

Звоните бесплатно по всей России

8-800-700-65-69

Москва /495/ 665-75-05
/495/ 665-53-55



РЕГУЛИРУЕМЫЕ ПОЛЫ

Сайт оф.продавца: www.cpsystem.ru

Сайт завода изготовителя: www.dnt.ru

Интернет-магазин: www.nivellsystem.ru

ИНСТРУКЦИЯ по монтажу конструкций регулируемого пола:

- 1. Конструкция
«по регулируемым лагам»**
- 2. Конструкция
«по регулируемым плитам»**



**г. Москва
2014 г.**

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. НАЗНАЧЕНИЕ..... | 3 |
| 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ | 3 |
| 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 3 |
| 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ..... | 4 |
| 4.1. Дополнительные материалы..... | 5 |
| 5. ИНСТРУМЕНТ | 6 |
| 6. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ..... | 6 |
| 6.1. Обмер и составление плана | 6 |
| 6.2. Расчет высоты подъема конструкции | 6 |
| 7. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ПОЛА ПО «РЕГУЛИРУЕМЫМ ЛАГАМ»..... | 6 |
| 8. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ ПОЛА ПО «РЕГУЛИРУЕМЫМ ПЛИТАМ» | 10 |
| 9. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ..... | 13 |

Звоните бесплатно по всей России

8-800-700-65-69

Москва /495/ 665-75-05

/495/ 665-53-55

1. Назначение

Конструкции регулируемых полов (далее **Конструкции**) являются современной альтернативой бетонному выравниванию. Конструкции предназначены для:

1. Высокоточного выравнивания основания пола под настил напольных покрытий.
2. Приведение основания пола на необходимую высоту при использовании подпольного пространства для:
 - 2.1. Размещения инженерных коммуникаций.
 - 2.2. Обеспечения дополнительной звукоизоляции.
 - 2.3. Обеспечения дополнительной теплоизоляции.
3. Легкого и быстрого доступа к инженерным коммуникациям, размещенным в подпольном пространстве, в период их ремонта и/или замены на новые коммуникации.
4. Быстрого выравнивания основания пола (1 сборщик производит сборку конструкции площадью не менее 15-20 м² в день).
5. Снижение нагрузки на межэтажное перекрытие.
6. Создание конструкций многоуровневого пола.
7. Обеспечение надежности и долговечности оснований пола на срок эксплуатации не менее 50 лет, что подтверждено официальными испытаниями НИИ в области строительства. Кроме того Конструкции включены ЦНИИ ПРОМЗДАНИЙ в «Руководство по техническим требованиям, предъявляемым к полам, их проектированию, устройству и правилам приемки».

2. Область применения

Существует два вида Конструкций:

полы «по регулируемым лагам» - высота подъема от 4,5 см и более;

полы «по регулируемым плитам» - высота подъема от 2 см до 10 см.

Регулируемые полы применяют при отделке всех типов помещений, в т.ч. жилых, административных, офисных, производственных, складских:

- при новом строительстве;
- при ремонте;
- при реконструкции старых зданий, где необходимо поднять пол на требуемый уровень без дополнительных нагрузок на перекрытие.

3. Технические характеристики

Данные Конструкции позволяют выравнивать основание пола с точностью до 2 мм на 2 пог. метра. Максимальная допустимая нагрузка на регулируемый пол составляет не менее 3-х тонн на м², что значительно выше требуемых норм установленных для жилых и административных помещений.

Звоните бесплатно по всей России

8-800-700-65-69

Москва /495/ 665-75-05

/495/ 665-53-55

4. Комплектность

Для установки Конструкций используют комплект «Сделай сам» или комплект «регулируемая лага» и дополнительные материалы.

Таблица № 1. Комплект «Сделай сам».

| Наименование | Количество, шт. |
|--|-----------------|
| Болт 100 мм | 35 |
| Втулка | 35 |
| Дюбель-гвоздь 6х30 мм для крепления к бетону * | 35 |
| Шуруп 4х16 мм | 105 |

* Для крепления к деревянному основанию вместо дюбель-гвоздя используется саморез.

В каждой коробке упакован 1 комплект «Сделай сам», позволяющий изготовить 5 м² конструкции по «регулируемым лагам» (шаг 400 мм.) или 5 м² конструкции по «регулируемым плитам» (16 креплений на лист фанеры 1525*1525 мм.).

Таблица № 2. Комплект «регулируемая лага».

| с | Количество, шт. |
|--|-----------------|
| Лага 45х45х1000 мм или Лага 50х40х1000 мм или | 1 |
| Болт 100 мм или 150 мм | 3 |
| Дюбель-гвоздь 6х30 мм или 6х40 мм для крепления к бетону | 3 |

| Наименование | Количество, шт. |
|--|-----------------|
| Лага 45х45х2000 мм или Лага 50х40х2000 мм или | 1 |
| Болт 100 мм или 150 мм | 5 |
| Дюбель-гвоздь 6х30 мм или 6х40 мм для крепления к бетону | 5 |

| Наименование | Количество, шт. |
|--|-----------------|
| Лага 45х45х3000 мм или Лага 50х40х3000 мм или Лага 70х45х3000 мм или | 1 |
| Болт 100 мм или 150 мм | 7 |
| Дюбель-гвоздь 6х30 мм или 6х40 мм для крепления к бетону | 7 |

Звоните бесплатно по всей России

8-800-700-65-69

Москва /495/ 665-75-05

/495/ 665-53-55

4.1. Дополнительные материалы

Устройство Конструкций требует применения помимо комплекта «Сделай сам» качественного дополнительного материала (лаг, настила, саморезов). Применяемые лаги должны быть изготовлены из строганного соснового бруса и подвергнуты камерной сушке. Рекомендуемый размер лаг должен составлять не менее 45х45х2000 мм. Возможно использование лаг с готовыми резьбовыми отверстиями. В этом случае установка и крепление втулок к лагам не требуется. В качестве настила могут применяться следующие материалы: фанера, древесностружечная плита (ДСП), цементностружечная плита (ЦСП), гипсоволокнистый лист (ГВЛ). Рекомендуемая длина одной из сторон настила должна быть кратна 300 мм (например, фанера размером 1525х1525 мм или ЦСП - 3600х1200 мм и т.п.). Толщина листов настила должна составлять: при установке двух слоев на регулируемый пол – не менее 12 мм, при установке одного слоя – не менее 18 мм. При применении в качестве настила фанеры рекомендуется использовать материал сортом не ниже $\frac{3}{4}$, влагостойкий. Для крепления листов настила к лагам необходимо применять саморезы размером 3,5х41 мм, для крепления двух листов друг к другу необходимо применять саморезы размером 3,5х32 мм, которые изготовлены из черных металлов.

Таблица № 2. Дополнительные материалы к конструкции по «регулируемым лагам» из расчета на 5 м² пола.

| Наименование | Единицы измерения | Количество |
|--|-------------------|------------|
| Брус 45х45х2000 мм | шт (пог.м) | 7 (14) |
| Настил (фанера, ЦСП, ДСП) 1-й слой | м ² | 5* |
| Настил (фанера, ЦСП, ДСП, ГВЛ) 2-й слой | м ² | 5* |
| Саморезы 3,5х41 мм (для крепления первого слоя к лагам) | шт. | 140 |
| Саморезы 3,5х32 мм (для крепления двух листов между собой) | шт. | 200 |

Таблица № 3. Дополнительные материалы к конструкции по «регулируемым плитам» из расчета 5 м² пола.

| Наименование | Единицы измерения | Количество |
|--|-------------------|------------|
| Плита (фанера, ЦСП, ДСП) 1-й слой | м ² | 5* |
| Настил (фанера, ЦСП, ДСП, ГВЛ) 2-й слой | м ² | 5* |
| Саморезы 3,5х32 мм (для крепления двух листов между собой) | шт. | 200 |

* При расчете площади листов настила или плит необходимо добавить 5% запас на отходы и в зависимости от необходимой площади округлить количество листов до целых.

Звоните бесплатно по всей России

8-800-700-65-69

Москва /495/ 665-75-05

/495/ 665-53-55

5. Инструмент

Минимальный набор инструмента, необходимый для изготовления регулируемого пола:

- перфоратор с режимом сверления, буры 6 мм и 8 мм;
- пила дисковая с диском;
- лобзик с пилками (при необходимости);
- шуруповерт аккумуляторный или сетевой (при необходимости);
- пылесос или веник;
- лазерный нивелир с угольником или водяной уровень;
- рулетка;
- сверло перьевое – 28 мм;
- молоток;
- добойник;
- шестигранник;
- стамеска.

6. Подготовительные работы

Подготовительные работы включают в себя обмер и составление плана помещения, а также расчет высоты подъема Конструкций.

