



Решения для строительства объектов транспортной инфраструктуры

Стальные фасонные профили для шпунтовых замков

Северсталь  **Метиз**

metiz.severstal.com

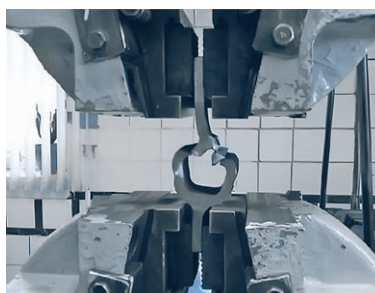
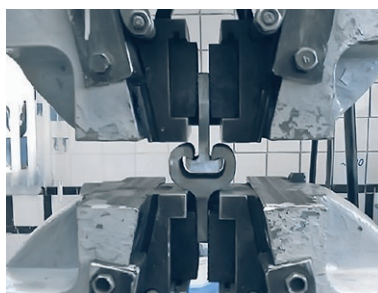
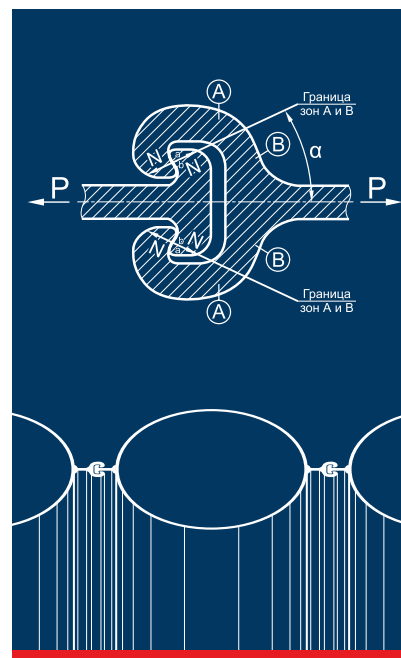
Фасонные профили для шпунтовых замков

В 2008 году техническими специалистами ОАО «Северсталь-метиз» совместно с НИЦ «Мосты» (филиал АО ЦНИИС) была разработана система стальных фасонных профилей для создания шпунтового замка.

Новое замковое соединение испытано на разрыв в аттестованном испытательном центре ОАО «Северсталь-метиз».

Замковые профили были изготовлены из марки стали 09Г2С с химическим составом по ГОСТ19281-89.

Фактическое разрывное усилие замкового соединения составило: $P_{\text{раз}} = 3855 \dots 4610 \text{ кН/п.м.}$

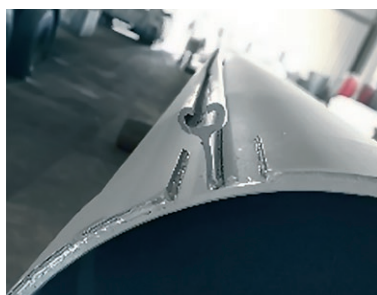


На базе замкового соединения разработан целый ряд замковых профилей для применения в различных типах шпунтовых конструкций.

- Ширина замкового соединения может составлять от 60 мм до 300 мм.
- Длина замковых профилей может составлять от 4000 мм до 7000 мм в зависимости от площади сечения профиля.
- Минимальное разрывное усилие, при изготовлении из марки стали 09Г2С с химическим составом по ГОСТ19281-2014, может составлять не менее 2600 кН/п.м. и не менее 3600 кН/п.м. в зависимости от толщины элементов профилей. По требованию заказчика профили могут быть выполнены с обеспечением других значений разрывного усилия.
- Угол поворота профилей в замковом соединении составляет $24^\circ (\pm 12^\circ)$.



Основное применение замковых соединений – **шпунт трубчатый сварной (ШТС)**. Также, замковое соединение Северсталь-метиз применяется для других типов сварных шпунтовых панелей (плоских, корытных и др.).



Преимущества

- Производим замковое соединение с 2009 года.
- Являемся единственными в России и разработчиками и производителями ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКОГО замкового соединения.
- За счет конструкции замкового соединения обеспечиваем максимально возможное разрывное усилие при прочих равных условиях (марка стали, металлоемкость, толщина элементов).
- Замковое соединение «Северсталь-метиз» применено более чем в 40 гидротехнических проектах на территории России.

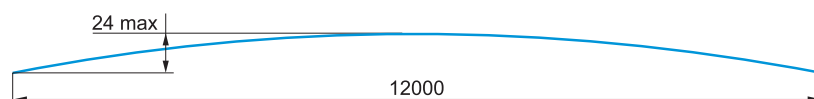


Фасонные профили для шпунтового замка производства «Северсталь-метиз» имеют длину от 4000 до 7000 мм в зависимости от площади сечения профиля.

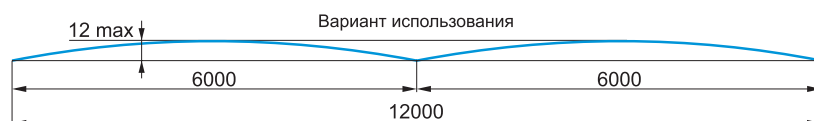
Указанная длина имеет ряд преимуществ:

1. Возможность получения меньшей общей кривизны 12000 мм профиля, изготовленного из нескольких частей. В случае односторонней кривизны, для профиля длиной 12000 мм, изготовленного из N частей одинаковой длины, общая кривизна может быть снижена в N раз. Это снижает нагрузки на замковую часть, и нагрузки, необходимые для погружения трубошпунта.

