

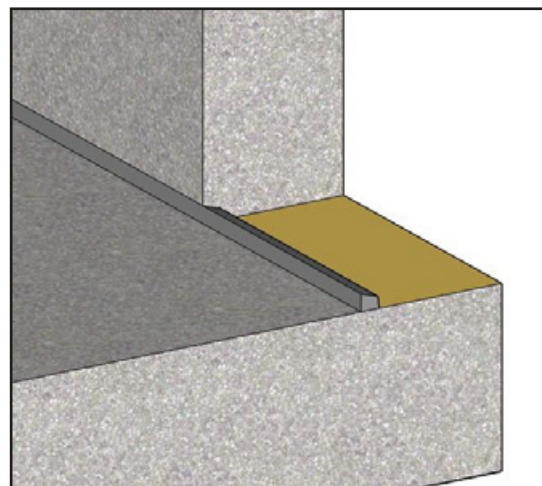
## Система „Krystol® Waterstop”

Хидроизолиране на хоризонтални и вертикални строителни връзки – метод на външно фигуране

### ОПИСАНИЕ

Системата „Krystol Waterstop” се използва за устойчиво хидроизолиране на строителни връзки. Тя се полага на мястото на други, по-малко надеждни системи и позволява гъвкава работа и лесно инспектиране. Системата използва кристалната технология на „Krystol” при която имаме реакция на водата и нехидрираните циментови частици при което се получават неразтворими кристали с форма на игли, които запълват капиллярите, микро пукнатините и порите на бетона. С това се намалява пропускателната способност и водата се спира.

Следните инструкции за приложение на „Krystol Waterstop Treatment” се използват за хидроизолиране на хоризонтални и вертикални връзки, които са предмет на хидростатично налягане с използване на метода на външно фигуране продуктите „Krystol Waterstop Grout” и „Krystol Waterstop Treatment”.



### ОГРАНИЧЕНИЯ

Системата „Krystol Waterstop Treatment” е ефективна само за здрави структури и може да не запечата добре връзки при които има различно натоварване или многократно движение. Консултирайте се с представител на фирма „Kryton” за препоръки, които са специфични за проекта. Използвайте типични практики за студено време, ако продуктът се използва при ниски температури. Полагане при силен дъжд трябва да се избягва.

### ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ

Прочетете и следвайте Данните за безопасност (ДБ) за посочените продукти ([www.Kryton.com](http://www.Kryton.com)). Само за професионално приложение. Посочените продукти ще имат силно разяждащо действие, когато се смесят с вода или пот. Да се избягва контакт с кожата и очите. Да се избягва вдишването на прах. Да се носят дрехи с дълги ръкави, обезопасителни очила и непромокаеми ръкавици.

### СТЪПКА 1: ПОДГОТОВКА НА ПОВЪРХНОСТИТЕ

1. Бетонните повърхности (също и такива от торкрет бетон), където се нанася системата „Krystol Waterstop” трябва да са здрави, чисти и без мръсотия, масла и други, които биха влошили свързването.

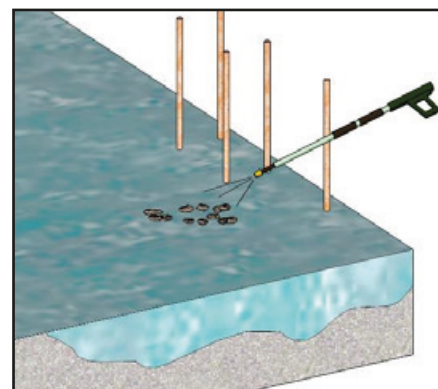
Използвайте чукче или инструмент за отстраняване на нестабилния агрегат и за заравняване на връзките.

**СЪВЕТ:** отстраняването на нестабилни или стърчащи части бетон и почистването на остатъци или материали, когато бетонът е невтвърден ще намали до минимум нуждата това да се прави, когато бетонът е вече втвърден.

2. Подгответе връзките като използвате водна струя с високо налягане за да отстраните всякакви масла, съединения, прах или други замърсители. Най-горната циментова повърхност трябва да се отстрани. Ако известна част от агрегата се вижда, това ще е идеално.

