Группа В22

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРОФИЛИ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ ДЛЯ ВАГОНОСТРОЕНИЯ

Общие технические условия

ГОСТ 5267.0—90

Hot-rolled sections for car building.
General specifications

ОКП 09 2500, 09 3000

Дата введения 01.07.91

Настоящий стандарт распространяется на горячекатаные фасонные профили, предназначенные для вагоностроения.

Допускается применять профили в других отраслях промышленности.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Сортамент, размеры, площадь поперечного сечения, масса одного метра, справочные значения, предельные отклонения по размерам, массе одного метра и геометрической форме профилей должны соответствовать ГОСТ 5267.1 — ГОСТ 5267.13.

Примечание. Площадь поперечного сечения и справочные значения вычислены по номинальным размерам. Плотность стали принята равной $7{,}85 \cdot 10^3$ кг/м^3.

1.1.1. Размеры и радиусы профилей, на которые не установлены предельные отклонения, обеспечиваются инструментом и на готовом прокате не контролируются.

1.1.2. Притупление углов контуров профиля, не обозначенное на чертежах стандартов сортамента: 0,3 толщины при толщине профиля до 10 мм; 3 мм при толщине профилей свыше 10 мм.

1.2. Профили изготовляют длиной от 3 до 13 м. По требованию потребителя профили изготовляют длиной свыше 13 м.

1.3. В зависимости от назначения профили изготовляют:

мерной длины;

кратной мерной длины;

мерной длины с отрезками в количестве не более 10 % массы партии;

кратной мерной длины с отрезками в количестве не более 10 % массы партии.

Отрезками считаются профили длиной не менее 2,0 м.

1.4. Профили должны быть обрезаны. Косина реза не должна выводить длину профилей за номинальный размер и предельные отклонения по длине.

Длиной профилей является максимальная длина условно вырезанной штанги с торцами, перпендикулярными к продольной оси.

1.4.1. Длину профилей и точность порезки указывают в заказе.

1.5. Предельные отклонения по длине профилей мерной и кратной мерной длины не должны превышать приведенных в табл. 1.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1

Длина профиля, l, м	Предельное отклонение, мм, при точности порезки	
	повышенной (Б)	обычной (В)
До 4 включ.	—	+ 30
Св. 4 » 8 »	+40	+ 50
» 8 » 13 »	+[40+5 (l—8)] m100	+ 80
» 13		+100

Примечание. Предельные отклонения по длине профиля по ГОСТ 5267.3 обычной точности порезки при длине свыше 12 до 15 м не должны превышать плюс 100 мм, свыше 15 м — плюс 120 мм.

Примеры условного обозначения:

Швеллер № 30В-1 по ГОСТ 5267.1 из стали марки Ст3сп категории 4 по ГОСТ 535:

$$\textit{Швеллер}\ \frac{\textit{30В-1 ГОСТ 5267.1—90}}{\textit{Ст3сп 4 ГОСТ 5267.0—90}}.$$

Швеллер № 30В-2 по ГОСТ 5267.1 из стали марки 15ХСНД, категории 2 по ГОСТ 6713:

$$\textit{Швеллер}\ \frac{\textit{30В-2 ГОСТ 5267.1—90}}{\textit{15ХСНД-2 ГОСТ 5267.0—90}}.$$

Швеллер № 30В-2 по ГОСТ 5267.1 класса прочности 325 из стали марки 15ХСНД, категории 2 по ГОСТ 19281:

$$\textit{Швеллер}\ \frac{\textit{30В-2 ГОСТ 5267.1—90}}{\textit{325—15ХСНД-2 ГОСТ 5267.0—90}}.$$

Профиль № 8 по ГОСТ 5267.2 из стали марки Ст3кп, категории 2 по ГОСТ 535:

$$\textit{Профиль}\ \frac{\textit{№ 8 ГОСТ 5267.2—90}}{\textit{Ст3кп2 ГОСТ 5267.0—90}}.$$

Профиль по ГОСТ 5267.3 класса прочности 295 из стали марки 09Г2Д, категории 12 по ГОСТ 19281:

$$\textit{Профиль}\ \frac{\textit{ГОСТ 5267.3—90}}{\textit{295—09Г2Д-12 ГОСТ 5267.0—90}}.$$

