

**Результаты тестирования на соответствие требований**

 **стандарта DIN 18032 part 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр | DIN 18032 part 2 | Robbins® Bio-Cushion® Classic |
| Коэффициент поглощения энергии удара (не менее) | 53% | 64% |
| Вертикальное отклонение от горизонтали при прогибе (не менее) | 2,3 мм | 2,6 мм |
| Отскок мяча (не менее) | 90 % | 99 % |
| Трение (в пределах) | 80-110 | 99 |
| Нагрузка динамическая (не менее) | 1500 Н | 1500 Н |

**РАЗДЕЛ 09 / СПЕЦИФИКАЦИИ ДЛЯ**

**ROBBINS®BIO-CUSHION®CLASSIC FLOOR SYSTEM**

**Часть 1 Общие положения**

**1.1 ОПИСАНИЕ**

* 1. Связанные работы указаны в других разделах. (Перекрестная ссылка должна быть включена в эти разделы.)
		1. Бетон и бетонная отделка (ответственность Ген. Подрядчика).

а. Высота системы: значение = 63 мм для упругих элементов 19мм и толщины паркетной планки 25/32” (20 мм).

1. Поверхностная обработка бетона: шлифовка и обработка затиранием.
2. Допуск отклонения плоскости поверхности от горизонтали : 1/8” (3 мм) в радиусе 10' (3 м).
3. Значения Floor Flatness и Floor Levelness (FF и FL) не принимаются в расчет.
	* 1. Мембранный влагобарьер и гидроизоляция
	1. Бетонные основания на (0) уровне или ниже (0) уровня должны быть надлежащим образом гидроизолированы под плитой и на стенах по периметру, а также на стороне заземления стен ниже (0) уровня с использованием мембраны подходящего типа.
		1. Конструкция бетонной плиты по принципу Sand-Poly-Sand не является приемлемой конструкцией.
		2. Пороги

Чистовой уровень порогов с установленным напольным покрытием должен быть обеспечен в

соответствии с высотой системы спортивного пола 63 мм над уровнем подготовленной бетонной

плиты ( ответственность ген. подрядчика).

* + 1. Технические отверстия для спортивного оборудования ……………………………... Section 11500

**1.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА**

* 1. Квалификация компании производителя паркета для системы спортивного пола;
1. *Производитель спортивного паркета должен быть признанной в отрасли фирмой, имеющей опыт производства спортивного паркета не менее десяти (10) лет и владеющей собственным производством; Компания Robbins, Inc. является лидером отрасли в США и это прекрасный выбор.*
2. *Производитель должен быть членом Ассоциации производителей кленовых полов (MFMA) с хорошей репутацией, продукция должна быть сертифицирована международными спортивными федерациями;*
	1. Квалификация и сертификаты компании подрядчика/установщика;
3. *Подрядчик должен иметь опыт в области устройства напольных покрытий с рабочим слоем из паркета твердых лиственных пород и иметь авторизацию компании производителя;*
	1. Внешний вид поверхности и предупреждение разрушения;
4. *Температурные зазоры должны быть устроены равномерно по всей поверхности пола и не должны превышать 1/64 дюйма (0,4 мм) на каждый ряд паркета;*
5. *Температурные зазоры должны быть устроены для обеспечения нормального ожидаемого равновесного увеличения содержания влаги в древесине (EMC).*
6. *Температурные зазоры могут не быть устроены в случае применения паркета Robbins® Continuous Strip® XL Plus. (для некоторых климатических регионов температурные зазоры обязательны даже в этом случае. Проконсультируйтесь с авторизованным подрядчиком Robbins.);*

* 1. **ДОСТАВКА, ХРАНЕНИЕ И ОБРАБОТКА**
	2. Доставка и хранение материалов
		1. Материалы не должны доставляться, храниться или устанавливаться до тех пор, пока не будут завершены все строительные и малярные работы в помещении, а также завершены все работы под потолком, установлено освещение, установлены в бетонное основание закладные для спортивного оборудования, установлены спортивные табло.  **Температура в помещении должна поддерживаться на уровне 55-80 градусов по Фаренгейту (от 13 до 27 градусов по Цельсию), относительная влажность на уровне 35-50%.**  Относительная влажность в бетонной плите должна составлять 85% или менее при использовании теста ASTM F 2170 «Относительная влажность в бетонной плите». Идеальные условия установки/хранения такие же, как те, которые будут преобладать, при эксплуатации.
		2. Материалы не должны храниться в месте установки, если уровень относительной влажности  бетонной плиты превышает 2.20 кг на 100 квадратных метров (4.5 фунта на 1000 квадратных футов)