Профиль. Длина 12 м. Кривизна - не более 2 мм/п.м.



Профиль. Длина 6 м. Кривизна - не более 2 мм/п.м.



Профиль. Длина 4 м. Кривизна - не более 2 мм/п.м.



2. Возможность транспортировки, перемещения, установки на трубу в процессе сборки/сварки ШТС без применения грузоподъемной техники.

3. Возможность сохранять параметры кривизны (2 мм/м) и скручивания (2°/м) в значениях полученных в процессе производства профиля (длинномерное изделие проще подвергнуть дополнительной нежелательной деформации в процессе транспортировки/монтажа/сварки).

Механические свойства замкового соединения

Наличие элемента позиционирования на трубе	Ширина замкового соединения, мм	Номера профилей замкового соединения	
		Разрывное усилие от 2600 кН	Разрывное усилие от 3600 кН
Без элемента позиционирования	60	2762 / 2764	2772 / 2774
	100	2783 / 2784	2779 / 2780
	170	2758 / 2761	2769 / 2771
	180	2758 / 2759	2769 / 2770
	300	2767 / 2768	2777 / 2778
С элементом позиционирования	60	2762 / 2763	2772 / 2773
	100	2781 / 2782	2655 / 2656
	170	2756 / 2760	2415 / 2708
	180	2756 / 2757	2415 / 2416
	300	2765 / 2766	2775 / 2776



Замковые соединения
шириной* от 60 мм до 300 мм
с элементом позиционирования на трубе
и без элемента позиционирования на трубе
с разрывным усилием не менее **2600** кН/п.м.

*Ширина замковых соединений может быть выполнены в различных значениях (помимо приведенных в данном каталоге) в диапазоне 60-300мм.

Замковое соединение шириной 60 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2762

Площадь сечения	$F = 1405 \text{ мм}^2$
Удельный вес	11,0 кг/п.м
Длина прутков	4000 ⁺⁵⁰ ... 6000 ⁺⁵⁰ мм

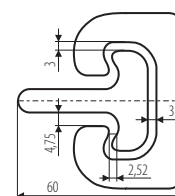
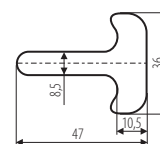
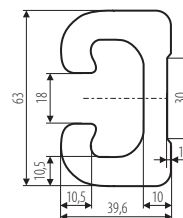
Фасонный профиль № 2764

Площадь сечения	$F = 694 \text{ мм}^2$
Удельный вес	5,45 кг/п.м
Длина прутков	5500 ⁺⁵⁰ ... 7000 ⁺⁵⁰ мм

Замковое соединение из ф.п. № 2762 и № 2764

Удельный вес 16,45 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2762 и № 2764 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 60 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2762

Площадь сечения	$F = 1405 \text{ мм}^2$
Удельный вес	11,0 кг/п.м
Длина прутков	4000 ⁺⁵⁰ ... 6000 ⁺⁵⁰ мм

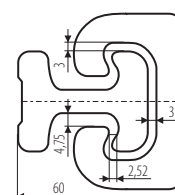
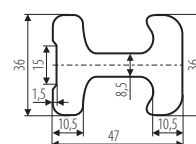
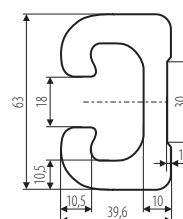
Фасонный профиль № 2763

Площадь сечения	$F = 995 \text{ мм}^2$
Удельный вес	7,81 кг/п.м
Длина прутков	6000 ⁺⁵⁰ мм

Замковое соединение из ф.п. № 2762 и № 2763

Удельный вес 18,81 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2762 и № 2763 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 100 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2783

Площадь сечения	$F = 1646 \text{ мм}^2$
Удельный вес	12,9 кг/п.м
Длина прутков	$4000^{+50} \dots 6000^{+50} \text{ мм}$

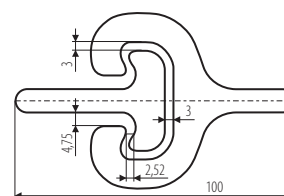
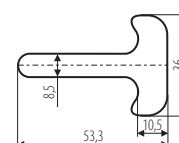
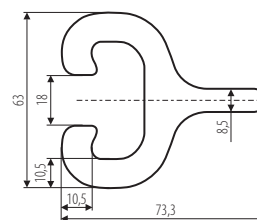
Фасонный профиль № 2784

Площадь сечения	$F = 747 \text{ мм}^2$
Удельный вес	5,86 кг/п.м
Длина прутков	$5000^{+50} \dots 6500^{+50} \text{ мм}$

Замковое соединение из ф.п. № 2783 и № 2784

Удельный вес 18,76 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2783 и № 2784 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 100 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2781

Площадь сечения	$F = 1909 \text{ мм}^2$
Удельный вес	15,0 кг/п.м
Длина прутков	$4000^{+50} \dots 6000^{+50} \text{ мм}$