6.1. Обмер и составление плана

Составить план помещений, где будут устанавливаться Конструкции, с указанием всех размеров и площадей. Схематически разложить все целые листы и рассчитать размер вставок, исходя из особенностей помещения. Расстояние между стеной и плитами (настилами) составляет не более 10-20 мм. Такое же расстояние должно быть между соседними плитами (листами настила первого слоя).

6.2. Расчет высоты подъема Конструкций

При помощи лазерного уровня (нивелира) определить высоту подъема Конструкций от бетонного основания с учетом толщины настила и напольного покрытия. Как правило, ориентиром служат комната, кухня, с/у или лестничная площадка, в которых уже имеется готовый пол. При этом необходимо учесть высоты коммуникаций, расположенных на полу, балконные двери и т.п. Вышеперечисленные высоты должны быть ниже заданного уровня установки Конструкций. Найти самые высокие и низкие точки на бетонном основании и определить перепады по уровню горизонтали.

7. Инструкция по монтажу конструкции по «регулируемым лагам»

1) Разложить лаги для сверления в них отверстий рядом друг с другом на высоте не менее 40 мм от основания. Для этого подложить под лаги перпендикулярно 3-4 шт. такого же бруса. Разметить на лагах карандашом расположение подготавливаемых отверстий, отступив от торца лаги с обеих сторон по 80-100 мм., остальное расстояние поделить на равные части (например, лага длиной 2000 мм с пятью отверстиями- 100 мм с обоих торцов, а остальные через 450 мм, или лага длиной 2000 мм с семью отверстиями - также 100 мм с обоих торцов, а остальные через 300 мм). Расстояние между соседними отверстиями не должно превышать 450 мм.

2) Просверлить при помощи дрели перьевым сверлом Д-28 сквозные отверстия в каждой лаге, соблюдая перпендикулярность сверла к плоскости лаги.

Звоните бесплатно по всей России

8-800-700-65-69

Москва /495/ 665-75-05

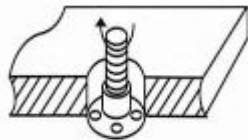
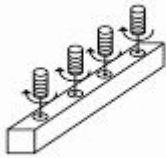
/495/ 665-53-55

3) Установить втулки в подготовленные отверстия так, чтобы три из пяти отверстий для крепежа втулки были перекрыты поверхностью лаги. Прикрутить втулки к лаге не менее чем тремя шурупами 4*16 мм, применяя шуруповерт или дрель, так чтобы шурупы не провернулись в резьбе.



4) При использовании комплекта «регулируемая лага (лага поставляется с готовыми резьбовыми отверстиями) п. 1, 2, 3 настоящего раздела не применяются.

5) Пропустить болты закрытым торцом через отверстия лаг и ввернуть их в резьбу втулок на несколько витков так, чтобы болт не выходил за плоскость резьбового отверстия втулки.



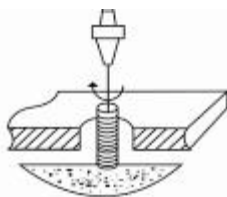
6) Установить первую лагу к стене так, чтобы болты не попадали на русты, коммуникации и некачественные места плиты. При необходимости сместить лагу или сместить отверстие для крепления втулки.

7) Наметить места для последующего бурения, для чего в бетонном основании длинным буром (6*160-260 мм), пропуская его через каждый болт, пробурить отверстия глубиной не более 1 мм.

8) Убрать лагу, пометив ее направление и пронумеровав ее, чтобы болты в последствии совпали с отверстиями в бетоне.

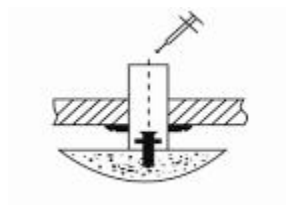
9) Обеспылить при необходимости внутренности болтов.

10) С помощью перфоратора произвести бурение отверстий в бетоне по намеченным местам сверлом на глубину (40-50 мм), используя ограничитель для перфоратора или короткий бур (6*110 мм).

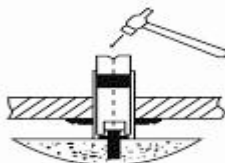


11) Обеспылить места на бетоне около просверленных отверстий.

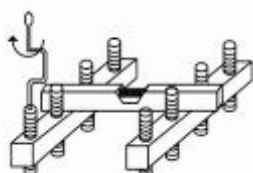
12) Установить лагу на прежнее место. Вложить в каждый болт лаги дюбель-гвоздь, который, опускаясь внутрь болта по его конусу, самоцентрируется и попадает в забуренное в бетоне отверстие.



