

## Выписка из ТУ 2730.09.034-2012

Настоящие технические условия распространяются на ленту марок Св-07Х25Н13, Св-04Х20Н10Г2Б (ЭП762), Св-02Х21Н11Г2Б, Св-02Х24Н13Г2Б, Св-03Х22Н11Г2Б, Св-03Х24Н13Г2Б, изготавливаемую из коррозионностойких сталей и предназначенную для антикоррозионной наплавки оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок.

Допускается применение ленты по настоящим ТУ для изготовления изделий других отраслей промышленности (металлургия, энергетика, нефтехимия и др.).

Лента может изготавливаться: из стали, выплавленной в открытой печи; из стали, выплавленной в открытой печи с последующим вакуумно-дуговым переплавом (маркируется буквами «ВД»); из стали, выплавленной в вакуумно-индукционной печи (маркируется буквами «ВИ»).

Способ выплавки оговаривается в заказе.

Выплавка стали для производства ленты должна производиться на чистых шихтовых материалах.

Лента должна поставляться партиями. Партия ленты – лента одной марки, одной плавки, одного состояния поставки, одного типоразмера и одного качества поверхности.

Лента может поставляться в полунагартованном состоянии поставки (индекс в обозначении «ПН») и нагартованном состоянии поставки (индекс в обозначении «Н»).

Лента поставляется с качеством поверхности по ГОСТ 4986 – 2В.

# 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Лента поставляется размерами и массой рулонов в соответствии со значениями приведенными в таблице 1.

Таблица 1 – Размеры ленты и масса рулонов ленты

Толщина ленты, мм	0,5-0,05					0,7-0,05			
	20 <sub>-0,4</sub>	30 <sub>-0,4</sub>	60 <sub>-0,4</sub>	90 <sub>-0,4</sub>	120 <sub>-0,4</sub>	25 <sub>-0,4</sub>	50 <sub>-0,4</sub>	75 <sub>-0,4</sub>	100 <sub>-0,4</sub>
Ширина ленты, мм									
Масса ленты в рулоне, кг	не менее								
	12	25	25	25	25	25	25	25	25

Примечание: По требованию заказчика допускается поставка ленты с другой массой рулона.

1.2 Лента поставляется с обрезными кромками.

1.3 Лента должна поставляться в рулонах. Рулон может состоять из нескольких отрезков. Длина отрезка ленты в рулоне должна быть не менее 30 м. Внутренний диаметр рулонов должен быть не менее 300 мм и не более 515 мм.

1.4 Лента должна изготавливаться из стали, химический состав которой приведен в таблице 2.

1.5 Механические свойства ленты должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 3.

Таблица 3 - Механические свойства ленты

Марка ленты	Состояние поставки	Временное сопротивление ( $\sigma_b$ ), Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> )	Относительное удлинение ( $\delta_{50}$ ), % не менее
Св-07Х25Н13, Св-04Х20Н10Г2Б (ЭП762) Св-02Х21Н11Г2Б, Св-02Х24Н13Г2Б, Св-03Х22Н11Г2Б, Св-03Х24Н13Г2Б	Нагартованная	1000±100 (102±10)	12
	Полунагартованная	780±100 (80±10)	15

Примечание: 1 Состояние поставки ленты определяет заказчик;

2 Нормы по относительному удлинению факультативны;

3 Допускается по согласованию с заказчиком механические свойства для нагартованной ленты установить по временному сопротивлению ( $\sigma_b$ ) в пределах 1150±100 (117±10) Н/мм<sup>2</sup> (кгс/мм<sup>2</sup>), а по относительному удлинению не менее 6%.

1.6 Стали, предназначенные для изготовления ленты, должны обладать стойкостью к межкристаллитной коррозии.

