Контрольный экз

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПЛИТЫ ИЗ МАГНИЕВЫХ СПЛАВОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 21990—76

Издание официальное

БЗ 4—96

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 669.721.5-411:006.354 Группа В53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПЛИТЫ ИЗ МАГНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Технические условия

Magnesium and magnesium alloys plates.
Specifications

ГОСТ 21990—76*

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 29 июня 1976 г. № 1620 срок введения установлен

с 01.01.78

Постановлением Госстандарта от 07.09.92 № 1121 снято ограничение срока действия

Настоящий стандарт распространяется на горячекатаные плиты из магниевых сплавов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. СОРТАМЕНТ

1.1. Толщина плит, предельные отклонения по толщине в зависимости от толщины и ширины должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

мм

Толщина плиты	Предельное отклонение по толщине при ширине плиты					
	500	600	700	800	900	1000
12 14 16 18 20	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★ ○

* *ПЕРЕИЗДАНИЕ (февраль 1997 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июне 1987 г., сентябре 1992 г. (ИУС 11—87, 12—92)*

© Издательство стандартов, 1976
© ИПК Издательство стандартов, 1997

Продолжение табл. 1

мм

Толщина плиты	Предельное отклонение по толщине при ширине плиты					
	500	600	700	800	900	1000
22 25	±0,75	±0,75	±0,75	±0,75	±0,75	±0,75
27 30 32 35	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0	±1,0
40 45	±1,5	±1,5	±1,5	±1,5	±1,5	±1,5
50	—	—	—	±2,0	±2,0	±2,0

1.2. Длина плит в зависимости от их толщины и ширины должна соответствовать указанной в табл. 2.

Таблица 2

мм

Толщина плиты	Длина плиты при ширине					
	500; 600; 700; 800; 900			1000		
От 12 до 20	2000;	2500;	3000	2000;	2500;	3000
Св. 20 » 25	2000;	2500;	3000	2000;	2500;	
» 25 » 32	2000;	2500;		2000;		
» 32 » 35	1000;	1500;	2000	1800;		
» 35 » 40	1000;	1500;	1800	1000;	1600;	
» 40 » 50	1000;	1300;		1000;	1200;	

1.3. По требованию потребителя допускается изготовление плит с промежуточными размерами.

При этом предельные отклонения по толщине принимаются как для ближайшего меньшего размера.

1.4. Предельные отклонения по ширине обрезанных плит толщиной до 32 мм не должны превышать ±15 мм.

1.5. Предельные отклонения по длине обрезанных плит толщиной до 32 мм не должны превышать ±30 мм.

1.6. Теоретическая масса ($M_{теор.}$) одного метра длинь плиты, кг, вычисляется по формуле

$$M_{\text{теор.}} = \frac{H_{\text{макс.}} + H_{\text{мин.}}}{2} \cdot \frac{B_{\text{макс}} + B_{\text{мин.}}}{2} \cdot \gamma \cdot 10^{-3},$$

где $H_{\text{макс.}}$, $B_{\text{макс.}}$ — наибольшие предельные размеры по толщине и ширине, мм;

$H_{\text{мин.}}$, $B_{\text{мин.}}$ — наименьшие предельные размеры по толщине и ширине, мм;

γ — плотность магниевого сплава, г/см^3.

Теоретическая масса плиты одного метра длины приведена в приложении и вычислена при плотности 1,79 г/см^3, что соответствует плотности магниевых сплавов марок МА2—1 и МА2—1 п.ч.

Пример условного обозначения плиты из сплава марки МА2—1 п. ч., толщиной 20 мм, шириной 1000 мм, длиной 2500 мм:

Плита МА2—1 п. ч. 20 × 1000 × 2500 ГОСТ 21990—76

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Плиты изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке, из магниевых сплавов марок МА2—1, МА2—1 п. ч. с химическим составом по ГОСТ 14957—76.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Плиты изготовляются без термической обработки.