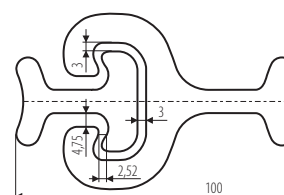
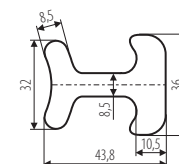
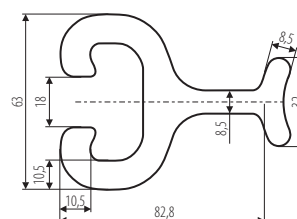
Фасонный профиль № 2782

Площадь сечения	$F = 848 \text{ мм}^2$
Удельный вес	6,66 кг/п.м
Длина прутков	$4000^{+50} \dots 6000^{+50} \text{ мм}$

Замковое соединение из ф.п. № 2781 и № 2782

Удельный вес 21,66 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2781 и № 2782 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 170 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2758

Площадь сечения	$F = 1901 \text{ мм}^2$
Удельный вес	14,9 кг/п.м
Длина прутков	$4000^{+50} \dots 6000^{+50} \text{ мм}$

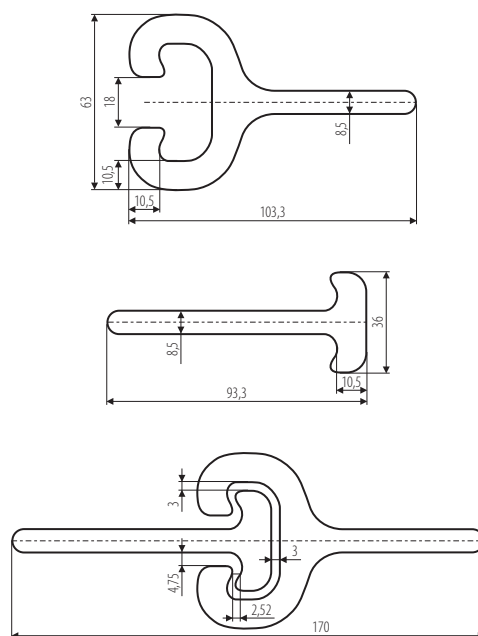
Фасонный профиль № 2761

Площадь сечения	$F = 1087 \text{ мм}^2$
Удельный вес	8,53 кг/п.м
Длина прутков	$5500^{+50} \dots 7000^{+50} \text{ мм}$

Замковое соединение из ф.п. № 2758 и № 2761

Удельный вес 23,43 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2758 и № 2761 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 170 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2756

Площадь сечения	$F = 2083 \text{ мм}^2$
Удельный вес	16,4 кг/п.м
Длина прутков	$4000^{+50} \dots 6000^{+50} \text{ мм}$

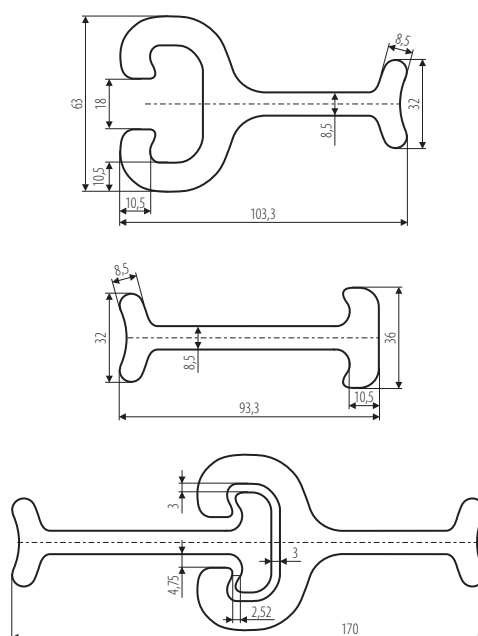
Фасонный профиль № 2760

Площадь сечения	$F = 1269 \text{ мм}^2$
Удельный вес	9,96 кг/п.м
Длина прутков	$5000^{+50} \dots 7000^{+50} \text{ мм}$

Замковое соединение из ф.п. № 2756 и № 2760

Удельный вес 23,36 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2756 и № 2760 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 180 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2758

Площадь сечения	$F = 1901 \text{ мм}^2$
Удельный вес	14,9 кг/п.м
Длина прутков	4000 ⁺⁵⁰ ... 6000 ⁺⁵⁰ мм

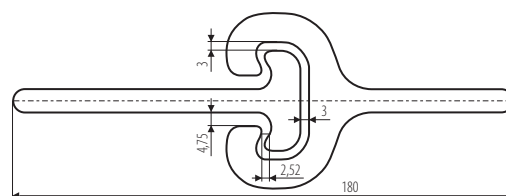
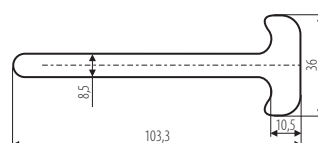
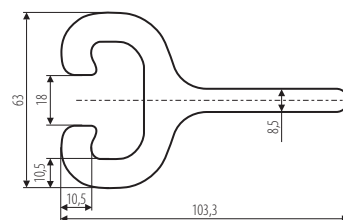
Фасонный профиль № 2759

