ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МАТЕРИАЛЫ ПОРОШКОВЫЕ

ЛИСТЫ ИЗ СПЛАВА МАРКИ М-МП

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 17431—72

Издание официальное

БЗ 5—92

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Редактор *Т. А. Артемьева*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *М. С. Кабашова*

Сдано в наб. 07.08.92. Подп. в печ. 15.09.92. Усл. печ. л. 0,75. Усл. кр.-отт. 0,75. Уч.-изд. л. 0,62. Тир. 245 экз.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1377

УДК 669.28-413:006.354 Группа В53

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Материалы порошковые

ЛИСТЫ ИЗ СПЛАВА МАРКИ М-МП

Технические условия

ГОСТ 17431—72

Powder material.
M-MP alloy Sheets
Specifications

ОКП 185120

Дата введения 01.01.74

Настоящий стандарт распространяется на горячекатаные и холоднокатаные листы из сплава марки М-МП.

Буквы в наименовании сплава означают:
М — молибден;
МП — материал порошковый.

1. КЛАССИФИКАЦИЯ И СОРТАМЕНТ

1.1. Листы из сплава марки М—МП подразделяют:
а) по способу изготовления:
горячекатаные — Г,
холоднокатаные — Х;
б) по классу точности прокатки:
нормальной точности — I,
повышенной точности — II.

1.2. Горячекатаные листы изготовляют толщиной 1,0—30,0 мм, холоднокатаные — толщиной 0,1—0,9 мм.

Размеры и предельные отклонения для горячекатаных листов должны соответствовать указанным в табл. 1, для холоднокатаных листов — в табл. 2.

Издание официальное

★

© Издательство стандартов, 1972
© Издательство стандартов, 1992
Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

Таблица 1

Размеры, мм

Толщина	Предельные отклонения по толщине	Ширина	Длина	Масса листа, кг, не более
1,0—2,0	+0,20 −0,15	50—600	150—1000	20
2,2—4,0	+0,25 −0,15	50—600	150—1000	20
4,5—6,0	+0,30 −0,20	50—600	150—1000	20
6,5—10,0	±0,40	100—600	150—1000	25
10,5—20,0	±1,0	100—400	Не менее 150	30
20,5—30,0	±1,5	100—400	Не менее 150	30

Таблица 2

Размеры, мм

Толщина	Предельные отклонения по толщине для классов точности		Ширина	Длина
	I	II		
0,1; 0,2; 0,3; 0,4	+0,05	+0,03	50—300	150—1000
0,5; 0,6; 0,7; 0,8	—	±0,05	50—300	150—1200
0,9		±0,08	50—300	150—1200

В соответствии с заказом листы изготовляют немерной длины и ширины, мерной длины и ширины, мерной длины или ширины и кратной мерной в пределах, указанных в табл. 1 и 2.

Листы мерных размеров толщиной до 10 мм изготовляют с обрезными кромками. Предельные отклонения по длине и ширине не должны превышать от плюс 15 до минус 5 мм.

Листы мерных размеров толщиной более 10 мм изготавливают с необрезными кромками, при этом предельные отклонения от контура карты раскроя устанавливают по согласованию изготовителя с потребителем.

По согласованию изготовителя с потребителем листы мерных размеров толщиной более 10 мм изготавливают с обрезными кромками. Предельные отклонения по длине и ширине не должны превышать от плюс 15 до минус 5 мм.

Размеры листов по ширине и длине устанавливаются с интервалом 25 мм, по толщине — с интервалом 0,2 мм — для листов тол-

шириной 1,0—3,0 мм и с интервалом 0,5 мм — для листов толщиной свыше 3,0 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

1.3. Листы, размеры и масса которых не указаны в табл. 1 и 2, поставляются по соглашению сторон.

1.4. Неплоскостность листов толщиной 1,0—3,0 мм не должна превышать 2,0 мм на 100 мм, листов толщиной св. 3,0 мм — 1,0 мм на 100 мм длины.

1.5. Для листов толщиной 0,4 мм и менее допускается незначительная волнистость, исчезающая при сворачивании листов в цилиндр диаметром 100 мм.

Примеры условных обозначений

Лист горячекатаный из сплава марки М-МП, толщиной 1,0 мм, шириной 450 мм, длиной 800 мм:

Лист М-МП—Г—1,0×450×800 ГОСТ 17431—72

То же, холоднокатаный 1 класса точности, толщиной 0,3 мм, шириной 300 мм, длиной 500 мм:

Лист М-МП—Х—1—0,3×300×500 ГОСТ 17431—72

Лист горячекатаный отожженный из сплава марки М-МП толщиной 4,0 мм, шириной 50—600 мм, длиной 700 мм:

Лист М-МП—Г—0—4,0×50—600×700 ГОСТ 17431—72

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1а. Листы из сплава марки М-МП должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и технической документации, утвержденной в установленном порядке.

