

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«РЕКАСТ»

ОКП 57 1228

Группа Ж17

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

о государственной регистрации продукции  
№ RU.40.01.05.019.E.001265.02.12  
от 16.02.2012  
выдано Управлением Роспотребнадзора  
по Калужской области

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АО «РЕКАСТ»

В.В. Горлов



**ЗАПОЛНИТЕЛЬ СОТОВЫЙ БУМАЖНЫЙ**

**Технические условия  
ТУ 5712-003-22903852-06**

Срок введения: 01.11.2006  
с изменениями от: 15.07.2013,  
03.12.2013, 06.02.2015,  
10.06.2015, 01.12.2020,  
01.10.2022

**РАЗРАБОТАНО**

Заместитель директора  
АО «РЕКАСТ»

А.А. Степченков

01.10.2022

г. Сосенский  
2006

Настоящие технические условия распространяются на сотовый бумажный наполнитель (в дальнейшем – наполнитель) производства АО «РЕКАСТ» с шестигранной формой ячейки, применяемый для изготовления межкомнатных дверей, элементов мебели, тары, упаковки и сотопанелей различного назначения.

Технические условия устанавливают требования на наполнитель с диаметром вписанной в ячейку окружности 8, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50 мм. Наполнитель сотовый бумажный предназначен для эксплуатации в диапазоне температур от минус 50 до плюс 40°С.

Пример обозначения блочного и непрерывного наполнителя:

ЗСБК 15/20 175 – 100 П

ЗСБС 15/20 175 – 100 НП

где: ЗСБК – наполнитель сотовый бумажный на основе Крафт картона (Целлюлозный картон)

ЗСБС – наполнитель сотовый бумажный на основе картона вторичной переработки (Макулатурный картон)

ЗСББ – наполнитель сотовый бумажный на основе Белого крафт картона (Белый целлюлозный картон)

15 – размер ячейки (диаметр вписанной окружности), в мм;

20 – толщина наполнителя, в мм;

175 – масса кв.м применяемого картона, в г;

100 – ширина растянутого наполнителя, в см;

Н – непрерывный наполнитель, при отсутствии – блочный наполнитель;

П – наличие пазов.

Пример обозначения ламинированного наполнителя (Сотокартон, Сотопанель):

СП 10/15 175К – 140Т

где: СП – сотопанель

10 – тип ячейки (диаметр вписанной окружности), в мм;

15 – толщина сотопанели, в мм;

175 – масса кв.м картона, применяемого для сотового наполнителя, в г;

К – тип картона для сотового наполнителя, может принимать следующее значение:

К – крафт картон (целлюлозный)

Т – картон вторичной переработки (макулатурный)

Б – белый крафт картон (целлюлозный)

140 – масса кв.м картона, применяемого для ламинирования, в г;

Т – тип картона для ламинирования, может принимать следующее значение:

Т – картон вторичной переработки (макулатурный)

М – мелованный картон (макулатурный или целлюлозный)

отсутствует – крафт картон (целлюлозный)

11	1	11		01.12.2020	ТУ 5712-003-22903852-06				
6	1	6		10.06.2015					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разработал	Степченков					Заполнитель сотовый бумажный	Лит.	Лист	Листов
Проверил	Горлов							1	10
Н. контр.									
Утв.									

# 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

## 1.1 Основные параметры и характеристики

Заполнитель сотовый бумажный, изготовленный по технологическому процессу АО «РЕКАСТ», должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и ГОСТ 23233-78.

Основным физико-механическим параметром заполнителя является предел прочности при сжатии. Предел прочности при сжатии всех типов заполнителя должен соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

Размер ячейки заполнителя, мм	Масса кв.м применяемого картона, г	Предел прочности при сжатии, кгс/кв.см, не менее	
		ЗСБК	ЗСБС
8	140	8,0	6,2
10	140	5,0	4,0
15	140	3,0	2,5
20	140	2,5	1,8
25	140	2,0	1,2
30	140	1,0	0,7
40	140	0,7	0,5
8	175	9,0	-
10	175	6,5	-
15	175	4,1	3,4
20	175	2,8	2,1
25	175	2,1	1,5
30	175	1,3	0,9
40	175	1,0	0,6
50	175	0,5	0,4

Вышеуказанные значения прочности заполнителя не зависят от вида исполнения.

