



## Техническое описание

### ASO®-EZ4

Артикул 2 05527

#### Специальный гидрофобизирующий цемент

- гидрофобизирующий
- защита от высолов
- армирован волокнами
- быстро твердеющий
- длительная 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 специальным цементом, армированным волокнами, 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. Применяется в качестве гидрофобной, быстротвердеющей растворной постели при укладке натурального камня, керамической плитки и плит при наружных работах и во влажных областях, таких как балконы, террасы, лоджии, лестничные марши, бассейны, влажные помещения, прачечные и водные резервуары.

Приготовленный с применением ASO-EZ4 раствор пригоден для быстро твердеющих соединительных стяжек, плавающих стяжек по утеплителю или разделительному слою, а также для стяжек полов с подогревом, в качестве основного слоя или как основание для керамической плитки и 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 DIN1055.** Кроме того, с применением вяжущего ASO-EZ4

изготавливаются дренажные растворы, которые, благодаря своей пористой структуре позволяют отводить поступающую воду. Одновременно, благодаря своим гидрофобным свойствам, дренажный раствор с ASO-EZ4 не впитывает в себя воду, останавливая капиллярную транспортировку влаги.

В местах с наличием нагрузки от влаги, соответствующей классам нагрузки влагой A0, B0, согласно памятки ZDB [\*1], допускается изготавливать стяжку с применением ASO-EZ4, если поверх неё устраивается соответствующая гидроизоляция в системе с укладкой плитки компании 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 изготавливать стяжку с применением ASO-EZ4, если поверх неё устраивается соответствующая гидроизоляция в системе с укладкой плитки компании 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
Потребность в воде:	в зависимости от влажности применяемого заполнителя 33% по массе ASO-EZ4 (жесткая консистенция) до макс. 40% по массе (пластичная малоподвижная)

# ASO®-EZ4

Техника замешивания:	консистенция), таким образом 8,25 – 10 л воды на 25 кг ASO-EZ4, показатель задан из расчета применения сухого заполнителя. Смеситель принудительного действия, гравитационный смеситель
Плотность свежего раствора:	ок. 2,2 кг/дм <sup>3</sup> 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°С до +25°С
Форма поставки:	Ёмкость 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 дней
Жизнеспособность раствора:	ок. 40 - 60 минут (При работе с консистенцией дренажных растворов жизнеспособность уменьшается до 20 – 40 минут из-за пониженной водоподробности наполнителя.)
Прочность *):	при соотношении смешивания 1 : 4 по массе,

применении заполнителя в соответствии с DIN 4226 и линии просева А8 и В8 (ближе к В8) достигается прочность С35-F5.

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

Приблизительный расход, кг/м <sup>2</sup> 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 связанной стяжки

## Способ применения:

Для замешивания рекомендуется применять „Estrich-Boу“ 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!

---

## ASO®-EZ4

Жизнеспособность раствора составляет примерно 60 минут при +20°C. Замес, подача и 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 соединительных 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-Boу фирмы Brinkmann, смешивать в общей сложности 200 кг заполнителя с 50 кг ASO-EZ4. Это соответствует примерно 80%-ому 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 на каждый замес требуется около

10-20 л воды. **Последняя величина определена из расчета применения сухого заполнителя.**

Если заполнитель фракцией 0-8 имеет влажность около 4%, то 200 кг заполнителя уже содержат 8 л воды. Однако, это количество подвержено быстрому варьированию.

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

### **Рекомендации по приготовлению растворов:**

ASO-EZ4 в соотношении смешивания: 1 : 3 по объёму (соответствует прибл. 1 : 4,5 по массе) с заполнителем (0-4 мм Ø) перемешать в смесителе гравитационного действия или соответствующим другим смесительным прибором. **Соблюдать полное время перемешивания мин. 4–5 минут!** Свежую стяжку предохранять от быстрого высыхания, к примеру, по причине высоких температур и / или сквозняков.

