

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«КАСТАМОНУ ИНТЕГРЕЙТЕД ВУД ИНДАСТРИ»

ОКПД2 16.21.14

(код ОКС 79.060.20)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «КАСТАМОНУ

ИНТЕГРЕЙТЕД ВУД ИНДАСТРИ»

 Али Кылыч

«01» апреля 2022 г.

ПЛИТЫ ДРЕВЕСНОВОЛОКНИСТЫЕ СРЕДНЕЙ ПЛОТНОСТИ (МДФ)

Технические условия

ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

(введены впервые)

Дата введения: 01.04.2022

Без ограничения срока действия

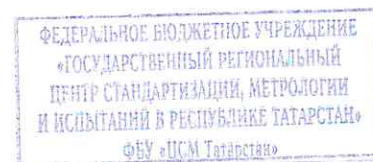
Разработал:

Начальник отдела контроля качества

ООО «КАСТАМОНУ ИНТЕГРЕЙТЕД
ВУД ИНДАСТРИ»

 С.А. Клименко

«01» апреля 2022 г.



г. Елабуга, 2022 г.

Собственность ООО «КАСТАМОНУ ИНТЕГРЕЙТЕД ВУД ИНДАСТРИ»:
не копировать и не передавать организациям и частным лицам

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Настоящие технические условия распространяются на плиты древесноволокнистые средней плотности сухого способа производства (далее по тексту – МДФ) шлифованные и ламинированные, предназначенные для изготовления мебели, для отделки внутренних помещений и др.

МДФ ламинированные производятся путем нанесения на МДФ шлифованную декоративной бумаги, пропитанной меламиновыми смолами. Ламинирование МДФ декоративной бумагой осуществляется как с одной стороны, так и с двух.

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 2.114.

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении А.

Пример условного обозначения МДФ шлифованной толщиной 16 мм, длиной 2800 мм, шириной 2070 мм, 1-го сорта, для глубокой фрезеровки:

«МДФ шлифованная (F) – 16x2800x2070 1 сорт».

Пример условного обозначения МДФ ламинированной, 1-го сорта, размерами: толщина 16 мм, длина 2800 мм, ширина 2070 мм.

«МДФ ламинированная Белая 16x2800x2070 1 сорт».

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 МДФ должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, изготавливаться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2 Класс пожарной опасности продукции всех видов МДФ- КМ5, МДФ.FR-КМ1, в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.

1.3 МДФ должны иметь заключение государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы Центрального органа исполнительной власти в сфере охраны здоровья.

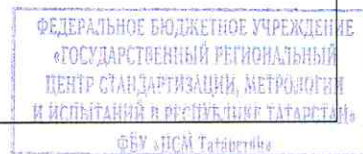
1.4 По способу использования МДФ делятся на виды, указанные в табл.1:

Таблица 1. «Использование МДФ».

№п/п	Условное обозначение	Название	Применяемость
1.	ST	Шлифованная	Шероховатость Ra = 8÷10 мкм. Не для глубокого фрезерования.
2.	MLM	Шлифованная	Шероховатость Ra >10 мкм. Не для глубокого фрезерования.
3.	F (FM)	Фрезе	Фрезеровка хорошая – до 7,5 мкм. Для глубокого фрезерования.
4.	2B	Повышенная плотность	Для глубокого фрезерования.
5.	MR	Влагостойкие	Для влажные условий.
6.	FR	Огнестойкие.	Для сухих помещений, требующий пожарной

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
ФЕД. ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ

	более							
	Влажность	%	7±3					
Тип	Наименование показателя	Ед. изм.	Диапазоны номинальной толщины, мм.					
			>4 до 6	>6 до 9	>9 до 12	>12 до 19	>19 до 30	>30 до 40
F FM	Плотность	кг/м³	815-820	830	815-825	790	765-775	760
	Предел прочности растяжении перпендикулярно плоскости МДФ, не менее.	Н/мм²	0,65	0,65	0,6	0,6	0,6	0,55
	Прочность при изгибе, не менее.	Н/мм²	23	23	22	20	18	17
	Модуль упругости при изгибе, не менее.	Н/мм²	2700	2700	2500	2200	2100	1900
	Удельное сопротивление при нормальном отрыве поверхности, не менее	Н/мм²	1,0					
	Разбухание по толщине за 24 ч., не более	%	30	17	15	12	10	8
	Влажность	%	7±3					
Тип	Наименование показателя	Ед. изм.	Диапазоны номинальной толщины, мм.					
			>4 до 6	>6 до 9	>9 до 12	>12 до 19	>19 до 30	>30 до 40
FR	Плотность	кг/м³	790-820	780-830	760-825	725-800	735-775	720-760
	Предел прочности растяжении перпендикулярно плоскости МДФ, не менее.	Н/мм²	0,65	0,65	0,6	0,6	0,6	0,55
	Прочность при изгибе, не менее.	Н/мм²	23	23	22	20	18	17
	Модуль упругости при изгибе, не менее.	Н/мм²	2700	2700	2500	2200	2100	1900
	Удельное сопротивление при нормальном отрыве поверхности, не менее	Н/мм²	1,0					
	Разбухание по толщине за 24 ч., не более	%	30	17	15	12	10	8
	Влажность	%	7±3					
Тип	Наименование показателя	Ед. изм.	Диапазоны номинальной толщины, мм.					
			>4 до 6	>6 до 9	>9 до 12	>12 до 19	>19 до 30	>30 до 40
MR	Плотность	кг/м³	815-820	830	815-825	790	765-775	760
	Предел прочности растяжении перпендикулярно плоскости МДФ, не менее.	Н/мм²	0,7	0,8	0,8	0,75	0,75	0,7
	Прочность при изгибе, не менее.	Н/мм²	27	27	26	24	22	17
	Модуль упругости при изгибе, не менее.	Н/мм²	2700	2700	2500	2400	2300	2200
	Удельное сопротивление при нормальном отрыве поверхности, не менее	Н/мм²	1,0					



ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

4

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лит

Изм.

№ докум.

Подп.