### 1.1.1 Размеры

Заполнитель поставляется в следующих видах исполнения:

- блочный заполнитель;
- непрерывный заполнитель;
- ламинированный заполнитель.

Блочный заполнитель поставляется в сжатом состоянии в виде блоков фиксированной длины.

Непрерывный заполнитель поставляется в сжатом состоянии единым блоком, длина которого ограничивается допустимой массой упаковки и определяется, исходя из общего количества заполнителя в партии.

Ламинированный заполнитель (в дальнейшем – Сотокартон, Сотопанель) поставляется в растянутом состоянии. Фиксация заполнителя в растянутом состоянии осуществляется путем наклеивания картона на заполнитель с двух сторон.

12	2	12		01.12.2020	ТУ 5712-003-22903852-06	Лист
3	2	3		03.12.2013		2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Размеры блочного заполнителя должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

В миллиметрах

Наименование показателя	Значение	Предельное отклонение
Толщина, мм	От 10 до 100	$\pm 0,2$
Длина, мм	2000	+ 50
Ширина, мм	850; 1000; 1250	+ 5

Количество слоев картона в блочном заполнителе должно соответствовать нормам, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Размер ячейки заполнителя, мм	Количество слоев картона, не менее
8	460
10	400
15	260
20	192
25	180
30	160
40	120
50	96

Размеры непрерывного заполнителя должны соответствовать нормам, указанным в таблице 4.

Таблица 4

В миллиметрах

Наименование показателя	Значение	Предельное отклонение
Толщина, мм	От 10 до 100	$\pm 0,2$
Длина, мм	От 100000 до 2500000	+ 2500
Ширина, мм	850; 1000; 1250; 1500	+ 5

Количество слоев картона в непрерывном заполнителе в условно растянутом состоянии до номинальной длины должно быть не менее значений, указанных в таблице 3 для блочного заполнителя, принятого за единицу длины для непрерывного заполнителя.

Размеры ламинированного заполнителя должны соответствовать нормам, указанным в таблице 5.

Таблица 5

В миллиметрах

Наименование показателя	Значение	Предельное отклонение
Толщина, мм	От 10 до 100	$\pm 0,5$
Длина, мм	От 100 до 6000	$\pm 3$
Ширина, мм	От 30 до 1500	$\pm 2$

17	3	17		01.10.22	ТУ 5712-003-22903852-06	Лист
13	3	13		01.12.20		3
1	3	1		15.07.13		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

На одной из сторон заполнителя должны быть прорези (в дальнейшем – пазы) шириной и глубиной 2 мм. Расстояния между осями прорезей не должны превышать 40 мм.

По соглашению с потребителем допускается изготовление заполнителя без пазов.

На поверхности растянутого заполнителя допускаются ячейки с отклонением по форме от правильного шестиугольника при соответствии физико-механических свойств заполнителя требованиям настоящих технических условий.

Допускается склеивание двух смежных полос картона по всей ширине заполнителя.

При изготовлении заполнителя с заказчиком согласовываются следующие параметры:

- тип заполнителя (размер ячейки, масса кв.м применяемого картона);
- размеры заполнителя в растянутом состоянии (толщина, длина, ширина);
- общая площадь заполнителя в растянутом состоянии;
- наличие пазов.

## 1.2 Требования к сырью и материалам

Для изготовления основных видов заполнителя используются материалы, характеристики которых представлены в таблице 6.

Таблица 6

Размер ячейки заполнителя, мм	Масса кв. м применяемого картона, г	Обозначение документа на материалы
8; 10; 15; 20; 25; 30; 40	140	ГОСТ Р 53207-2008 ТУ 17.12.31-047-00279195-2017
8; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50	175	ГОСТ Р 53207-2008 ТУ 17.12.31-047-00279195-2017

В качестве ламинирующих слоев сотовых панелей применяется целлюлозный (крафт) картон или картон вторичной переработки (макулатурный) с массой кв.м 140-550 грамм по ГОСТ Р 53207-2008, ГОСТ 7933-89, ТУ 17.12.31-047-00279195-2017.