13) Утопить дюбель-гвозди в просверленные отверстия через два крайних болта лаги при помощи добойника ударом по шляпке дюбеля.

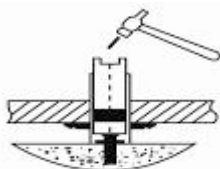


14) Выставить лагу на заданную высоту, вращая два крайних болта шестигранником, используя при этом уровень (угольник и лазерный нивелир). Заданная высота подъема лаги определяется как разница между самой высокой точкой, определенной по правилам п. 6.2. настоящей Инструкции и толщин настила (настилов) и напольного покрытия.



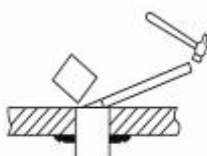
15) Повторно утопить дюбель-гвозди двух крайних болтов добойником и забить их путем удара по шляпке гвоздя.

16) Вкрутить оставшиеся болты в лаги до их упора в бетонное основание, утопить и забить дюбель-гвозди поочередно для закрепления каждого болта.



17) Произвести при необходимости окончательную регулировку болтов для установки лаг на требуемый уровень. Перепад заданного уровня выставленных лаг должен составлять не более 2 мм на 2 пог. м. При этом недопустим поворот закрепленного болта более чем на 45°.

18) Стамеской при помощи молотка заподлицо с верхней плоскостью лаги срубить выступающие за плоскость лаги части болтов.



19) Проверить жесткость крепления болтов к основанию нажатием на каждую лагу и попыткой оторвать ее от основания (боковое расшатывание не применять).

Звоните бесплатно по всей России

8-800-700-65-69

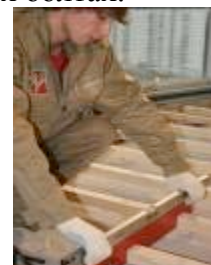
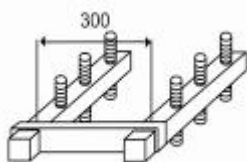
Москва /495/ 665-75-05

/495/ 665-53-55

20) В случае, если какой-то болт недостаточно хорошо закреплен к основанию, его необходимо выкрутить. Увеличить глубину отверстия для дюбель-гвоздя в основании путем бурения. Обеспылить отверстие основания и произвести крепление болта заново. Если болт жестко не закрепляется к основанию, необходимо использовать другой крепеж (например, РДК - распорный дюбель капроновый 8*30(40) мм и шуруп 5*40(50) мм). Отверстие под РДК просверливается буром 8 мм на необходимую глубину, и после установки лаги в болты опускаются шурупы, которые закручиваются длинной битой при помощи шуруповерта или дрели. Не допускается недокручивание или проворачивание шурупа в резьбе дюбеля.

21) После крепления первой лаги устанавливается лага, на центре которой будет заканчиваться лист настила. Лаги устанавливаются с шагом не реже 500 мм между осями. Первая лага по своей длине устанавливается от стены на расстоянии 10-70 мм, расстояние между стеной и торцом лаги 10-30 мм. При выборе шага между лагами необходимо учесть размеры покрытия, которое будет использоваться для настила на лаги (например, фанера 1525*1525 мм). Край настила должен опираться на лагу и заканчиваться на ее центральной оси.

22) Устанавливаются оставшиеся лаги с одинаковым шагом, но не более 500 мм между их осями. Так необходимо установить все лаги в помещении, учитывая размеры настила. Допускается установка обрезков лаг не менее, чем на двух болтах.

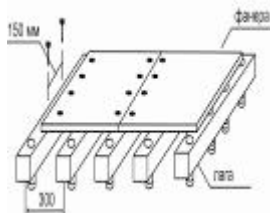


23) На установленные лаги укладывается первый слой настила. Необходимо разложить целые листы настила на лаги с зазором между собой со всех сторон не более 3-10 мм и отступами от стен не более 10-20 мм.

24) Закрепить настил к лагам саморезами (3,5*41 мм - для 12 мм настила, 3,5*51 мм - для 18-20 мм настила) через каждые 100-150 мм, утопив их заподлицо с поверхностью настила.

25) Если размеры комнаты не кратны размерам листов настила, то необходимо разметить и вырезать вставки настила. Разложить их и прикрепить к лагам.