Дата

	Разбухание по толщине за 24 ч., не более	%	18	12	10	8	7	7
	Влажность	%	7±3					
Тип	Наименование показателя	Ед. изм	Диапазоны номинальной толщины, мм.					
			>4 до 6	>6 до 9	>9 до 12	>12 до 19	>19 до 30	>30 до 40
2В 2ВМ	Плотность	кг/м³	-	-	-	820-830	780-800	-
	Предел прочности растяжении перпендикулярно плоскости МДФ, не менее.	Н/мм²	-	-	-	0,8	0,8	-
	Прочность при изгибе, не менее.	Н/мм²	-	-	-	20	18	-
	Модуль упругости при изгибе, не менее.	Н/мм²	-	-	-	2200	2100	-
	Удельное сопротивление при нормальном отрыве поверхности, не менее	Н/мм²	-	-	-	1,0		-
	Разбухание по толщине за 24 ч., не более	%	-	-	-	12	10	-
	Влажность	%	-	-	-	7±3		-
Тип	Наименование показателя	Ед. изм	Диапазоны номинальной толщины, мм.					
			>4 до 6	>6 до 9	>9 до 12	>12 до 19	>19 до 30	>30 до 40
Лайт	Плотность	кг/м³						
	Предел прочности растяжении перпендикулярно плоскости МДФ, не менее.	Н/мм²	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,4
	Прочность при изгибе, не менее.	Н/мм²	20	20	20	18	15	14
	Модуль упругости при изгибе, не менее.	Н/мм²	1700	1700	1700	1600	1500	1400
	Удельное сопротивление при нормальном отрыве поверхности, не менее	Н/мм²	1,0					
	Разбухание по толщине за 24 ч., не более	%	20	20	16	14	12	11
	Влажность	%	7±3					

1.5.3 Сортность плит МДФ (Шлифованных) должны соответствовать требованиям таблицы критерии сортности (приложении Ж).

1.5.4 Уровень эмиссии формальдегида в плитах МДФ шлифованные должно соответствовать таблице 4:

Таблица 4. «эмиссия формальдегида МДФ шлифованных»

№	Вид продукции	Максимальное значение.	Метод проверки.
1	Класс E1 от 4 до 40 мм	8 мг/100г.	Перфораторный.
2	Класс CARB/EPA от 4 до 8 мм	0.11 ppm.	Камерный.
3	Класс CARB/EPA от 8 до 40 мм	0.13 ppm.	Камерный.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
ФБУ «ЦСМ Татарстан»

4	Класс IOSMAT0003 от 4 до 40мм	5 мг/100г.	Перфораторный.
5	ED2020 от 4 до 40мм	0,05 ppm.	Камерный.

1.5.5. Согласно классификации происхождения древесного сырья, плиты производятся следующих типов:

№	Маркировка	Расшифровка
1	F01	FSC 100% [номер сертификата]
2	F02	FSC MIX [номер сертификата]
3	PEFC	PEFC [номер сертификата]

Примечание.

FSC (англ. Forest Stewardship council, FSC) - Лесной попечительский совет

PEFC (англ. Program for the Endorsement of Forest Certification schemes) - Программа одобрения схем лесной сертификации

1.5.6 Физико-механические свойства МДФ с защитно-декоративным покрытием (ламинированных) должны соответствовать требованиям таблицы 5.

Таблица 5. «Физико-механические свойства МДФ с защитно-декоративным покрытием (ламинированных)»

№ п/п	Наименование показателя	Норма
1.	Удельное сопротивление при нормальном отрыве покрытия, Н/мм ²	минимум 0,6
2.	Устойчивость к загрязнению (ацетон, кофе)	Минимум 4 балла
3.	Термическая стойкость покрытия (при 180 °С)	Минимум 4 балла
4.	Устойчивость к царапинам, Н	Минимум 1,5
5.	Ударная прочность поверхности	Отсутствие трещин и расслоений поверхности в местах падения шарика с высоты 750 мм. Диаметр отпечатка не должен превышать 9 мм.
6.	Стойкость к тлеющей сигарете	Не менее 3 баллов

1.5.7 Качество поверхности МДФ ламинированных должны соответствовать требованиям таблицы 6.

Таблица 6. «Показатели качества поверхности МДФ ламинированных»

№ п/п	Название дефекта	Критерии сортировки по качеству поверхности		
		1 сорт		2 сорт
		Односторонняя	Двухсторонняя	
1.	Царапины	Не допустимо	Не допустимо	Допустимо с одной стороны (одна царапина поперек/вдоль в виде одной линии)
2.	Полосы от неравномерной пропитки бумаги	Не допустимо	Допустимо, если на одной из сторон поверхности плиты полоса не более 3 шт, размером 20 мм на 1м ²	Допустимо, если на одной из сторон плиты не более 6шт, размером точечные не более 5 мм ² , линейные не более 50мм на 1 м ²
3.	Вмятины	Не допустимо	Допустимо, если на одной из сторон плиты	Допустимо, если на одной из сторон плиты точечные не более 3шт, размером

ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТЕОРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН
ФГУП «ВНИИ ТАТАРСТАН»

ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

6

Изм. № дубл.	Изм. № инв.	Подп. и дата
Изм. № подл.	Изм. № инв.	Подп. и дата
Изм. № подл.	Изм. № инв.	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

			точечные не более 1шт, размером 5мм на 1м ²	до 10мм на 1 м ²
4.	Складки	Не допустимо	Не допустимо	Допустимо, если размером менее 10х10 см на одной из поверхности плиты
5.	Разрывы бумаги	Не допустимо	Не допустимо	Допустимо
6.	Побеление	Не допустимо (если заметно под углом, но не заметно под прямым углом – 1 сорт)	Не допустимо (если заметно под углом, но не заметно под прямым углом – 1 сорт)	Допустимо, если размером менее 10х10 см на одной из поверхности плиты
7.	Дефекты декора	Не допустимо	Не допустимо	Допустимо
8.	Включения	Не допускаются	Не допускаются	Допускаются площадью не более 10 см ²
9.	Нахлест бумаги	Не допустимо	Не допустимо	Допустимо (не более 10% и только с одной стороны)
10.	Недостигание	Не допустимо	Допустимо, если не более 5 мм с одного края плиты (не более 5шт в паллете)	Допустимо, если от 5 до 50 мм с одного края плиты
11.	Кусочки бумаги	Не допустимо	Не допустимо	Допустимо, если размером менее 10х10 см на одной из поверхности плиты
12.	Белые пятна	Не допустимо	Не допустимо	Допустимо
13.	Рыхлая кромка	Не допустимо	Не допустимо	Допустимо, если не более 1000 мм (2 сорт)
	Сколы МДФ	Не допустимо	Не допустимо	Допустимо до 5 мм
	Сколы по краям от выравнивателя	Сколы меламиновой пленки с краю не более 5 мм без возможности отслоения вручную с одного края плиты		Допустимо от 5 до 50 мм

1.5.8 Уровень эмиссии формальдегида в плитах МДФ ламинированные должно соответствовать таблице 7:

Таблица 7. «эмиссия формальдегида МДФ ламинированных»

№	Вид продукции	Максимальное значение.	Стандарт
1	Класс E1 от 4 до 40 мм	3,5 мг/м ² *час	Газовый
2	Класс CARB/EPA от 4 до 8 мм	0.11 ppm.	Камерный
3	Класс CARB/EPA от 8 до 40 мм	0.13 ppm.	Камерный
4	Класс IOSMAT0003 от 4 до 40мм	5 мг/100г.	Перфораторный
5	ED2020 от 4 до 40мм	0,05 ppm.	Камерный

1.6 Требования к сырью и материалам, используемым при производстве МДФ.

1.6.1 Качество и основные характеристики материалов, включая получаемых по импорту, должны быть подтверждены документами о качестве или сертификатами соответствия, выданными компетентными органами в установленном порядке.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
ФБУ «ИСМ Татарстан»

ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

7

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

1.6.2 Для изготовления МДФ шлифованных и ламинированных применяются:

- щепы технологическая марки ПВ по ГОСТ 15815 с последующим переработкой по технологии предприятия-изготовителя, утвержденной в установленном порядке;
- карбамидоформальдегидная смола со значением pH 7,8-9,0 с содержанием свободного формальдегида менее 0,3% согласно действующей нормативной документации;
- меламиноформальдегидная смола с уровнем pH 8,0-9,8 с содержанием свободного формальдегида менее 1,0% согласно действующей нормативной документации;
- аммоний хлористый, аммоний азотнокислый, аммоний сернокислый (сульфат аммония) по ГОСТ 2210, ГОСТ 22867, ГОСТ 10873 соответственно;
- парафин нефтяной ГОСТ 23683 или парафиновая эмульсия по ТУ поставщика или другой действующей нормативной документации.
- Бумага декоративная для покрытия МДФ по ТУ поставщика или другой действующей нормативной документации.

1.7 Комплектность

МДФ поставляются заказчику комплектно. Количество поставляемых МДФ должно соответствовать документации.

Партия МДФ сопровождается паспортом качества, в котором указывается:

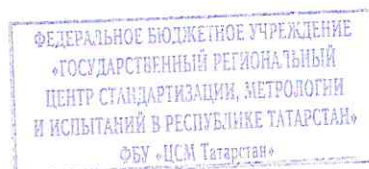
- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- дата изготовления и номер паллеты;
- количество МДФ в партии;
- тип МДФ;
- обозначение настоящих технических условий;
- характеристики МДФ.

Вся документация предоставляется на русском языке по ГОСТ 2.601 и/или по требованию заказчика.

1.8 Маркировка

1.8.1 На каждую паллету МДФ на один из торцов наклеивается этикетка с обозначением:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и тип МДФ;
- дата изготовления;
- количество МДФ в паллете;
- габаритные размеры;



ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

8

Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № дубл.	Взам. инв. №
Изм. № подл.	Подп. и дата
Изм. № подл.	Подп. и дата

Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

- обозначение настоящих технических условий.

1.8.2 Информация на этикетке должна быть четко отпечатана печатным способом на русском языке.

Допускается:

- реквизиты дополнительно указывать на языке республик;
- дополнительные реквизиты на этикетке проставлять печатным способом или штампом.

1.8.3. На каждую МДФ наносится маркировка с информацией:

- наименование изготовителя;
- наименование и тип МДФ;
- дата и время производства;
- габаритные размеры;
- сорт;
- обозначение настоящих технических условий.

1.9 Упаковка

1.9.1. МДФ одного типа и размера складывают в паллеты, скрепляют синтетической лентой и оборачивают стрейч-пленкой при необходимости согласно действующей нормативной документации и требований потребителя.

1.9.2. Клинья должны иметь равномерную толщину и гладкую поверхность. Длина клиньев должны быть совместимы с шириной стопки МДФ. Клинья между пачками в укладке должны быть на одном уровне.

Расстояние между клиньями зависит от толщины МДФ. Если толщина МДФ составляет более 15 мм, в каждом случае следует использовать по крайней мере 4 клинья и расстояние между ними должно быть равномерным. Между каждыми пачками, накладываемых друг на друга, должно быть одинаковое количество клиньев.

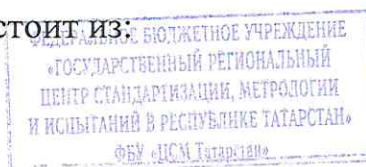
Если толщина МДФ составляет менее 15 мм; в каждом случае следует использовать по крайней мере 5 клиньев и расстояние между ними должно быть равномерным. Между каждыми пачками, накладываемых друг на друга, должно быть одинаковое количество клиньев.

1.9.3 Допускается использовать другие типы упаковки, которые обеспечивают сохранность МДФ при транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах.

1.10 Условное обозначение МДФ

1.11.1 Условное обозначение МДФ шлифованных состоит из:

- наименования МДФ;
- габаритных размеров и толщины (в миллиметрах);



ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

9

Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

- дата и время производства;
- сорта МДФ;
- использование.

Пример условного обозначения МДФ толщиной 16 мм, длиной 2800 мм, шириной 2070 мм, 1-го сорта, для глубокой фрезеровки:

«МДФ шлифованная (F) – 16x2800x2070 1 сорт».

1.11.2 Условное обозначение МДФ ламинированных состоит из:

- наименования МДФ;
- наименование декора (например, Дуб французский и т.д.);
- сорта МДФ;
- габаритных размеров и толщины (в миллиметрах);
- обозначения настоящих технических условий.

Пример условного обозначения МДФ ламинированной, 1-го сорта, размерами: толщина 16 мм, длина 2800 мм, ширина 2070 мм.

«МДФ ламинированная Белая 16x2800x2070 1 сорт».

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

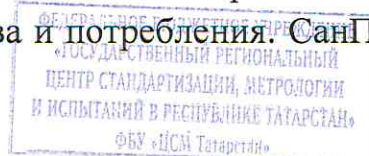
2.1. Санитарно-гигиенические показатели МДФ должны находиться в пределах допустимых норм, установленных «Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» (утв. Решением Комиссии таможенного союза 28 мая 2010 года №299), глава II, раздел 6; по показателям удельной эффективной активности естественных радионуклидов панели относятся к строительным материалам I-го класса по СанПиН 2.6.1.2523.

2.2. В производстве должны соблюдаться общие требования безопасности в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту. СП 2.2.3670».

2.3. Все работающие в производстве должны проходить предварительный и периодические осмотры в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России № 29Н от 28.01.2021 г. и обучение правилам безопасности труда по ГОСТ 12.0.004.

