ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МАТЕРИАЛ ПРЕССОВОЧНЫЙ ВОЛОКНИСТЫЙ П-5—12

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 17730—79

Издание официальное

БЗ 3—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 677.494:678.067:623:006.354 Группа Л27

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

МАТЕРИАЛ ПРЕССОВОЧНЫЙ ВОЛОКНИСТЫЙ П-5—12

Технические условия

ГОСТ 17730—79*

ОКП 22 5311 2000

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 7 августа 1979 г. 2998 срок действия установлен

с 01.07 1980 г.

Настоящий стандарт распространяется на прессовочный волокнистый материал П-5—12, изготовленный на основе фенолоформальдегидного связующего и специального волокнистого наполнителя.

Прессовочный волокнистый материал П-5—12 предназначается для изготовления деталей прямым горячим прессованием, работающих кратковременно в условиях высоких температур.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Материал П-5—12 должен изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Материал П-5—12 должен изготовляться в виде неориентированных волокон различных размеров, пропитанных фенолоформальдегидным связующим. Цвет материала черный с различными оттенками.

1.3. Не допускаются слежавшиеся неразделяемые комки, посторонние включения, непропитанные волокна и сгустки связующего.

1.4. По физико-механическим показателям материал П-5—12 должен соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

Таблица 1

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Массовая доля влаги и летучих веществ, %	2,5—5,5	По п. 4.8
2. Массовая доля растворимой части связующего, %	33—43	По п. 4.9
3. Плотность, г/см³	1,3—1,5	По ГОСТ 15139—69 и п. 4.11 настоящего стандарта
4. Изгибающее напряжение при разрушении, МПа (кгс/см²), не менее	83 (850)	По ГОСТ 4648—71 и п. 4.12 настоящего стандарта
5. Разрушающее напряжение при сжатии, МПа (кгс/см²), не менее	147 (1500)	По ГОСТ 4651—82 и п. 4.13 настоящего стандарта
6. Предел прочности при срезе, МПа (кгс/см²), не менее	69 (700)	По ГОСТ 17302—71 и п. 4.14 настоящего стандарта

Примечание. По согласованию с потребителем допускается изменение массовой доли влаги и летучих веществ, при этом остальные показатели качества должны соответствовать нормам, указанным в табл. 1.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© ИПК Издательство стандартов, 1998

** Переиздание, август 1998 г., с Изменениями № 1, 2, постановления от 15.03.85 № 602, от 27.11.89 № 3465 (ИУС 6—90)*

Пример условного обозначения прессовочного волокнистого материала П-5—12:

Материал П-5—12 ГОСТ 17730—79

1.5. Таблица дополнительных показателей материала П-5—12 дана в справочном приложении.

1.6. Минимальный срок сохраняемости материала П-5—12 — 4 мес со дня изготовления последней единицы продукции партии.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Работа должна проводиться в соответствии с санитарными правилами, утвержденными Министерством здравоохранения СССР. Помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией и противопожарными средствами.

2.2. Предельно допускаемая концентрация пыли материала П-5—12 в воздухе рабочей зоны производственных помещений составляет 6 мг/м^3. При температуре 300—350 °С происходит деструкция материала П-5—12 с выделением фенола, альдегидов, аммиака, окиси углерода и др.

2.3. Работающие с материалом П-5—12 должны быть обеспечены спецодеждой и индивидуальными средствами защиты: халатами, перчатками, респираторами или марлевыми повязками. По окончании работы необходимо принять теплый душ с мылом и смазать руки жировой смазкой.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Материал П-5—12 принимают партиями. Партией считают количество материала, полученного на связующем, изготовленном на одной или смеси двух партий смолы, одной партии отвердителя и одной-трех партиях наполнителя одного предприятия-изготовителя, сопровождаемое одним документом о качестве, содержащим:

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак,

наименование материала,

номер партии,

массу нетто,

дату изготовления,

результаты проведенных испытаний и подтверждение о соответствии требованиям настоящего стандарта,

обозначение настоящего стандарта,

гарантийный срок хранения.

По требованию потребителя материал изготовляют с применением не более двух партий наполнителя.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.2. Масса партии материала П-5—12 должна быть от 50 до 1000 кг. Допускается по соглашению с потребителем изменять количество продукции в партии.

Срок изготовления партии материала должен быть не более 7 сут.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

3.3. Контроль внешнего вида материала изготовитель проводит на 100 % продукции партии в процессе производства всей партии, а потребитель — на 1 % единицы продукции, но не менее одной.

Контроль показателей табл. 1 проводят на 10 % единиц продукции, но не менее двух.

3.4. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы одного показателя повторный контроль его проводят на удвоенном количестве единиц продукции той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Для определения массовой доли влаги и летучих веществ и растворимой части связующего разовые пробы отбирают массой 20—30 г от каждой контролируемой единицы продукции. Отобранные пробы не смешивают.

Допускается изготовителю при определении этих показателей в каждой операции пропитки отбирать разовые пробы от трех единиц продукции.

