

ГОСТ 22635-77*

Группа В53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЛИСТЫ ИЗ МАГНИЕВЫХ СПЛАВОВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

MAGNEZIUM SHEETS. SPECIFICATIONS

ОКП 18 2310

Дата введения 1979-01-01

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 26 июля 1977 г. N 1829 срок введения установлен с 01.01.79

Ограничение срока действия снято по протоколу N 3-93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации

* ПЕРЕИЗДАНИЕ (июль 1996 г.) с Изменениями N 1, 2, утвержденными в июне 1983 г., июне 1992 г. (ИУС 9-83, 5-92)

Настоящий стандарт распространяется на листы из магниевых сплавов марок МА2-1, МА2-1 п.ч., МА8.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. По состоянию материала листы разделяют на:

- отожженные - М;
- полунагартованные - Н2;
- без термической обработки - без дополнительного обозначения. (Измененная редакция, Изм. N 1).

2. СОРТАМЕНТ

2.1. Толщина листов и предельные отклонения по толщине в зависимости от ширины должны соответствовать указанным в табл.1.

Таблица 1

мм

Толщина	Пред. откл. по толщине при ширине листа			
	500 и 600	800	1000	1200
0,6	-0,05	-0,10	-	-

0,8	-0,08	-0,12	-0,12	-0,13
1,0; 1,2	-0,10	-0,15	-0,15	-0,16
1,5	-0,15	-0,20	-0,20	-0,22
2,0				-0,24
2,5	-0,20	-0,25	-0,25	-0,28
3,0	-0,25	-0,30	-0,30	-0,33
3,5				-0,34
4,0				-0,35
4,5				-0,35
5,0; 5,5	-0,30	-0,35	-0,35	-0,36
6,0; 6,5	-0,30	-0,40	-0,40	0,41
7,0; 7,5	-0,30	-0,40	-0,40	-0,42
8,0; 8,5	-0,35	-0,45	-0,45	-0,46
9,0; 9,5	-0,35	-0,45	-0,45	-0,47
10,0; 10,5	-0,40	-0,50	-0,50	-0,50

2.1.1. Предельные отклонения по толщине листов в зависимости от ширины из сплавов марок МА2-1, МА2-1 п.ч. без термической обработки должны соответствовать указанным в табл. 1а.

Таблица 1а

мм

Толщина листа	Пред. откл. по толщине при ширине листа		
	800	1000	1200
8,0	+0,20	+0,20	+0,20
	-0,45	-0,45	-0,46
8,5	+0,20	+0,20	+0,20
	-0,45	-0,45	-0,45
9,0	+0,20	+0,20	+0,20
	-0,45	-0,45	0,47
9,5	+0,20	+0,20	+0,20
	-0,45	-0,45	-0,47
10,0	+0,20	+0,20	+0,20
	-0,50	-0,50	-0,50
10,5	+0,20	+0,20	+0,20
	-0,50	-0,50	-0,50

(Введен дополнительно, Изм. N 1).

2.2. Размеры листов в зависимости от марки сплава и состояния материала должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

мм

Марка сплава	Состояние материала	Толщина	Ширина	Длина
МА2-1 МА2-1 п.ч.	Отожженные	0,6	500, 600 и 800	От 1000 до 2000

МА8				
МА2-1 МА2-1 п.ч. МА8		От 0,8 до 3,0 включ.	500, 600, 800, 1000 и 1200	От 1000 до 4000
		Св. 3,0 до 10,5 включ.		От 1000 до 3000
МА2-1 МА2-1 п.ч.	Без термической обработки	От 8,0 до 10,5	800, 1000 и 1200	От 1000 до 3000
МА8	Полунагартованные	От 1,0 до 3,0 включ.	500, 600, 800, 1000 и 1200	От 1000 до 3500

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

2.3. По соглашению изготовителя с потребителем допускается изготавливать листы с промежуточными размерами. При этом предельные отклонения принимаются, как для ближайшего меньшего размера.

2.4. Предельные отклонения по ширине листов должны соответствовать ± 10 мм.

2.5. Листы изготовляют мерной длины или кратной мерной в пределах длин, указанных в табл.2, с интервалом 500 мм.

2.6. Предельные отклонения по длине листов должны соответствовать ± 15 мм.

2.7. Допускается в партии 20% листов, имеющих минусовые отклонения от номинальных размеров по ширине и длине не более 10%.

По требованию потребителя изготовление листов с минусовыми отклонениями от номинальных размеров по ширине и длине не допускаются.

2.8. Теоретическая масса 1 м^2 листа приведена в приложении.

Примеры условных обозначений:

Лист из сплава марки МА8, отожженный, толщиной 1,5 мм, шириной 1200 мм, длиной 3000 мм:

Лист МА8.М1,5х1200х3000 ГОСТ 22635-77

То же, полунагартованный:

Лист МА8.Н2 1,5х1200х3000 ГОСТ 22635-77 2.7, 2.8. (Измененная редакция, Изм. N 1).

