МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 18591— 2025

ПРОФИЛИ АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Ассоциацией «Объединение производителей, поставщиков и потребителей алюминия» (Алюминиевая ассоциация)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 099 «Алюминий»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 31 марта 2025 г. № 183-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 мая 2025 г. № 396-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 18591—2025 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 октября 2025 г. с правом досрочного применения

5 ВЗАМЕН ГОСТ 18591—91

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025



В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Классификация 1
4 Сортамент 2
5 Технические требования 5

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПРОФИЛИ АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

Общие технические условия

Special aluminium profiles. General specifications

Дата введения — 2025—10—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на профили из алюминия и алюминиевых сплавов марок АД1, Д1, АМ4, изготовляемые прессованием с последующим волочением или холодным выдавливанием.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2789 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики[1)]

ГОСТ 4784 Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Классификация

Профили подразделяют следующим образом:

- по форме изготовления (форма и размеры соответствуют определенному номеру профиля);
- по состоянию материала:
- закаленные и естественно состаренные из алюминиевых сплавов марок Д1 и АМ4-Т;
- нагартованные из алюминия марки АД1 и алюминиевого сплава марки Д1-Н.

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 71448—2024 «Оптика и фотоника. Шероховатость поверхности. Параметры и типы направлений неровностей и поверхности».

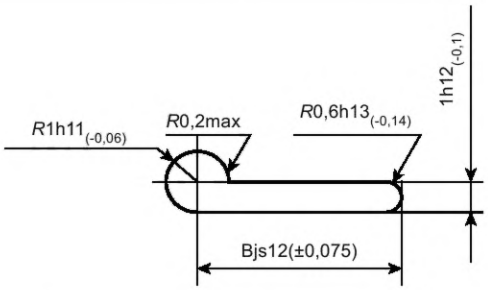
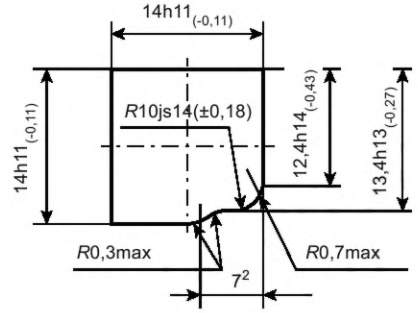
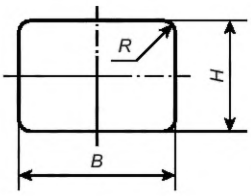
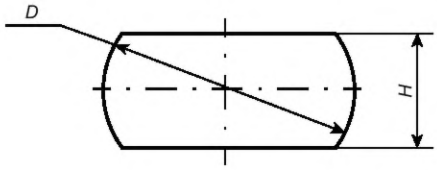
Издание официальное

4 Сортамент

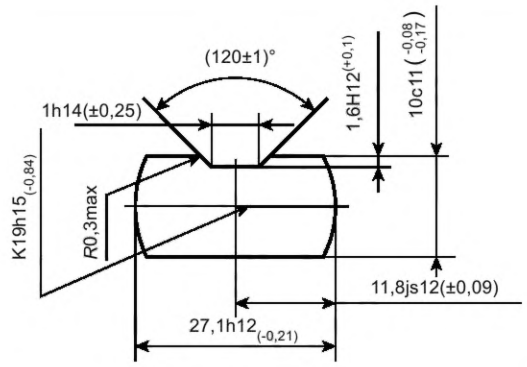
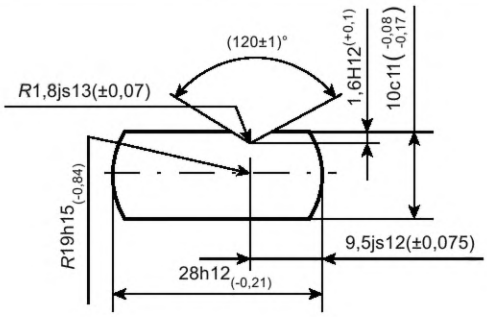
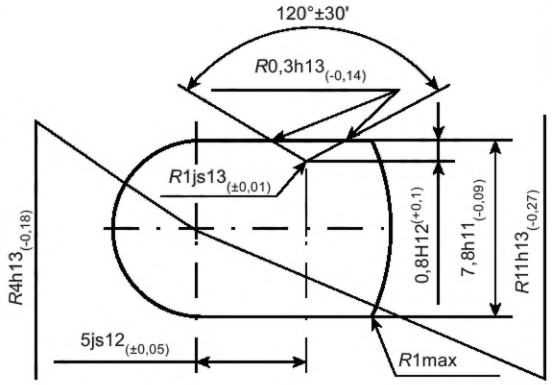
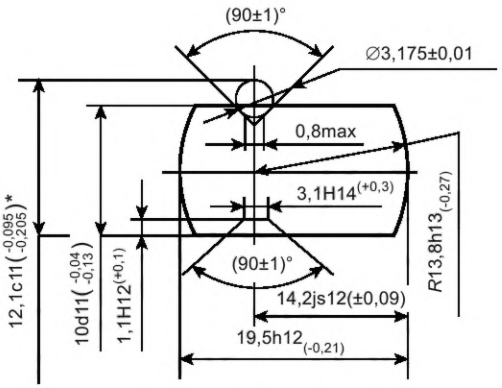
4.1 Номера профилей, основные размеры, параметры должны соответствовать приведенным в таблице 1.

