



Техническое описание

ASO®-EZ4

Артикул 2 05527

Специальный гидрофобизирующий цемент

Свойства:

- гидрофобизирующий
- защита от высолов
- армирован волокнами
- быстро твердеющий
- долгая жизнеспособность раствора
- способность воспринимать нагрузку от ходьбы – примерно через 6 часов
- возможна ранняя укладка плитки
- для внутренних и наружных работ
- спустя 3 дня допустимо включение подогрева отапливаемых полов, согласно действующим правилам и нормам

Область применения:

ASO-EZ4 является армированным специальным цементом для изготовления гидрофобных, безусадочных цементных стяжек и растворов с ранним нанесением последующих покрытий. Благодаря своим гидрофобным свойствам стяжки и растворы, изготовленные с ASO-EZ4, препятствуют возникновению повреждений от мороза и высолов. Как гидрофобная, быстротвердеющая растворная постель при укладке натурального камня, керамической плитки и плит при наружных работах и во влажных областях как балконы, террасы, лоджии, лестничные марши, бассейны, влажные помещения, стиральные помещения и водные резервуары.

Изготовленная с ASO-EZ4 стяжка подходит как быстрая стяжка в системе, быстрая плавающая стяжка по утеплителю или разделяющему слою, как и отапливаемая стяжка, в качестве основного слоя или как основание для керамической плитки, плит, натурального камня. При производстве работ руководствоваться Общими Правилами для Цементных Стяжек, согласно DIN 18560 и DIN 18353. Основание должно обладать соответствующей прочностью для восприятия нагрузок, согласно DIN 1055.

Кроме того, с помощью связующего средства ASO-EZ4 возможно изготавливать дренажные растворы, которые по причине своей крупнопористой и богатой пустотами структуры позволяют отводить поступающую воду. Одновременно благодаря своим гидрофобным свойствам дренажный раствор ASO-EZ4 не впитывает в себя влажность, останавливая капиллярный транспорт воды. В местах с наличием нагрузки от влаги, соответствующим классам нагрузки влагой A0, B0, согласно памятки ZDB [* 1], допускается устройство стяжки, приготовленной с ASO-EZ4, если устраивается соответствующая системная гидроизоляция из материалов фирмы Шомбург. В местах с наличием нагрузки от влаги, например, бассейны, обходные дорожки в бассейнах и общественные душевые, соответственно классам нагрузки A, B и C, согласно критериям испытаний строительного надзора, допускается устройство стяжки, приготовленной с ASO-EZ4, если устраивается соответствующая системная гидроизоляция из материалов фирмы Шомбург. В местах с наличием нагрузки от влаги, например, посредством солей или соответствующим классам нагрузки влагой C, согласно памятки ZDB [* 1], допускается устройство стяжки, приготовленной со связующим средством ASO-EZ4, если устраивается соответствующая системная гидроизоляция из материалов фирмы Шомбург.

* 1) Смотреть в особых указаниях.

Технические характеристики:

Основа:	Специальный цемент, добавки
Стандартный цвет:	Серый
Соотношения смешивания:	ASO-EZ4 / заполнитель 1 : 4 до 1 : 5 весовых частей

ASO®-EZ4

Потребность в воде: в зависимости от влажности применяемого заполнителя 33% от массы (жесткая) до макс. 40% от массы (пластичная малоподвижная консистенция) относительно ASO-EZ4, таким образом 8,25 – 10 л воды на 25 кг ASO-EZ4, показатель задан из расчета применения сухого заполнителя.

Техника замешивания: Смеситель принудительного действия, гравитационный смеситель

Плотность сырого раствора: ок. 2,2 кг/дм³ в зависимости от применяемого заполнителя

Хранение: в сухом прохладном месте, 12 месяцев, в оригинальной закрытой упаковке; вскрытые упаковки использовать незамедлительно.

Температура работы с раствором/температура основания: от +5°C до +25°C

Форма поставки: мешок, 25 кг.