Площадь сечения	$F = 1172 \text{ мм}^2$
Удельный вес	9,20 кг/п.м
Длина прутков	5000 ⁺⁵⁰ ... 7000 ⁺⁵⁰ мм

Замковое соединение из ф.п. № 2758 и № 2759

Удельный вес 24,1 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2758 и № 2759 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 180 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2756

Площадь сечения	$F = 2083 \text{ мм}^2$
Удельный вес	16,4 кг/п.м
Длина прутков	4000 ⁺⁵⁰ ... 6000 ⁺⁵⁰ мм

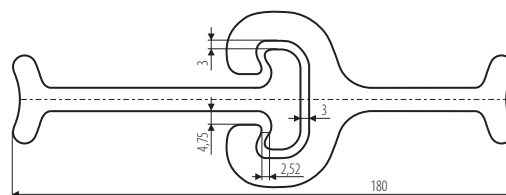
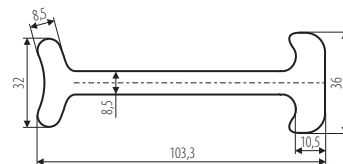
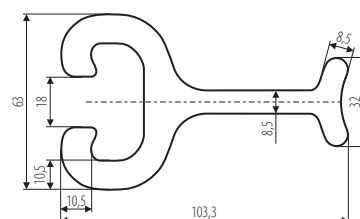
Фасонный профиль № 2757

Площадь сечения	$F = 1354 \text{ мм}^2$
Удельный вес	10,6 кг/п.м
Длина прутков	5500 ⁺⁵⁰ ... 7000 ⁺⁵⁰ мм

Замковое соединение из ф.п. № 2756 и № 2757

Удельный вес 27,0 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2756 и № 2757 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 300 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2767

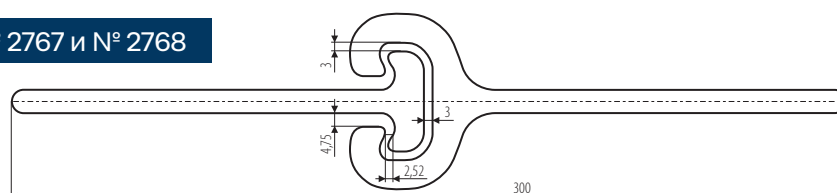
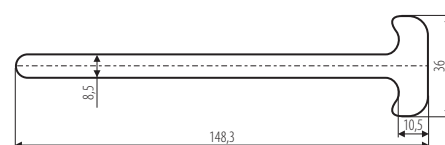
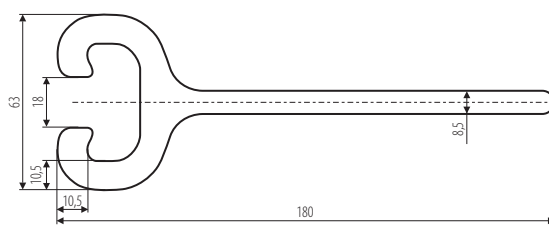
Площадь сечения	$F = 2539 \text{ мм}^2$
Удельный вес	19,9 кг/п.м
Длина прутков	4000 ⁺⁵⁰ ... 6000 ⁺⁵⁰ мм

Фасонный профиль № 2768

Площадь сечения	$F = 1555 \text{ мм}^2$
Удельный вес	12,2 кг/п.м
Длина прутков	5000 ⁺⁵⁰ ... 7000 ⁺⁵⁰ мм

Замковое соединение из ф.п. № 2767 и № 2768

Удельный вес	32,1 кг/п.м
--------------	-------------



При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2767 и № 2768 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.

Замковое соединение шириной 300 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **2600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2765

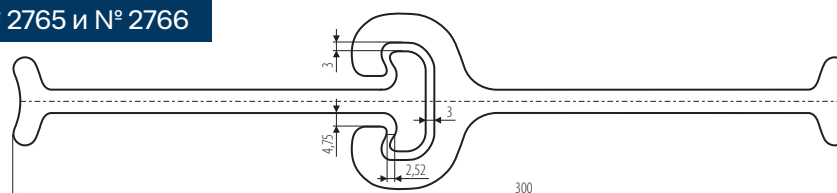
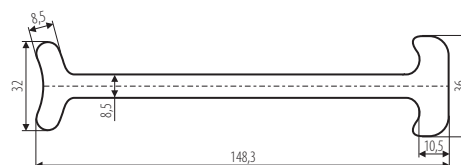
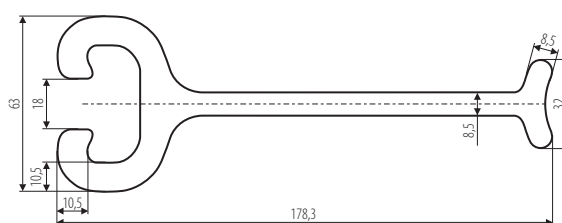
Площадь сечения	$F = 2720 \text{ мм}^2$
Удельный вес	21,4 кг/п.м
Длина прутков	4000 ⁺⁵⁰ ... 6000 ⁺⁵⁰ мм

Фасонный профиль № 2766

Площадь сечения	$F = 1736 \text{ мм}^2$
Удельный вес	13,6 кг/п.м
Длина прутков	4500 ⁺⁵⁰ ... 7000 ⁺⁵⁰ мм

Замковое соединение из ф.п. № 2765 и № 2766

Удельный вес	35,0 кг/п.м
--------------	-------------



При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2767 и № 2768 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковые соединения
шириной* от 60 мм до 300 мм
с элементом позиционирования на трубе
и без элемента позиционирования на трубе
с разрывным усилием не менее **3600** кН/п.м.