4.2. Для проверки качества материала на соответствие требованиям подпунктов 3—6 табл. 1 разовые пробы отбирают из трех уровней контролируемых единиц продукции: верхнего, среднего и нижнего. Все отобранные разовые пробы тщательно перемешивают. Масса отобранной пробы должна быть 0,7—1,0 кг.

При повторных испытаниях отобранные разовые пробы испытывают отдельно от каждых 10 % единиц продукции.

4.3. Каждую пробу, отобранную по п. 4.1 и 4.2, упаковывают отдельно в мешок из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—82. В мешок вкладывают этикетки с указанием: наименования материала, номера партии, номера единицы продукции, от которого отобрана проба, даты отбора и фамилии технического контролера, отобравшего пробу. Мешок заваривают или завязывают любым шпагатом.

4.4. Для испытания материала П-5—12 по подпунктам 3—6 табл. 1 изготовляют образцы методом прямого горячего прессования по режиму, указанному в табл. 2.

Таблица 2

Вид и размер образца, мм	Режим прессования			
	Температура пресс-формы при запрессовке, °С	Температура прессования, °С	Удельное давление прессования, МПа (кгс/см²)	Продолжительность выдержки под давлением, мин
1. Брусок (120±1)·(15±0,5)·(10±0,5)	150±5	160^{+10}_{-5}	30±5 (300±50)	15—18
2. Брусок (80±2)·(10,0±0,5)·(4,0±0,2)	150±5	160^{+10}_{-5}	30±5 (300±50)	6—8

Допускаются запрессовка при 120—145 °С, предварительный подогрев при 100—120 °С не более 5 мин, подпрессовки и охлаждение под давлением.

4.5. Отпрессованные образцы подвергают термообработке в сушильном шкафу при (160^{+10}_{-5})°С в течение 6,0—6,5 ч.

Загрузку и выгрузку образцов производят при температуре не более 50 °С. Средняя скорость подъема температуры в сушильном шкафу от температуры загрузки до температуры 155 °С — не более 50 °С в 1 ч.

4.6. Поверхность образцов должна быть черного цвета различных оттенков, без вздутий, трещин, сколов, расслоений. На поверхности образцов допускаются матовость, шероховатость, разнотонность, местные осмоления, незначительные раковины, отпечатки от пресс-формы в виде рисок, сколы и выкрашивания, не выводящие образцы из размеров, указанных в табл. 2.

4.7. Внешний вид определяют визуально при освещенности не менее 200 лк.

4.8. **Определение массовой доли влаги и летучих веществ**

4.8.1. *Проведение испытания*

Из каждой отобранной пробы берут по две навески массой около 3 г каждая, помещают в стаканчики для взвешивания или тигли, доведенные до постоянной массы, взвешивают с погрешностью не более 0,001 г и выдерживают в сушильном шкафу при (160^{+10}_{-5})°С в течение 1 ч.

Затем стаканчики для взвешивания или тигли с навесками охлаждают в эксикаторе до комнатной температуры и взвешивают с той же погрешностью.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

4.8.2. *Обработка результатов*

Массовую долю влаги и летучих веществ (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(m_1 - m_2)\ 100}{m_1},$$

где m_1 — масса материала до сушки, г,

m_2 — масса материала после сушки, г.

4.9. **Определение массовой доли растворимой части связующего**

4.9.1. *Проведение испытания*

Патроны из фильтровальной бумаги по ГОСТ 12026—76 длиной 60—70 мм, диаметром 30—40 мм высушивают в сушильном шкафу при температуре (160^{+10}_{-5})°С в течение 30 мин, охлаждают в эксикаторе и взвешивают в стаканчиках для взвешивания, доведенных до постоянной массы, с погрешностью не более 0,001 г. Во взвешенные стаканчики для взвешивания с патронами берут две навески предварительно измельченного материала около 3 г каждая. Патроны с навесками помещают в любые стеклянные стаканы с крышками и заливают 75 мл этилового спирта так, чтобы патрон был полностью погружен в спирт, и выдерживают не менее 40 мин.

По истечении этого времени дважды меняют спирт в стаканах и выдерживают в нем патрон с навесками по 20—30 мин, периодически помешивая. После экстрагирования патроны с навесками высушивают на воздухе в течение 30 мин, а затем в сушильном шкафу при температуре (160^{+10}_{-5})°С в течение 1 ч. Высушенные патроны с навесками охлаждают в эксикаторе до комнатной температуры и взвешивают с той же погрешностью.

4.9.2. *Обработка результатов*

Массовую долю растворимой части связующего (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{[(m_1 - m_2)\ 100 - X \cdot m]\ 100}{(100 - X)\ m},$$

где m_1 — масса стаканчика для взвешивания, патрона и навески до экстрагирования, г;

m_2 — масса стаканчика для взвешивания, патрона и навески после экстрагирования и сушки, г;

m — навеска материала, г;

X — массовая доля влаги и летучих веществ, полученная по п. 4.8, %.

4.9.1, 4.9.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

4.10. За результат испытаний по пп. 4.8, 4.9 принимают среднее арифметическое двух определений. При этом значение каждого определения должно соответствовать нормам, указанным в табл. 1. Если значение одного из определений не соответствует нормам табл. 1, то проводят третье определение, которое является окончательным.