2.4. Освещенность рабочих мест должна соответствовать требованиям СП 52.13330.

2.5. Отходы, не подлежащие утилизации, направляются для обезвреживания или уничтожения в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. СанПиН 2.1.3684».



ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

10

Инт. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инт. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2.6. Лица, допущенные для работы при производстве МДФ, должны иметь профессиональную подготовку, соответствующую характеру работ.

2.7. Условия производства должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.3.005 и ГОСТ 12.3.002.

2.8. Рабочие места должны быть оборудованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.032 и ГОСТ 12.2.033.

2.9. Выполнение требований техники безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ. Все работающие должны пройти обучение безопасности труда.

2.10. Все работы, связанные с производством МДФ, рекомендуется проводить в помещении, оснащенном приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021 и СНиП 41-01, обеспечивающей состояние воздушной среды в соответствии с ГОСТ 12.1.005.

2.11. Методы контроля воздушной среды – по ГОСТ 12.1.016.

2.12. При выполнении работ необходимо обеспечить меры и способы нейтрализации и уборки отходов.

2.13. Производственный персонал должен применять средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011.

2.14. Требования к пожарной безопасности – по ГОСТ 12.1.004.

Пожарная безопасность должна обеспечиваться, как в нормальном, так и в аварийном режимах работы.

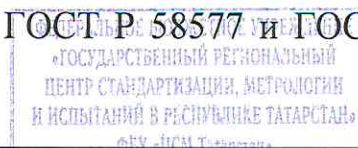
2.15. Помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009.

2.16. При погрузочно-разгрузочных работах должны соблюдаться требования безопасности по ГОСТ 12.3.009.

2.17 Материалы и МДФ не представляют опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды как в процессе эксплуатации, так и после их окончания.

2.18 Отходы производства утилизируются в соответствии с порядком накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов согласно Федеральному закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 31.10.2021, ст. 22, санитарным правилам № 3183 «Порядок накопления, транспортировки, обезжиривания и захоронения токсичных промышленных отходов», ГОСТ 30775 и СанПиН 2.1.3684.

2.19 При утилизации отходов, а также при обустройстве вытяжной вентиляции рабочих помещений должны соблюдаться требования по охране природы согласно ГОСТ 17.1.3.01, ГОСТ 17.1.3.13, ГОСТ Р 58577 и ГОСТ Р 59061.



ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

11

Инв. № инв.	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата	Инв. № подл.

Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2.20 Допускается утилизацию отходов в процессе производства осуществлять на договорной основе с фирмой, имеющей надлежащую лицензию.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1 Для проверки соответствия МДФ требованиям настоящих ТУ предприятие-изготовитель проводит испытания в течение всего непрерывного производства и перед сдачей на склад. По физико-механическим показателям (экспресс-тесты и Full-тесты) испытания проводятся лаборантами отдела контроля качества. По внешнему виду (визуальный контроль) осуществляется контролерами качества продукции и тех. процесса.

Испытания МДФ проводят на соответствие показателей, указанных в таблицах 7 и 8 настоящих ТУ.

Периодические испытания готовой для отгрузки и хранящейся на складе продукции проводятся на соответствие всем требованиям настоящего ТУ при истечении срока хранения или приближения к истечению срока хранения. При соответствии всех показателей требованиям настоящих ТУ, составляется акт осмотра (разбраковки) и продлевается срок хранения еще на 1 год. При обнаружении несоответствий, составляется акт и понижается сортность продукции.

Таблица 7 «Контроль МДФ шлифованных»

№ п/п	Показатель	Категория испытания			Периодичность	Стадия контроля	
		Визуальный контроль	Экспресс-тест	Full-тест		Производство	Сдача на склад
1.	Внешний вид	+	-	+	Постоянно	+	+
2.	Размеры и основные параметры	+	-	+	Постоянно	+	+
3.	Плотность МДФ	-	+	+	Каждые 8 часов	+	-
4.	Влажность МДФ	-	-	+	Каждые 8 часов	+	-
5.	Разбухание по толщине за 24 ч	-	-	+	Каждые 8 часов	+	-
6.	Предел прочности при изгибе	-	-	+	Каждые 8 часов	+	-
7.	Модуль упругости при изгибе	-	-	+	Каждые 8 часов	+	-
8.	Предел прочности при растяжении	-	+	+	Каждые 8 часов	+	-
9.	Маркировка и упаковка	+	-	-	Постоянно	+	+
10.	Содержание формальдегида	-	-	+	Каждые 24 часа	+	-
11.	Удельное сопротивление при нормальном отрыве	-	-	+	Каждые 8 часов	ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН» ФБУ «ИСМ Татарстан»	

ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

12

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

	поверхности						
--	-------------	--	--	--	--	--	--

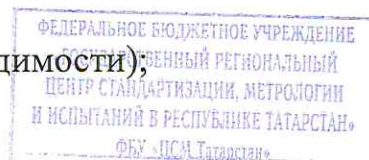
Таблица 8 «Контроль МДФ ламинированных»

№ п/п	Показатель	Категория испытания			Периодичность	Стадия контроля	
		Визуальный контроль	Экспресс - тест	Full-тест		Производство	Сдача на склад
1.	Внешний вид	+	+	+	Постоянно	+	+
2.	Размеры и основные параметры	+	-	+	Постоянно	+	-
3.	Ударная прочность поверхности	-	-	+	Каждые 8 часов	+	-
4.	Устойчивость к загрязнению (ацетон, кофе)	-	-	+	Каждые 8 часов	+	-
5.	Влажность при отправке	-	-	+	Каждые 8 часов	+	+
6.	Термическая стойкость ламинированной поверхности	-	-	+	Каждые 8 часов	+	-
7.	Удельное сопротивление при нормальном отрыве покрытия	-	-	+	Каждые 8 часов	+	-
8.	Разбухание по толщине	-	-	+	Каждые 8 часов	+	-
9.	Покоробленность	-	+	+	Каждые 8 часов	+	+
10.	Влажность	-	-	+	Каждые 8 часов	+	+
11.	Маркировка и упаковка	+	+	+	Постоянно	-	+
12.	Стойкость к тлеющей сигарете	-	-	+	8 часов	+	-
13.	Содержание формальдегида	-	-	+	12 часов	+	-

3.2 Результаты контроля заносятся в лабораторную форму контроля или протокол.

3.3 Периодически, не реже одного раза в год, как МДФ шлифованные, так и МДФ ламинированные подлежат контролю третьей стороной по следующим показателям:

- экологическую безопасность применяемых материалов (по требованию заказчика);
- пожарно-технические характеристики (при необходимости);
- физико-механические показатели.



ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

13

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

3.4 Результаты распространяются на весь объем продукции, выпускаемой в период до очередных периодических испытаний.

3.5 Результаты экспресс-тестов фиксируются в лабораторных отчетах. При неудовлетворительных результатах экспресс-тестов приостанавливают производство, проводят анализ устранения причин несоответствия. Производство восстанавливают при получении удовлетворительных результатов в отобранных пяти подряд образцах.

3.6 Full-тесты проводят при изменении технологических параметров производства или изменении материалов, из которых производятся МДФ на соответствие всем требованиям настоящих технических условий в объеме, приведенном в таблице 7 и 8. Результаты данных испытаний также фиксируются в лабораторных отчетах.

3.7 При изменении технологического процесса изготовления следует проверять соответствие МДФ требованиям настоящих технических условий по всем показателям. Проверка должна производиться в испытательной лаборатории предприятия-изготовителя, при необходимости – с участием основного потребителя.

3.8 Потребитель имеет право проводить контрольную выборочную проверку соответствия МДФ требованиям настоящих технических условий или спецификации, применяя при этом приведенные ниже методы контроля и испытаний.

3.9 Контроль маркировки, комплектности, упаковки осуществляется визуально при производстве, хранении и отгрузке готовой продукции.

При производстве контроль соответствия маркировки, комплектности и упаковки выполняется лаборантами и операторами производственных линий.

При хранении на складе контроль соответствия маркировки, комплектности и упаковки осуществляется кладовщиком и водителем погрузчика.

При отгрузке готовой продукции специалист по отгрузкам повторно контролирует наличие и соответствие установленным нормам маркировки, комплектности и упаковки.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Отбор и подготовку образцов, определение физических и механических свойств МДФ проводят по EN 326-1 или по ГОСТ 10633.

4.2. Список включенных зарубежных методов испытаний, указанных в настоящих технических условиях, носят рекомендательный характер, не являются исчерпывающими и тем самым не исключают возможности применения иных зарубежных стандартных методов испытаний или

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
ФБУ «ТКСМ Татарстан»

ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

14

Инт. № подл.	Подп. и дата	Инт. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

метрологических аттестованных, практикуемых аккредитованными зарубежными испытательными лабораториями и центрами.

4.3. Потребитель имеет право осуществлять входной контроль качества продукции в полном или частичном объеме требований настоящих технических условий, а также применять методы исследований и испытаний, предусмотренные EN, ISO, ASTM и др.

4.4. В случае разногласий по качеству выпущенной продукции, арбитражными методами считаются отечественные методы испытаний ГОСТ, предусмотренные настоящими техническими условиями, если иной способ разрешения возникших разногласий не оговорен в контракте или договоре на изготовление и поставку МДФ.

Арбитражными считаются результаты анализов, выполненные испытательной лабораторией, аккредитованной в системе ГОСТ Р в установленном порядке.

4.5 Таблица 9 «Виды испытаний»

№ п/п	Показатель качества	Стандарт	Количество образцов, необходимых для испытания
1.	Плотность	EN 323 (ГОСТ 10633)	6
2.	Модуль упругости при изгибе и прочность на изгиб	EN 310	6
3.	Прочность на разрыв Прочность отрыва верхнего слоя	EN 319 EN 311	8
4.	Разбухание по толщине Разбухание по кромкам	EN 317 (ГОСТ 10633)	6
5.	Влажность	EN 322 (ГОСТ 10633)	8
6.	Количество формальдегида	ISO EN 12460-3, ISO EN 12460-5 (ГОСТ 27678, ГОСТ 32155)	4
7.	Шероховатость поверхности	ГОСТ 15612	5
8.	Геометрические размеры	EN 325 (ГОСТ 27680)	3
9.	Устойчивость к загрязнению (ацетон, кофе)	EN 14323 (ГОСТ 27627)	3
10.	Термическая стойкость покрытия (при 180 °С)	EN 14323 (ГОСТ 32687)	3
11.	Ударная прочность поверхности	EN 14323 (ГОСТ 27326)	3
12.	Стойкость к тлеющей сигарете	Приложение В EN 14323	3

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
ФБУ «ИСМ Татарстан»

ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

15

Инт. № подл.	Подп. и дата	Инт. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

13.	Устойчивость к царапанию	Приложение Г	3
14.	Содержание песка	Приложение Д	
15.	Поверхностное поглощение	Приложение Е	3

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Погрузку, крепление, транспортирование и разгрузку упакованных МДФ осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.3.009 любым видом транспорта, при условии защиты их от загрязнения и механических повреждений, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта, способ погрузки и разгрузки должен исключать повреждение МДФ и их покрытия.

5.2 При транспортировании по железной дороге размещение упакованных МДФ проводится только в закрытых транспортных средствах, с защитой от влаги и движения между собой.

5.3 При погрузочно-разгрузочных, транспортно-складских и других работах не допускаются удары по МДФ.

5.4 Транспортная упаковка МДФ при хранении у заказчика могут быть установлены друг на друга в штабели в соответствии с правилами техники безопасности.

5.5 МДФ должны быть приняты в обработку в закрытом помещении с устойчивым климатом в зоне хранения /мастерской (в помещениях при температуре от 10 до 40 градусов тепла и влажности воздуха 45-75%, защищенными от действия прямых солнечных лучей. При относительной влажности воздуха в помещении 50%, влажность МДФ составляет 7-9%). Время выдержки перед началом работ в холодный период года не менее 2 суток.

5.6 МДФ хранят в горизонтальном положении, на ровной поверхности.

6. УКАЗАНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 При применении МДФ следует руководствоваться проектной документацией на конкретный объект, утвержденной в установленном порядке.

6.2 Крепление МДФ при монтаже и заделку стыков надлежит производить в соответствии с указаниями по применению изготовителя.

6.3 Работы по монтажу МДФ должны осуществляться в соответствии с требованиями СНиП 12.03, СНиП 12.04 и инструкциями по технике безопасности, утвержденными в установленном порядке.

6.4 В условиях влажного режима при возможном наличии влаги на необлицованных поверхностях МДФ необходимо предусматривать их защиту с помощью специальных обрабатывающих составов, обладающих адгезией к основе МДФ и водостойкими или водоотталкивающими свойствами, или с

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН
ФБУ «ЦСМ Татарстан»

ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

16

Изм. № подл.	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

помощью облицовочных материалов, соединяемых с помощью водостойкого клея.