*Ширина замковых соединений может быть выполнены в различных значениях (помимо приведенных в данном каталоге) в диапазоне 60-300мм.

Замковое соединение шириной 60 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2772

Площадь сечения	$F = 1610 \text{ мм}^2$
Удельный вес	12,6 кг/п.м
Длина прутков	4000 ⁺⁵⁰ ... 6000 ⁺⁵⁰ мм

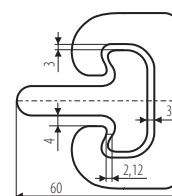
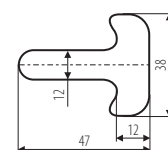
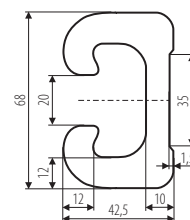
Фасонный профиль № 2774

Площадь сечения	$F = 868 \text{ мм}^2$
Удельный вес	6,81 кг/п.м
Длина прутков	4000 ⁺⁵⁰ ... 6000 ⁺⁵⁰ мм

Замковое соединение из ф.п. № 2772 и № 2774

Удельный вес 19,41 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2772 и № 2774 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 60 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2772

Площадь сечения	$F = 1610 \text{ мм}^2$
Удельный вес	12,6 кг/п.м
Длина прутков	4000 ⁺⁵⁰ ... 6000 ⁺⁵⁰ мм

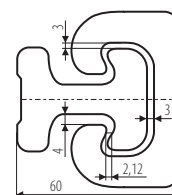
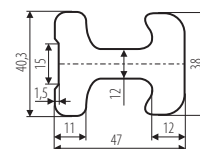
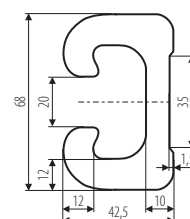
Фасонный профиль № 2773

Площадь сечения	$F = 1171 \text{ мм}^2$
Удельный вес	9,19 кг/п.м
Длина прутков	5000 ⁺⁵⁰ ... 7000 ⁺⁵⁰ мм

Замковое соединение из ф.п. № 2772 и № 2773

Удельный вес 21,79 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2772 и № 2773 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 100 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2779

Площадь сечения	$F = 2013 \text{ мм}^2$
Удельный вес	15,8 кг/п.м
Длина прутков	$4000^{+50} \dots 6000^{+50} \text{ мм}$

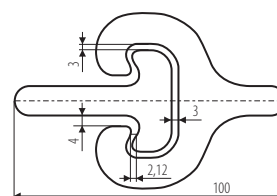
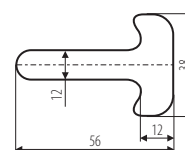
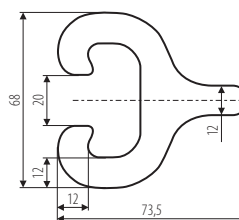
Фасонный профиль № 2780

Площадь сечения	$F = 976 \text{ мм}^2$
Удельный вес	7,66 кг/п.м
Длина прутков	$6000^{+50} \dots 7000^{+50} \text{ мм}$

Замковое соединение из ф.п. № 2779 и № 2780

Удельный вес 23,46 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2779 и № 2780 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 100 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2655

Площадь сечения	$F = 2404 \text{ мм}^2$
Удельный вес	18,9 кг/п.м
Длина прутков	$3000^{+50} \dots 5200^{+50} \text{ мм}$

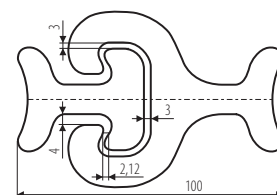
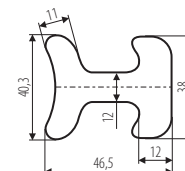
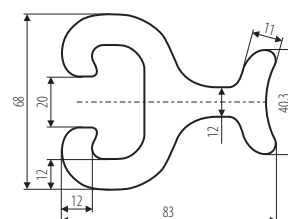
Фасонный профиль № 2656

Площадь сечения	$F = 1139 \text{ мм}^2$
Удельный вес	8,94 кг/п.м
Длина прутков	$5000^{+50} \dots 7000^{+50} \text{ мм}$

Замковое соединение из ф.п. № 2655 и № 2656

Удельный вес 27,84 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2655 и № 2656 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 170 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2769

Площадь сечения	$F = 2379 \text{ мм}^2$
Удельный вес	18,7 кг/п.м
Длина прутков	$4000^{+50} \dots 6000^{+50} \text{ мм}$