В документ записывают наименьшее и наибольшее значения из результатов испытаний всех контролируемых единиц продукции, округленных до 0,01 % по п. 4.8 и до 0,1 % по п. 4.9.

4.11. Плотность определяют по ГОСТ 15139—69 методом гидростатического взвешивания на образцах размером (10,0±0,5)·(15,0±0,5)·(12,0—15,0) мм, вырезанных из бруска размером 120·15·10 мм, при (20±5)°С с предварительной выдержкой образцов при этой температуре не менее 1 ч.

За результат испытаний принимают среднее арифметическое всех определений. В документ записывают результат, округленный до 0,01 г/см^3.

4.12. Изгибающее напряжение при разрушении определяют по ГОСТ 4648—71 на образцах размером 80·10·4 мм в атмосфере окружающей среды с предварительной выдержкой образцов в этих условиях не менее 1 ч.

В документ записывают результат, округленный до целого числа.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4.13. Разрушающее напряжение при сжатии определяют по ГОСТ 4651—82 на образцах размером 30·15·10 мм, вырезанных из бруска размером 120·15·10 мм, в атмосфере окружающей среды с предварительной выдержкой образцов в этих условиях не менее 1 ч.

В документ записывают результат, округленный до целого числа.

4.14. Предел прочности при срезе определяют по ГОСТ 17302—71 на образцах размером 120·15·10 мм в атмосфере окружающей среды с предварительной выдержкой образцов в этих условиях не менее 1 ч.

В документ записывают результат, округленный до целого числа.

5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Материал упаковывают в мешки, изготовленные из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—82. Мешки с материалом завязывают или сваривают, затем упаковывают в бумажные многослойные мешки по ГОСТ 2226—88, завязывают их любым шпагатом или прошивают нитками. Масса единицы продукции — не более 5 кг.

По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, по качеству не ниже вышеуказанных.

В каждый полиэтиленовый мешок вкладывают этикетку с указанием:

а) наименования предприятия-изготовителя или его товарного знака;

б) наименования материала;

в) номера партии;

г) номера единицы продукции;

д) массы нетто;

е) даты изготовления;

ж) обозначения настоящего стандарта;

з) фамилии упаковщика.

5.2. Транспортную тару маркируют по ГОСТ 14192—96 с указанием данных, изложенных в п. 5.1. Мешок, в который вкладывается документ, дополнительно маркируют «Документ здесь».

5.3. **(Исключен, Изм. № 1).**

5.4. Материал, упакованный по п. 5.1, транспортируют любым видом крытого транспорта или в контейнерах (ГОСТ 15102—75, ГОСТ 19667—74) при температуре окружающей среды.

Материал, упакованный по п. 5.1, укладывают в транспортные средства в горизонтальном положении.

Количество рядов по высоте — не более 8.

5.5. Материал, упакованный по п. 5.1, хранят в складском помещении при температуре не выше 30°С на стеллажах или решетках на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

Материал, упакованный по п. 5.1, укладывается на стеллажи или решетки в горизонтальном положении. Количество рядов по высоте не более 8. Расстояние от пола до стеллажа или решетки не менее 10 см.

5.4, 5.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие материала требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования и хранения.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.2. Гарантийный срок хранения материала — 4 мес со дня изготовления последней единицы продукции партии.

6.3. **(Исключен, Изм. № 1).**

7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

По истечении минимального срока сохраняемости материал перед применением следует проверить на соответствие требованиям настоящего стандарта.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ТАБЛИЦА
дополнительных показателей материала П-5—12

Наименование показателя	Норма
1. Ударная вязкость, кДж/м² (кгс · см/см²), не менее	15,7 (16)
2. Коэффициент линейного расширения, 1/°С, в интервале температур, °С:	
от —60 до 0	$13 \cdot 10^{-6}$
св. 0 » 50	$13 \cdot 10^{-6}$
» 50 » 100	$13 \cdot 10^{-6}$
» 100 » 150	$16{,}8 \cdot 10^{-6}$
» 150 » 200	$16{,}8 \cdot 10^{-6}$
» 200 » 250	$16{,}8 \cdot 10^{-6}$
3. Теплоемкость, Дж/кг · °С, при температурах, °С:	
25	1185
50	1302
150	1507
	1717
4. Коэффициент теплопроводности, Вт/м · °С, при температурах, °С:	
25	0,55—0,61
100	0,60—0,69
200	0,62—0,72
250	0,63—0,73
5. Коэффициент температуропроводности, м²/с, при температурах, °С:	
25	$(0{,}43—0{,}51) \cdot 10^{-6}$
100	$(0{,}35—0{,}42) \cdot 10^{-6}$
200	$(0{,}24—0{,}39) \cdot 10^{-6}$
250	$(0{,}18—0{,}31) \cdot 10^{-6}$
6. Усадка, %, не более	0,3
7. Водопоглощение, %, не более	2

Редактор *Т. Б. Исмаилова*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *И. И. Гаврищук*
Компьютерная верстка *Т. Ф. Кузнецовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 06.08.98. Подписано в печать 10.09.98. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,66.
Тираж 157 экз. С/Д 6367. Зак. 33.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru