

Construction



Технология и концепции за водоплътни бетонни конструкции



Водоплътни бетонни конструкции

Задържане на водата вътре

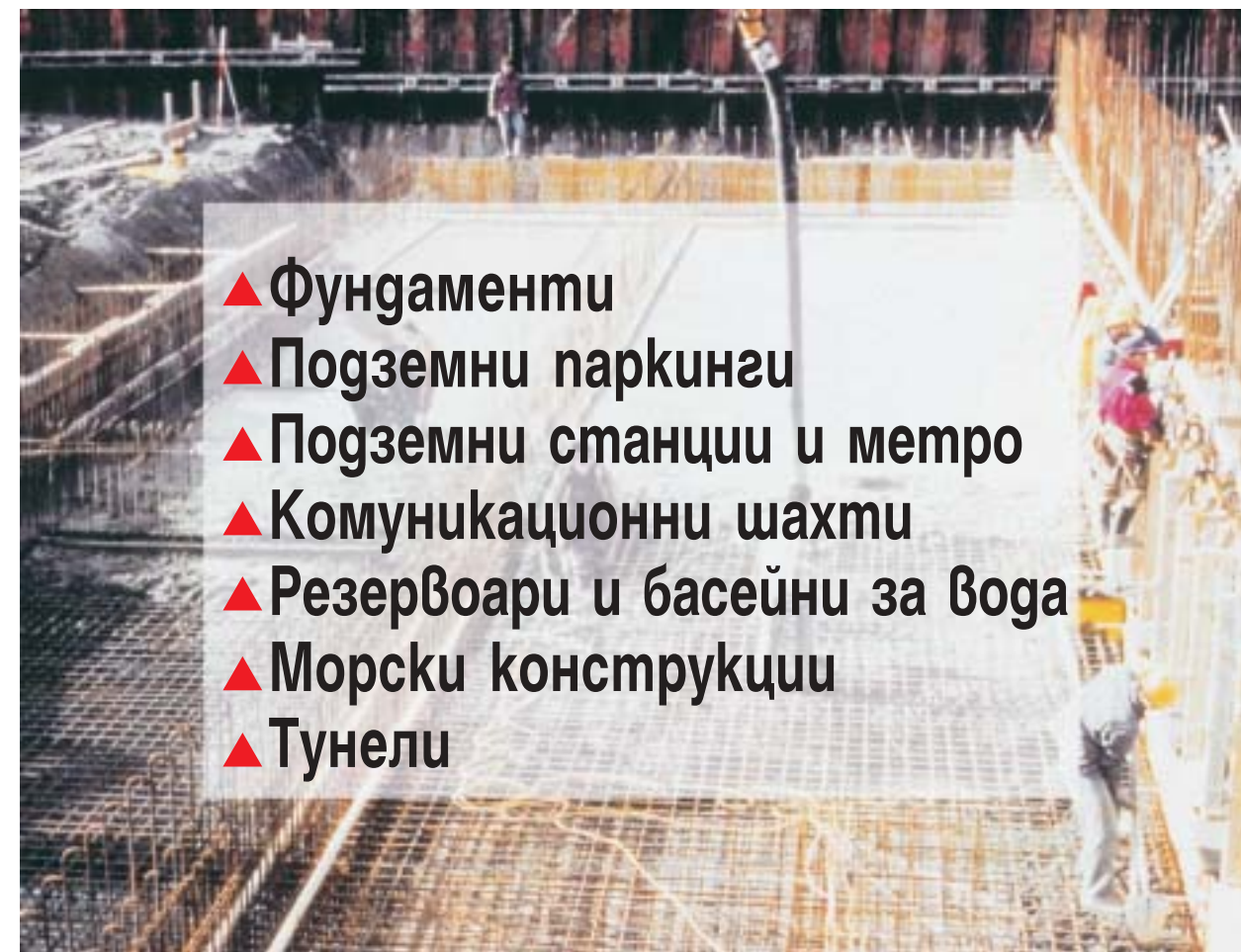
Конструкции за задържане на вода



Водоплътните бетонни конструкции се проектират както да задържат водата вътре в тях, така и да не допускат навлизането на вода в тях, особено в областта на водоснабдяването и канализацията. Това важи както за снабдяването с питейна вода, така и за пречиствателните станции. В бъдеще допълнителният контрол на качеството на водата и повишените изисквания по отношение опазването на подпочвени води ще изискват изграждането на още много бетонни конструкции.

Задържане на водата извън конструкцията

Водоплътни съоръжения



Същите тенденции в законодателството по отношение на опазването на околната среда в цял свят ще доведат до по-високи изисквания към водоплътните конструкции.

Компоненти на водоплътните бетонни конструкции

Типови водоплътни армирани бетонни конструкции



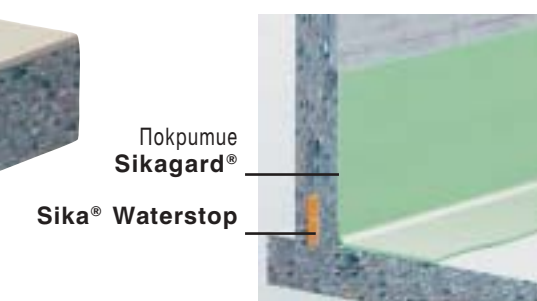
Непредвидени проблеми

Пукнатини, дефекти и гр.



Дълготрайност

Механична здравина, химическа устойчивост, преместване на пукнатини и гр.