3. Повърхностите на които ще се нанася продукта „Krystol” трябва да са в наситено, но сухо състояние (SSD). Това означава, че порите на бетона трябва да са напълно запълнени с вода, но на повърхността не трябва да има свободна вода. Повърхността трябва да се насити предварително с вода и след това излишната вода трябва да се отстрани с гъба незабавно преди съответното приложение.

**СЪВЕТ:** водната струя с високо налягане е ефективна за едновременно почистване и насищане на повърхността.



## ИНСТРУКЦИИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ 4.12

Хидроизолиране на хоризонтални и вертикални строителни връзки – метод на външно фигуране  
Строителни връзки и детайли

### СТЪПКА 2: НАНАСЯНЕ НА „KRYSTOL WATERSTOP TREATMENT”

1. „Krystol Waterstop Grout” трябва да е в „SSD” състояние. Това означава, че порите на бетона трябва да са изцяло наситени с вода, но на повърхността не трябва да има свободна вода. Наситете повърхността с вода и след това отстранете излишната вода с гъба точно преди да нанесете „Krystol Waterstop Treatment”.

2. Разбъркайте „Krystol Waterstop Treatment” до получаването на гъста, но свободно движеща се паста (около 3 части прах към 1 част чиста вода – като обем). Материалът първоначално ще изглежда гъст, но след това ще стане пластичен при разбъркване. Смесете само толкова материал, колкото може да се нанесе за 30 минути.

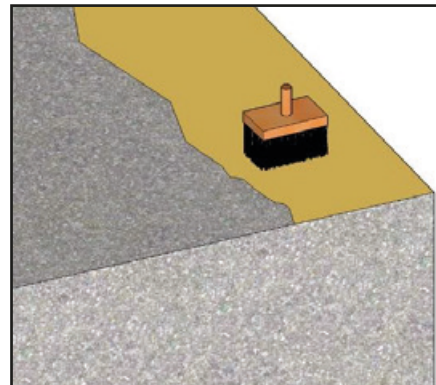
**ЗАБЕЛЕЖКА:** материалът който се остави за известно време бързо ще стегне, но при разбъркване той ще възстанови своята пластичност. Не добавяйте вода към материала след като той започне да стяга. Прекалено много вода може да доведе до пропуквания в процеса на свиване.

3. Покрийте цялата повърхност на връзката с „Krystol Waterstop Treatment”, използвайки четка за бетон и количество от 1 кг/м<sup>2</sup>, което представлява най-малко 1 мм. Използвайте кръгови движения за постигане на максимално проникване и прилепване. Не позволявайте „Krystol Waterstop Treatment” да се натрупа върху арматурата.

4. Защитете „Krystol Waterstop Treatment” от дъжд, бързо изсъхване или измръзване за период от 24 часа или докато отгоре се нанесе бетон. Типичното време за втвърдяване на „Krystol Waterstop Treatment” е 2.5 часа при температура от 20°C.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** за бетон, който е положен същия ден, следващия слой торкрет бетон трябва да се положи, докато „Krystol Waterstop Treatment” е все още в невтвърдено състояние (до 60 минути при повечето условия).

**ВАЖНО:** продуктите на „Krystol” трябва да се защитят от бързо изсъхване и да се запазят влажни, докато достигнат своите пълни характеристики. Покрийте „Krystol Waterstop Treatment” с полиетиленова или друга материя за да се запази влагата. След като имаме втвърдяване, навлажнете повърхността с вода за да запазите влагата за период от 24 часа. Не използвайте съединения за ускоряване на втвърдяването.



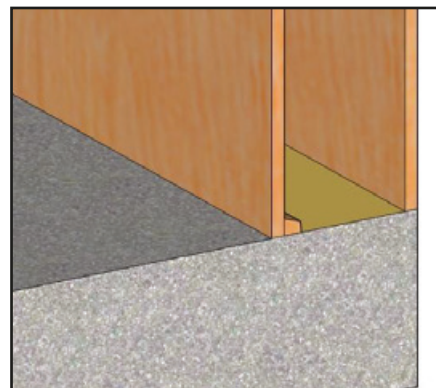
### СТЪПКА 3: ОФОРМЯНЕ НА КАНАЛ

1. Създайте канал там където двете бетонни повърхности се срещат. Подходящ канал може да се оформи 2x2, като ръбът се среже под ъгъл от около 40 мм x 40 мм със заостряне до 30 мм.