Очистка инструмента: рабочие инструменты и механизмы сразу после использования тщательно промыть водой

Способность воспринимать нагрузку от ходьбы через*): ок. 6 часов

Полная нагрузка через*): ок. 7 часов

Жизнеспособность раствора: ок. 60 минут

Прочность *): при соотношении смешивания 1 : 4 весовые части, применении заполнителя в соответствии с DIN 4226 и линии

просева А8 и В8 (ближе к В8) достигается прочность С35-F5.

*) при температуре +23°C и относительной влажности воздуха 65%, более высокие температуры укорачивают, низкие температуры удлиняют указанное время.

Приблизительный расход, кг/м ² ASO-EZ4		
Соотношения смешивания, весовые части		
Толщина стяжки, см	1 : 4**)	1 : 5**)
1	4,1	3,4
4	16,3	13,6
5	20,4	17,0
6	24,4	20,4
**) 1 : 4 весовые части соответствуют пригл. 1 : 2,7 объемным частям 1 : 5 весовые части соответствуют пригл. 1 : 3,3 объемным частям		

Минимальная номинальная толщина, согласно DIN 18560	
под плиткой	45 мм по утеплителю или разделительному слою
под паркетом, ковровином, линолеумом или ПВХ-покрытием	35 мм по утеплителю или разделительному слою
в общем случае	10 мм в виде обычной (неплавающей) стяжки

Способ применения:

Для замешивания рекомендуется применять „Estrich-Boy“ фирмы Brinkmann с диаметром шланга 65 мм или другие аналогичные смесители растворов для стяжек, такие как PFT, Putzmeister Mixocret и т.д.. Обращать внимание на потребность воды, не допускать избыточного количества воды! Жизнеспособность раствора составляет примерно 60 минут при +20°C. Замешивание, подача и

ASO®-EZ4

укладка раствора должны производиться достаточно быстро и слаженно друг за другом. Площадь заливаемой поверхности должна назначаться из такого расчёта, чтобы она могла быть обработана за время жизнеспособности материала. Высокие температуры укорачивают, а низкие температуры удлиняют жизнеспособность материала и время твердения. При устройстве обычных (неплавающих) стяжек, на предварительно подготовленное основание (например, одним из струйных методов) при помощи жёсткой щётки нанести ASOCRET-HB-flex. Стяжка укладывается методом «свежее на свежее» на свеженанесённую суспензию. При производстве работ руководствоваться действующими Общими Правилами для Цементных Стяжек, согласно DIN 18560 и DIN 18353.

Соотношения смешивания:

Рекомендации по затворению в смесительных и подающих механизмах:

В традиционных смесительных и подающих машинах со смесительной ёмкостью объёмом 220 л, например, Estrich-Boy фирмы Brinkmann, в общей сложности 200 кг заполнителя с 50 кг ASO-EZ4 смешаны. Это соответствует примерно 80% заполнению смесительной ёмкости, что рекомендуется производителями машин.

При этом, следует поступать следующим образом:

Сначала наполнить смесительный барабан наполовину заполнителем фракцией 0-8 (приблизительно 15 лопат по 7 кг), добавив к нему около 5 – 6 л воды и 50 кг ASO-EZ4, перемешивая до пластичной консистенции ок. 2 минут. Затем, добавить в смесительный барабан оставшийся заполнитель (в зависимости от соотношения смешивания последующие 15 лопат по 7 кг) и оставшуюся воду. В зависимости от влажности заполнителя требуется на каждый замес около 10-20 л воды. **Последний показатель базируется из расчета применения сухого заполнителя.**

Если заполнитель фракцией 0-8 имеет влажность

около 4%, содержат 200 кг заполнителя уже 8 л воды. Количество подвержено, однако, большим перепадам.

Соблюдать полное время перемешивания 4 минуты, т.к. только в таком случае происходит расщепление всех составляющих и устанавливается окончательная консистенция раствора.