6.5 МДФ не допускается устанавливать близко к постоянно сырým холодным стенам или источникам тепла (батареям или другим отопительным приборам).

6.6 При применении МДФ необходимо предусматривать их защиту от резкого перепада температур в соответствии с действующими строительными нормами.

6.7 В случае наличия необходимости раскроить МДФ на более мелкие детали, можно использовать как ручной, так и электрический инструмент.

6.8 При применении ручной пилы разметку следует производить по лицевой стороне МДФ, при раскраивании лист должен лежать декоративной стороной вверх.

6.9 При использовании электрической пилы разметка наносится по тыльной стороне МДФ, при раскраивании она должна лежать декоративной поверхностью вниз, а диск должен поворачиваться по направлению к лицевой стороне изделия обязательно использование подрезной пилы.

6.10 Поверхность ламинированной МДФ устойчива к истиранию, легко моется бытовыми моющими средствами.

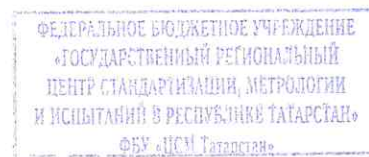
6.11 Очистку наружной поверхности МДФ от загрязнений и пыли следует осуществлять с помощью пылесоса или мягкой ветоши, губкой, салфеткой, не допуская при этом использования абразивных материалов и растворителей.

6.12 В случае хранения МДФ более 7 суток рекомендуется не менее чем за 3 дня до раскроя и монтажа осуществить кондиционирование сложенных МДФ, для чего необходимо переложить их на ровную твёрдую поверхность.

6.13 Срок адаптации полноразмерных МДФ к условиям помещения (температура, влажность и т. д.), в котором они будут использоваться после монтажа – 1 месяц.

6.14 Монтаж (сборку) и установку МДФ необходимо проводить после выполнения всех грязных и сырых строительных работ.

6.15 При необходимости транспортировки или хранения МДФ в условиях повышенной влажности или при избыточной сухости воздуха нужно завернуть каждую пачку МДФ в полиэтилен. При транспортировке или хранении на стройплощадках отдельных листов их необходимо надёжно защитить от воздействия погодных условий на весь период хранения.



Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие качества МДФ, требованиям технических условий при соблюдении заказчиком условий и правил транспортирования, хранения, эксплуатации.

7.2 Гарантийный срок хранения - 1 год со дня изготовления.

Инв. № полп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022	Лист
											18

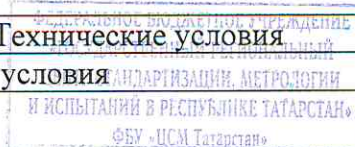
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
ФБУ «ЦСМ Татарстан»

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях.

Таблица А.1

Обозначение документа	Наименование документа
1	2
ГОСТ 33095-2014	Покрытия защитно-декоративные на мебели из древесины и древесных материалов. Классификация и обозначения
ГОСТ 2.114-2016	Единая система конструкторской документации. Технические условия
ГОСТ 2.601-2019	Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы
ГОСТ 12.0.004-2015	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
ГОСТ 12.1.016-79	Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.2.032-78	Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.2.033-78	Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования
ГОСТ 12.3.002-2014	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.009-83	Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования
ГОСТ 59052-2020	Системы промышленной автоматизации и интеграции. Стандартизованные процедуры проектирования производственных систем.
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
ГОСТ 59061-2020	Охрана окружающей среды. Загрязнение атмосферного воздуха.
ГОСТ 58577-2019	Правила нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия



ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

19

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лит

Изм.

№ докум.

Подп.

Дата

Продолжение таблицы А.1

1	2
ГОСТ 4598-2018	Плиты древесноволокнистые. Технические условия
ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия
ГОСТ 10637-2019	Плиты древесно-стружечные. Метод определения удельного сопротивления выдергиванию гвоздей и шурупов
ГОСТ 10873-73	Аммоний сернокислый (сульфат аммония) очищенный. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 15612-2013	Изделия из древесины и древесных материалов. Методы определения параметров шероховатости поверхности
ГОСТ 15815-83	Щепа технологическая. Технические условия
ГОСТ 17299-78	Спирт этиловый технический. Технические условия
ГОСТ 10633-2018	Плиты древесноволокнистые. Методы испытаний
ГОСТ 23683-2021	Парафины нефтяные твердые. Технические условия
ГОСТ 24297-2013	Входной контроль продукции. Основные положения
ГОСТ 10636-2018	Плиты древесноволокнистые. Метод определения предела прочности при растяжении перпендикулярно к пласти плиты
ГОСТ 27678-2014	Плиты древесностружечные и фанера. Перфораторный метод определения содержания формальдегида
ГОСТ 27680-88	Плиты древесностружечные и древесноволокнистые. Методы контроля размеров и формы
ГОСТ 30775-2001	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения
СанПиН 2.13684-21	Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления
СанПиН 2.6.1.2523-09	Нормы радиационной безопасности
СНиП 12.03-2001	Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования
СНиП 12.04-2002	Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
СП 52.13330.2016	Естественное и искусственное освещение
СП 60.13330.2020	Отопление, вентиляция и кондиционирование
СП 2.2.3670-2020	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда
EN 325-2012	Плиты древесные. Определение размеров образцов для испытания
EN 326-1-1994	Плиты древесные. Отбор образцов, распиливание и контроль. Часть 1. Отбор образцов и выпиливание образцов для испытания, выражение результатов испытаний
EN 382-2-1993	Плиты древесноволокнистые. Определение поверхностного поглощения. Часть 2. Метод испытания твердых древесноволокнистых плит
EN 12311-2-2013	Листы гибкие гидроизоляционные. Определение поведения при растяжении. Часть 2. Кровельные гидроизоляционные пластмассовые и эластомерные листы
EN 14323-2017	Панели деревянные. Доски с меламиновой поверхностью для внутреннего применения. Методы испытаний
DIN EN 319-1993	Плиты древесностружечные и древесноволокнистые. Определение прочности на растяжение перпендикулярно плоскости плиты

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
ФГУ «ИСИ Татарстан»

ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

20

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ МДФ

Для специального применения может потребоваться информация относительно некоторых параметров, указанных в таблице Б.1. В случае необходимости эту информацию производитель должен предоставить с указанием методов испытания, указанных в таблице Б.1.