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Листы изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

3.1.1. Листы изготовляют из магниевых сплавов с химическим составом по ГОСТ 14957-76.

(Введен дополнительно, Изм. N 1).

3.2. Механические свойства листов должны соответствовать указанным в табл.3.

3.3. Режимы термической обработки - по нормативно-технической документации предприятия-изготовителя, утвержденной в установленном порядке.

3.4. Листы должны быть обрезаны со всех сторон.

Косина реза не должна выводить листы за предельные отклонения по ширине и длине.

На краях обрезанных листов не допускаются заусенцы и расслоения.

3.5. Поверхность листов должна быть без трещин, рванин, надрывов, задиров, расслоений, плен, пятен и полос с шероховатостью, а также шлаковых, флюсовых включений и железной окалины.

Таблица 3

Марка сплава	Состояние материала	Толщина листа, мм	Временное сопротивление σ_B , кгс/мм ²	Предел текучести $\sigma_{0,2}$, кгс/мм ²	Относительное удлинение при $l_0 = 11,3\sqrt{F_0}$, %
МА2-1, МА2-1 п.ч.	Отожженные	От 0,6 до 2,5 включ.	26,0	16,0	10,0
		Св. 2,5 до 10,5 включ.	26,0	15,0	8,0
МА2-1 МА2-1 п.ч.	Без термической обработки	От 8,0 до 10,5	255 (26,0)	145 (15,0)	8,0
МА8	Отожженные	От 0,6 до 2,5 включ.	23,0	12,0	12,0
		Св. 2,5 до 10,5 включ.	22,0	11,0	10,0
	Полунагартованные	От 1,0 до 1,5 включ.	23,0	15,0	8,0
		Св. 1,5 до 3,0 включ.	22,0	14,0	6,0

(Измененная редакция, Изм. N 2).

3.6. На поверхности листов допускаются единичные и групповые царапины; отпечатки в виде мелких вмятин и выпуклостей; единичные металлические и неметаллические закаты в виде точек площадью не более 1 мм^2 , если их число на 1 м^2 поверхности листа не превышает 20 шт.; цвета побежалости; зачищенные участки поверхности листов.

Глубина залегания дефектов не должна выводить лист за предельные отклонения по толщине листа.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

3.7. Поверхность листов должна быть подвергнута антикоррозионной обработке по нормативно-технической документации (НТД).

3.8. На поверхности листов, подвергнутых антикоррозионной обработке, допускаются скопления мелких ликвационных включений марганца в виде точек площадью не более 1 мм^2 . Эти скопления на 1 м^2 поверхности листа должны занимать не более двух участков площадью 200 мм^2 каждый.

3.7, 3.8. (Измененная редакция, Изм. N 2).

3.9. Неплоскостность листов (волнистость и выпуклость) при свободной укладке листа каждой стороной на плоскость плиты должна соответствовать указанной в табл.4.

Таблица 4

мм

Толщина	Ширина	Длина	Неплоскостность листа, не более	
			по всей поверхности листа (включая длинные стороны)	по коротким сторонам (включая длинные стороны до 300 мм от углов листа)
От 0,6 до 2,0 включ.	До 1200 включ.	До 4000 включ.	16	25
Св. 2,0 до 10,5 включ.			20	30

3.10. После механической обработки и резки листов у потребителя на поверхности и кромках листов не должно быть расслоений.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Листы принимают партиями. Партия должна состоять из листов одной плавки, одной марки сплава, одинакового состояния материала и одинаковых размеров и оформлена одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение;
- номер партии;
- количество листов;
- массу нетто партии;
- результаты испытаний (для механических свойств указать только максимальные и минимальные значения);
- дату отгрузки;
- обозначение настоящего стандарта.

Масса партии не ограничивается.

Партия может быть составлена из нескольких плавков при условии, что каждая плавка должна быть проконтролирована на соответствие требованиям настоящего стандарта.

4.2. Для определения химического состава потребитель отбирает два листа от партии, изготовитель - пробу от каждой плавки.

4.1, 4.2. (Измененная редакция, Изм. N 1).

4.3. Проверке размеров подвергают каждый лист.

4.4. Проверке состояния поверхности подвергают каждый лист.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

4.5. Проверке неплоскостности подвергают каждый лист.

4.6. Для проверки механических свойств листов отбирают 1% листов от партии, но не менее одного листа от партии.

Допускается первичному испытанию на механические свойства подвергать 100% листов.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

4.7. (Исключен, Изм. N 2).

4.8. (Исключен, Изм. N 1).

4.9. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, вырезанных из тех же листов.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний проводят поштучное испытание листов, результаты которого являются окончательными.