**1.4 РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**

* 1. До начала работ по установке системы спортивного пола процесс отверждения бетона (мин. в течение 60 дней) должен быть завершен и соблюдены требования, изложенные в пункте 1.4 А.
	2. Генеральный подрядчик несет ответственность за то, чтобы плита была чистой и свободной от грязи и мусора до начала монтажа пола.
	3. Постоянное тепло, свет и вентиляция должны быть установлены и работать во время и после установки .  **Поддерживайте диапазон температур от 55 до 80 градусов по Фаренгейту (от 13 до 27 градусов по Цельсию) и диапазон относительной влажности от 35 до 50%.**Обратитесь к документации MFMA для получения дополнительной информации (предоставляется после заключения контракта по запросу).
	4. После того, как установка паркета завершена, зал должен быть закрыт генеральным подрядчиком, чтобы оставить достаточное количество времени на высыхание краски и лака. Если по истечении требуемого времени отверждения лака генеральный подрядчик или владелец требует использования спортивного зала, он должен защитить пол, покрыв не волокнистой крафт-бумагой или красной канифольной бумагой с проклеенными соединениями, или специализированным защитным покрытием до тех пор, пока владелец (или агент владельца) не проведет приемку готового паркета.

**1.6 ГАРАНТИЯ**

* 1. Гарантия не распространяется на ущерб, вызванный полностью или частично несчастным случаем, обычным износом, неправильным использованием, использованием, для которого материал не предназначен, неправильной конструкцией здания, обустройством стен здания, несоблюдением другими подрядчиками требований технических условий, расслоением бетонной плиты и чрезмерная сухость или чрезмерная влажность, испарина, проникновение влаги через плиту или стену или любой другой контур.
	2. Компания Robbins, Inc. настоящим гарантирует, что материал **Bio-Cushion Classic не**будет иметь производственных дефектов в течение 1 года. Эта гарантия заменяет все другие гарантии, явные или подразумеваемые, включая, помимо прочего, любую гарантию товарной пригодности или пригодности для определенной цели, а также любые другие обязательства со стороны Robbins. В случае нарушения какой-либо гарантии ответственность Robbins ограничивается ремонтом или заменой материалов и компонентов системы **Bio-Cushion Classic,**поставляемых Robbins и признанных дефектными при изготовлении, и не включает никаких других повреждений, прямых или косвенных.

**Часть 2 ПРОДУКЦИЯ**

* 1. **СПЕЦИФИКАЦИЯ**

Все материалы, применяемые в процессе установки системы BioCushion Classic должны быть произведены или одобрены компанией производителем или авторизованным подрядчиком Robbins.

A Пароизоляция:

* + 1. Полиэтилен 6 мил (0,15 мм);

**а. Опции:**

1) Система подавления влаги UltraShield 100™ (для бетонных плит с повышенным уровнем влажности);

* 1. Система основания:

1. Robbins ¾” (19 мм) упругий элемент EPDM Bio-Pad.

**а. Опции (выбрать необходимое):**

1) Robbins 7/16” (11 мм) упругий элемент EPDM Bio-Pad.

2) Robbins 3/8” элемент Bio-Sport Pad (10 мм).

3) Robbins 7/16” элемент Bio-Sport 2 Pad (11 мм).

4) Robbins 3/8” элемент Permacushion (10 мм).

5) Robbins 7/16” ZeroG/Shockpad (11 мм).

1. Два слоя влагостойкой фанеры толщиной 15/32 дюйма (12 мм), листы размером 1,22 x 2,44 м, или 1,52 х 1,52 м.
2. Крепление:

**a.** Система основания:

1. скобы 1 дюйм (25 мм), шириной 7/16 дюймов (11 мм) или эквивалент.