#### **«Зрелость» стяжки для укладки плитки:**

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

соотношение смешивания 1 : 4 по массе, использование сухого заполнителя, согласно DIN 4226 и линии просева А8 – В8, ближе к В8 с постоянным фракционным составом, добавление 17 л воды и 50 кг ASO-EZ4, при окружающей температуре и температуре основания +23 °С, относительной влажности воздуха 50% и толщине слоя 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 приготовлению и укладке водопроницаемых дренажных растворов:**

ASO-EZ4 в соотношении 1 : 3 по объёму (соответствует прибл. 1 : 4 частей по массе) с заполнителем без содержания частиц мелкой фракции перемешать в соответствующем смесителе. 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 фракции 4/8 мм. Выбор заполнителя производят в соответствии с желаемой толщиной растворной постели и имеющихся в распоряжении заполнителей. Водопотребность смеси может варьироваться в зависимости от влажности заполнителя. При использовании сухого заполнителя требуется прибл. 30 - 36 % воды по массе ASO-EZ4, т.е. 7,5 - 9 л воды на 25 кг ASO-EZ4. Из-за пониженной водопотребности применяемого наполнителя устанавливается очень низкое соотношение В/Ц. Поэтому жизнеспособность раствора для дренажных стяжек снижается до 20 - 40 минут. В свежий раствор добавлять только столько воды, чтобы получилась жёсткая консистенция. Минимальная толщина слоя растворной постели должна быть согласована в зависимости от используемого заполнителя, а также общей конструкции и ожидаемой нагрузки на стяжку. Необходимо обеспечивать дальнейшее дренирование воды из основания!

### **При этом поступают следующим образом:**

ASO-EZ4 и заполнитель в соотношении смешивания 1 : 1 по объёму подают в соответствующий смеситель для приготовления стяжки. В завершение, подают воду и, в зависимости от смесителя, перемешивают в течение 4 - 5 минут до тех пор, пока не образуется вязкий раствор. После этого добавляют оставшиеся две объемные части заполнителя, кратковременно перемешивают до получения однородного дренажного раствора

жёсткой консистенции. Необходимая консистенция достигнута, когда свежий, слегка блестящий раствор, сформованный в руках в форме шарика, 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**

В несущее основание, выполненное с достаточным уклоном и гидроизолированным, например, при помощи AQUAFIN-2K/M, щёткой тщательно и с избытком втирается адгезионный раствор из ASOCRET-HB-flex. В завершение, методом «свежее на свежее» укладывается дренажный раствор жёсткой консистенции и выводится на предусмотренную высоту. Благодаря заполнителю, дренажный раствор склонен к самоуплотнению и, таким образом, требует лишь легкого уплотнения. На свежую, выровненную растворную постель выкладываются и слегка втрамбовываются плиты, огрунтованные с обратной стороны с ASOCRET-HB-flex. Заполнение швов производят, в зависимости от облицовочного покрытия, с применением материалов CRISTALLFUGE, ASO-Flexfuge и HB05-Brillanfuge. Минимальная толщина слоя 3 см, но не менее 5-кратной величины самой крупной используемой фракции заполнителя. Необходимо обращать внимание на обеспечение надежного отведения воды из-под дренажного слоя! Поэтому следует предусматривать достаточный уклон мин. 2-3% в основании и на облицовочной поверхности. Для улучшения горизонтального дренажа рекомендуем вариант б.

## **b. Дренажная стяжка на разделительном слое на несущем бетонном основании, например, AquaDrain EK, GUTJAHR GmbH**

На несущее основание, гидроизолированное, например, при помощи AQUAFIN-2K/M, укладываются дренажные маты, например, AquaDrain EK. В завершение, укладывается дренажный раствор жесткой консистенции, легко уплотняется и выводится на предусмотренную высоту, установив заранее кромочные профили. На свежую, выровненную растворную постель выкладываются и слегка втрамбовываются плиты, огрунтованные с обратной стороны с ASOCRET-HB-flex. Заполнение швов производят, в зависимости от облицовочного покрытия, с применением материалов CRISTALLFUGE, ASO-Flexfuge и HB05-Brillantfuge. Минимальная толщина слоя 5 см, но не менее 5-кратной величины самой крупной фракции заполнителя. Необходимо обращать внимание на обеспечение надежного отведения воды из-под дренажного слоя! Поэтому, следует предусматривать достаточный уклон мин. 1-2% в основании и на облицовочной поверхности.

## **c. На отвердевшей дренажной стяжке, в качестве связанной стяжки или на разделительном слое, как в описанных вариантах а. и б.**

На выведенную на предусмотренную высоту, слегка шершавую и отвердевшую дренажную стяжку укладываются натуральные камни или керамические покрытия способом тонкой и средней растворной постели. Укладка производится с помощью CRISTALLIT-flex, CRISTALLIT-MULTIflex, или LIGHTFLEX, которые модифицируются добавлением 2 кг UNIFLEX-B на каждые 25 кг клея, или 1,5 кг в случае с LIGHTFLEX. Заполнение швов производится после отверждения тонкой или средней растворной постели с применением материалов CRISTALLFUGE, ASO-Flexfuge и HB05-Brillantfuge.