При неудовлетворительных результатах повторных испытаний в случае 100% первичных испытаний, листы, не выдержавшие повторных испытаний, бракуют.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

4.10. (Исключен, Изм. N 2).

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Определение химического состава проводят по ГОСТ 3240.0-76 - ГОСТ 3240.21-76 и ГОСТ 7728-79.

5.2. Осмотр поверхности листов проводят без применения увеличительных приборов.

Зачистку поверхности производят шлифовальной шкуркой на бумажной основе зернистостью не крупнее 10 по ГОСТ 6456-82 и шабером на глубину не более минусового отклонения по толщине листа.

5.3. Измерение толщины листов проводят микрометром по ГОСТ 6507-90. Измерение ширины и длины листов проводят измерительной металлической рулеткой по ГОСТ 7502-89*.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 7502-98. - Примечание изготовителя базы данных.

Допускается проводить измерение другими измерительными инструментами, обеспечивающими точность измерения.

5.2, 5.3. (Измененная редакция, Изм. N 2).

5.4. Измерение толщины листов проводят на расстоянии не менее 115 мм от вершины угла и не менее 25 мм от кромки листа.

5.5. Отбор образцов для испытания на растяжение проводят по ГОСТ 24047-80.

Испытания механических свойств проводят методами разрушающего или неразрушающего контроля (вихревых токов).

Для проверки механических свойств методом разрушающего контроля листов толщиной св. 0,6 до 2,5 мм проводят испытания по ГОСТ 11701-84 на пропорциональных плоских образцах типа I или II с $b_0 = 20$ мм, а листов толщиной от 3,0 до 10,5 мм - испытания по ГОСТ 1497-84 на пропорциональных плоских образцах типа I или II.

Расчетную длину образца (l_0) в миллиметрах вычисляют по формуле

$$l_0 = 11,3 \sqrt{F_0},$$

где F_0 - расчетная площадь образца, мм².

(Измененная редакция, Изм. N 2).

5.5.1. Проверку механических свойств неразрушающим методом контроля проводят по НТД.

(Введен дополнительно, Изм. N 2).

5.6. (Исключен, Изм. N 2).

5.7. Для проверки механических свойств при растяжении от любого конца проверяемого листа вырезают один образец.

Образцы для проверки механических свойств от листов, изготовленных кратными по длине и ширине, отбирают между двумя кратными листами. При этом кратные листы клеймят одним номером.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

5.8. Образцы для испытания механических свойств вырезают из листов в отожженном или нагартованном состоянии в продольном направлении.

(Измененная редакция, Изм. N 1, 2).

5.9. Проверку механических свойств неразрушающим методом вихревых токов проводят по поверхности листов или образцов.

5.10. Волнистость листа определяют по всем четырем кромкам замером расстояния от контрольной плиты до нижней поверхности листа.

5.11. Выпуклость листа, отстающая на любом расстоянии от кромок листа и перемещающаяся по листу при накатке, определяют по НТД, утвержденной в установленном порядке.

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1. На каждом листе на одном из углов на расстоянии не более 20 мм от торца по длине листа должна быть нанесена маркировка с указанием марки сплава, состояния материала и клейма или штампа отдела технического контроля.

Номер партии наносят на 1% листов от партии.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем нанесение маркировки с указанием номера партии на 100% листов.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

6.2. По соглашению изготовителя с потребителем на одной стороне поверхности листов наносят краской марку сплава, состояние материала и толщину листа с интервалами между строчками не более 250 мм.

Для маркировки листов применяют быстросохнущие краски.

6.3. Консервация, упаковка, маркировка транспортной тары и транспортирование - по ГОСТ 9.511-93.

По соглашению изготовителя с потребителем листы могут поставляться без консервации.

6.4. (Исключен, Изм. N 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ Справочное

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МАССА 1 м² ЛИСТА

Толщина листа, мм	Масса 1 м ² листа, кг
0,6	1,074
0,8	1,432
1,0	1,790
1,2	2,148
1,5	2,685
2,0	3,580
2,5	4,475
3,0	5,370
3,5	6,265
4,0	7,160
4,5	8,055
5,0	8,950
5,5	9,845
6,0	10,740
6,5	11,635
7,0	12,530
7,5	13,425
8,0	14,320
8,5	15,215
9,0	16,110
9,5	17,005
10,0	17,900
10,5	18,795

Примечания:

1. Теоретическая масса 1 м² листа из сплавов марок МА2-1 и МА2-1 п.ч. вычислена по номинальной толщине листа при плотности сплава 1,79 г/см³.

2. Для вычисления приближенной теоретической массы 1 м² листа из магниевого сплава марки МА8 следует пользоваться переводным коэффициентом 0,994.

3. Теоретическая масса не является основанием для сдачи продукции.

(Измененная редакция, Изм. N 2).

Электронный текст документа
подготовлен ЗАО "КОДЕКС" и сверен по:
официальное издание
М.: ИПК Издательство стандартов, 1996