Профиль по ГОСТ 5267.4 класса прочности 295, категории 12 по ГОСТ 19281:

$$\textit{Профиль}\ \frac{\textit{ГОСТ 5267.4—90}}{\textit{295—12 ГОСТ 5267.0—90}}.$$

Двутавр № 19 по ГОСТ 5267.5 обычной точности изготовления (В) класса прочности 295 из стали марки 09Г2Д, категории 12 по ГОСТ 19281:

$$\textit{Двутавр}\ \frac{\textit{№ 19-В ГОСТ 5267.5—90}}{\textit{295—09Г2Д-12 ГОСТ 5267.0—90}}.$$

Профиль по ГОСТ 5267.6 класса прочности 375 из стали марки 10Г2БД, категории 14 по ГОСТ 19281:

$$\textit{Профиль}\ \frac{\textit{ГОСТ 5267.6—90}}{\textit{375—10Г2БД-14 ГОСТ 5267.0—90}}.$$

Профиль по ГОСТ 5267.7 класса прочности 295 из стали 09Г2Д, категории 12 по ГОСТ 19281:

$$\textit{Профиль}\ \frac{\textit{ГОСТ 5267.7—90}}{\textit{295—09Г2Д-12 ГОСТ 5267.0—90}}.$$

Профиль по ГОСТ 5267.8 из стали марки 38ХС, категории качественной по ГОСТ 4543:

$$\textit{Профиль}\ \frac{\textit{ГОСТ 5267.8—90}}{\textit{38ХС ГОСТ 5267.0—90}}.$$

Профиль по ГОСТ 5267.9 из стали марки 38ХС, категории качественной по ГОСТ 4543:

$$\textit{Профиль}\ \frac{\textit{ГОСТ 5267.9—90}}{\textit{38ХС ГОСТ 5267.0—90}}.$$

Профиль по ГОСТ 5267.13 из стали марки Ст3кп, категории 2 по ГОСТ 535:

$$\textit{Профиль}\ \frac{\textit{ГОСТ 5267.13—90}}{\textit{Ст3кп 2 ГОСТ 5267.0—90}}.$$

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Профили изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

2.2. Характеристики

2.2.1. Профили изготовляют из стали марок, приведенных в табл. 2.

Таблица 2

Наименование профиля и обозначение стандарта	Марка стали	Обозначение стандарта	
		Химический состав	Механические свойства
Швеллеры по ГОСТ 5267.1	В соответствии с заказом	ГОСТ 19281 ГОСТ 380 ГОСТ 6713	ГОСТ 19281 ГОСТ 535 ГОСТ 6713
Профиль зетовый по ГОСТ 5267.2	Ст3 (всех степеней раскисления) 09Г2Д	ГОСТ 380 ГОСТ 19281	ГОСТ 535 ГОСТ 19281
Профиль зетовый для хребтовой балки по ГОСТ 5267.3	09Г2Д 10Г2БД	ГОСТ 19281	ГОСТ 19281
Профиль для верхней обвязки по ГОСТ 5267.4	09Г2Д 09Г2		
Профиль двутавровый № 19 для хребтовой балки по ГОСТ 5267.5	09Г2Д 08ХГСДП	ГОСТ 19281 ТУ 14—1—3925—85	ГОСТ 19281 ТУ 14—1—3925—85
Профиль вагонной стойки по ГОСТ 5267.6	09Г2Д 10Г2БД	ГОСТ 19281	ГОСТ 19281
Профиль верхнего листа поперечной балки рамы полувагона по ГОСТ 5267.7	09Г2Д 10Г2БД		
Профиль упорных плит автосцепки по ГОСТ 5267.8	38ХС	ГОСТ 4543	ГОСТ 4543
Профиль для клина автосцепки по ГОСТ 5267.9			
Профиль для бандажных колец по ГОСТ 5267.10	Ст3кп	ГОСТ 380	ГОСТ 535
Профиль порога вагона по ГОСТ 5267.11			
Профиль для притвора двери по ГОСТ 5267.12			
Профиль для обвязки двери по ГОСТ 5267.13			

По согласованию с потребителем допускается изготовление профилей из стали других марок. Марку стали и категорию указывают в заказе.