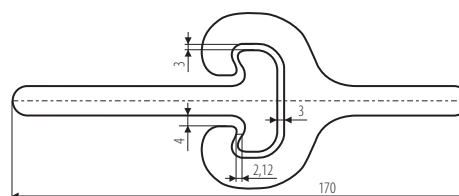
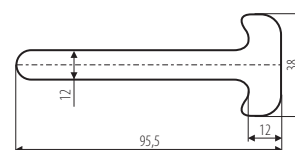
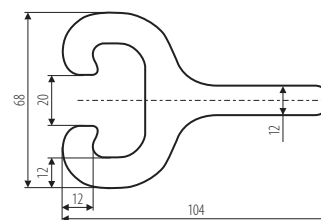
Фасонный профиль № 2771

Площадь сечения	$F = 1450 \text{ мм}^2$
Удельный вес	11,4 кг/п.м
Длина прутков	$5500^{+50} \dots 7000^{+50} \text{ мм}$

Замковое соединение из ф.п. № 2769 и № 2771

Удельный вес 30,1 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2769 и № 2771 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 170 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2415

Площадь сечения	$F = 2651 \text{ мм}^2$
Удельный вес	20,8 кг/п.м
Длина прутков	$4000^{+50} \dots 6000^{+50} \text{ мм}$

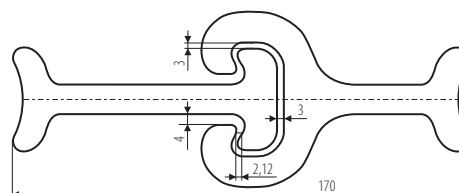
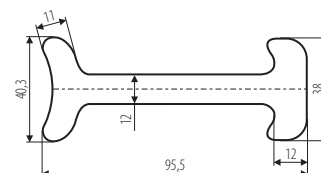
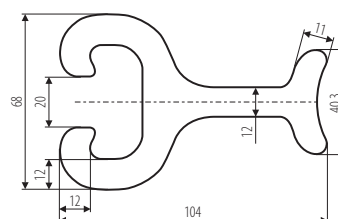
Фасонный профиль № 2708

Площадь сечения	$F = 1727 \text{ мм}^2$
Удельный вес	13,6 кг/п.м
Длина прутков	$5000^{+50} \dots 7000^{+50} \text{ мм}$

Замковое соединение из ф.п. № 2415 и № 2708

Удельный вес 34,4 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2415 и № 2708 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 180 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2769

Площадь сечения	$F = 2379 \text{ мм}^2$
Удельный вес	18,7 кг/п.м
Длина прутков	4000 ⁺⁵⁰ ... 6000 ⁺⁵⁰ мм

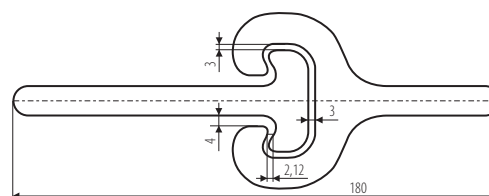
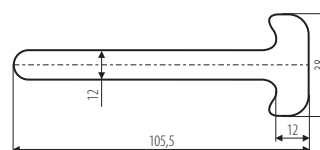
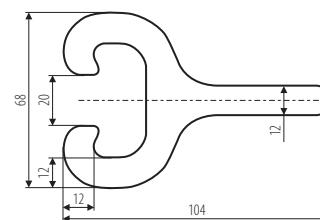
Фасонный профиль № 2770

Площадь сечения	$F = 1570 \text{ мм}^2$
Удельный вес	12,3 кг/п.м
Длина прутков	5000 ⁺⁵⁰ ... 7000 ⁺⁵⁰ мм

Замковое соединение из ф.п. № 2769 и № 2770

Удельный вес 31,0 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2769 и № 2770 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 180 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2415

Площадь сечения	$F = 2651 \text{ мм}^2$
Удельный вес	20,8 кг/п.м
Длина прутков	4000 ⁺⁵⁰ ... 6000 ⁺⁵⁰ мм

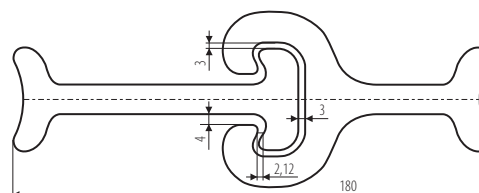
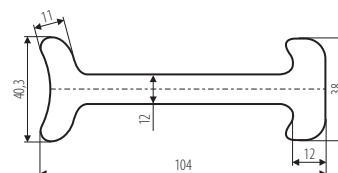
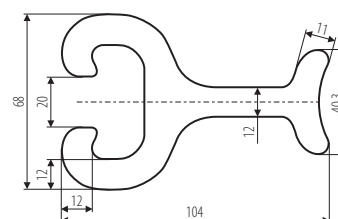
Фасонный профиль № 2416

Площадь сечения	$F = 1827 \text{ мм}^2$
Удельный вес	14,3 кг/п.м
Длина прутков	5000 ⁺⁵⁰ ... 7000 ⁺⁵⁰ мм

Замковое соединение из ф.п. № 2415 и № 2416

Удельный вес 35,1 кг/п.м

При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2415 и № 2416 составляет не менее 3600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.