**b.** Кленовый паркет:

1) гвозди 2 дюйма (50 мм), или 16/8 дюйма (45 мм);

1. Кленовый паркет:
	* + 1. Толщина 25/32 ”(20 мм) x 2¼” (57 мм) ширина, 2й и выше грейд, без финишного покрытия, северный твердый клен, технология Continuous Strip®XL, произведенный Robbins и оцененный в соответствии с правилами MFMA-FJ. Напольное покрытие будет иметь технологию XL Plus™,чтобы уменьшить или исключить необходимость устройства температурных зазоров.

* + - 1. **Опции (выбрать необходимое или удалить)**:
1. Элитный (1) или Натуральный (3) грейд (цветовая градация) паркетной доски;

2) Пиломатериалы, сертифицированные FSC (доступно только для паркетной доски толщиной 25/32 дюйма (20 мм) Традиционного (2 и лучше) и Натурального (3 и лучше) цветовых градаций.

3)  Для паркета толщиной 25/32” (20 мм) может быть предложена ширина 3¼” (82 мм) или 1 1/2” (38 мм).

4)  Для паркета толщиной 33/32” (26 мм) может быть предложена ширина 1½” (38 мм) или 2¼” (57 мм).

5) Паркетная плашка Continuous Strip XL может поставляться с нанесенным слоем грунта на заводе Robbins для объектов, где требуются дальнейшие работы по покраске или обработке паркета, для минимизации количество пыли и работ по уборке (только для толщины 25/32” [20 мм]).

6) Паркетная плашка Continuous Strip XL может поставляться с нанесенным слоем финишного лака на заводе Robbins для объектов, где требуются дальнейшие работы по покраске или обработке паркета (только для толщины 25/32” [20 мм]).

7) Опция Robbins Continuous Strip® XLplus™ может быть предложена для уменьшения количества температурных технологических зазоров.

8) Паркет натурального (3) грейда может быть предложен для укладки под трибуны.

9) Может быть предложена обработка **Woodlife-3®**

D. Вентилируемый плинтус – Robbins 3” x 4” (76 мм х 99 мм) (Укажите черный или коричневый)

E. Финишная отделка:

 1) Грунтовка и финишный лак Bonakemi OM на масляной основе.

 2) Краска для разметки должна быть рекомендована производителем отделочных материалов, на основе совместимости с лаком.

**Часть 3 – ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ**

**3.1 ИНСПЕКЦИЯ (перед началом работ)**

* 1. Осмотрите бетонную плиту на предмет допустимых отклонений по плоскости и влажности и сообщите о любых расхождениях генеральному подрядчику и архитектору в письменной форме. Плита должна быть выровнена с точностью до 1/8” (3 мм) на 10' (3 м). Содержание влаги в бетонной плите не должно превышать 4.5 фунта на 1000 квадратных футов (2.20 кг на 100 квадратных метров).
	2. Все работы, необходимые для приведения бетонных полов в приемлемое состояние, являются обязанностью генерального подрядчика.
	3. Фанерное основание должно быть убрано метлой силами генерального подрядчика.

**3.2 УСТАНОВКА**

* 1. Robbins Bio-Cushion System

Пароизоляция

* + 1. Установите полиэтилен так, чтобы наложение швов было не менее 6” (150 мм) с подъемом 4” (100 мм) на стену.
	1. Основание
		1. Установите амортизирующие элементы Robbins согласно рекомендациям производителя. (11 элемента на кв.м., 12 дюймов (300 мм) по центральной оси нижней стороны нижнего слоя фанеры.
		2. Установите нижний слой фанеры перпендикулярно предполагаемому направлению отделки пола. Все соединения должны быть расположены в шахматном порядке в ½ длины листа и с зазором 6 мм друг от друга.
		3. Установите прочную блокировку в дверных проемах, под трибунами в сложенном положении и под переносным спортивным оборудованием (ворота, баскетбольные стойки).
		4. Установите блокировку под трибунами в соответствии с рекомендациями производителя.
		5. Установите верхний слой фанеры диагонально нижнему, в шахматном порядке в ½ длины листа с зазором 6 мм друг от друга. Закрепите эти панели используя 1” (25 мм) скобы, расположенных на расстоянии 6” (150 мм) по центру (OC) по периметру панели и 12” (300 мм) по всей внутренней поверхности.
	2. Кленовый пол
		1. Используйте пневматический молоток для закрепления паркета на расстоянии от 10” до 12” (250 мм до 300 мм) по центру (OC) с концевыми стыками, установленными надлежащим образом и с учетом температурных зазоров для конкретной местности. Проконсультируйтесь с местным сертифицированным подрядчиком Robbins. Обеспечьте 1½ - 2” (38 - 50 мм) технические зазоры по периметру и на всех вертикальных примыканиях.