1.7 Содержание ферритной фазы в стали должно соответствовать величинам, приведенным в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание ферритной фазы в стали

Марка стали	Содержание ферритной фазы, %
Св-07Х25Н13	5–8
Св-04Х20Н10Г2Б (ЭП762)	5–8
Св-02Х21Н11Г2Б	5–8
Св-02Х24Н13Г2Б	5–8
Св-03Х22Н11Г2Б	5–8
Св-03Х24Н13Г2Б	5–8

1.8 Качество поверхности ленты по ГОСТ 4986 – 2В. Допускаются незначительные следы от абразивной зачистки.

1.9 На кромках ленты не должно быть трещин, зазубрин, надрывов и расслоений; допускаются заусенцы величиной не более предельного отклонения по толщине ленты. Кромки ленты не должны быть загнуты (деформированы).

1.10 Серповидность ленты не должна превышать 2 мм на отрезке длиной 1 м. Неплоскостность ленты не должна превышать 25 мм на отрезке длиной 1 м.

По требованию заказчика неплоскостность ленты не должна превышать 5 мм на отрезке длиной 1 м.

1.11 Расслоения в ленте не допускаются.

1.12 По согласованию сторон ленту поставляют с шлифованной поверхностью.

1.13 Допускается укрупнение рулонов ленты путем сварки отдельных заготовок одной плавки. Соединение заготовок производится встык аргонодуговой сваркой неплавящимся электродом без присадки. Сварной шов не должен иметь сквозных дефектов в виде трещин, непроваров, прожогов. Сварка заготовок производится при их толщине не менее 2,0 мм.

1.14 По требованию заказчика в заказе (спецификации) оговаривается масса партии ленты одной плавки.

1.15 Каждая поставляемая заказчику партия ленты должна сопровождаться документом о качестве (сертификатом), содержащим следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя, при наличии – его товарный знак;
- наименование потребителя (заказчика);
- наименование продукции;
- дата оформления документа о качестве (сертификата);
- марка ленты;
- размер (толщина и ширина ленты);

- шероховатость поверхности;
- номер партии и номер плавки ленты;
- количество мест, общая масса ленты в партии;
- результаты испытаний (фактический химический состав, в том числе содержание газов, содержание ферритной фазы, механические свойства ленты);
- номер договора (контракта) с потребителем, по которому поставляется данная партия ленты.

Документ о качестве (сертификат) должен быть заверен подписью ответственного лица и штампом (печатью) службы технического контроля предприятия-изготовителя с указанием даты оформления документа о качестве (сертификата).

1.16 Ленту сматывают в рулоны. Намотка ленты в рулоны должна быть плотной. Рулоны должны быть обвязаны круговыми или не менее чем тремя радиальными обвязками, материал обвязок – упаковочная лента из аустенитной стали или пластиковая.

1.17 На обоих концах каждого рулона ленты должна быть нанесена следующая информация:

- марка ленты;
- номер ТУ;
- номер плавки;
- номер партии;
- толщина и ширина ленты;
- масса рулона.

Информацию необходимо наносить любым способом, обеспечивающим её сохранность в течение транспортировки и хранения ленты.

Аналогичные данные должны быть нанесены на каждое упаковочное место.

1.18 К каждому рулону ленты должна быть прикреплена бирка из нержавеющей стали, на которой указываются данные, приведённые в пункте 1.17.

1.19 Каждый рулон ленты обертывают водонепроницаемой бумагой (пленкой) и упаковывают в деревянные ящики, обеспечивающие сохранность ленты. Рулоны в ящики укладываются так, чтобы исключить их перемещение внутри ящика. Масса ящиков с лентой не более 1000кг. По согласованию изготовителя с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие надежную защиту каждого рулона ленты от воздействия влаги и загрязнений.

## 2 ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1 Ленту принимают партиями. Партия должна состоять из металла одной плавки, одного состояния поставки. Каждая партия должна быть оформлена документом о качестве (сертификатом).

2.2 Контроль толщины, ширины и формы ленты выполняют на каждом рулоне.

