавшими испытания, если они соответствуют требованиям и. 1.3.1

- **5.9.** Косину резов термопрофилей (и.1.3.8.) измеряют линейкой измерительной металлической по ГОСТ 427 и угольником поверочным по ГОСТ 3749, установленным одной стороной по крайнему гофру профиля. За результат принимают наибольшее измеренное значение расстояния от термопрофиля до второй стороны угольника.
Профили ЛСТК считаются выдержавшими испытания, если косина резов не выводит длину профиля за номинальный размер и предельные отклонения по длине

- **5.10.** Контрольная сборка ЛСТК осуществляется свободно, без дополнительных механических воздействий
Профили ЛСТК считаются выдержавшими испытания, если полностью выполняется пункт 3.8
- **5.11.** Местную кривизну (и. 1.3.2.) и скручивание (и. 1.3.3) проверяют в соответствии с требованиями ГОСТ 26433.0 и ГОСТ 26433.1
Профили ЛСТК считаются выдержавшими испытания, если полностью выполнены и. 1.3.2, и. 1.3.3
- **5.12.** Серповидность (и.1.3.4.) определяется путем установки линейки поверочной длиной 1 м по ГОСТ 8026 на ребро гофра и набором щупов по ТУ 2.034-225
 - 5.12.1.** Общая серповидность определяется с помощью струны, закрепленной на плоской горизонтальной поверхности и линейки измерительной металлической по ГОСТ 427
 - 5.12.2.** ЛСТК считаются пригодными, если серповидность не превышает значений, установленных в п.1.3.4

6. Транспортирование и хранение

- **6.1.** Транспортирование и хранение по ГОСТ 7566-94
- **6.2.** Транспортирование упакованных профилей производится любым видом транспорта в соответствии с «Правилами перевозки грузов»
- **6.3.** Транспортирование и хранение упакованных профилей производят на подкладках из древесины толщиной не менее 50 мм и шириной не менее 80 мм, расположенных через 2,5 м
- **6.4.** При транспортировании и хранении транспортные пакеты профилей ЛСТК должны быть размещены не более, чем в шесть ярусов
- **6.5.** Транспортирование профилей в части воздействия климатических условий по группе Ж-1; хранение по группе Ж-3 ГОСТ 15150-69

7. Указания по эксплуатации

- **7.1.** Профили используются для монтажа строительных конструкций.
Прорезанные сквозные канавки в профилях предназначены для увеличения пути прохождения теплового потока (то есть повышения теплотехнических свойств наружных строительных конструкций)
- **7.2.** Статический и конструктивный расчеты для подбора сечения и длин профилей, расстояний между точками закрепления, а также расчет соединений элементов осуществляется потребителем на стадии рабочего проектирования. Заказ профилей производится по спецификациям, приведенным в рабочих чертежах
- **7.3.** Условия эксплуатации готовых изделий с использованием профилей ЛСТК должны соответствовать СНиП П-3-79

8. Гарантии изготовителя

- **8.1.** Изготовитель гарантирует соответствие ЛСТК требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения
- **8.2.** Гарантийный срок эксплуатации изделия 12 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть
- **8.3.** Гарантийный срок хранения изделия — три года со дня выпуска при условии хранения согласно настоящим техническим условиям