26) Обеспылить поверхность первого слоя настила. Особое внимание обратить на то, чтобы частички пыли не оставались между листами настила, т.к. это может привести к скрипу при эксплуатации пола.



27) Разложить целые листы второго слоя настила (внахлест стыкам первого слоя не менее чем на 300 мм.) и прикрепить их к первому слою, используя саморезы по дереву 3,5*32 мм в количестве 40-60 шт. на м². Шаг между саморезами должен быть не более 150 мм. Второй настил рекомендуется укладывать при толщине первого настила менее 18 мм.

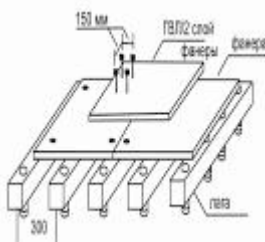
Звоните бесплатно по всей России

8-800-700-65-69

Москва /495/ 665-75-05

/495/ 665-53-55

- 28) Разметить и вырезать вставки и прикрепить их к первому слою настила.
 29) Обеспылить поверхность второго слоя настила.

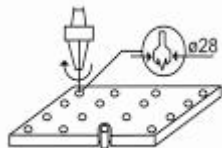


- 30) Основание готово к укладке напольного покрытия.

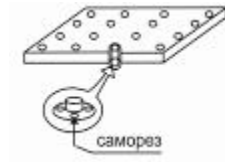
8. Инструкция по монтажу конструкции по «регулируемым плитам»

- 1) Положить плиты, необходимые для изготовления конструкции друг на друга в пачку.
- 2) Разметить на верхнем листе плит месторасположение втулок. От края листа отступить не более 60 мм с каждой стороны и наметить места крепления крайних втулок. Остальные втулки будут расположены на одинаковом расстоянии друг от друга, но не более чем 500 мм. Например, на листе фанеры 1525*1525 мм будут располагаться 16 втулок на расстоянии 60 мм от края и 470 мм друг от друга.
- 3) В первом листе просверлить по разметке перьевым сверлом Д-28 при помощи дрели отверстия, соблюдая перпендикулярность сверла по отношению к плоскости листа. После сверления отверстий на следующем листе остаются отметки, по которым будет осуществляться его последующее сверление. Убирая из пачки предыдущий лист, просверлить по намеченным местам последующий, и так все до последнего листа.
- 4) Замерить и вырезать вставки плит по расчетным размерам.
- 5) Разметить на всех вставках месторасположение втулок, соблюдая допуски от края листа не более 60 мм. Расстояние между соседними втулками не должно превышать 500 мм. Во вставках должно быть не менее двух рядов втулок.

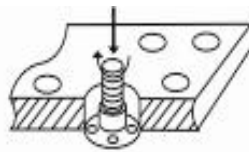
- 6) Сверление отверстий во вставках перьевым сверлом Д-28 производится в том же порядке, что и в целых листах.



- 7) Установить в просверленные отверстия втулки и прикрутить их не менее, чем тремя шурупами 4*16 мм, не допуская их прокручивания в резьбе.



8) Шестигранником вкрутить в резьбовые отверстия втулок болты при помощи шуруповерта или перфоратора, так чтобы закрытый торец каждого болта, пройдя через резьбовое отверстие втулки, вышел из нее примерно на одинаковое расстояние. Разложить целые листы и вставки плит на основание втулками вниз. Таким образом, каждая плита или вставка будет стоять на основании, как «табуретка на ножках».



9) При помощи перфоратора длинным буром (6*160-260 мм) через болты необходимо наметить на бетонном основании места их крепления. Чтобы лист не сдвинулся с места во время разметки на него необходимо встать ногами.



10) Отметить на листах плит их расположение к определенному объекту (дверь, окно) и расположение друг к другу, предварительно пронумеровав их для того, чтобы в последствии все листы встали на свое место.

11) Убрать плиты и обеспылить внутренность болтов и основания.

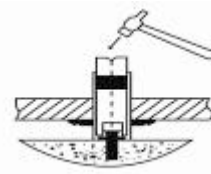
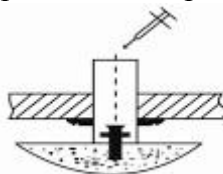
12) С помощью перфоратора произвести бурение отверстий в бетоне по намеченным местам сверлом на глубину (40-50 мм), используя ограничитель для перфоратора или короткий бур (6*110 мм).