Технология на бетона

Водоплътен бетон
Водоплътният бетон трябва да има сведени до минимум обем капиларни пори и пропускливост



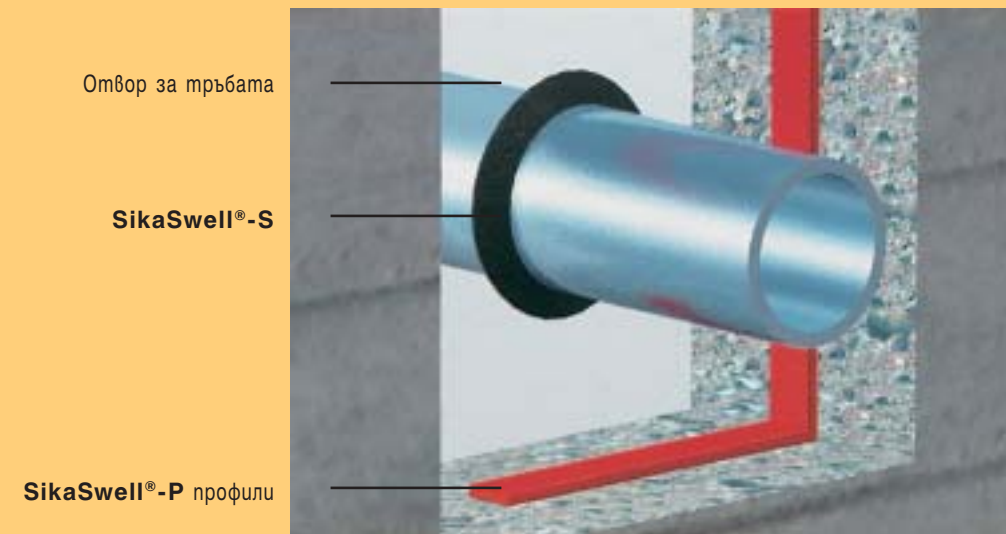
Технология на фугите

Конструктивни и дилатационни фуги



Технологични отвори

Премиване на тръби, комуникации и гр.



Изисквания за водоплътни бетонни конструкции

Спецификации



Клас

1

Типове конструкции

Основни комуникации. Подземни гаражи. Производствени помещения (с изключение на такива, в които се разполага електрооборудване).

Изисквания

Леко просмукване и влажни петна са допустими.

Решенията на Sika

Водоплътна бетонна конструкция: Добавка за намаляване на водата. **Plastiment®**, **Sika®ViscoCrete** Система за уплътняване на фугите: **SikaSwell®-S**, **SikaSwell®** профили, **Sika®Waterstop**, **Sikadur®Combiflex®**, **Sika®Injectoflex-System**



Клас

2

Типове конструкции

Битови и търговски подземни помещения. Работилници, помещения за инсталации и складове на дребно, където се изисква по-суха работна среда.

Изисквания

Не се допуска проникване на вода, но се допускат водни пари.

Решенията на Sika

Водоплътна бетонна конструкция: добавки за силно намаляване на водата **Sikament®**, **Sika®ViscoCrete** Система за уплътняване на фугите: **Sika® Waterstops**, **Sikadur®-Combiflex®**, **Sika® Injectoflex-System**



Клас

3

Типове конструкции

Проветрявани битови и работни помещения, включително офиси, ресторанти и места за развлечения.

Изисквания

За места, където се изисква суха работна среда и където не се допуска проникване на вода.

Решенията на Sika

Водоплътна бетонна конструкция: Добавки за силно намаляване на водата **Sikament®**, **Sika®ViscoCrete** Система за блокиране на капиларите **Sika® 1** Система за уплътняване на фугите: **Sika® Waterstops**, **Sikadur®-Combiflex®**, **Sika® Injectoflex-System**



Клас

4

Типове конструкции

Паронепропускливи. Използват се за архиви, складове на чувствителни стоки, компютърни зали.

Изисквания

Напълно суха работна среда.

Решенията на Sika

Водоплътна бетонна конструкция: Добавки за силно намаляване на водата **Sikament®**, **Sika®ViscoCrete** Система за блокиране на капиларите **Sika® 1** Система за уплътняване на фугите: **Sika® Waterstops**, **Sikadur®-Combiflex®**, **Sika® Injectoflex-System**. Използват се с вътрешните системи за покритие **EpoCem®** и **Sikagard®** за пароиоизация и/или външни еластични водонепроницаеми мембрани **Sikalastic®-801**.

Специални изисквания

- ▲ Хигиенично и лесно за почистване
- ▲ Одобрено за контакт с питейна вода
- ▲ Премостване на фуги
- ▲ Химическа устойчивост
- ▲ Издръжливост на циклично замразяване и размразяване и на соли за размразяване.
- ▲ Издръжливост на отпадни води.

Решенията на Sika

Водоплътна бетонна конструкция и уплътняване на фугите както за класове 3 и 4. Използва се заедно със системите за покритие **EpoCem®** и **Sikagard®** или цементовите разтвори за мазилки **SikaTop®** като допълнителни предпазни слоеве в зависимост от конкретните изисквания за всеки отделен обект.

Изпълнение на бетоновите работи

Кофраж

Фугите на кофража трябва да са достатъчно плътни, за да не пропускат изтичане на течност. Кофражът трябва да придава гладка повърхност на отлетия в него бетон. За да спазите тези изисквания, използвайте масло за отлепване на кофража от типа на **Separol®**.

Сваляне на кофража

Разхлабването, свалянето и отместването на кофража трябва да се извършва без удари или вибрации. Трябва да се спазват минималните препоръчвани срокове, преди да бъде свален кофражът.

Стоманената арматура

При високоплътните конструкции проектирането и фиксирането на споменатата арматура е по-важно дори и от обикновените случаи, за да бъдат сведени до възможния минимум проблеми като:

- ▲ Поява на пукнатини вследствие на недостатъчна армировка.
- ▲ Недостатъчно бетоново покритие, което би могло

да улесни повишеното пластично свиване по време на изграждането и повреди от корозия вследствие.