2.3. Механические свойства плит в продольном и поперечном направлении прокатки должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Марка сплава	Толщина плиты, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, кгс/мм^2	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, кгс/мм^2		Относительное удлинение δ, %, при $l=5d_0$
			при растяжении	при сжатии	
		не менее			
МА2—1	От 12 до 20	25,0	14,0	8,0	7,0
	Св. 20 » 32	25,0	14,0	8,0	6,0
	» 32 » 50	23,0	—	—	6,0

Продолжение табл. 3

Марка сплава	Толщина плиты, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, кгс/мм²	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, кгс/мм²		Относительное удлинение δ, %, при $l=5d_0$
			при растяжении	при сжатии	
		не менее			
МА2—1 п. ч.	От 12 до 20	25,0	14,0	8,0	8,0
	Св. 20 » 32	25,0	14,0	8,0	8,0
	» 32 » 50	23,0	—	—	6,0

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

2.4. Плиты толщиной до 32 мм изготовляются с обрезанными кромками и торцами, без заусенцев. Плиты толщиной более 32 мм изготовляются с необрезанными торцами и кромками.

2.5. Поверхность плит должна быть подвергнута антикоррозионной обработке по нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.6. Поверхность плит должна быть без плен, трещин, рванин, расслоений, а также шлаковых флюсовых включений и железной окалины.

На поверхности плит допускаются надрывы, задиры, царапины, вмятины и выпуклости, риски, рябизна и единичные металлические и неметаллические включения в виде точек, если глубина их залегания, определяемая контрольной зачисткой, не превышает нижнего предельного отклонения по толщине.

На необрезанных кромках и торцах плит допускаются дефекты, обусловленные способом производства, не препятствующие вырезке прямоугольной плиты номинальных размеров.

2.5, 2.6. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.7. После механической обработки у потребителя на поверхности плит допускаются единичные и групповые скопления марганца.

Величина общей площади скоплений марганца на 1 м² поверхности плиты должна быть не более: 300 мм² — для сплава марки МА2—1 и 200 мм² — для сплава марки МА2—1 п. ч.

Площадь одного скопления для сплава марки МА2—1 не должна превышать 100 мм², а размер каждого из остальных скоплений — 50 мм²; площадь каждого скопления для сплава марки МА2—1 п. ч. не должна превышать 30 мм².

Флюсовые и шлаковые включения не допускаются.

2.8. Общая волнистость в поперечном и продольном направлениях плит должна быть не более 15 мм.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Плиты предъявляют к приемке партиями. Партия должна состоять из плит одной марки сплава, одинаковых размеров и сопровождаться документом о качестве, содержащим:

товарный знак или товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;

условное обозначение плит;

результаты испытаний (для механических свойств указывают только максимальные и минимальные значения);

номер партии;

массу нетто партии;

дату отгрузки;

обозначение настоящего стандарта.

Масса партии не ограничивается.

Допускается комплектование партии из нескольких плавок при условии, что каждая плавка соответствует требованиям настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. Слитки каждой плавки перед пуском в обработку подвергают химическому анализу для определения содержания легирующих элементов и примесей.

3.3. Проверке размеров подвергают каждую плиту.

3.4. Проверке состояния поверхности подвергают каждую плиту.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.5. Проверке волнистости подвергают каждую плиту толщиной до 32 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.6. Проверке механических свойств на растяжение и сжатие разрушающим методом или методом вихревых токов подвергают 10 % плит толщиной до 32 мм, но не менее одной плиты от партии.

3.7. Проверке предела текучести при сжатии подвергают плиты толщиной от 20 до 32 мм.

3.8. Если из одного слитка раскатываются две или три плиты, проверку механических свойств проводят на заготовке, отбираемой

между двумя кратными плитами. При этом все кратные плиты клеймят одним и тем же номером.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.9. При получении неудовлетворительных результатов испытаний разрушающим методом хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторную проверку на удвоенном количестве образцов, взятых от тех же плит.

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний плиты подвергают сплошной проверке.