Рекомендации по затворению в смесителях гравитационного действия:

Рекомендованное соотношения смешивания:

1 : 3 по объёмным частям (соответствует прибл. 1 : 4,5 весовых частей). Сначала налить 3 л воды, насыпать ок. 60 кг заполнителя (0-8 мм Ø, прибл. 8 лопат) и добавить 25 кг ASO-EZ4 перемешивая около 5 минут. В заключение, добавить оставшийся заполнитель ок. 40 кг (0-8 мм Ø, прибл. 6 лопат) и перемешать в течение 1 - 2 минут. Консистенцию довести добавлением воды до жёсткой или пластичной малоподвижной.

Рекомендации по приготовлению растворов:

ASO-EZ4 в соотношении смешивания: 1 : 3 по объёмным частям (соответствует прибл. 1 : 4,5 весовых частей) с заполнителем (0-4 мм Ø) перемешать в смесителе гравитационного действия или с соответствующим перемешивающим органом.

Соблюдать полное время перемешивания мин.

5 минут! Свежую стяжку предохранять от быстрого высыхания, к примеру, по причине тепла или сквозняков.

Созревание стяжки:

Готовность стяжки к облицовке плиткой достигается через 3 дня при следующих условиях:

соотношение смешивания 1 : 4 весовым частям, использование сухого заполнителя согласно DIN 4226 и линии просева А8 – В8 ближе к В8 с константным фракционным составом, добавление 17 л воды и 50 кг ASO-EZ4, при окружающей температуре и температуре основания в 23 °С, относительной влажности воздуха 50% и толщине

ASO®-EZ4

слоя в 5 см. Для оценки зрелости стяжки необходимо производить измерения влажности СМ-методом.

Для стяжек, которые должны соответствовать конкретному заданному классу стяжки согласно DIN 13813, необходимо проведение испытания на совместимость. Данное испытание следует проводить перед началом работ.

Рекомендации по смешиванию и укладке водопроницаемых дренажных растворов при приготовлении растворов:

ASO-EZ4 в соотношении смешивания: 1 : 3 по объемным частям (соответствует прибл. 1 : 4 весовых частей) с заполнителем без содержания мелкофракционных частиц перемешать в соответствующем смесителе для приготовления стяжки. В качестве заполнителя используют в данном случае, например, мелкий гранитный щебень фракции 2/5 мм, 5/8 мм или 8/12 мм или очищенный гравий фракцией 4/8 мм. Выбор заполнителя производят в соответствии с желаемой толщиной растворной постели и имеющихся в распоряжении заполнителей. Водопотребление в зависимости от влажности заполнителя может варьироваться. При использовании сухого заполнителя требуется прибл. 30 – 36 % воды по массе, относительно количества ASO-EZ4, т.е. 7,5 – 9 л воды на 25 кг ASO-EZ4. Добавлять в свежий раствор столько воды, сколько необходимо для достижения жесткой консистенции. Минимальная толщина слоя растворной постели должна быть согласована в зависимости от используемого заполнителя, а также общей конструкции и ожидаемой нагрузки на стяжку. Обеспечить также необходимый достаточный дренаж.

При этом действуют следующим образом:

ASO-EZ4 и заполнитель в соотношении смешивания: 1 : 1 по объемным частям подают в соответствующий смеситель для приготовления стяжки. В завершение, подают воду и в зависимости от смесителя перемешивают 4 – 5 минут, до тех пор, пока не

образуется вязкий раствор. После этого добавляют оставшиеся две объемные части заполнителя, перемешивают кратковременно до получения гомогенного дренажного раствора жесткой консистенции. Консистенция считается верной, если свежий, слегка блестящий, скомканный в руке растворный мяч, распадается при разжатии руки. Слишком влажный приготовленный дренажный раствор теряет свои дренажные свойства, так как пустоты между отдельными частицами заполнителя закупориваются молочком связующего средства! Бетонные изделия, плиты из натурального камня или керамические плиты укладывать на дренажный раствор с соблюдением строительных правил. При этом существует ряд различных вариантов:

а. Дренажная стяжка в системе на несущем бетонном основании

На несущем основании, выполненном с достаточным уклоном и, к примеру, гидроизолированным с AQUAFIN-2K/M, втирается щеткой избыточно адгезионный слой из ASOCRET-HB-flex. В завершение, методом «свежее на свежее» укладывается дренажный раствор жесткой консистенции и выравнивается на предусмотренную высоту. Благодаря заполнителю дренажный раствор склонен к самоуплотнению, таким образом, требует лишь легкого уплотнения. На свежую, выровненную растворную постель выкладываются и легко уплотняются плиты, грунтованные с обратной стороны с ASOCRET-HB-flex. Заполнение швов производят, в зависимости от облицовочного покрытия, с CRISTALLFUGE, ASO-Flexfuge и HB05-Brillanfuge. Минимальная толщина слоя 3 см, но не менее 5-кратной величины самой крупной используемой фракции заполнителя. Необходимо обратить внимание на обеспечение надежного отведения воды под дренажным слоем! Потому следует предусмотреть достаточный уклон мин. 2-3% в основании и на облицовочной поверхности. Для улучшения горизонтального дренажа рекомендуем вариант b.

ASO®-EZ4

б. Дренажная стяжка на разделительном слое на несущем бетонном основании, например, AquaDrain EK, GUTJAHN GmbH

На несущем основании, гидроизолированным, к примеру, с AQUAFIN-2K/M, укладываются дренажные маты, например, AquaDrain EK. В завершение, укладывается дренажный раствор жесткой консистенции, легко уплотняется и выравняется на предусмотренную высоту, установив заранее кромочные профили. На свежую, выровненную растворную постель выкладываются и легко уплотняются плиты, грунтованные с обратной стороны с ASOCRET-HB-flex. Заполнение швов производят, в зависимости от облицовочного покрытия, с CRISTALLFUGE, ASO-Flexfuge и HB05-Brillanfuge.

Минимальная толщина слоя 5 см, но не менее 5-кратной величины самой крупной используемой фракции заполнителя. Необходимо обратить внимание на обеспечение надежного отведения воды под дренажным слоем! Потому следует предусмотреть достаточный уклон мин. 1-2% в основании и на облицовочной поверхности.

с. На отвердевшей дренажной стяжке, в качестве обычной (неплавающей) стяжке или на разделительном слое, как в описанных вариантах а. и б.

На предусмотренной высотой выровненную, слегка шершавую и отвердевшую дренажную стяжку укладываются натуральные камни или керамические покрытия способом тонкой и средней растворной постели. Укладка производится с помощью CRISTALL-flex, CRISTALLIT-MULTIflex, или LIGHTFLEX, которые каждый улучшается добавлением 2 кг UNIFLEX-B на каждые 25 кг клея, или 15 кг в случае с LIGHTFLEX. Заполнение швов производится после отверждения тонкой или средней растворной постели с CRISTALLFUGE, ASO-Flexfuge и HB05-Brillanfuge.

д. Покрытия на дренажном растворе на несвязанном минеральном несущем основании

Этот конструкционный метод подходит для легких требований, как например, садовые дорожки, террасы, частные въезды в гаражи для легковых автомобилей, дорожки в дом и т.п. В зонах покрытий, где можно ожидать осадку основания, следует выбирать отличные от описанных ранее конструкции. Обрабатываемые основания должны обладать несущей и дренажной способностью, и устроены таким образом, чтобы воспринимать планируемые динамические нагрузки. Указания относительно данной тематики следует изъять из Правил для проведения земельных и уличных работ, смотреть в пункте Особые указания.