Категорию, если она не указана, определяет изготовитель.

Профили из низколегированных марок стали по ГОСТ 19281 изготовляют с регламентированным химическим составом.

2.2.2. Допускается изготовление профилей из стали с продувкой аргоном, азотом или другим инертным газом, а также подвергнутой обработке синтетическими шлаками.

2.2.3. Механические свойства профилей по ГОСТ 5267.3, ГОСТ 5267.6, ГОСТ 5267.7 из стали 10Г2БД должны соответствовать нормам, приведенным в табл. 3.

Таблица 3

Наименование профиля	Временное сопротивление $\sigma_в$, Н/мм^2 (кгс/мм^2)	Предел текучести $\sigma_т$, Н/мм^2 (кгс/мм^2)	Относительное удлинение δ_5, %	Ударная вязкость KCU, Дж/см^2 (кгс · м/см^2)		
				после механического старения	при температуре	
					−40 °С	−60 °С
Профиль зетовый для хребтовой балки	490 (50)	375 (38)	21	29 (3)	29 (3)	29 (3)
Профиль вагонной стойки, профиль верхнего листа	510 (52)	375 (38)	21	29 (3)	39 (4)	29 (3)

2.2.4. На поверхности профилей не допускаются раскатанные трещины, плены и закаты, а на торцах — расслоения.

Допускается удаление дефектов пологой вырубкой или зачисткой до глубины, не выводящей профиль за минимально допустимые размеры. При этом ширина вырубки или зачистки должна быть не менее пятикратной глубины.

Площадь вырубки или зачистки не должна превышать 1,5 % всей площади поверхности профиля.

Заваривание или заделка дефектов поверхности не допускается.

2.2.5. На поверхности профилей допускаются без зачистки (вырубки) отдельные раскатанные пузыри и корочки, загрязнения, рванины, отпечатки, риски и рябизна, не выводящие размеры профилей за пределы допустимых отклонений. Высота отпечатков на наружной поверхности полок профилей по ГОСТ 5267.3 и ГОСТ 5267.6 должна быть не более 0,5 мм; на поверхности элементов профилей по ГОСТ 5267.1, ГОСТ 5267.5, ГОСТ 5267.6, ГОСТ 5267.13, не имеющих плюсовых допустимых отклонений до 1,5 мм.

2.2.6. На торцах допускаются забоины в пределах половины фактического допуска по длине.

2.2.7. Заусенцы на торцах профилей удаляют по согласованию изготовителя и потребителя.

2.3. Маркировка профилей по ГОСТ 7566 с дополнением:

цвет маркировки — по ГОСТ 380, ГОСТ 6713 и ГОСТ 4543.

По согласованию изготовителя с потребителем маркировку краской не производят.

2.4. Упаковка — по ГОСТ 7566.

3. ПРИЕМКА

3.1. Профили принимают партиями. Партия должна состоять из профилей одного профилеразмера, изготовленного из стали одной плавки — ковша; в партии профилей из стали с машин непрерывного литья заготовок разница по массовой доле углерода в стали не должна превышать 0,04 %, а по массовой доле марганца — 0,15 % по ковшевому анализу.

3.1.1. В партии профилей категории 1 и 2 по ГОСТ 535 допускается наличие нескольких плавок, при этом партия должна состоять из профилей с одного профилеразмера и одной марки стали. Масса партии — не более вагонной нормы.

3.1.2. Масса партии профилей из стали, получаемой на машинах непрерывного литья заготовок, должна быть не более 250 т.

3.1.3. Партия должна сопровождаться документом о качестве по ГОСТ 7566 с дополнением:
категории профилей;
способа обработки стали в ковше (при наличии обработки);
при наличии в партии нескольких плавок — количества плавок в партии.

3.2. Для проверки качества профилей от партии отбирают:
для химического состава — одну пробу от плавки-ковша;
для испытания на растяжение, изгиб и ударный изгиб — два профиля;
для проверки качества поверхности и размеров — 5 % профилей от партии, но не менее пяти штук.