4.2 Размеры профилей № 3—9 и их параметры должны соответствовать таблице 2.

Таблица 1

Номер профиля	Сечение и основные размеры	Площадь сечения профиля, $см^2$	Масса 1 м профиля, кг
1		0,103	0,028
2		1,890	0,529
3—9		См. таблицу 2	См. таблицу 2
10—12		См. таблицу 3	См. таблицу 2

Продолжение таблицы 1

Номер профиля	Сечение и основные размеры	Площадь сечения профиля, см^2	Масса 1 м профиля, кг
13		2,826	0,791
14		2,842	0,795
15		1,086	0,286
16	 *Размер по шарику.	1,731	0,485

Окончание таблицы 1

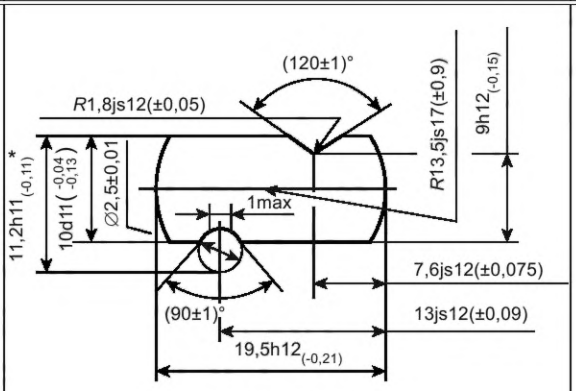
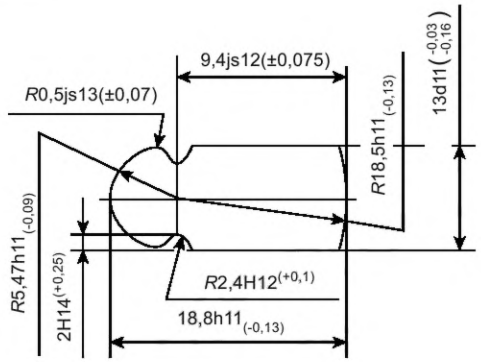
Номер профиля	Сечение и основные размеры	Площадь сечения профиля, см^2	Масса 1 м профиля, кг
17	 *Размер по шарику.	1,874	0,525
18		1,985	0,554

Таблица 2

Номер профиля	*H*, мм	*B*, мм	*R*, мм, не более	Площадь сечения профиля, см^2	Масса 1 м профиля, кг
3	$5{,}5d11\begin{pmatrix}-0{,}030\\-0{,}105\end{pmatrix}$	$6d11\begin{pmatrix}-0{,}030\\-0{,}105\end{pmatrix}$	0,5	0,330	0,092
4	$6c11\begin{pmatrix}-0{,}07\\-0{,}15\end{pmatrix}$	$8{,}2c11\begin{pmatrix}-0{,}05\\-0{,}17\end{pmatrix}$	0,3	0,490	0,137
5	$7c5_{(-0,20)}$	$7c5_{(-0,20)}$	0,4	0,490	0,137
6	$8h11_{(-0,09)}$	8,5js13(±0,10)	0,8	0,680	0,192
7	$8c11\begin{pmatrix}-0{,}08\\-0{,}17\end{pmatrix}$	$11b11\begin{pmatrix}-0{,}15\\-0{,}26\end{pmatrix}$	0,5	0,880	0,246
8	$9d11\begin{pmatrix}-0{,}04\\-0{,}13\end{pmatrix}$	$15b11\begin{pmatrix}-0{,}15\\-0{,}26\end{pmatrix}$	1,0	1,350	0,378

Окончание таблицы 2

Номер профиля	*H*, мм	*B*, мм	*R*, мм, не более	Площадь сечения профиля, см^2	Масса 1 м профиля, кг
9	$11b11\begin{pmatrix}-0,15\\-0,26\end{pmatrix}$	$12b11\begin{pmatrix}-0,15\\-0,26\end{pmatrix}$	1,0	1,320	0,370

4.3 Размеры профилей № 10—12 и их параметры должны соответствовать таблице 3.

Таблица 3

Номер профиля	*H*, мм	*D*, мм	Площадь сечения профиля, см^2	Масса 1 м профиля, кг
10	$7,5d11\begin{pmatrix}-0,04\\-0,13\end{pmatrix}$	$20b12\begin{pmatrix}-0,16\\-0,37\end{pmatrix}$	1,461	0,409
11	$8,7h11_{(-0,09)}$	$25h12_{(-0,21)}$	2,126	0,593
12	$11b11\begin{pmatrix}-0,15\\-0,26\end{pmatrix}$	$22b12\begin{pmatrix}-0,16\\-0,37\end{pmatrix}$	2,316	0,648

4.4 При вычислении массы 1 м профиля площадь поперечного сечения принимают по номинальному значению, а плотность материала принимают равной:

- для алюминия марки АД1 — 2700 кг/м^3;
- алюминиевых сплавов марок Д1 и АМ4 — 2800 кг/м^3.