Замковое соединение шириной 300 мм без элемента приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2777

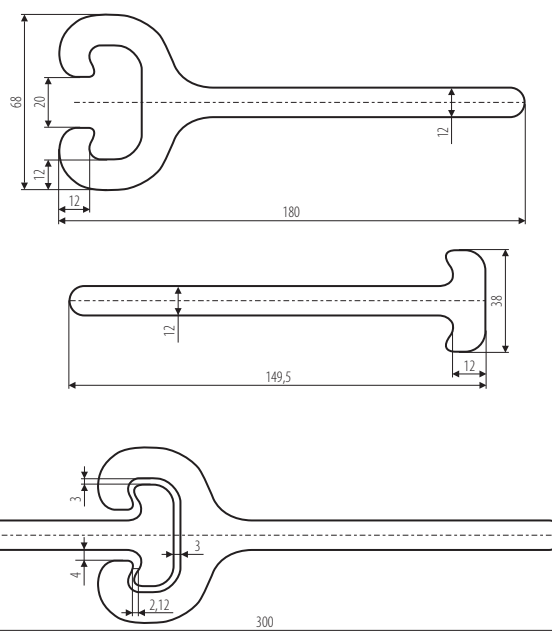
Площадь сечения	$F = 3291 \text{ мм}^2$
Удельный вес	25,8 кг/п.м
Длина прутков	$3000^{+50} \dots 5200^{+50} \text{ мм}$

Фасонный профиль № 2778

Площадь сечения	$F = 2098 \text{ мм}^2$
Удельный вес	16,5 кг/п.м
Длина прутков	$4000^{+50} \dots 6000^{+50} \text{ мм}$

Замковое соединение из ф.п. № 2777 и № 2778

Удельный вес	42,3 кг/п.м
--------------	-------------



При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2767 и № 2768 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.

Замковое соединение шириной 300 мм с элементом приварки к трубе

Минимальное разрывное усилие не менее **3600 кН/п.м**

Фасонный профиль № 2775

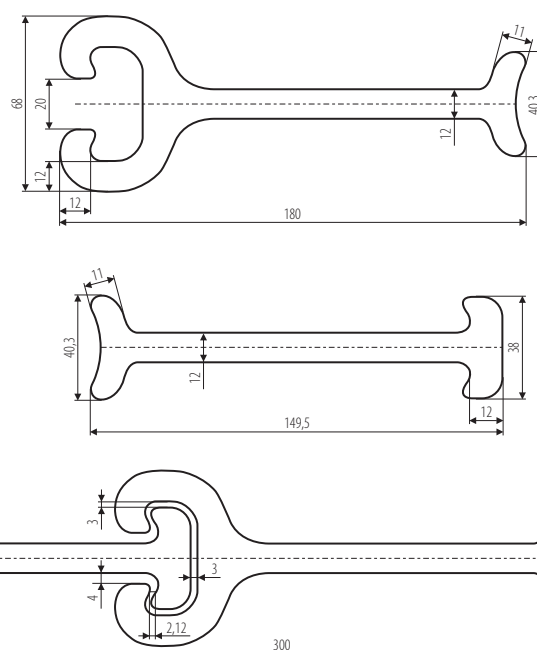
Площадь сечения	$F = 3568 \text{ мм}^2$
Удельный вес	28,0 кг/п.м
Длина прутков	$3000^{+50} \dots 4800^{+50} \text{ мм}$

Фасонный профиль № 2776

Площадь сечения	$F = 2375 \text{ мм}^2$
Удельный вес	18,6 кг/п.м
Длина прутков	$4000^{+50} \dots 6500^{+50} \text{ мм}$

Замковое соединение из ф.п. № 2775 и № 2776

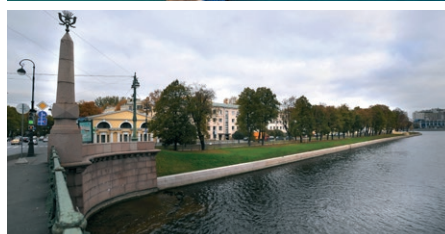
Удельный вес	46,6 кг/п.м
--------------	-------------



При данной конструкции разрывное усилие замкового соединения из ф.п. № 2767 и № 2768 составляет не менее 2600 кН/п.м для стали 09Г2С с хим. составом по ГОСТ 19281-2014. Разрывное усилие обеспечивается конструкцией профилей.

Замковое соединение производства ОАО «Северсталь-метиз» применено в составе шпунтовых конструкций в следующих проектах:

- Строительство грузового района порта Сочи в устье реки Мзымта.
- Специальный Нефтяной Морской Порт «Козьмино». Подходная дамба. Реконструкция. (Производство и испытания профилей проходили под контролем ООО «Транснефть Надзор»).
- Развитие транспортного узла «Восточный – Находка (Приморский край)».
- Основные объекты морского порта в районе пос. Сабетта на полуострове Ямал.
- Реконструкция набережной р. Большая Невка и набережной р. Малая Невка в границах от Ушаковского моста до Каменноостровского моста.
- Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений для нужд ООО «Кольская верфь».
- Строительство яхтклуба в порту «Геркулес».
- Берегоукрепление Гутуевского ковша морского порта Большой порт, г. Санкт-Петербург.
- Мурманский Морской Торговый порт, Причал №2.
- Сооружение защитного мола в порту Геленджик.