2. Закрепете формата за канала към ръба на формата за бетона, като тесният край е в посока навътре. За връзки от тип плоча към плоча, каналът може да се формира там, където бетонът е все още невтвърден.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** използването на торкрет бетон изисква канали да се формират по време на полагането на бетона чрез един от следните методи:

- Натискане в полувтвърдения торкрет бетон; или
- Прикрепяне към форма преди следващия слой торкрет бетон да се положи и отстраняване на формата за създаване на следващия канал; или
- Използване на мистрия, докато торкрет бетона е все още полувтвърден за изкопаване на канал със съответните размери.



### СТЪПКА 4: ПОЛАГАНЕ И УКРЕПВАНЕ НА БЕТОНА

Положете бетон върху връзката, като използвате обичайните практики за работа с бетон и подсигурите следното:

- Остатъчните материали да се отстранят от връзката преди бетона да се положи
- Маслото за освобождаване на формите да не замърси зоната на свързване
- Разпределителите да се отстранят при полагане на бетона.
- Бетонът да се консолидира около връзката, което изисква внимателно полагане на бетона и вибрации, като се следват процедурите за ACI 309R (Ръководство за консолидиране на бетона)
- Бетонните форми да се оставят възможно най-дълго време



Адрес: София 1172, ул. Тинтява № 15

Тел.: +359 2 907 96 21

GSM: +359 88 821 29 68

Email: office@4smart.bg

Web: www.4smart.bg

## ИНСТРУКЦИИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ 4.12

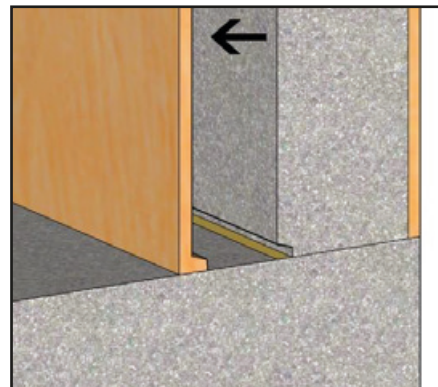
Хидроизолиране на хоризонтални и вертикални строителни връзки – метод на външно фигуране  
Строителни връзки и детайли

- Торкрет бетонът се полага от сертифицирани ACI оператори, като се следват процедури, съгласно ACI 506R – Ръководство за работа с торкрет бетон.
- Втвърдяването е съгласно ACI 308.1 и трябва да се вземат подходящи мерки за да се избегне бързото изсъхване.

### СТЪПКА 5: ПОДГОТОВКА НА КАНАЛА

1. Отстранете формите за канала от втвърдения бетон или торкрет бетон. Внимавайте особено в канала да не остане дървен материал.
2. Подсигурете това в канала да няма мръсотия, масла и други елементи, които може да влошат свързването. Връзките трябва да се подготвят чрез изчистване със силна водна струя за да се елиминират евентуални масла, втвърдяващи съединения, прах и други замърсители.
3. Повърхностите върху които се нанася „Krystol Waterstop Grout” трябва да са наситени, но сухи (SSD състояние). Това означава, че порите на бетона трябва изцяло да се наситят с вода, но върху повърхността не трябва да има свободна вода. Изцяло наситете повърхността с вода и след това отстранете излишната вода с гъба преди нанасянето на материала.

**СЪВЕТ:** силната водна струя под налягане е ефективна за едновременно почистване и насищане.



### СТЪПКА 6: НАНАСЯНЕ НА „KRYSTOL WATERSTOP GROUT”

Процедирайте само ако в канала няма течаща вода. Ако има течаща вода, тя трябва да се спре с използване на блокиращ материал „Krystol Plug” преди използването на „Krystol Waterstop Grout”.