- ▲ Пречки при изпълнението на фугите поради прекалено съгъстена арматура; поради нейното изместване и/или пълна невъзможност за направа на фугата.
- ▲ Прекалено гъста арматура - води до недостатъчно уплътняване на бетона и/или оставане на кухини в него.

Изпълнение на бетоновите работи



Транспорт:

За транспорт на водоплътните бетонони използвайте бетоновози за готови разтвори.

Полагане:

Водоплътните бетонони могат да бъдат полагани посредством бетонпомпа или изливане с кубел.

Уплътняване:

Уплътняването трябва да се извършва с помощта на механично вибриращо оборудване.

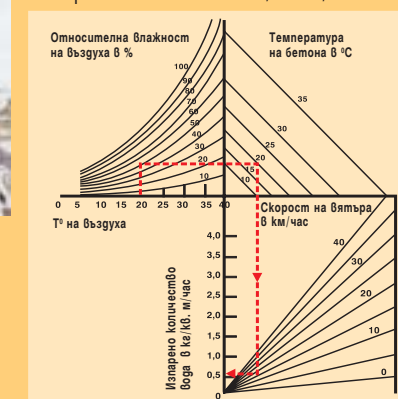
Етапност:

Етапите на изпълнение на бетоновите работи зависят от вида на конструкцията. Препоръка: стени да се отливат на етапи с дължина до 6 м.

Полагане и грижи за бетона по време на втвърдяването му



Таблицата по-долу показва количеството вода, което се изпарява от повърхността, ако не бъдат взети необходимите мерки за предпазване на бетона по време на втвърдяването му. При посочения пример получаваме загуба от приблизително 0.6 л/кв. м/час.



Пример без мерки за предпазване на бетона по време на втвърдяването му
Температура на въздуха 20° C Температура на бетона 20° C
Относителна влажност на въздуха 50% Скорост на вятъра 20 км/час

Грижи по време на втвърдяването се изискват при водоплътните бетонони, например покриване с влажно зебло и пластмасово фолио непосредствено след отливането му или използване на специални състави за влагозадръжане като **Antisol®**.

Подготовка на повърхностите на бетоновите фуги

За фугите, вследствие прекъсване на отливането на бетона за деня: Използвайте **Rugasol®**, за да получите груба повърхност за добро сцепление със следващия отлят бетон.



Технология на водоплътните бетони

Определение на понятието „водоплътност“

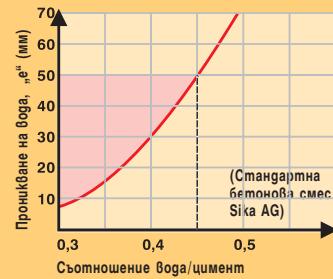
Бетон без пукнатини може да се нарече „водоплътен“, ако проникващата през него вода е по-малко от минималното количество изпаряваща се вода от другата му страна.

Натоварване

Проникване на вода под налягане

Изпитание

Пропускливост на вода (DIN 1048)



Определение на „водоплътност“

(виж DIN 1048/EN 206)

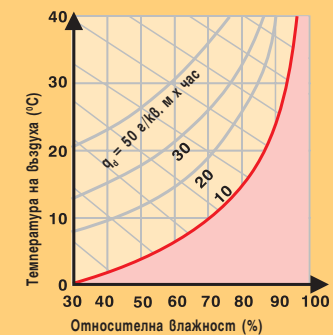
Максимално проникване на водата в бетона (w) ≤ 50 мм
Предпоставки: Добро качество на бетона и правилно решение за конструкцията на фугите!

Натоварване

Водонапиване

Изпитание

Пропускливост на вода „ q_w “ в г/кв. м x час (SIA 162/1, Test No 5)



Определение на „водопопиваемост“

(виж SIA 162/1)

Пропускливост на вода $q_w <$ Изпаряващо се количество вода q_d

Препоръчан обхват за водоплътни конструкции $q_w = \leq 10$ г/кв. м x час

Изпитване водонепропускливостта на бетон

Абсорбция на вода под налягане

Стандарт DIN 1048 /EN 206

- ▲ Абсорбция на вода в г/кв. м x час.
- ▲ Измерване: максимално проникване на водата в мм след 24 часа при налягане на водата 5 бара.

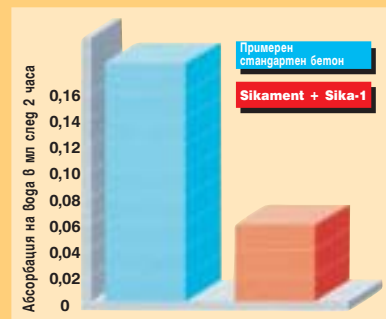
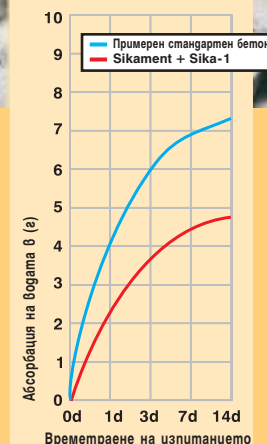
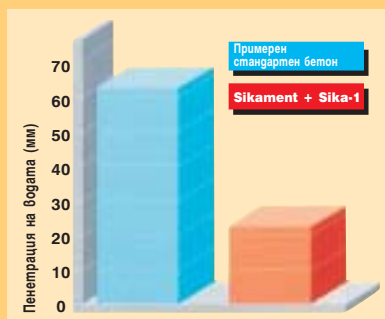
Абсорбция на вода чрез водонапиване

Швейцарски стандарт SIA 162/1, тест 5

- ▲ Определяне на пропускливостта на водата q_w
- ▲ Измерване: абсорбция на вода в г (от един час до две седмици)
- ▲ Изпитвани образци: минимум 5 разпробити ядки

Измерване на обекта

- ▲ Коефициент на абсорбция на вода „ w “ по метода на Карстен (кг/кв. м x час $^{1/2}$), абсорбция на вода в мл след 2 часа.