(Введен дополнительно; Изм. № 1).

2.1. Молибденовый порошок для изготовления листов должен иметь следующий химический состав, %, не более:

железо — 0,014;
алюминий — 0,005;
никель — 0,005;
кремний — 0,005;
магний — 0,003;
натрий — 0,015;
калий — 0,05;
кальций — 0,007;
вольфрам — 0,4;
кислород и влаги — 0,3;
молибден — остальное.

Размер частиц порошка не должен быть более 0,005 мм для 92% порошка по массе.

Допускается в качестве исходного материала использовать пластины молибденовые, химический состав которых удовлетворяет требованиям, предъявляемым к молибденовому порошку.

Химический состав готовых листов обеспечивается предприятием-изготовителем не ниже норм, установленных для исходного порошка.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.2. **(Исключен, Изм. № 3).**

2.2а. В соответствии с заказом горячекатаные листы изготовляют в отожженном состоянии или без отжига с поверхностью, очищенной от кислоты.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

2.3. На поверхности листов не должно быть трещин, плен, закатов, инородных включений.

Допускаются дефекты в виде вмятин, надавов от валков, рисок, царапин, надрывов по кромкам и следов зачистки и травления, не выводящие листы за пределы минимальных размеров.

На кромках расслоение не допускается. Допускается потемнение поверхности от окисления при транспортировании и хранении.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.4. По требованию заказчика листы толщиной от 1,0 до 6,0 мм подвергаются ультразвуковому контролю (УЗК) на наличие внутренних дефектов — расслоения, инородных включений и т. п.

Ультразвуковой контроль листов других толщин производится по соглашению сторон.

2.5. В горячекатаных листах толщиной 1,0—6,0 мм не допускается структура полной рекристаллизации.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.6. Механические свойства листов толщиной 1,0—6,0 мм должны соответствовать нормам, указанным в табл. 3.

Таблица 3

Толщина, мм	Временное сопротивление $\sigma_в$, Н/мм² (кгс/мм²)	Относительное удлинение δ_5, %
	не менее	
1,0—1,8	690(70)	8
2,0—4,0	690(70)	10
4,5—6,0	640(65)	8

Примечание. Нормы указаны для горячекатаных листов в отожженном состоянии.

(Измененная редакция, Изм. № 2—4).

2.7. Листы толщиной 0,7 мм и менее должны выдерживать испытание на изгиб до параллельности сторон вокруг оправки толщиной, мм:

2—для листов толщиной до 0,2 мм вкл.;

5—для листов толщиной св. 0,2 до 0,5 мм вкл.;

8—для листов толщиной св. 0,5 до 0,9 мм вкл.;

12—для листов толщиной св. 0,7 до 0,9 мм включ.

В местах изгиба не должно быть разрывов и расслоений.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

2.8. По требованию потребителя определяются механические свойства листов толщиной более 6,0 мм.

Нормы устанавливаются соглашением сторон.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Листы предъявляются к приемке партиями или частями партий. Партия должна состоять из листов одной толщины, одного технологического режима изготовления и одной партии порошка.

Масса партии не должна превышать 1500 кг.

Партию сопровождают документом о качестве в соответствии с требованиями ГОСТ 7566, со следующим дополнением: «химический состав порошка указывают по данным изготовителя порошка.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

3.2. Качество листов проверяют:

размеры, неплоскостность и состояние поверхности — на 100% листов;

механические свойства — на одном листе от партии;

испытание на изгиб — на пяти листах от партии;

микроструктуру — на двух листах от партии.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний на изгиб, механические свойства или микроструктуру проводят повторные испытания по тому показателю, по которому получены неудовлетворительные результаты, на удвоенном количестве образцов, отобранных от новых листов.

При получении неудовлетворительных результатов повторных испытаний вся партия подвергается 100%-му контролю по тому показателю, по которому получены неудовлетворительные результаты.

Результаты 100%-го контроля являются окончательными.

Примечание. При 100%-ном контроле микроструктуры допускается отбор образцов от углов листа.

3.4. По согласованию изготовителя с потребителем листы поставляют без определения механических свойств. При этом изго-

товитель гарантирует соответствие механических свойств установленным в стандарте.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Размеры проверяют при помощи линейки по ГОСТ 427, штангенциркуля по ГОСТ 166, микрометра по ГОСТ 6507 или другими мерительными инструментами, обеспечивающими требуемую точность измерения.

Неплоскостность определяют на плоской поверочной плите с помощью линейки. Размеры поверочной плиты не должны быть менее размеров контрольного листа по ширине и длине. Величину отклонения поверхности листов от плоского состояния определяют по максимальной стреле прогиба между поверхностью листа, положенного на плоскость, и приложенной к нему линейкой длиной 100 мм в любом направлении.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.2. Ультразвуковой контроль производят по методике поставщика в соответствии с картой раскроя, согласованной с потребителем.