## **d. Покрытия на дренажном растворе на несвязанном минеральном несущем основании**

Этот конструкционный метод подходит для дорожек с лёгкими нагрузками, такие как, например, садовые дорожки, террасы, частные въезды в гаражи для легковых автомобилей, дорожки в дом и т.п. В зонах покрытий, где ожидается осадка 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. Руководствуйтесь указаниями Правил для проведения земляных и дорожных работ, см. пункт «Особые указания».

- Несущее основание – планум из грунта или достаточно уплотненная насыпь – должно быть устроено с уклоном. При наличии связанного грунта необходимо обеспечить  $\geq 3\%$  уклона основания и, если необходимо, предусмотреть устройство дренажа. В любом случае следует обеспечить достаточный водоотвод из основания.
- Чтобы избежать проникновения в конструкцию шламообразных мелкодисперсных частиц или граничащей с конструкцией почвы, которые способны ухудшить дренажные свойства, следует установить соответствующую окантовку. Допускается 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 транспортной нагрузки необходимо устройство планума из припл. 20 см (песок) или 40 см (глина) толщины уплотненного несущего слоя.

---

## ASO®-EZ4

- После этого несущий слой внахлест укрывается водонепроницаемым защитным и разделительным полотном ASO-Systemvlies-02.
- В завершение, укладывается дренажный раствор жесткой консистенции, слегка уплотняется и выводится 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 слегка утрамбовываются плиты, огрунтованные с обратной стороны ASOCRET-НВ-flex. Необходимо использовать морозоустойчивые плиты толщиной мин. 3 см. Укладку следует производить с уклоном мин. 1,5%, а при грубой поверхности 3% в сторону отвода воды.
- Заполнение швов производить не ранее чем через 3 дня водонепроницаемым раствором на основе полимерной смолы.

### Особые указания:

- В качестве альтернативы, вместо ASOCRET-НВ-flex допускается применять приготавливаемый 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 фракции 0-4 Ø!
- Для укладки плитки и окантовки бассейных чаш методом толстой постели рекомендуется использовать готовую сухую смесь ASO-EZ4-Plus.
- ASO-EZ4 достигает своей «зрелости» для укладки плитки в т.ч. из-за того, что содержащиеся в нем компоненты имеют очень низкое водопотребление. Если добавить больше воды, чем это необходимо для получения жесткой – пластичной малоподвижной консистенции, то избыток воды не вступает в реакцию твердения и должен испариться. 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 привести 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 просева или недостаточное перемешивание. Как следствие этого, образуется «осыпающаяся» поверхность.
- Если поверхность стяжки при затирке «не замыкается» 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 капиллярно поднимающейся влаги, перед устройством стяжки необходимо устроить эффективно действующую изоляцию!
- Проветривание места укладки стяжки необходимо. Однако, во время производства работ и в

## ASO®-EZ4

процессе твердения, необходимо предотвращать сквозняк, а также попадание прямых солнечных лучей. 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 изготавливаемой стяжки. Заполнитель не должен содержать вредных или окрашиваемых компонентов. Применяемый заполнитель должен соответствовать DIN 4226 с постоянной 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 повышенного содержания ASO-EZ4. Соотношение применяемого размера фракции к толщине слоя определено в следующей таблице:

- Кромочные, технологические, разделительные и

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

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!
- 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] «Гидроизоляция в системе с укладкой плитки»

[\*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 утеплённых полов на цементном вяжущем»

[\*6] «Керамические плитки, натуральный и искусственный камень в конструкциях полов с подогревом на цементном вяжущем»

[\*7] «Конструкции покрытий из плитки за пределами зданий»

[\*8] «Руководство по планированию и устройству водостоков и желобов в сочетании с гидроизоляцией в системе с укладкой плитки»

[\*9] «Наружные лестницы»

[\*10] «Строительство бассейнов»

**Просьба соблюдать требования действующего листа безопасности ЕС!**

**Особые указания Таблица 1:**

Максимальная влажность стяжки, СМ-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 СМ-методом производить согласно действующей рабочей инструкции FBH-AD из специализированной информации «Координация смежных работ конструкций полов с подогревом»