Для всех типов заполнителя во всех вариантах исполнения в качестве клея используется дисперсия ПВА по ГОСТ 18992-80 или ТУ 2242-002-27410476-2010.

## 1.3 Маркировка

1.3.1 На упакованный сотовый заполнитель наклеивается этикетка, на которой нанесена маркировка, характеризующая упакованную продукцию.

Маркировка продукции должна содержать:

- товарный знак и краткое наименование предприятия;
- наименование и марку заполнителя;
- общую площадь заполнителя в упаковке, в кв.м и/или в штуках;
- геометрические размеры заполнителя, в мм;
- дату изготовления;
- обозначение настоящих ТУ.

14	4	14		01.12.2020	ТУ 5712-003-22903852-06	Лист
4	4	4		03.12.2013		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

## 1.4 Упаковка

1.4.1 Непрерывный наполнитель отгружается упаковочными единицами. Упаковочная единица имеет форму коробки, боковые стенки которой выполнены из гофрокартона по ГОСТ 7376-89, закрепленные на подложке из сотопанели с применением упаковочной полипропиленовой ленты по ТУ 2245-028-05766623-95.

Для защиты от внешних воздействий упаковочная единица оборачивается стрейтч пленкой по ТУ 2245-001-39785199-99. Масса упаковочной единицы не должна превышать 500 кг.

1.4.2 Блочный наполнитель упаковывается аналогичным образом. Также допускается упаковка блочного наполнителя пачками, обернутыми в картон или перевязанными упаковочной лентой. Масса пачки не должна превышать 30 кг.

1.4.3 Сотокартон упаковывается в кипы и оборачивается стрейтч пленкой по ТУ 2245-001-39785199-99.

## 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Заполнитель при непосредственном контакте не оказывает вредного влияния на организм человека. Сотовый наполнитель представляет собой горючий материал, что требует соблюдение правил пожарной безопасности. При возгорании возможно применение обычных средств пожаротушения – пены, воды, водяного пара, углекислотных и порошковых огнетушителей.

2.2 При механической обработке наполнителя образуется бумажная пыль, поэтому обработка наполнителя должна производиться после создания условий, обеспечивающих безопасную работу при предельно допустимых концентрациях пыли в рабочей зоне в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 и ГОСТ 12.1.007-76, и с применением индивидуальных средств защиты:

- закрытые защитные очки по ГОСТ Р 12.4.013-97
- респиратор марки ШБ-1 “Лепесток-200” по ГОСТ 12.4.028-76

2.3 Работники занятые в производстве наполнителя должны обеспечиваться:

- перчатками по ГОСТ 5007-87;
- брюками и курткой х/б по ГОСТ 12.4.100-88.

2.4 Отходы производства уничтожаются в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03.

## 3 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 В производстве и применении сырья и материалов очистка вентиляционных выбросов и сточных вод должна обеспечивать содержание вредных веществ в атмосферном воздухе, воде водоемов не выше ПДК, утвержденных в установленном порядке.

3.2 Используемые в производстве наполнителя материалы: картон и дисперсия ПВА взрыво- и пожаробезопасны в соответствии с ГОСТ 17.2.1.04-77 и ГОСТ 17.2.1.01-76.

#### 4 ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

4.1 Приемка заполнителя производится в соответствии с ГОСТ 23233-78.

4.1.2 Для контрольной проверки соответствия заполнителя требованиям настоящих технических условий от каждой партии изделий отбирают образцы в количестве 2%, но не менее 10 шт.

4.2 Учет блочного и непрерывного заполнителя производится в квадратных метрах условно растянутого заполнителя с погрешностью 0.1 кв.м. Сотопанели учитываются в штуках с указанием габаритных размеров в мм.

По согласованию с покупателем поставочная партия заполнителя сопровождается удостоверением качества с указанием:

- наименования предприятия и его адреса;
- типа заполнителя;
- количества заполнителя в партии;
- марки применяемых материалов;
- значение предела прочности при сжатии;
- номера партии;
- даты изготовления;
- обозначения настоящих ТУ.