2.3 Для проверки качества ленты от партии отбирают образцы:

- для определения химического состава - по ГОСТ 7565;
- для определения содержания газов – по ГОСТ 4986;
- для испытаний на растяжение и определения качества поверхности – по ГОСТ 4986.
- для испытаний на межкристаллитную коррозию – по ГОСТ 4986. Испытания на стойкость к межкристаллитной коррозии допускается проводить в промежуточной заготовке.

2.4 Содержание ферритной фазы определяют по литой ковшевой пробе, взятой перед разливкой, или полученной путем переплава ленты неплавящимся вольфрамовым электродом в среде аргона в медный охлаждаемый кокиль объемным магнитным методом по ГОСТ 2246.

2.5 При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на выборке, отобранной по ГОСТ 7566.

2.6 Результаты повторной проверки являются окончательными и распространяются на всю партию ленты.

2.7 По согласованию сторон ленту можно подвергать дополнительным испытаниям (оценка сварочно-технологических, физико-механических свойств, других потребительских качеств). Методика оценки сварочно-технологических, физико-механических свойств, требования и нормы оценки качества (согласованные с разработчиком настоящих ТУ) должны быть представлены заказчиком.

### 3 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

3.1 Толщину ленты измеряют микрометром по ГОСТ 6507, класс точности 2 (погрешность 0,005мм), ширину ленты измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166, класс точности 1 (погрешность 0,05мм). Толщину ленты измеряют на расстоянии не менее 5 мм от кромки.

3.2 Неплоскостность и серповидность проверяют на любом участке ленты при размотке рулона. Неплоскостность определяют на контрольной плоской плите путем измерения максимальной высоты отклонения ленты от плиты. При проверке ленты на серповидность проверяемый участок ленты укладывают на плоскую поверхность и к вогнутой стороне ленты прикладывают линейку длиной 1м, после чего определяют расстояние наиболее удаленной точки дуги ленты от линейки.

3.3 Определение химического состава проб по п. 2.3. проводят по ГОСТ 12344, ГОСТ 12345, ГОСТ 12346, ГОСТ 12347, ГОСТ 12348, ГОСТ 12350, ГОСТ 12352, ГОСТ 12353, ГОСТ 12355, ГОСТ 12357, ГОСТ 12358, ГОСТ 12361, ГОСТ 12362.

3.4 По согласованию с потребителем и разработчиком настоящих ТУ допускается применение других методов (ГОСТ 28033, ГОСТ 18895 и др.), обеспечивающих необходимую точность определения содержания химических элементов. В случае разногласий определение химического состава проб проводят химическим методом.

Определение содержания газов (азота, кислорода) проводят по ГОСТ 17745 или другими методами, обеспечивающими требуемую точность.

3.5 Испытания ленты на растяжение проводят по ГОСТ 11701. Механические свойства определяют на образцах, вырезанных вдоль направления прокатки.

3.6 Шероховатость поверхности проверяют профилометрами, профилографами, оптическими приборами или по рабочим образцам.

3.7 Испытания контрольных образцов, отобранных по п.2.4 для определения содержания ферритной фазы, выполняют по методике ГОСТ 2246.

Допускается проводить определение содержания ферритной фазы (СФФ) другим методом по методике завода-изготовителя, согласованной с разработчиком настоящих ТУ.

## 4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Ленту допускается транспортировать всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. Транспортная упаковка должна быть снабжена манипуляционным знаком «Боится сырости».

4.2 По согласованию сторон допускается транспортирование ленты в открытых автотранспортных средствах, включая универсальные среднетоннажные контейнеры, при условии надежного укрытия ленты от воздействия атмосферных осадков и длительности ее транспортирования от изготовителя к потребителю не более 24 часов (включая погрузочно-разгрузочные работы).

4.3 Упакованную ленту следует хранить и транспортировать в условиях, предотвращающих загрязнение и порчу упаковки.

4.4 Лента должна храниться в сухом помещении при температуре от 15 до 35°C при отсутствии в воздухе щелочных, кислотных и других агрессивных примесей.