- Несущее основание – грунтовое почвенное основание или достаточно уплотненная засыпка – должны быть с уклоном выровнены. При связанном грунте необходимо обеспечить $\geq 3\%$ уклона основания и, если необходимо, предусмотреть устройство дренажа. В любом случае обеспечить достаточный отвод воды в подложке.
 - Чтобы избежать проникновения в конструкцию шламообразных мелкодисперсных частиц или граничащих с конструкцией почвы, которые способны ухудшить на постоянной основе дренаж, следует установить соответствующую окантовку. Возможно проводить и другие мероприятия, которые способствуют оттоку поверхностных вод или препятствуют проникновению почвы в конструкцию, как например, устройство водостоков, желобов и т.п.
 - На подготовленное основание уложить уплотненный слоями минеральный несущий слой, к примеру, щебень 0/45, 0/32 в качестве капиллярного слоя. В зависимости от проезжей нагрузки необходимо устройство подложки из прикл. 20 см (песок) или 40 см (глина) толщины уплотненного несущего слоя.
 - Несущий слой после этого покрывается внахлест водонепроницаемым защитным и разделительным полотном ASO-Systemvlies-02.
 - В завершение, укладывается дренажный раствор жесткой консистенции, легко уплотняется и
-

ASO®-EZ4

выравнивается на предусмотренную высоту. Минимальная толщина слоя 6 см, но не менее 5-кратной величины самой крупной используемой фракции заполнителя. На свежую, выровненную растворную постель выкладываются и легко уплотняются плиты, грунтованные с обратной стороны с ASOCRET-HB-flex. Необходимо использовать морозостойкие плиты толщиной мин. 3 см. Укладку следует производить с уклоном мин. 1,5%, а при грубой поверхности 3% в сторону отвода воды.

Особые указания:

- В качестве альтернативы, вместо ASOCRET-HB-flex допускается применять приготовляемый грунтовочный состав из ASOPLAST-MZ 1 : 1 до 1 : 2 разбавленный с водой и стяжкой из 1 объемной части ASO-EZ4 и 2 объемных частей заполнителя фракцией 0-4 или 0-8 Ø!
 - ASO-EZ4 достигает своей зрелости кроме всего по причине того, что содержащиеся в нем добавки имеют очень низкое водопотребление. Если добавить больше воды, чем это необходимо для получения жесткой – пластичной малоподвижной консистенции, то избыток воды может не вступить в реакцию и должен испаряться. Это ведет к тому, что зрелость стяжки наступает намного позже!
 - При выборе более короткого времени перемешивания или, если перемешивание происходит недостаточно интенсивно, расщепление всех составляющих веществ не обеспечивается. Необходимая ранняя зрелость стяжки для укладки плитки и ранняя прочность не могут быть достигнуты!
 - ASO-EZ4 армирован фиброй. Если добавлять дополнительно фибру в раствор, это может вести к более позднему созреванию стяжки!
 - Для работы в регионах с недостаточным качеством заполнителя или там, где складирование компонентов раствора невозможно/нежелательно, рекомендуем применение готовых сухих смесей ASO-EZ4-Plus, ASO-EZ2-Plus, ASO-EZ6-Plus, ASO-EZ-LIGHT!
 - Низкие температуры, высокая влажность воздуха и большая толщина стяжки замедляют процесс твердения, высыхания и достижения необходимой зрелости стяжки для укладки плитки (см. также ВЕВ-Памятку «Предпосылки строительных климатических условий для сушки стяжек»). Опыт показывает, что при низких температурах (+5°C до +12°C) связывание воды происходит очень медленно; таким образом, необходимая для укладки плитки зрелость стяжки достигается позже!
 - Вода, выступающая на поверхности стяжки, указывает на чрезмерно высокое содержание воды и заполнителя (более чем 3,3 : 1 объемным частям соответствуют соотношению весовых частей 5 : 1), 2 л воды / 25 кг ASO-EZ4-Plus), и/или неверную линию рассева или недостаточное перемешивание. Как следствие этого, образуется запесоченная поверхность.
 - Если поверхность стяжки при шлифовании не закупоривается полностью, это означает, что заполнители имели недостаточное количество мелких частиц. Чтобы восполнить этот недостаток следует повысить количество связующего средства ASO-EZ4.
 - При наличии в основании поднимающейся влаги, перед устройством стяжки необходимо устроить эффективно действующую изоляцию!
 - Проветривание места укладки стяжки необходимо. Однако, во время производства работ и в процессе твердения, необходимо предотвращать сквозняк, а также прямые солнечные лучи. Температура пола и внутреннего воздуха во время производства работ и в последующую неделю должна быть минимум +5°C! Не допускается применение осушителей воздуха в первые 3 дня после укладки стяжки!
 - Для оценки зрелости стяжки необходимо произвести измерения влажности СМ-методом. Следующие граничные величины должны быть соблюдены: (см. таблицу 1)
 - Качество применяемого заполнителя является решающим фактором для достижения свойств
-