Таблица Б.1

Название показателя	Метод испытаний
Древесноволокнистые плиты сухого способа производства шлифованные	
Удельное сопротивление извлечения винтов с кромки	ГОСТ 10637
Содержание песка	Приложение Д
Поверхностное поглощение	Приложение Е
Древесноволокнистые плиты сухого способа производства ламинированные	
Устойчивость к истиранию	ГОСТ 27820
Устойчивость к царапанию	Приложение Г
Устойчивость к тлеющей сигарете	Приложение В

Инв. № подл	Подп. и дата		Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
 ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
 И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
 ФБУ «ЦСМ Т-2022ТН»

					ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022	Лист
						21
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ЛИЦЕВОГО СЛОЯ К ТЛЕЮЩЕЙ СИГАРЕТЕ

В.1 МАТЕРИАЛЫ

В.1.1 Сигарета с фильтром из чистого табака от всемирно известной марки с содержанием никотина 0,9-1,0 мг. Сигарета должна иметь массу $(0,967 \pm 0,03)$ г, общую длину (83 ± 2) мм и длину фильтра (25 ± 1) мм. Перед направлением ее на испытания сигарету надо подержать как минимум 24 часа в климатической камере.

В.1.2 Спирт этиловый технический по ГОСТ 17299.

В.2. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

Испытания проводят на образцах длиной стороной около (230 ± 5) мм. Для проверки свойств испытательные образцы выдерживают до приобретения постоянной массы в атмосфере при температуре (23 ± 2) и относительной влажности $(50 \pm 5)\%$.

В.3 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

Сигарету поджигают и ждут пока сгорят первые 10 мм. Затем сигарету кладут на лицевой слой покрова и ждут пока истлеет еще 20 мм. Забирают сигарету и протирают место действия сигаретного жара смоченной в спирте тканью.

Визуально оценивают степень повреждений.

В.4 ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты оценивают в соответствии со шкалой:

5 баллов: нет видимых изменений.

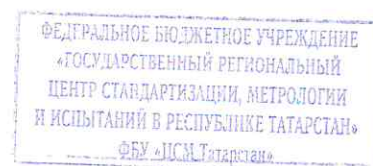
4 балла: небольшие изменения блеска, которые видны только при определенных углах обзора, и / или светло-коричневые пятна.

3 балла: умеренные изменения блеска и / или коричневые пятна.

2 балла: заметные коричневатые пятна, но без повреждения поверхности.

1 балл: образование пузырей и / или трещины.

Инов. № подл.	Подп. и дата
Инов. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инов. № дубл.
Инов. № подл.	Подп. и дата



ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

22

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОЙКОСТИ К ЦАРАПАНИЮ

Г.1 АППАРАТУРА

Для проведения испытания используют следующую аппаратуру: установка для нанесения царапин (см. рисунок Г.1) типа 413/Е фирмы «Erichsen», которая состоит из следующих частей:

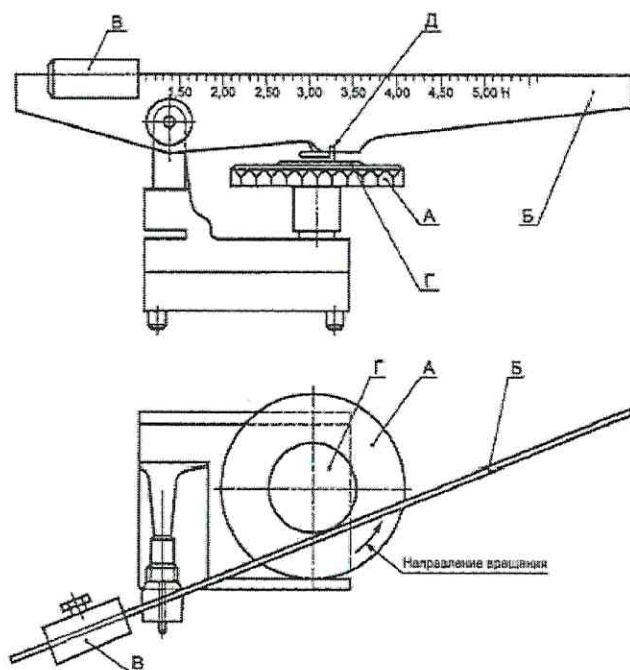


Рисунок Г.1 - Установка для нанесения царапин

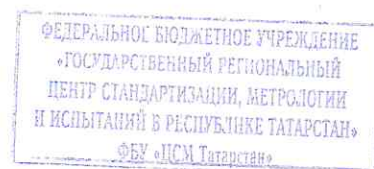
А - опорный диск для размещения испытательного образца, свободно вращается без люфта вдоль вертикальной оси, желательно с помощью двигателя. Число оборотов (5 ± 1) об/мин. Допускается равномерное вращение опорного диска вручную;

Б - устройство (рычаг) для изменения нагрузки на алмазную головку с точностью $\pm 0,1$ Н, подвижной держатель алмазной головки, установленный на шарикоподшипнике с горизонтальной осью. Высота оси регулируется так, чтобы рычаг находился строго горизонтально, когда алмазная головка находится на испытательном образце;

В - груз;

Д - алмазная головка полусферическая, что наносит царапины радиусом $(0,090 + 0,003)$ мм, расположенная в конусе с углом 90 градусов ± 1 градусов (см. рисунок Д.2);

Г - зажимной диск, который удерживает испытательный образец в горизонтальном положении.



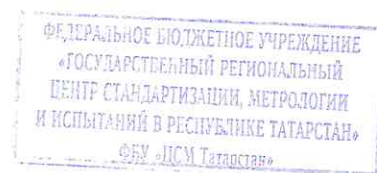
Инв. № полп	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

предыдущих не менее чем на 1 - 2 мм. Нагрузки увеличивают до 5,0 Н с шагом 0,5 Н. Если непрерывный след остается при нагрузке 2,0 Н, испытания продолжают, уменьшая нагрузки с шагом 0,20 Н; при нагрузке менее 1,0 Н шаг уменьшают нагрузку до 0,1 Н. Если количество царапин на одном образце слишком большое и нет возможности определить момент окончания испытания, его продолжают на следующем образце, взятом из той же МДФ.

Поверхность испытываемого образца очищают. Наклоняют образец под разными углами, и осматривают при дневном свете.

За результат принимают нагрузку, которая предшествует появлению царапины, которая занимает 90% окружности на поверхности образца (осмотр образца должен длиться не более 10 сек.).



ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

25

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подп. и дата	Инов. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПЕСКА

Для определения содержания песка 200 г МДФ, после кондиционирования режут на квадраты с длиной стороны по 20 мм и затем сжигают при температуре 500-600 °С, до полного сжигания.