13) Обеспылить поверхность около просверленных отверстий, чтобы пыль не осталась между болтом и бетонным основанием. Также если поверхность основания окажется неровной в месте крепления болта, ее можно выровнять, сбив молотком или при помощи перфоратора.

14) Разложить целые плиты и вставки на свои места.

15) Вложить в каждый болт плиты дюбель-гвоздь, который, опускаясь внутрь болта по его конусу, самоцентрируется и попадает в забуренное в бетоне отверстие.

При помощи добойника через каждый болт ударом по шляпке дюбеля утопить дюбель-гвозди в просверленные отверстия в бетоне.



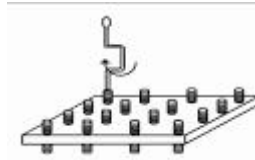
Звоните бесплатно по всей России

8-800-700-65-69

Москва /495/ 665-75-05

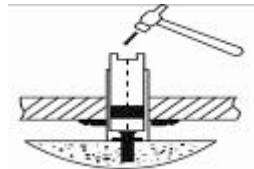
/495/ 665-53-55

16) Шестигранником при помощи лазерного нивелира (уровня) и угольника произвести регулировку всех болтов, поднимая каждую плиту (вставку) на заданный уровень. Заданная высота подъема плиты определяется как разница между самой высокой точкой, определенной по правилам п 6.2. настоящей Инструкции и толщинами настила и напольного покрытия.

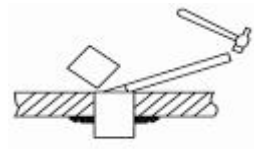


17) Закрепить каждый болт по очереди. Повторно утопить дюбель-гвозди болтов добойником и забить их путем удара по шляпке гвоздя.

18) Произвести при необходимости окончательную регулировку болтов для выставления плит и вставок на требуемый уровень. Перепад заданного уровня выставленных плит должен составлять не более 2 мм на 2 пог. м. При этом недопустим поворот закрепленного болта более чем на 45°.



19) Срубить стамеской при помощи молотка остатки болтов заподлицо с плитами.

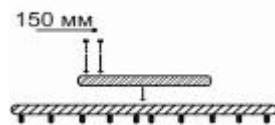


20) Собрать остатки болтов и обеспылить поверхность первого слоя плиты. Особое внимание обратить на то, чтобы частички пыли не оставались между листами плит, т.к. это может привести к скрипу при эксплуатации пола.

21) Разложить целые листы второго слоя - настила (внахлест стыкам первого слоя плит не менее чем на 300мм.) и прикрепить их к первому слою плит, используя саморезы по дереву 3,5*32 мм в количестве 40-60 шт. на м². Шаг между саморезами должен быть не более 150 мм. Настил рекомендуется укладывать при толщине плит первого слоя менее 18 мм.

22) Разметить и вырезать вставки настила и прикрепить их к плитам в вышеуказанном порядке настоящего раздела.

23) Обеспылить поверхность настила.



24) Основание готово к укладке напольного покрытия.

Звоните бесплатно по всей России

8-800-700-65-69

Москва /495/ 665-75-05

/495/ 665-53-55

9. Заключительная часть

По окончании работ перед укладкой напольного покрытия необходимо пройти по всей площади пола и с усилием произвести надавливание на каждую плиту, убедившись, что отсутствует какой-либо посторонний скрип или стук.

При нарушении требований технологии монтажа недостатки конструкции могут проявиться сразу после ее устройства. В случае неплотного крепления дюбель-гвоздем болта-стойки при ходьбе по полу появляется стук и скрип. Использование дешевой невлагостойкой фанеры может привести к ее расслоению и деформации покрытия.

Некачественное обеспыливание плит (вставок) и зазоров между ними может привести к попаданию частичек пыли, которые при эксплуатации пола способствуют появлению скрипа.

Настоящие Конструкции запатентованы на территории России и стран СНГ и любое их использование в коммерческих целях без согласия патентообладателя преследуется действующими законодательствами РФ и стран СНГ.

Звоните бесплатно по всей России

8-800-700-65-69

Москва /495/ 665-75-05

/495/ 665-53-55



РЕГУЛИРУЕМЫЕ ПОЛЫ

Сайт оф.продавца: www.cpsystem.ru

Сайт завода изготовителя: www.dnt.ru

Интернет-магазин: www.nivellsystem.ru

Звоните бесплатно по всей России

8-800-700-65-69

Москва /495/ 665-75-05

/495/ 665-53-55