Комплексная поставка

С 2020 года «Северсталь» предлагает прямые поставки шпунта трубчатого сварного по ТУ 25.11.23-001-00186217-2020 «Шпунт трубчатый сварной усиленный с коннекторами замковых соединений из фасонных профилей, разработанных ОАО «Северсталь-метиз»

Труба большого диаметра «Северсталь»

Сортамент:	Марки стали:	13Г1С(У)
Диаметр от 530 до 1420 мм	Ст.2-3 (сп,пс,кп)	12Г2СБ
Толщина стенки от 8 до 42 мм	17Г1С(У)	10Г2ФБ(У,Ю)

Замковое соединение «Северсталь-метиз»

Ширина от 60 до 300 мм
Разрывное усилие не менее 3600 кН/м.п.

Преимущества:

- Высокое качество ШТС по всей цепочке ТБД / замок / сварка / АКЗ.
- Гарантии поставок точно в срок.
- Возможность поставки большого объема ШТС в короткие сроки.
- Гибкое ценообразование и отсрочка платежа.

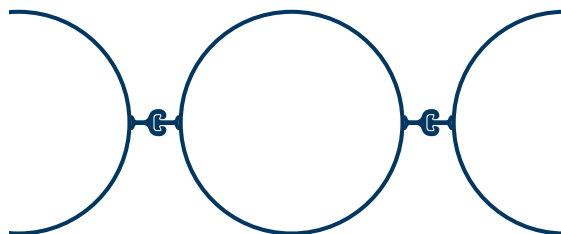


Характеристики шпунта трубчатого сварного усиленного производства «Северсталь» по ТУ25.11.23-001-00186217-2020

Шпунт трубчатый сварной усиленный (ШТСу) ПАО «Северсталь» состоит из стальной трубы (в т.ч. с увеличенной толщиной стенки) и коннекторов замковых соединений, присоединенных к трубе электросваркой.

Замки представлены обширным семейством стальных фасонных профилей, разработанных и запатентованных (патенты РФ на полезную модель №93092 и №123020) ОАО «Северсталь-метиз», и изготавливаются методом горячего прессования в соответствии с ТУ 14-1-3602-2009.

ШТСу предназначены для применения в конструкциях тонких подпорных стен капитальных сооружений различного назначения, в том числе гидротехнических, а также для крепления временных котлованов.



Шпунт трубчатый сварной усиленный (ШТСу) ПАО «Северсталь» изготавливают в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52664-2010.

При изготовлении ШТСу, замковые соединения, располагаемые в диаметральной плоскости, приваривают к стальным электросварным прямошовным трубам, изготовленным по ГОСТ 10704, ГОСТ 8696, ГОСТ 10706, или ГОСТ 20295, имеющим диаметр от 530 мм до 1420 мм и стенки толщиной 8-42 мм.

Сварку труб и замковых соединений осуществляют по ГОСТ 11533 и ГОСТ 11534.

Комбинации различных типов замков в сочетании с обширным сортаментом стальных труб, позволяют создавать огромное разнообразие конструктивных решений стеновых строительных конструкций для практической реализации широкого спектра проектных решений.

Основные потребительские характеристики профилей ШТСу ПАО «Северсталь»

№	Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение характеристик профилей ШТСу ПАО «Северсталь»			
			Без элемента позиционирования	С элементом позиционирования	Без элемента позиционирования	С элементом позиционирования
1	Габаритная длина ШТСу	мм	12 000	12 000	12 000	12 000
2	Ширина профиля ШТСу	мм	от 609 до 1777±1%	от 609 до 1777±1%	от 615 до 1780±1%	от 615 до 1780±1%
3	Площадь поперечного сечения ШТСу	см ²	от 145 до 1701±3%	от 151 до 1704±3%	от 149 до 1716±3%	от 155 до 1721±3%
4	Масса 1 м шпунта ШТСу	кг	от 115 до 1348	от 120 до 1351	от 118 до 1360	от 123 до 1365
5	Разрывное усилие замкового соединения ¹	кН/ п.м	не менее 2600	не менее 2600	не менее 3600	не менее 3600

Примечания:

1. Минимальное разрывное усилие 2600 кН и 3600 кН указано для марки стали 09Г2С с химическим составом по ГОСТ 19281-2014;
2. Максимальный угол поворота всех замков профилей ШТСу составляет 24° (±12°);
3. Не указанные в сортаменте ТУ 25.11.23-001-00186217-2020 промежуточные характеристики профилей ШТСу могут быть установлены проектной организацией.

Решения для строительства объектов
транспортной инфраструктуры

**Стальные фасонные профили
для шпунтовых замков**

ОАО «Северсталь-метиз»

162610, Вологодская область,
г. Череповец, ул. 50-летия Октября, 1/33

8 800 350-39-14

+7 (8202) 53-91-91

info@severstalmetiz.com

metiz.severstal.com



Северсталь  **Метиз**