Структура на порите и кухините в бетона

Размер в мм	Материал	Вид на порите	Вид на порите	Радиус на порите	Абсорбция чрез:
$10^0 = 1$ м	Чакъл	Кухини	егри пори	> 2 mm	Капиллярно водонапиване
10^{-1}	Пясък	Кухини	макрокапилярни	≤ 2 mm	в секунди
$10^{-2} = 1$ см	Силикатни прахове (прах)	Капилярни пори	среднокапилярни	≤ 50 μ m	в дни
$10^{-3} = 1$ мм	Циментов прах (хидратация)	Капилярни пори	микрокапилярни	≤ 2 μ m	в години
10^{-4}	Циментов прах (хидратация)	Капилярни пори	средни пори	≤ 50 nm	конденз
10^{-5}	Гелови пори	Капилярни пори	микропори	≤ 2 nm	абсорбция

Кухини



Капилярни пори

Пори от недобро уплътняване

Намаляване или избягване образуването на порите от уплътняване посредством използване на пластична консистенция на бетона

Консистенция (DIN 1045)	K1	K2	K3	K4
Консистенция	Твърд	Пластичен	Мек	Течен
Фактор на уплътняването „Walz“ (ISO 4111)	V = 1.25	1.10	1.04	(-)
Разстилаща маса (DIN 1048)	A = 30	40	50	(см)
Слягане (ISO 4109)	S = 1	8	15	(см)

Забележка:

Консистенциите K2 - K3 (маркираната област) осигуряват оптимална пластичност за работа и вследствие на това свеждане до минимум на порите от уплътняване.

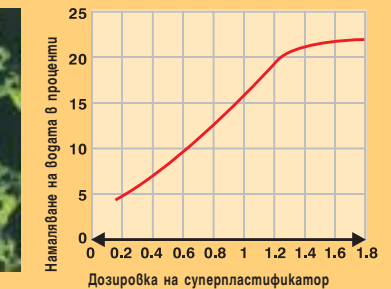
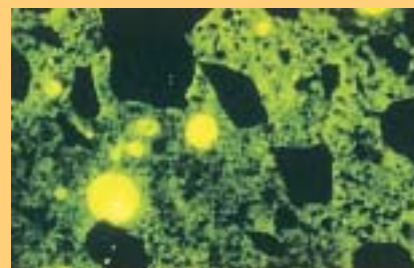
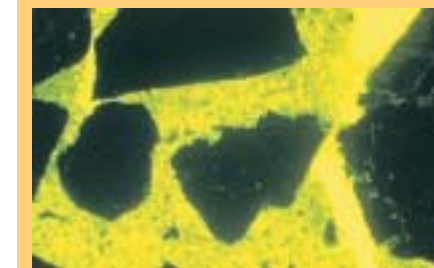


Намаляване на капилярните пори и кухини посредством намаляване на водата (Клас 2)

Високо съотношение вода/цимент: >0.6
Големи пори вследствие на липсващия фин пясък и съдържание на фини компоненти.

Много плътна капилярност на циментната матрица; съотношение вода/цимент: 0.4.

Намаляване на водата в % с помощта на Sikament®:



Блокиране образуването на капилярни пори посредством използване на осигуряващ водоплътността компонент (клас 3)

За водоплътен бетон Sika включва Sika-1, който съдържа сложни силикати с изключително висока реактивност. Тези фини частици подобряват кристализирането на продуктите от циментовата хидратация, в резултат на което допълнително се предотвратява образуването на пори и се получава плътна циментова

матрица. Блокиращите образуват вътрешността на капилярните пори, и оформят хидрофобния пласт, което значително намалява абсорбцията на вода. В случай на проникване на вода под налягане се получава раздуване на си-

ликатните хидрати, които в резултат блокират ефективно порите дори и при 10 бара или напор от 100 метра воден стълб. По този начин при водоплътните бетони на Sika се използват две технологии, синхронизирани така, че да осигуряват оптимално качество на бетона.

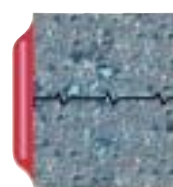


Технология на водоплътните фузи

Принцип 1 Полагани по външната повърхност

Проникването на водата се спира навсякъде по външната повърхност на конструкцията.
Употреба:

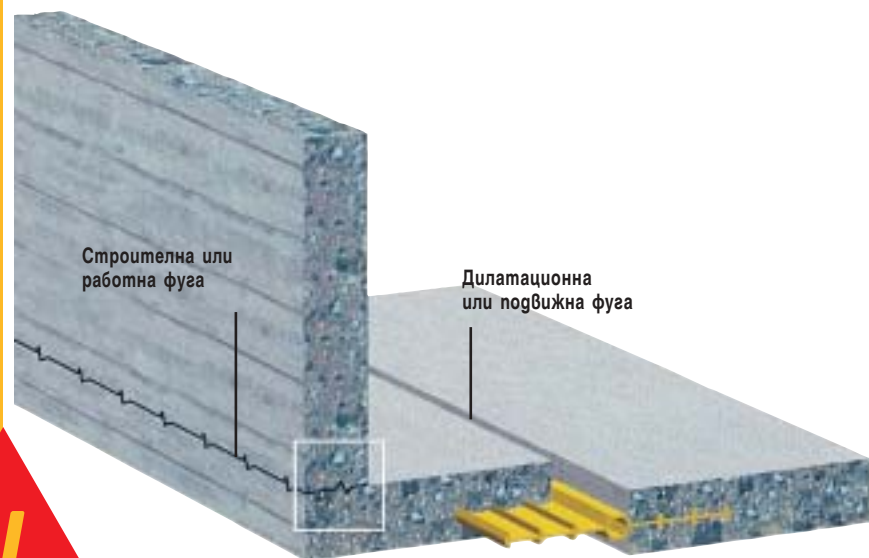
- ▲ В случаите, когато арматурата не позволява използването на вътрешна хидроизолация.
- ▲ В случаите, когато прякото налягане на водата не може да причини повреди на уплътнителя (например чрез триене).
- ▲ В случаите, когато трябва да бъде предотвратено проникването на агресивна вода откъм външната повърхност на конструкцията (например сулфатни води).