ASO®-EZ4

изготавливаемой стяжки. Заполнитель не должен содержать вредных или окрашиваемых составных компонентов. Применяемый заполнитель должен соответствовать DIN 4226 с константной линией просева между А и В (ближе к В). Если применяются другие фракции заполнителя, может увеличиться расход связующего средства. Заполнители линии просева между В и С согласно DIN 1045 требуют повышенное содержание ASO-EZ4. Соотношение применяемого размера фракции к толщине слоя определено в следующей таблице:

Линия просева	Минимальная толщина слоя	Максимальная толщина слоя
0 - 4 mm	10 mm	40 mm
0 - 8 mm	25 mm	80 mm
0 - 16 mm	50 mm	160 mm

- Кромочные, технологические, разделительные и деформационные швы необходимо «повторять» и устраивать на предусмотренном месте, применяя соответствующие средства, такие как, например, кромочная лента! Ложные швы необходимо нарезать глубиной до 1/3 толщины стяжки.
- Не добавлять дополнительно других цементов или вяжущих!
- Не применять добавки и заполнители!
- Руководствуйтесь техническими описаниями на вышеназванные продукты!
- Руководствоваться соответствующими действующими нормами! Например:
DIN 18157 DIN 18318 DIN 18332
DIN 18333 DIN 18352 DIN 18560
DIN EN 13813 DIN 1055 DIN 1045
DIN 4226

Памятки, изданные Немецким Объединением «Стяжка и покрытие»

Специализированная информация «Координация смежных работ конструкций полов с подогревом»

Памятки, изданные Объединением Немецких Специалистов Плиточной Отрасли:

- [* 1] «Указания по устройству гидроизоляции в сочетании с облицовкой и плиточными покрытиями для наружных и внутренних работ» (Январь, 2005)
- [* 2] Керамические покрытия полов для высокой механической нагрузки
- [* 3] Деформационные швы в облицовках и покрытиях из плитки
- [* 5] Керамические плитки, натуральный и искусственный камень в конструкциях полов с подогревом на цементном вяжущем
- [* 6] Конструкции покрытий из плитки за пределами зданий

Просьба соблюдать требования действующего листа безопасности ЕС!

Особые указания Таблица 1:

Максимальная влажность стяжки, CM-метод

покрытие пола		пол с подогревом	пол без подогрева
паронепроницаемые покрытия		1,8%	2,0%
текстильные покрытия	затрудняющие диффузию пара	1,8%	2,5%
	паропроницаемые	2,0%	3,0%
паркет		1,8%	2,0%
ламинат		1,8%	2,0%
керамическая плитка и натуральный или искусственный камень	толстая постель	2,0%	2,0%
	тонкая постель	2,0%	2,0%

Измерения CM-методом производить согласно действующей рабочей инструкции FBH-AD из специализированной информации «Координация смежных работ конструкций полов с подогревом»