**ВАРИАНТ: (указать или удалить)**температурные зазоры будут равномерно распределены по каждому ряду напольного покрытия, причем каждый зазор не должен превышать 1/64 дюйма (0,4 мм).

D Шлифовка

* + 1. Шлифовка в соответствии с рекомендациями производителя.
		2. После шлифования полируйте весь пол, используя наждачную бумагу с зерном 100 или эквивалент, с помощью мощной шлифовальной машины индустриального класса.
		3. Проверьте всю площадь пола, чтобы убедиться, что пол представляет собой гладкую поверхности без отметин, выбоин и прожилок.
		4. Пропылесосьте и/или подметите пол перед первым слоем грунтовки.
		5. Пол должен быть чистым и полностью очищенным от грязи и шлифовальной пыли.

E Финишная отделка

* + 1. Спортивные залы (исключить, если не применимо):
			1. Нанесите 1 слой грунтовки и 2 слоя финишного лака.
1. *Опция (удалить или заменить предыдущий пункт) нанесение 4 слоев: нанесите 2 слоя грунтовки и 2 слоя финишного лака.*
	* + 1. Полируйте, пылесосьте и/или подметайте каждый слой после высыхания.
			2. Нанесите игровую разметку точным образом после полировки и пылесоса на покрытую поверхность. Разметка в соответствии с чертежами. Для игровых линий используйте действующие правила ассоциации, имеющую силу. Линии должны быть прямыми с четкими краями в цветах, выбранных архитектором.
		1. *Сцены и неспортивные залы (исключить, если не применимо):*
			1. *Нанесите 2 или более слоя проникающей грунтовки, отшлифуйте в соответствии с инструкциями изготовителя, чтобы обеспечить мало-глянцевую плоскую поверхность.  Robbins рекомендует придавать паркету цвет орехового дерева или темнее, в случае установки в качестве театральной сцены.*

 FУстановите вентилируемый плинтус Robbins, закрепив к стене клеем или винтами и анкерами. Используйте предварительно отформованные внешние углы и аккуратно выточенные внутренние углы.

GОчистите все неиспользованные материалы и мусор и удалите его из помещения.

\*\*\*

**

**Рекомендации по работе с бетонным основанием**

**для СИСТЕМ НАПОЛЬНЫХ СПОРТИВНЫХ ПОКРЫТИЙ ROBBINS.**

**Часть 1 – ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ**

1. Определите полную толщину системы, *включая любые упругие элементы, лаги, фанеру, кленовый паркет*: включите элементы, конкретные для выбранной системы.

2. Допуск отклонения плоскости поверхности от горизонтали : 1/8” (3 мм) в радиусе 10' (3 м).

3. Выравнивающая стяжка..............................………………………...............................................Section 03500

ВНИМАНИЕ: Выравнивающая стяжка должна быть на цементной основе и иметь компрессионную прочность не менее 4100 psi (28 250 Мпа) после 7 дней высыхания.

ВНИМАНИЕ: При использовании выравнивающей стяжки сверьтесь с частью 3 параграфом 1 для проверки допустимого уровня влаги.

4. Герметизация, пароизоляция и добавки для бетонной смеси:

a. Допускается использование гидрофобных материалов в форме спрея или ролика при установки «плавающей» или механически закрепленной лаговой системы.

b. Допускается применение добавок, ускоряющих отверждение бетона, при установке «плавающей» или механически закрепленной лаговой системы.

c. **Герметики и добавки, ускоряющие отверждение бетона запрещены к применению** при установке системы Robbins, которая напрямую закрепляется на бетонное основание. Для таких систем проверку уровня отверждения бетона следует проводить при помощи воды или соляной кислоты (HCl)

5. Закладные для установки крепления спортивного оборудования

a. Все закладные и электрические разъемы для дальнейшего крепления и установки спортивного оборудования должны быть смонтированы в соответствие с проектным решением до начала установки системы спортивного паркета Robbins.

b. Любые материалы, используемые для установки закладных и/или электро-разъемов должны полностью высохнуть перед установкой системы спортивного паркета Robbins.