#### 5 МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Контроль качества блочного и непрерывного заполнителя производится в соответствии с ГОСТ 23233-78.

5.2 Для контроля ламинированного заполнителя проверяются геометрические размеры и проклейка ламинирующих слоев картона.

5.2.1 Ширину сотопанели проверяют металлической линейкой по ГОСТ 427-75 с погрешностью не более 1 мм, а толщину – штангенциркулем по ГОСТ 166-80 с погрешностью не более 0,1 мм.

5.2.2 Толщину сотопанели замеряют в трех точках, расположенных на расстоянии 10 мм от каждого торца и в середине её ширины. За толщину сотопанели принимают среднее арифметическое значение результатов испытаний.

5.3 Проклейку ламинирующих слоев картона сотопанели проверяют осмотром.

5.4 Определение прочности заполнителя на сжатие.

5.4.1 Сущность метода.

Метод основан на определении максимальной силы сжатия на единицу площади. Предел прочности на сжатие заполнителя определяют по толщине на образцах размером 120x120 мм при растяжении ячеек до их номинального размера.

5.4.2 Аппаратура.

Пресс испытательный ПРГ-1 (10кН)

Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427-75.

Штангенциркуль по ГОСТ 166-80.

Пластина металлическая размером 100x100x10мм. Отклонение от плоскостности пластины не должно превышать 0,1 мм.

Экспандер для растяжки соты (рис.1).

15	6	15		01.12.2020	ТУ 5712-003-22903852-06	Лист
7	6	7		10.06.2015		6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

5.4.3 Подготовка к испытанию.

5.4.3.1 Образцы для испытаний отбирают из партии. Размер партии и число образцов, подлежащих испытанию для определения прочности на сжатие указаны в пункте 4.1.2 настоящих ТУ.

5.4.3.2 Отобранные образцы подвергают кондиционированию до достижения ими равновесной влажности в соответствии с требованиями ГОСТ 13523-78.

5.4.3.3 Подготовку образцов к испытаниям и испытания проводят при относительной влажности воздуха  $(50 \pm 3)\%$  и температуре  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ .

5.4.3.4 Образцы блочного и непрерывного заполнителя растягивают при помощи экспандера (рис.1) до номинального размера ячеек (10x10 мм, 15x15 мм, 20x20 мм, 25x25 мм, 30x30 мм, 40x40 мм).

5.4.3.5 Образцы сотовкартона для испытаний на сжатие вырезают непосредственно из готовых изделий. Размер вырезанных образцов должен быть 120x120xN мм (где N толщина панели).

5.4.3.6 При подготовке образцов к испытаниям все измерения производят металлической линейкой с погрешностью до 1 мм и штангенциркулем с погрешностью до 0,1 мм.

5.4.4 Проведение испытаний.

5.4.4.1 На нижнюю плиту испытательного пресса устанавливают экспандер для растяжки соты.

5.4.4.2 Подготовленный образец растянуть до номинального значения размера ячейки соты и зафиксировать на экспандере. Сверху установить металлическую пластину таким образом, чтобы смещение верхней и нижней пластин между собой составляло  $\pm 2$  мм, не более, и прижать верхней плитой испытательного пресса. (При испытании сотовых панелей, экспандер используется как нижняя подкладная пластина.)

5.4.4.3 Испытания проводят при непрерывно возрастающей нагрузке со скоростью 4 мм/мин до полного разрушения образца.

5.4.4.4 По шкале фиксируют разрушение образца, за которое принимают момент, когда стрелка силоизмерительного устройства начинает возвращаться обратно.

Отсчет проводят с точностью до 0,5 цены деления силоизмерительного устройства.

5.4.5 Обработка результатов.