3.3. От каждого отобранного профиля отрезают:
для испытания на растяжение и холодный изгиб — по одному образцу;
для испытания на ударный изгиб — по два образца для каждой температуры.

3.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторное испытание на удвоенном количестве образцов. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Отбор проб для химического анализа проводят по ГОСТ 7565.

4.2. Химический состав стали определяют по плавочному анализу ковшевой пробы по ГОСТ 12344—ГОСТ 12348, ГОСТ 12350—ГОСТ 12352, ГОСТ 12355—ГОСТ 12359, ГОСТ 12361, ГОСТ 17745, ГОСТ 18895, ГОСТ 22536.0—ГОСТ 22536.12, ГОСТ 27809, ГОСТ 28473 или другими методами, обеспечивающими необходимую точность анализа.

4.3. Отбор проб для механических и технологических испытаний проводят по ГОСТ 7564.

У профилей по ГОСТ 5267.3, ГОСТ 5267.6 и ГОСТ 5267.7 отбор проб для механических и технологических испытаний проводят от полок. При этом для испытаний на ударный изгиб профиля зетового для хребтовой балки пробу отбирают от полки толщиной 13 мм.

Ось пробы, отбираемой от профиля по ГОСТ 5267.6, находится на расстоянии 20 мм от края полки.

4.4. Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 1497.

4.5. Определение ударной вязкости проводят по ГОСТ 9454 на образцах типа 1 или 3.

При положительных результатах испытаний ударной вязкости при температуре минус 60 °С ударную вязкость при температуре минус 40 °С не определяют.

Допускается снижение значения ударной вязкости на одном образце на 30 %. При этом среднее значение результатов испытаний должно быть не ниже установленных норм.

4.6. Определение склонности к механическому старению проводят по ГОСТ 7268.

4.7. Испытание на изгиб проводят по ГОСТ 14019.

4.8. Форму, геометрические размеры профилей и дефекты поверхности контролируют при помощи измерительных инструментов по ГОСТ 162, ГОСТ 166, ГОСТ 427, ГОСТ 3749, ГОСТ 5378, ГОСТ 6507, ГОСТ 7502, ТУ 2—034—225—87 или инструментов, аттестованных по ГОСТ 8.326* и ГОСТ 2216.

Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже приведенных в указанных стандартах.

4.9. Контроль размеров и отклонений от формы профилей по ГОСТ 5267.3, ГОСТ 5267.6, ГОСТ 5267.7, ГОСТ 5267.12 и ГОСТ 5267.13 проводят на расстоянии не менее 200 мм от торцов, по ГОСТ 5267.1, ГОСТ 5267.2, ГОСТ 5267.4, ГОСТ 5267.5, ГОСТ 5267.8—ГОСТ 5267.11 — на расстоянии не менее 500 мм от торцов.

4.10. Толщину стенки профилей по ГОСТ 5267.1 — ГОСТ 5267.7, ГОСТ 5267.11, ГОСТ 5267.13 и толщину полок по ГОСТ 5267.2 измеряют у торцов. Контроль толщины полок швеллеров по ГОСТ 5267.1 и двутавра по ГОСТ 5267.5 проводят по калибрам валков при их расточке.

4.11. Высоту профилей по ГОСТ 5267.1 — ГОСТ 5267.3, ГОСТ 5267.5 и ГОСТ 5267.11 измеряют в плоскости стенки.

---

* На территории Российской Федерации действуют ПР 50.2.009—94.

4.12. Качество поверхности профилей и его торцов проверяют визуальным осмотром без применения увеличительных приборов.

4.13. Глубину залегания поверхностных дефектов определяют контрольной зачисткой или надрубкой.

Допускается применение неразрушающих методов контроля.

Расслоение контролируют осмотром кромок. При необходимости качество металла на кромках проверяют снятием стружки, при этом раздвоение стружки является признаком несплошности металла.

4.14. Контроль предельных отклонений по массе 1 м профиля осуществляют взвешиванием проката массой 20—60 т от объема 400—500 т или взвешиванием отрезков профиля длиной не менее 300 мм, отбираемые через каждый 100 шт. прутков.