Принцип 2 Врагени отлети на място

Водата се спира вътре в конструкцията.
Употреба:

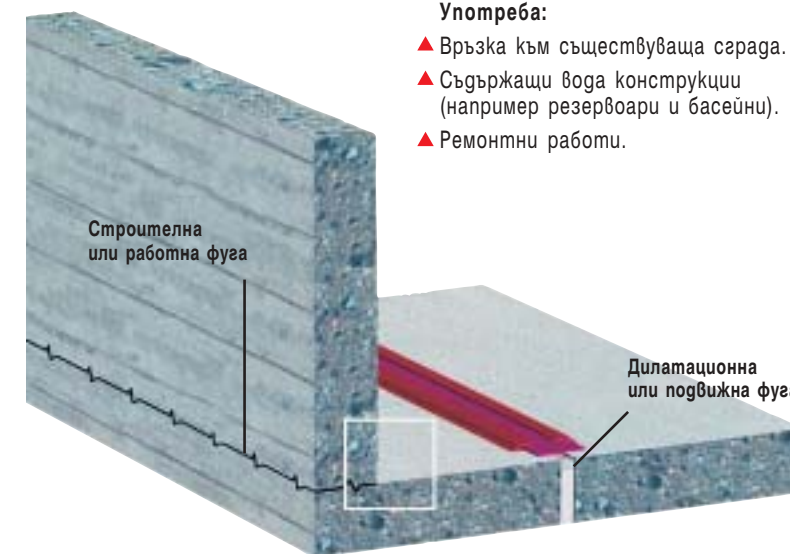
- ▲ В случаите, когато външната хидроизолация не е желателна по естетически причини.
- ▲ В случаите, когато по-късното полагане на уплътнението не е възможно поради липса на време или технически възможности.
- ▲ В случаите, когато уплътнението трябва да бъде предпазено от прякото водно налягане (например вследствие на изтриване).



Принцип 3 Положени по вътрешната повърхност

Проникването на водата се спира от вътрешната страна на конструкцията.
Употреба:

- ▲ Връзка към съществуваща сграда.
- ▲ Съдържащи вода конструкции (например резервоари и басейни).
- ▲ Ремонтни работи.



Критерии за избор (Принципи 1 и 3)

Критерии	Принцип 1 Полагани отвън		Принцип 2 Отлети на място				Принцип 3 Полагани отвътре
	Sika® Waterstops	Sikadur® Combiflex	Sika® Waterstops	Sika® Injectoflex	SikaSwell®-S (уплътнител)	SikaSwell®-P (профили)	
Водно налягане < 3 м (10 ⁺) Клас 1							
Водно налягане > 3 м (10 ⁺) Клас 1							допълнителни детайли
Конструктивна фуга							
Подвижна фуга							допълн. детайли
Преминаващи отвори	допълнителни детайли						много подходящи
Свързване към съществуващата сграда (движение)		допълнителни детайли					много подходящи
В комбинация с други системи	← взаимна връзка →				← взаимна връзка →		
Ремонтни работи				инжектиране			
Пукнатини							
Задържане на вода вътре							много подходящи
Триене / механични повреди							
Химически атаки (сулфатна вода)	много подходящи	много подходящи					(външна сулфатна вода)
Естетична аледна точка							

■ Подходящи
 ■ Неподходящи
 ■ Подходящи в ограничени случаи



Технология на водоплътните фузи

Уплътняване на дилатационни и конструктивни фузи със Sika® Waterstop

Гъвкави уплътнителни профили от PVC за уплътняване на конструктивни и подвижни фузи, подложени на ниско или високо налягане на водата, за отлети на място бетонови елементи при хидравлични или подземни съоръжения. С оребрени фланци за анкериране и уплътняване.

Предимства

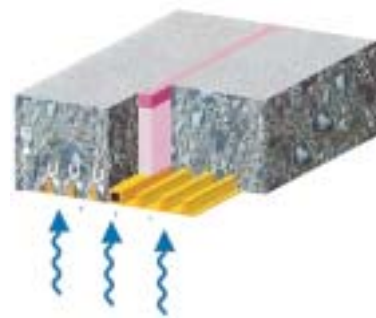
- ▲ Удължен път за проникване на водата.
- ▲ Няма риск от недостатъчна подготовка на повърхността.
- ▲ Полагането не зависи от климата.

Ограничения

- ▲ Прецизното поставяне и фиксиране са задължителни.
- ▲ Изискват сложен кофраж и бетониране.
- ▲ Течовете трудно се откриват и ремонтират.
- ▲ Свързване между съществуващи и нови сгради е невъзможно.