5.4.5.1 Предел прочности на сжатие  $R_{сж}$  кгс/см<sup>2</sup> образца (независимо от номинального размера ячейки) вычисляют по формуле:

$$R_{сж} = \frac{P}{F},$$

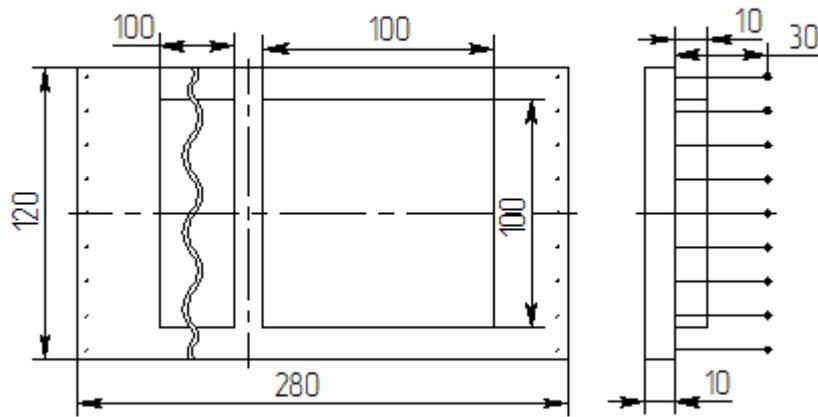
где: P – наибольшая нагрузка, установленная при испытании образца до момента появления вмятин или деформации ребер сот заполнителя, кгс;

F – площадь поперечного сечения образца, см<sup>2</sup>.

5.4.5.2 Предел прочности на сжатие образцов в партии (по каждому номинальному размеру ячеек заполнителя) вычисляют с точностью до 0,1 кгс/см<sup>2</sup>, как среднее арифметическое значение результатов испытаний 5-ти образцов.

					ТУ 5712-003-22903852-06	Лист
8	7	8		10.06.2015		7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Рис. 1



## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование и хранение по ГОСТ 23233-78.

6.2 Заполнитель транспортируют уложенным на поддоны. Для транспортировки заполнителя должны использоваться крытые транспортные средства, обеспечивающие сохранность упаковки и исключающие возможность увлажнения и механических повреждений заполнителя.

6.3 При транспортировании и складировании сотовкартона необходимо обеспечить защиту кромок и углов от механических повреждений. Во избежание повреждения ламинирующих слоев картона сотопанели следует укладывать на ровную поверхность, исключая попадание под упаковку мелких предметов.

6.4 Хранение сотового заполнителя следует производить в закрытых сухих помещениях, защищенных от атмосферных осадков и почвенной влаги, при относительной влажности воздуха, не превышающей 80%, на расстоянии не менее 1 м от отопительных устройств и вдали от источников открытого огня, на поддонах, стеллажах и других приспособлениях на высоте от пола не менее 100 мм.

## 7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие заполнителя требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем установленных настоящими ТУ условий транспортирования и хранения.

7.2 Гарантийный срок хранения заполнителя – 12 месяцев со дня отгрузки потребителю.

16	8	16		01.12.2020	ТУ 5712-003-22903852-06	Лист
9	8	9		10.06.2015		8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 23233-78	Заполнитель сотовый бумажный. Технические условия
ГОСТ 7420-89	Картон для плоских слоев гофрированного картона. Технические условия
ГОСТ 18992-80	Дисперсия поливинилацетатная гомополимерная грубодисперсная. Технические условия
ГОСТ 7376-83	Картон гофрированный. Общие технические условия
ГОСТ 12.1.007-76	Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 5007-87	Изделия трикотажные перчаточные. Общие технические условия
ГОСТ 12.4.100-88	Комбинезоны мужские для защиты от нетоксичной пыли, механических воздействий и общих производственных загрязнений. Технические условия
ГОСТ 17.2.1.04-77	Охрана природы. Атмосфера. Источники загрязнений
ГОСТ 17.2.1.01-77	Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу
СанПиН 2.1.7.1322-2003	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
ГОСТ 7855-84	Разрывные и универсальные испытательные машины. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 166-80	Штангенциркуль. Технические условия
ГОСТ 13523-78	Полуфабрикаты волокнистые, бумага и картон. Метод кондиционирования образцов
ГОСТ Р 12.4.013-97	Защитные средства
ГОСТ 12.4.028-76	Защитные средства