Дефектные участки отмечаются на листе.

По требованию потребителя метод УЗК согласовывается между сторонами.

4.3. Для определения механических свойств отбирают два образца, для испытания на изгиб — пять образцов, по одному от каждого листа, по ГОСТ 7564.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.4. Испытание на растяжение проводят для листов толщиной менее 3 мм по ГОСТ 11701, для листов толщиной 3 мм и более — по ГОСТ 1497 на образцах типа 1.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

4.5. Испытание на изгиб проводят по ГОСТ 14019.

4.6. Для контроля микроструктуры от каждого листа отбирают по два образца по одному с разных сторон, вырезанных из центральной части по ширине листа. Шлифы изготовляют вдоль направления прокатки. Подготовленные микрошлифы травят и просматривают под микроскопом при увеличении 90—100×.

При необходимости, фотографии или образцы недопустимой микроструктуры устанавливают соглашением сторон.

Рекомендуемые раствор и режим травления микрошлифов приведены в приложении.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.7. **(Исключен, Изм. № 3).**

4.8. При контроле листов свыше 6 мм по карте раскроя дефекты поверхности, внутренние дефекты и отклонения от предель-

ных отклонений по толщине за пределами карты раскроя не являются браковочным признаком.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

4.9. Качество поверхности проверяют осмотром без применения специальных приборов.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. **(Исключен, Изм. № 3).**

5.2. Листы упаковывают в пачки. Каждую пачку холоднокатаных листов обертывают бумагой по ГОСТ 8273, ГОСТ 9569, ГОСТ 8828 или по другим нормативно-техническим документам (НТД), или полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354 или по другим НТД, или укладывают в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811 или другим НТД.

Масса пачки не должна превышать 20 кг.

Каждый горячекатаный лист перекладывают бумагой, а пачку листов обертывают полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354 или по другим НТД, или укладывают в полиэтиленовые мешки по ГОСТ 17811 или под другим НТД. Масса пачки не должна превышать 60 кг.

На поверхности листов допускается наличие нейтральной смазки.

5.3. На каждую пачку листов наклеивают ярлык с указанием:

а) марки сплава;

б) номера партии;

в) размера листов;

г) массы пачки;

д) клейма технического контроля или подписи работника технического контроля.

5.4. Пачки листов упаковывают в ящик по НТД, разработанным на основании ГОСТ 2991 (тип III), на который наклеивают ярлык с указанием:

а) марки сплава;

б) номера партии;

в) размера листов;

г) массы нетто, брутто ящика;

д) клейма технического контроля или подписи работника технического контроля.

Масса брутто ящика не должна превышать 70 кг. Допускается на ящики наносить надписи: «Осторожно, хрупкое», «Боится сырости».

5.5. Транспортная маркировка по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Осторожно, хрупкое», «Боится сырости».

5.2.—5.5. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

5.6. Листы транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. Общие требования к транспортированию по ГОСТ 7566.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

5.7. Листы должны храниться в отапливаемом закрытом помещении.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие листов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения.

Гарантийный срок хранения — 3 года с момента изготовления.

Разд. 6. **(Введен дополнительно, Изм. № 2).**

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

РАСТВОР И РЕЖИМ ТРАВЛЕНИЯ МИКРОШЛИФОВ

Для травления применяют раствор следующего состава:
KOH или NaOH — 20 г;
$K_3Fe(CN)_4$ (красная кровяная соль) — 20 г;
H_2O — 200 мл.

Время травления — до 1 мин. Если шлиф покрывается окисной пленкой, то ее снимают на влажном сукне. После травления шлиф промывают в воде и этиловом спирте и просушивают.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством черной металлургии СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

И. Н. Голиков, д-р техн. наук; **А. С. Каплан**; **С. С. Грацианова**; **Ю. В. Воронин**, канд. техн. наук (руководители работы); **В. В. Каратеева**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 14.01.72 № 130

3. **Срок проверки — 1997 г.**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 166—89	4.1
ГОСТ 427—75	4.1
ГОСТ 1497—84	4.4
ГОСТ 2991—85	5.4
ГОСТ 6507—90	4.1
ГОСТ 7564—73	4.3
ГОСТ 7566—81	3.1, 5.6
ГОСТ 8273—75	5.2
ГОСТ 8828—89	5.2
ГОСТ 9569—79	5.2
ГОСТ 10354—82	5.2
ГОСТ 11701—84	4.4
ГОСТ 14019—80	4.5
ГОСТ 14192—77	5.5
ГОСТ 17811—78	5.2

5. **Переиздание, сентябрь 1992 г. с Изменениями № 1—4, Постановления от 15.04.80 № 1691, от 10.10.84 № 3560, от 29.06.89 № 2258, (ИУС 5—92).**

gost.e-ecolog.ru

6. **Ограничение срока действия снято Постановлением от 17.01.92 № 22**