Функция

Удължаване пътя на водата за проникване
 $s = \sum u \quad s \gg e$



e = проникване на водата (EN 206, виж стр. 8)
 s = удължен път за проникване на водата

Предлагани системи

Полагани вътре в бетона
 Sika Waterstop се полагат вътре в бетоновата конструкция. Предлагат се различни видове, например:

за строителни фузи



за подвижни фузи



Полагани по външната повърхност

Полагат се с външната си страна върху подложния бетон. Предлагат се различни видове, например:

за строителни фузи



за подвижни фузи



Специални материали

Предлагат се и маслоустойчиви waterstops.

Предлагат се и стандартни елементи за свързване или пресичане.



Запечатване на дилатационни и строителни фузи, както и на пукнатини с помощта на системата Sikadur®-Combiflex®

Система за уплътняване на фузи с отлични технически характеристики, състояща се от уплътнителната лента Sikadur®-Combiflex® и епоксидно лепило Sikadur®

Предимства

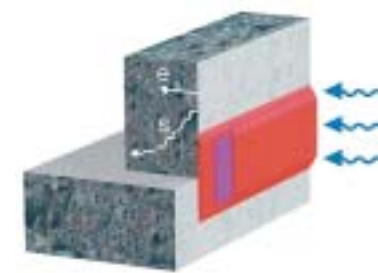
- ▲ Лесно пригаждане към строителната програма.
- ▲ Лесно пасване към сложни конструктивни елементи.
- ▲ Възможно е едновременно запечатване на пукнатините.
- ▲ Повредите и течовете могат да бъдат отстранени отвътре или отвън.
- ▲ Лесно се контролира полагането, тъй като е видимо.
- ▲ Лесно се отстраняват повредите.

Ограничения

- ▲ Полагането е затруднено при екстремни условия (студ, дъжд).
- ▲ Възможно е да се нуждае от допълнително предпазване по време на изпълнението на обратния насип.
- ▲ Подпиране при отрицателно налягане.

Функция

Удължава пътя, през който може да проникне водата, и е изцяло залепена за бетона, като не позволява навлизането на вода.
 $s \gg e$



e = проникване на водата (EN 206, виж стр. 8)
 s = удължен път за проникване на водата

Предлагани системи

Изборът на широчината и дебелината на мембраните зависи от конкретните условия, при които ще бъдат използвани.

- ▲ **Дебелина на уплътнителната лента Combiflex® 1 мм**
 За места, където не се изискват високи механични якостни характеристики.
- ▲ **Дебелина на уплътнителната лента Combiflex® 2 мм**
 За места, където не се изискват високи механични якостни характеристики.
- ▲ **Ширина на уплътнителната лента Combiflex®** - стандартни ширини 10/15/20 см. По поръчка могат да бъдат доставени и други ширини по желание на клиента.
- ▲ **Лепило Sikadur®**
 Предлагат нормално и бързо-отвърдяващи се лепила.



Технология на водоплътните фузи

Уплътняване на строителни фузи със системата Sika®Injectoflex min HP (NS)

Маркучите Sika®Injectoflex са с три външни повърхности, които се раздуват, за да уплътнят фугата. В допълнение на това системата може да бъде инжектирана.

Предимства

Прецизно уплътняване в две фази.

Икономичен лесен монтаж.

Приложимо за всякакви видове конструкции и строителни програми.

Не е необходимо никакво допълнително фиксиране на кофража или стоманената арматура.

Ограничения

Не е подходяща за подвижни фузи.



Функция

Уплътняването се осъществява на два етапа.

Първи етап

Раздуване вследствие подлагането на влиянието на водата. Системата Sika®Injectoflex min HP има хидрофилни (абсорбиращи водата) раздуващи се профили от всяка от трите страни. Проникналата вода „активира“ трите външни повърхности на маркуча Sika®Injectoflex, които се раздуват и запълват фугата. Полученото вследствие на това допълнително налягане кара водата да търси нови и по-дълги пътища за проникване вследствие на което се уплътнява конструкцията.



Втори етап

Ако е необходимо, по време на втория етап системата може да бъде инжектирана със Sika®InjectoCem-190 (микроцимент) или Sika®Injection-29 (раздуваща се от водата смола, вследствие на което водата отново е принудена да търси обиколни пътища за проникване и конструкцията се уплътнява).



e = проникване на водата (EN 206, виж страница 8)
s = удължен път за проникване на водата

В случай, че се предвижда конструкцията да бъде инжектирана, препоръчваме системата Sika®Injectoflex min NS (която представлява профил, който не се раздува, и в резултат е по-евтина).

Уплътняване на строителни фузи, входящи отвори за тръби и груги подобни с помощта на профили и уплътнители SikaSwell®

Профилите SikaSwell®-P

Уплътняващи профили, които се раздуват при контакт с вода и са предвидени за конструкционни фузи и отвори за комуникации.

Предимства

- ▲ Раздуват се при контакт с вода
- ▲ Оказват постоянно съпротивление на водата, без да остаряват.
- ▲ Еластични са.
- ▲ Полагат се лесно и просто.
- ▲ Не е необходимо време за втвърдяване.
- ▲ Снабдени са с предпазна облицовка, за да се избегне преждевременното им раздуване от влагата.

Ограничения

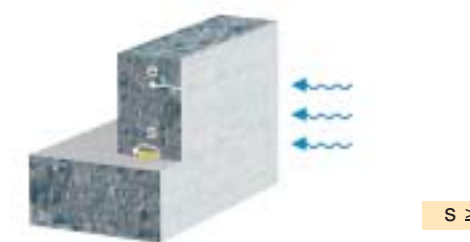
- ▲ Не са подходящи за подвижни фузи.
- ▲ Не могат да бъдат инжектирани.
- ▲ Въпреки че профилите SikaSwell®-P са били изпитани да издържат до максимално налягане 3.5 бара, поради късото им уплътнително разстояние не се препоръчват за използване при налягане на водата над 0.3 бара (Клас 1, виж графиката!).
- ▲ В случай на бързо повдигане нивото на подпочвените води не е възможно да уплътнят конструкцията веднага поради необходимото време за раздуване на профила.