**ЧАСТЬ 2 – ОБЩИЕ УСЛОВИЯ**

1. Установку системы спортивного паркета можно начинать только после полного высыхания бетонного основания (мин. 60 дней). Во время и после установки должно быть организованно постоянное освещение, вентиляция и обогрев. **ВНИМАНИЕ: во время установки должна поддерживаться температура от 55 до 80 градусов по Фаренгейту (13 до 27 градусов по Цельсию) и относительная влажность от 35 до 50%.**

2. Контур здания должен быть закрыт полностью, окна и двери установлены.

3. Пол должен быть очищен от любого мусора перед проверкой уровня бетонной плиты.

4. В помещении не должна вестись никакая деятельность во время установки системы спортивного паркета Robbins.

5. После того, как установка паркета завершена, зал должен быть закрыт генеральным подрядчиком, чтобы оставить достаточное количество времени на высыхание краски и лака. Если по истечении требуемого времени отверждения лака генеральный подрядчик или владелец требует использования спортивного зала, он должен защитить пол, покрыв не волокнистой крафт-бумагой или красной канифольной бумагой с проклеенными соединениями, или специализированным защитным покрытием до тех пор, пока владелец (или агент владельца) не проведет приемку готового паркета.

**ЧАСТЬ 3 – ТЕСТИРОВАНИЕ**

1. Уровень влаги

a. *Уровень влаги в бетонное плите*: Хлорид Кальция: Индустриальная норма рекомендует испарение в объеме не более чем 4 фунта на 1000 квадратных футов (1.82 кг на 93 квадратных метра).

b. *Электронное измерение*: Содержание влаги в бетонной плите не должно превышать 4%.

c. *Усиленное выделение влаги*: густой пар или испарина означают излишний уровень влаги в бетонной плите.

1. Уровень адгезивности (для приклеиваемых систем)

a. Приклейте небольшой кусочек материала в несколько разных мест на бетонной плите, дождитесь высыхания клея и проверьте соединение.

b. Чтобы удостовериться, что в бетоне нет примесей, ускоряющих высыхание, разместите несколько капель воды на поверхность бетонной плиты. Вода должна немедленно впитаться. При использовании соляной кислоты, разместите несколько капель на поверхность бетонной плиты. Кислота должна немедленно вспениться.

1. Проверка уровня бетонной плиты – 1/8 дюйма (3 мм) на радиус 10 футов (3 м)

a. Используйте 3-метровый правѝло-уровень: перемещайте инструмент от конца к концу. Передвигайтесь боком по 1.5 метра, пока не будет проверена вся поверхность. Используя восковый карандаш или аэрозольную краску, помечайте неровные участки.

b. Нивелир: установите нивелир в центре помещения, аэрозольной краской нанесите разметку линиями по 1.5 метра по обоим сторонам. Сделайте чертеж помещения, копируя нанесенную сетку. Проверьте уровень всего помещения, отметьте на чертеже. Произведите оценку чертежа, отметьте неровные участки, используя восковый карандаш или аэрозольную краску. При этом методе также используйте правѝло-уровень для проверки конструктивных стыков и швов.

c. После исправления всех неровных участков, зачистите их дисковой шлифовальной машиной, контролируя правѝло-уровнем.

1. Фиксация влажности, температуры, содержания влаги в массиве паркета

a. Зафиксируйте состояние бетонной плиты до и после любых работ в журнале работ.

b. Замеряйте температуру, уровень относительной влажности и уровень влаги в массиве паркета ежедневно. Ведите протокол до окончания работ. Поместите этот прокол в журнал работ.

C Уровень относительной влажности воздуха должен поддерживаться в пределах 35% - 50%

d. Температура в помещении должна поддерживаться на уровне 55- 80 градусов по Фаренгейту (13 - 27 градусов по Цельсию).

e. Содержание влаги в массиве паркета должно поддерживаться в соответствии с местными погодными условиями, фиксируйте любые неестественные зазоры в журнале работ.

**ВНИМАНИЕ: Свяжитесь с технической поддержкой Robbins в России по телефону 495 721 3211 или через веб-сайт** [**www.robbinsfloor.**](http://www.robbinsfloor.)**ru для получения дополнительной информации.**

**\*\*\***