1. „Krystol Waterstop Grout” може да се нанася по всяко време, но за постигане на най-добри резултати, изчакайте първо бетона/ торкретбетона да изсъхне и да се свие.
2. Подсигурете това каналът в бетона да е чист. Отстранете всички съединения, замърсявания или остатъчни материали, като използвате механично отстраняване или силна водна струя.
3. Подсигурете състояние на наситеност и суха повърхност за канала (SSD). Това означава, че порите на бетона трябва да са напълно запълнени с вода, но на повърхността не трябва да има свободна вода. Повърхността трябва да се насити предварително с вода и след това излишната вода трябва да се отстрани с гъба незабавно преди съответното нанасяне на „Krystol Waterstop Grout”.

Смесете „Krystol” докато се постигне консистенция на хоросан. Започнете със смесването на 3.5 части прах с 1 част чиста вода (нато обем) до постигане на гладка смес. Добавете още прах до достигане на съотношение от 4.5 към 1 и продължете да разбърквате за да получите стабилен материал. Сместа първо ще изглежда суха, но след допълнително разбъркване ще стане гладка и удобна за работа.

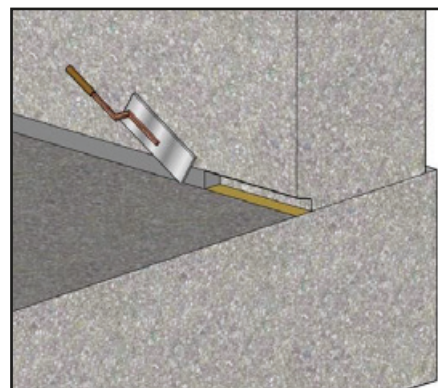
4. Смесете само толкова материал, колкото ще може да се нанесе за 30 минути.

**ЗАБЕЛЕЖКА:** материалът който се остави настрана бързо ще се стегне, но ако той се разбърка, отново ще се получи пластичност. Не добавяйте вода към материала след като той започне да стяга. Прекомерно количество вода може да доведе до пропукване при свиване.

**ВАЖНО:** по-горното съотношение за смесване е приблизително и се дава само като насока. Условиата може да варират и това ще повлияе на реалното съотношение на праха към водата. Коригирайте количествата съответно за да получите консистенция, която е пластична, стабилна и устойчива, така че ако се оформи като топка да може да запази своята форма.

5. Уплътнете добре продукта „Krystol” в канала, така че да се оформи равна повърхност.
6. Защитете продукта „Krystol” от увреждане посредством дъжд, бързо изсъхване или измръзване за поне 24 часа.

**ВАЖНО:** продуктите „Krystol” трябва да се защитят от бързо изсъхване и да се запазят влажни, докато развият своите пълни характеристики. Покрийте продукта „Krystol” с полиетиленови материали или влажна, конопена материя за да се запази влагата. След втвърдяване на материала, навлажнете повърхността за да се запази влагата за период от 48 часа.



Адрес: София 1172, ул. Тинтява № 15

Тел.: +359 2 907 96 21

Email: office@4smart.bg

GSM: +359 88 821 29 68

Web: www.4smart.bg

## ИНСТРУКЦИИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ 4.12

Хидроизолиране на хоризонтални и вертикални строителни връзки – метод на външно фугиране  
Строителни връзки и детайли

### МАТЕРИАЛИ И КОНСУМАЦИЯ

| Материал                      | Консумация                                  |
|-------------------------------|---|
| „Krystol Waterstop Grout”     | Около 7.5 м за опаковка 25 кг               |
| „Krystol Waterstop Treatment” | Около 80 м за опаковка 25 кг (30 см ширина) |

### СРЕДСТВА

- Водопровод (чиста вода)
- Кофа за смесване, бормашина и бъркалка
- Четка за бетон с естествен косъм
- Средство за пръскане и кърпа/гъба
- Тънка мистрия
- Машина за подаване на вода с високо налягане
- Мерителни съдове
- Форма за създаване на канала
- Чук за дълбаене



Адрес: София 1172, ул. Тинтява № 15

Тел.: +359 2 907 96 21

Email: office@4smart.bg

GSM: +359 88 821 29 68

Web: www.4smart.bg