Функции

При контакт с вода, профилите се раздуват. Полученото вследствие на това допълнително налягане кара водата да търси обходни пътища за проникване.



SikaSwell®-P Преди подлагане на влиянието на водата



e = проникване на водата (EN 206, виж страница 8)
s = удължен път за проникване на водата

Уплътнители Sika Swell®-S

Уплътнителите SikaSwell®-S представляват раздуващи се при контакт с водата лепила за строителни фузи и отвори за комуникации.

- ▲ Могат да бъдат използвани за фиксиране на профилите Sika®Injectoflex и Sika®Swell.

- ▲ Могат да се използват като уплътнители за строителни фузи, отвори за преминаване на тръби, канални участъци и връзки.

Предимства

- ▲ Полагат се лесно и просто.
- ▲ Не е необходимо допълнително фиксиране.
- ▲ Не е необходимо фузиране.
- ▲ Лесно се прилагат при сложни като конфигурация елементи.
- ▲ Имат много добра адхезия към всички инертни материали.
- ▲ Не се нуждаят от механична защита.

Ограничения

- ▲ Не са подходящи за подвижни фузи.
- ▲ Зависят от времето.
- ▲ Въпреки че уплътнителите SikaSwell®-S са били изпитани да издържат до максимално налягане 3.5 бара, поради късото им уплътнително разстояние не се препоръчват за използване при налягане на водата над 0.3 бара (Клас 1, виж графиката!).
- ▲ В случай на бързо повдигане нивото на подпочвените води, не е възможно да уплътнят конструкцията веднага поради необходимото време за раздуване на профила.

Функции

При контакт с вода лепилата SikaSwell®-S се раздуват. Полученото вследствие на това допълнително налягане кара водата да търси обходни пътища за проникване, като по този начин фугата се уплътнява.



Преди подлагането на влиянието на водата



e = проникване на водата (EN 206, виж страница 8)
s = удължен път за проникване на водата

Технология за изпълнение на водопътни конструкции

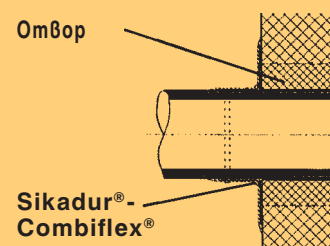
Отвори за преход на комуникации

При всички водопътни конструкции непрекъснатостта на уплътнителната система е задължителна за постигане на качествено уплътняване. На всички места, където е необходимо през конструкцията да преминават тръби или други комуникационни мрежи, водопътността на конструкцията е подложена на риск.

Отвори за тръби



Отвори за тръби при ниско налягане на водата (< 3 м воден стълб). Sika е разработила прости и новаторски системи за подобни приложения като профилите **SikaSwell® -P** и **SikaSwell®-S**.



Отвор

Sikadur®-Combiflex®

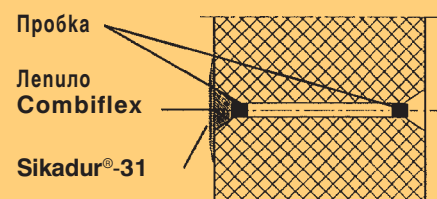
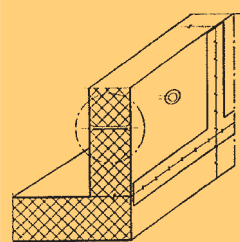


Гумена мембрана

Друго решение за отворите за тръби и други комуникации е добре доказалата се на практика система **Sikadur®-Combiflex®**. Тя може да се изпълни след полагането на бетона.

Отворите за тръби могат да бъдат уплътнени и с помощта на предварително оформени гумени мембрани, които трябва да бъдат поставени преди полагането на бетона (не са продукти на Sika).

Фиксатори на кофража



Пробка

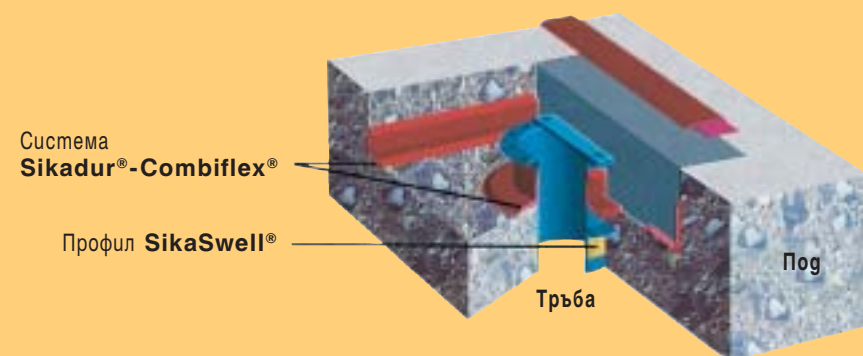
Лепило Combiflex

Sikadur®-31

При изпълнението на водопътни конструкции местата за фиксиране на кофража трябва да бъдат уплътнени. Решението за това се предлага от **Sikadur®-31**.

Помпи за подпочвени води

Детайл за уплътняване на помпа за подпочвени води с високо налягане на водата.



Система Sikadur®-Combiflex®

Профил SikaSwell®

Тръба

Пог

Решения за непредвидени проблеми и изисквания



Повреген бетон

Бетонът може да бъде повреден поради много причини, но предимно това са проблемите при промяна в проекта, недостатъчно или несвоевременно уплътняване на бетона или по случайност. **Sika** произвежда пълната гама системи за ремонт на бетон, като цементовите разтвори за ремонт **Sika®MonoTop**.