Остатки помещают в лабораторный стакан V=100 мл, добавляют 50 мл соляной кислоты (концентрация 36 %) и подогревают до 75°С на водяной бане.

После достижения нужной температуры добавляют 100 мл дистиллированной воды и перемешивают. Раствор отстаивается в течении 10 мин, затем раствор фильтруют через обеззоленный фильтр.

Стакан омывают 150 мл дистиллированной воды. Вода после ополаскивания фильтруется. Фильтр высушивают при T=103±2°С до постоянной массы перед фильтрацией и после неё.

Результаты исчисляются % по формуле:

$$m_s = \frac{m_2 - m_1}{m_0} \cdot 100$$

m_0 = вес образца, г

m_1 = вес фильтра до начала испытания, г

m_2 = вес фильтра после испытания, г

m_s = количество песка в МДФ, %

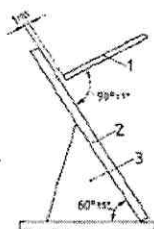
ПРИЛОЖЕНИЕ Е

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОВЕРХНОСТНОГО ПОГЛОЩЕНИЯ

Для проверки поверхностного поглощения отбирают 3 образца размером 600*120 мм согласно карты раскроя.

Образец устанавливают в установку как на рис Е.1 под углом 60°. На поверхность образца наливают 1 мл толуола и дают ему свободно стекать по поверхности. Через 5 мин измеряют длину дорожки.

Проверка проводится по направлению шлифования.



1 - пипетка

2 - испытываемый образец

3 - держатель

Рис. Е.1. Измерение поверхностной абсорбции

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»

За результат принимают среднее значение 3х измерений, выполненных с одной и второй сторон МДФ шлифованной.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Критерии сортности

№	Описание дефекта	1-й сорт	2 сорт	Брак
1	Пятна масла	Не допустимо	Диаметром ≤ 15 мм и гладкие, не более 5шт	Диаметром > 15 мм и гладкие, более 5шт
2	Пятна смолы	Не допустимо	Диаметром ≤ 15 мм и гладкие, не более 5шт	Диаметром > 15 мм и гладкие, более 5шт
3	Пятна Weko	Не допустимо	Диаметром ≤ 15 мм и гладкие, не более 5шт	Диаметром > 15 мм и гладкие, более 5шт
4	Пятна воды	Не допустимо	Диаметром ≤ 15 мм и гладкие, не более 5шт	Диаметром > 15 мм и гладкие, более 5шт
5	Пятна от пыли	Не допустимо	Диаметром ≤ 15 мм и гладкие, не более 5шт	Диаметром > 15 мм и гладкие, более 5шт
6	Пятна от конденсата	Не допустимо	Диаметром ≤ 15 мм и гладкие, не более 5шт	Диаметром > 15 мм и гладкие, более 5шт
7	Следы от стальной ленты	Не допустимо	Диаметром ≤ 5 мм и гладкие, не более 2шт	Шероховатые и/или более 2шт
8	Следы от формлинии (трещины, сколы)	Не допустимо	Диаметром ≤ 15 мм и гладкие, не более 5шт	Допустимо
9	Следы от шлифовальной ленты (Продольные и поперечные следы)	Ra <5 микрон	Ra 5-10 микрон	допустимо при Ra > 10 микрон
10	Сколы на углах и краях от шлифовки	Глубина ≤ 5 мм	Глубина 5-20 мм, Длина ≤ 150 мм	Глубина > 20 мм, Длина > 150 мм
11	Сколы на углах и краях от производства	Глубина ≤ 5 мм	Глубина 5-20 мм, Длина ≤ 150 мм	Глубина ≤ 20 мм, Длина ≤ 150 мм
12	Отклонение от диагонали	≤ 2 мм/м	2-3 мм/м	> 3 мм/м
13	Отклонение от прямоугольности (волнистость по краям)	$\leq 1,5$ мм/м	1,5-3 мм/м	> 3 мм/м
14	Отклонение размеров ширины и длины	$\leq \pm 5$ мм	5-10 мм	$> \pm 10$ мм
15	Вмятины	Не допустимо	Глубина 0,5 мм, Диаметр ≤ 10 мм, не более 5шт	Глубина $> 0,5$ мм, Диаметр > 10 мм
16	Инородный предмет (резина, металл)	Не допустимо	Не допустимо	Допустимо

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
Фгб «ЦСМ Татарстан»

ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

27

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

1 7	Рыхлость на торцах	Глубина ≤5мм	Глубина 5-20 мм, Длина ≤150 мм	Допустимо
1 8	Вздутие	Не допустимо	Не допустимо	Допустимо
1 9	Отклонение от толщины	≤±0,1мм	≤±0,5 мм	>±0,5 мм
2 0	Покоробленность	Не допустимо	Не допустимо	Допустимо
2 1	Шероховатость поверхности низкая толщина	Не допустимо	Тест толуола ≥100 мм	Тест толуола ≤100 мм
2 2	Шероховатость поверхности стандартная толщина	Тест толуола ≥150 мм	Тест толуола ≥100 мм	Тест толуола ≤100 мм
2 3	Шероховатость поверхности высокая толщина	Не допустимо	Тест толуола ≥100 мм	Тест толуола ≤100 мм
2 4	Мокрый	Не допустимо	Допустимо, если разбухание по толщине ≤0,5 мм	Допустимо, если разбухание по толщине >0,5 мм
2 5	Глубокие царапины	Не допустимо	Глубина ≤0,5 мм	Глубина >0,5 мм
2 6	Пожелтение (передержание под прессом)	Недопустим о	Недопустимо	Допустимо
2 7	Ондуляция	Не допустимо	Не допустимо	Допустимо
2 8	Трещины на торцах	допустимо Глубина ≤5 мм	Глубина 5-20 мм	Глубина >20 мм
2 9	Низкая толщина по краям	допустимо Глубина ≤5 мм	Глубина 5-20 мм	Глубина >20 мм
3 0	Грубое волокно	Не допустимо	Глубина и высота >0,5 мм Диаметр >10 мм, не более 5шт	Глубина и высота >0,5 мм Диаметр >10 мм, более 5шт
3 1	Следы зёрен шлифовальной ленты	допустимо при Ra<5 микрон	допустимо при Ra 5-10 микрон	допустимо при Ra >10 микрон

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И ИСПЫТАНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН»
ФБУ «ЦСМ Татарстан»

ТУ 16.21.14 – 001 – 65501405 – 2022

Лист

28

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Инт. № инв.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Подп. и дата	Инт. № инв.

Лист регистрации изменений

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 5536 – 001 – 65501405 – 2013	Лист
											29