4.5 Неуказанные радиусы закругления углов профилей должны быть не более 0,5 мм.

4.6 Местная кривизна профилей не должна превышать 5 мм на 1 м длины.

Допускается по согласованию сторон профили изготовлять с местной кривизной не более 2 мм на 1 м длины.

4.7 Скручивание профилей вокруг продольной оси не должно превышать 5° на 1 м длины.

Допускается по согласованию сторон профили изготовлять с углом скручивания не более 2° на 1 м длины.

4.8 Профили, прессованные с последующим волочением, изготовляют немерной длины от 1,5 до 3 м.

Допускаются в партии укороченные профили длиной не менее 0,7 м в количестве 10 % массы партии.

4.9 Длина профилей, изготовляемых холодным выдавливанием, устанавливается по согласованию сторон.

4.10 Профили должны быть обрезаны под прямым углом. Косина реза не должна превышать 3° и выводить профили за пределы сдаточной длины.

5 Технические требования

5.1 Профили следует изготовлять:

- № 1 — из алюминия марки АД1 по ГОСТ 4784;
- № 2 — 17 — из алюминиевого сплава марки Д1 по ГОСТ 4784;
- № 18 — из алюминиевого сплава АМ4, химический состав которого должен соответствовать указанному в таблице 4.

Таблица 4 — Массовая доля элементов

В процентах

Медь	Магний	Алюминий	Примеси, не более			Сумма допустимых примесей
			Железо	Кремний	Цинк	
4—6	0,3—0,5	Остальное	0,6	0,7	0,6	1,2

5.2 Профили № 1, 3, 5, 7, 13, 14, 16, 17 изготовляют холодным выдавливанием (х/в).

Допускается по согласованию сторон указанные профили изготовлять прессованием с последующим волочением.

Профили № 2, 4, 6—12, 15, 18 изготовляют прессованием с последующим волочением.

5.3 Механические свойства профилей:

- временное сопротивление профилей, изготовляемых прессованием с последующим волочением, должно соответствовать указанному в таблице 5;
- временное сопротивление профилей, изготовляемых холодным выдавливанием, устанавливается по согласованию сторон;
- относительное удлинение и предел текучести устанавливаются по согласованию сторон.

Таблица 5

Марка материала	Состояние материала	Временное сопротивление, МПа (кгс/мм), не менее
АД1	Нагартованное	98 (10)
Д1 АМ4	Закаленное и естественно состаренное	337 (34) 294 (30)
Примечание — Показатели временного сопротивления, определяемые на образцах, вырезанных из профилей, прошедших повторную закалку на предприятии-потребителе, могут быть на 19,6 МПа (2 кгс/мм) меньше соответствующих показателей.		

Примеры условных обозначений:

- профиль из сплава марки Д1, закаленного и естественно состаренного, № 13, полученного холодным выдавливанием:

Профиль Д1-Т-13-х/в ГОСТ 18591—2025

- то же, из алюминия марки АД1, нагартованного, № 1, полученного холодным выдавливанием:

Профиль АД1-Н-1-х/в ГОСТ 18591—2025

- то же, из сплава марки АМ4, закаленного и естественно состаренного, № 18, полученного прессованием с последующим волочением:

Профиль АМ4-Т-18 ГОСТ 18591—2025

5.4 На поверхности профилей не допускаются загрязнения, трещины, расслоения, неметаллические включения, пятна коррозионного происхождения.

5.5 На наружной поверхности профилей допускаются плены, забоины, вмятины, риски, точечные задиры, если глубина их залегания не выводит профиль за предельные отклонения по размерам.

Суммарная длина отрезков профиля с указанными дефектами не должна быть более 15 % всей длины профиля:

- забоины, раковины, царапины, риски, следы правки, с глубиной залегания, выводящей за предельные отклонения, если длина профиля с указанными дефектами не превышает 10 мм и количество таких отрезков будет не более двух на 1 м длины;

- цвета побежалости, темные и светлые пятна и полосы, следы зачистки дефектов абразивным кругом в виде продольных и круговых рисок глубиной не более 0,1 мм.

5.6 Параметр шероховатости профиля должен быть не более *Rz* 100 по ГОСТ 2789.

По требованию предприятия-потребителя профили поставляют с шероховатостью поверхности *Ra* 3,2.

5.7 Макроструктура профилей не должна иметь трещин, утяжин и надрывов.

УДК 669.782:006.354 МКС 77.150.10

Ключевые слова: профили специальные, алюминиевые сплавы, форма, состояние материала, вид прочности, размеры

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 14.05.2025. Подписано в печать 27.05.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ 18591—2025 Профили алюминиевые специальные. Общие технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 1 2026 г.)

gost.e-ecolog.ru