4.15. При контроле механических свойств профилей допускается применять статистические и неразрушающие методы контроля по нормативно-технической документации на методы контроля металлопродукции, согласованные с потребителем.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование и хранение проводят в соответствии с ГОСТ 7566.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством металлургии СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 25.06.90 № 1762

3. ВЗАМЕН ГОСТ 5267.0—78

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 8.326—89	4.8	ГОСТ 12344—88	4.2
ГОСТ 162—90	4.8	ГОСТ 12345—2001	4.2
ГОСТ 166—89	4.8	ГОСТ 12346—78	4.2
ГОСТ 380—94	2.2.1; 2.3	ГОСТ 12347—77	4.2
ГОСТ 427—75	4.8	ГОСТ 12348—78	4.2
ГОСТ 535—88	2.2.1; 3.1.1	ГОСТ 12350—88	4.2
ГОСТ 1497—84	4.4	ГОСТ 12351—81	4.2
ГОСТ 2216—84	4.8	ГОСТ 12352—81	4.2
ГОСТ 3749—77	4.8	ГОСТ 12355—78	4.2
ГОСТ 4543—71	2.2.1; 2.3	ГОСТ 12356—81	4.2
ГОСТ 5267.1—90	1.1; 2.2.1; 2.2.5; 4.9; 4.10; 4.11	ГОСТ 12357—84	4.2
		ГОСТ 12358—2002	4.2
ГОСТ 5267.2—90	1.1; 2.2.1; 4.9; 4.10; 4.11	ГОСТ 12359—99	4.2
ГОСТ 5267.3—90	1.1; 1.5; 2.2.1; 2.2.3; 2.2.5; 4.3; 4.9; 4.10; 4.11	ГОСТ 12361—2002	4.2
		ГОСТ 14019—80	4.7
ГОСТ 5267.4—90	1.1; 2.2.1; 4.9; 4.10	ГОСТ 17745—90	4.2
ГОСТ 5267.5—90	1.1; 2.2.1; 2.2.5; 4.9; 4.10; 4.11	ГОСТ 18895—97	4.2
		ГОСТ 19281—89	2.2.1
ГОСТ 5267.6—90	1.1; 2.2.1; 2.2.3; 2.2.5; 4.3; 4.9; 4.10	ГОСТ 22536.0—87	4.2
		ГОСТ 22536.1—88	4.2
ГОСТ 5267.7—90	1.1; 2.2.1; 2.2.3; 4.3; 4.9; 4.10	ГОСТ 22536.2—87	4.2
ГОСТ 5267.8—90	1.1; 2.2.1; 4.9	ГОСТ 22536.3—88	4.2
ГОСТ 5267.9—90	1.1; 2.2.1; 4.9	ГОСТ 22536.4—88	4.2
ГОСТ 5267.10—90	1.1; 2.2.1; 4.9	ГОСТ 22536.5—87	4.2
ГОСТ 5267.11—90	1.1; 2.2.1; 4.9; 4.10; 4.11	ГОСТ 22536.6—88	4.2
ГОСТ 5267.12—90	1.1; 2.2.1; 4.9	ГОСТ 22536.7—88	4.2
ГОСТ 5267.13—90	1.1; 2.2.1; 2.2.5; 4.10	ГОСТ 22536.8—87	4.2
ГОСТ 5378—88	4.8	ГОСТ 22536.9—88	4.2
ГОСТ 6507—90	4.8	ГОСТ 22536.10—88	4.2
ГОСТ 6713—91	2.2.1	ГОСТ 22536.11—87	4.2
ГОСТ 7268—82	4.6	ГОСТ 22536.12—88	4.2
ГОСТ 7502—98	4.8	ГОСТ 27809—95	4.2
ГОСТ 7564—97	4.3	ГОСТ 28473—90	4.2
ГОСТ 7565—81	4.1	ТУ 14—1—3925—85	2.2.1
ГОСТ 7566—94	2.3; 2.4; 3.1.3; 5.1	ТУ 2—034—225—87	4.8
ГОСТ 9454—78	4.5		

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 7—95 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11—95)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ

gost.e-ecolog.ru