3.10. При получении неудовлетворительных результатов испытаний методом вихревых токов плиты подвергают сплошному контролю.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Осмотр поверхности плит производят без применения увеличительных приборов.

4.2. Проверка размеров плит производится с помощью измерительного инструмента, обеспечивающего требуемую точность измерения.

Толщину плит измеряют штангенциркулем по ГОСТ 166—89.

Измерение ширины и длины плит проводят измерительной металлической рулеткой по ГОСТ 7502—89.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.3. Испытания механических свойств проводят на образцах, не прошедших термическую обработку.

4.4. Испытания механических свойств проводят методом разрушающего контроля по ГОСТ 1497—84 или методом неразрушающего контроля с помощью вихревых токов по НТД, утвержденной в установленном порядке.

4.5. Определение предела текучести при сжатии производят по НТД, утвержденной в установленном порядке.

4.6. Образцы для испытания механических свойств разрушающим методом отбирают из средних слоев плиты в продольном направлении.

4.7. Для проверки механических свойств из каждой плиты выборки вырезают два образца: один — для определения механических свойств при растяжении, а второй — для определения предела текучести при сжатии.

4.8. При невозможности изготовления стандартного образца испытания проводят на образцах, форма и размеры которых устанавливаются предприятием-изготовителем.

4.9. Проверку неразрушающим методом вихревых токов производят по поверхности плит или заготовок вырезанных из плит.

4.10. Измерение толщины плит производят на расстоянии не менее 115 мм от вершины угла и не менее 25 мм от кромки плиты.

4.11. Волнистость определяют по наибольшему расстоянию между плоской поверхностью и нижней поверхностью плиты или между верхней поверхностью плиты и прилегающей плоскостью, параллельной плоской поверхности.

Измерение проводят одним из способов, указанных в ГОСТ 26877—91, с помощью металлических линеек по ГОСТ 8026—92 и ГОСТ 427—75.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.12. Определение химического состава производят по ГОСТ 3240.0-76—ГОСТ 3240.21-76 и ГОСТ 7728—79.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На каждой плите на одном из углов на расстоянии не более 25 мм от кромки по ширине плиты должна быть нанесена маркировка с указанием марки сплава, номера партии, порядкового номера плиты, а также клейма отдела технического контроля.

5.2. Консервация, упаковка, маркировка и транспортирование — по ГОСТ 9.511—93.

По соглашению потребителя с изготовителем плиты могут поставляться без консервации.

5.3. **(Исключен, Изм. № 1).**

5.4. Плиты должны храниться в крытых складских помещениях, исключающих попадание влаги, активных химических реагентов, и механических повреждений.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

Толщина плиты, мм	Теоретическая масса плиты 1 м длины, кг					
	Ширина плиты, мм					
	500	600	700	800	900	1000
12	10,740	12,888	15,036	17,184	19,332	21,480
14	12,530	15,036	17,542	20,048	22,554	25,060
16	14,320	17,184	20,048	22,912	25,776	28,640
18	16,110	19,332	22,554	25,776	28,998	32,220
20	17,900	21,480	25,060	28,640	32,220	35,800
22	19,690	23,628	27,566	31,504	35,442	39,380
25	22,375	26,850	31,325	35,800	40,275	44,750
27	24,165	28,998	33,831	38,664	43,497	48,330
30	26,850	32,220	37,590	42,960	48,330	53,700
32	28,640	34,368	40,096	45,824	51,552	57,280
35	31,325	37,590	43,855	50,120	56,385	62,650
40	35,800	42,960	50,120	57,280	64,440	71,600
45	40,275	48,330	56,385	64,440	72,495	80,550
50	—	—	—	71,600	80,550	89,550

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. №021007 от 10.08.95. Сдано в набор 15.05.97. Подписано в печать 11.06.97.
Усл. печ. л. 0,70. Уч.-изд. л. 0,50. Тираж 129 экз. С589. Зак. 427

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102.

gost.e-ecolog.ru