Напукване и дефекти от кофража

Термините „водопътен“ и „непропускащ пара бетон“ не означават „бетон без пукнатини“. Напукването може да се получи в бетона, както в пластичното му, така и във втвърденото му състояние вследствие на вътрешните напрежения, получаващи се от промените в температурата или влагата. Sika предлага пълна гама материали и помощни системи за ремонт на пукнатини и дефекти на бетонови конструкции. В това число са включени:

Системата **Sikadur®-Combiflex®**

Инжекционните смоли **Sika® InjectoCem** и **Sikadur®**.

Лепилата **SikaSwell®-S**.

Фини повърхностни пукнатини и дефекти могат да бъдат ефикасно уплътнени с помощта на разтворите за замазка **SikaTop®- Seal 107** и **Sikagard®- 720 EpoCem®**.

SikaSwell®-S

Sikadur®-31



Уплътняване на пукнатини с помощта на SikaSwell®-S



Лепило Sikadur®

Мембрана

Подготовка на повърхността

Поправки на пукнатини и дефекти с помощта на системата Sikadur®-Combiflex®

Пукнатина Бетон Пакер



Уплътняване на пукнатини с помощта на смоли Sikadur®

Инжекционни продукти на Sika за водопътни конструкции

Продукт	Основно предназначение	Ширина на пукнатината	Вискозитет	Основни предимства
Sika®InjectoCom®-190 FerroGard® 2-компонентен микроцимент	за инжектиране на системата Sika®Injectoflex	0.2 до 1.5 мм	~ 100 mPa.s (d95<9.5 µm, Blaine 16 000 кв. см/g)	защита от корозия с технологията Sika® FerroGard®
Sika®Injection-29 3-компонентна инжекционна течност на основа смола PMA	за инжектиране и повторно инжектиране на системата Sika Injectoflex	до 0.2 мм	~20 mPa.s	експандиращо запълване на пукнатините
Sikadur®-52 2-компонентна инжекционна течност на основата на епоксидна смола	за възстановяване монолитността	0.2 до 1.5 мм	~50 mPa.s	добра адхезия, запечатване на конструктивни пукнатини
Sika® Injection-20 2-компонентна инжекционна течност на основата на полиуретанова смола	за уплътняване на пукнатини, течове	0.2 до 1.5 мм	~300 mPa.s	спиране на течовете

Изисквания за специални проекти

Вътрешно полагани предпазни покрития при допълнителни изисквания към резервоари и защитни съоръжения за вода

Химически устойчиви покрития



Пречиствателни станции за вода

Проблем:

- ▲ Ерозия на бетона вследствие на киселинна атака.
- ▲ Ерозия на бетона вследствие раздуване от сулфатна атака.
- ▲ Корозия на арматурата вследствие понижаване на рН на бетона.

Решение на Сика:

- ▲ Полагане на **Sikagard® 720 EpoCem®** като запечатка на порите и бариера срещу влагата.
- ▲ Полагане на **Sikagard®/ Inertol-Poxitar** защитно покритие



Басейни за аварийни разливи и защита на подпочвените води

Проблем:

- ▲ Изисквания за опазване на околната среда.
- ▲ Защита на подпочвените води от замърсяване.
- ▲ Съхранение на агресивни вещества.

Решение на Сика:

- ▲ Полагане на **Sikagard® 720 EpoCem®** като запечатка на порите и бариера срещу влагата.
- ▲ Полагане на **Sikagard® 63 N** защитно покритие.

Хигиенични и лесно почистващи се покрития в контакт с питейна вода



Резервоари за питейна вода

Проблем:

- ▲ Лесно почистване
- ▲ Електрохимична корозия

Решение на Сика:

- ▲ Полагане на циментова фина запечатка **Sika®-101 HD / Sika Top®-107 Seal** като хидро-изолационно и лесно почистващо се покритие

Външно полагани предпазни покрития при допълнителни изисквания към подземни бетонови конструкции

Понижаване пропускливостта на повърхността



Проблеми:

- ▲ Повърхност с дефекти и кухини.

Решението на Сика:

- ▲ Полагане на предпазна замазка на циментова основа, модифицирана с полимери **SikaTop®-Seal 107** или разтвор за мазилки **Sika®-1** за запълване на дефектите и като предпазно покритие.

Покритие за премостване на пукнатини или предпазване от агресивни подпочвени води



Проблеми:

- ▲ Повърхност с фини пукнатини и кухини.
- ▲ Необходима външна пароизолация.

Решението на Сика:

- ▲ Полагане на гъвкаво, без разтворители и водоплътно покритие **Igoflex®** или **Sikagard®**.

На места, където изобщо не трябва да прониква вода



Проблеми:

- ▲ Уплътняване и защита от проникването на вода и водни пари.

Решението на Сика:

- ▲ Полагане на **Sikagard®-720 EpoCem®** за запечатване на порите.
- ▲ Полагане на течно полиуретаново покритие **Sikalastic-801** като премостваща пукнатините водоплътна мембрана.

Технология и концепции за водоплътни бетонни конструкции

Допълнителна информация от Sika



Сика България ЕООД
Централен офис:
гр. София
бул. „Ботевградско шосе“ № 247
тел.: +359 2 942 45 90
факс +359 2 942 45 91
info@bg.sika.com; www.sika.bg

Забележка:

Информацията и в частност техническите указания за полагане, съответстват на последните изследвания и резултати от практиката. Материалите на Сика съответстват на техническите характеристики, при положение че са съхранявани в подходящи условия и с тях е работено съобразно препоръките на производителя и Технологичните карти. Потребителите да правят справки с последните версии на Технологичните карти.

