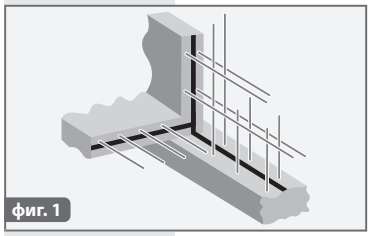
HYDROBENT

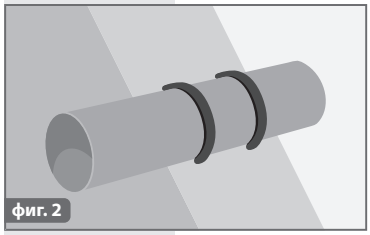
БЕНТОНИТОВА НАБЪБВАЩА ВОДОСПИРАЩА ЛЕНТА
ЗА ТЕХНОЛОГИЧНИ ФУГИ В БЕТОНА

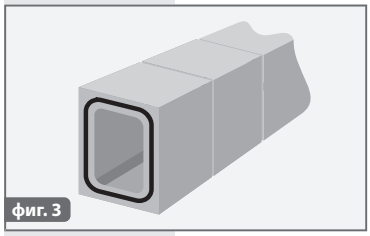
ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

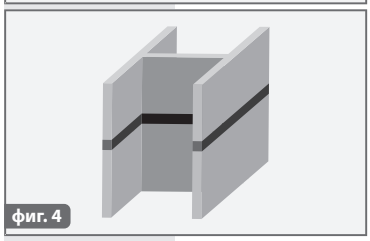
HYDROBENT е набъбваща водоспираща лента на основа бентонит и бутилов каучук, смесени в определено съотношение. Лентата е с правоъгълно напречно сечение. Тя е деформируема и следва плътно контура на конструкцията, върху която е положена. HYDROBENT е предназначен за предотвратяване на филтрация на вода през технологични* (работни) фуги, които са неизбежна част от бетоновите или стоманобетоновите конструкции. При контакт с вода алкалният минерал монтморилонит (основен компонент на бентонита) я абсорбира и увеличава обема си, което води до набъбване на лентата и херметизиране на фугите. При изсъхване лентата отдава абсорбираната влага в бетона и възстановява първоначалния си обем. Процесът е обратим и може да се реализира практически неограничен брой пъти в рамките на експлоатационния период на конструкцията.

ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ


фиг. 1


фиг. 2


фиг. 3

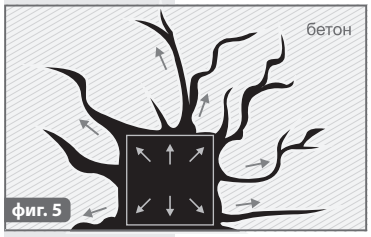

фиг. 4

HYDROBENT е предназначен за предотвратяване на филтрация на вода през технологични фуги в конструктивен бетон или стоманобетон при наличие на постоянно и прекъсващо/периодично хидростатично налягане, от едната или от двете страни.
HYDROBENT се прилага:

- в хоризонтални или вертикални фуги в бетонови и стоманобетонови съоръжения **(фиг. 1)** като:
  - пречиствателни станции, резервоари и съоръжения за питейна вода;
  - пречиствателни станции и съоръжения за канализационни води, в т.ч. септични, отпадни;
  - фундаменти, надосновни стени и подове, асансьорни шахти в сгради и съоръжения;
  - хидротехнически съоръжения;
  - развлекателни басейни, фамилни басейни, басейни за спортни цели, басейни за медицински нужди, балнеологични басейни, аквапаркове (басейни с вълни, комплекс от басейни с пързалки и множество водни атракции), специализирани басейни и др.;
  - атракционни съоръжения като водни фонтани;
- уплътняване на инсталационни отвори в конструкции, например при преминаване на водопроводни и/или канализационни тръби **(фиг. 2)**;
- уплътняване на фуги при монтаж на готови продукти от бетон и стоманобетон **(фиг. 3)** като:
  - муфи на тръби от обикновен бетон, стоманобетон и бетон, армиран с влакна;
  - фуги между елементи за ревизионни шахти;
  - фуги в стени на канали;
  - фуги между отделни сегменти в минното и тунелното строителство;
  - фуги между сегментите на сглобяеми водостоци и канализационни колектори;
  - фуги в съоръжения за пречистване и съхранение на питейна вода;
- уплътняване на шпунтови стени от стоманени профили (стоманени Н-образни колони) **(фиг. 4)**.

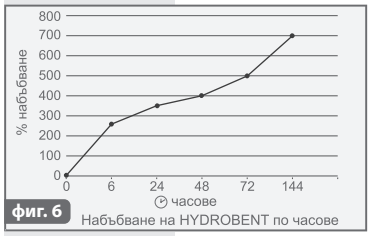
* технологична фуга се получава при полагане на пресен върху втвърден бетон

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕДИМСТВА



фиг. 5

Обичайна практика при изпълнение на бетонови работи е бетонирането да се прекъсва за известно време на определен етап, така че при неговото подновяване се полага пластична бетонна смес върху втвърден бетон, т.е. се получава т.нар. технологична фуга.
Технологичните фуги са неизбежни при строителството на сгради и съоръжения. Най-често тяхното място е избрано предварително, например при връзката между хоризонтални и вертикални конструктивни елементи, но е възможно да се получат и нежелани фуги – при забавяне на темпа на бетониране или бързо втвърдяване на бетона при повишени температури.
Технологичните фуги са слабо място в конструкциите, затова по възможност местата им се избират в зони, където усилията в експлоатационно състояние имат относително неголеми стойности.
Този проблем стои с по-голяма острота при бетонови и/или стоманобетонови конструкции, работещи в условията на воден напор.
HYDROBENT се полага по хоризонтални и вертикални фуги, при които няма относително движение от двете страни на фугата. Свойствата на HYDROBENT се базират на способността на бентонитовите глини да увеличават обема си при навлажняване, дължащо се на наличие на хидрофилни групи в молекулярната структура на монтморилонита – основния минерал на бентонита **(фиг. 5)**. Влизайки в контакт с вода или водни разтвори на други вещества, лентата набъбва постепенно, увеличавайки първоначалния си обем над 450%, като набъбването е по-значително в алкална среда. По този начин лентата, която е относително мека и еластична, уплътнява и най-малките шупли и неравности в бетона от двете страни на фугата, като се превръща в надеждна механична преграда срещу проникването на вода, дори при високо хидростатично налягане.



фиг. 6 Набъбване на HYDROBENT по часове

С използването на HYDROBENT се постига:

- активна защита срещу филтрация на вода, като лентата увеличава обема си над 450% спрямо първоначалния **(фиг. 6)**;
- уплътняване и на най-малките неравности;
- възможност за компенсиране на деформации в конструкциите благодарение на високата деформативност;
- предпазване на конструкцията от внезапно възникване на опасни напрежения благодарение на постепенното набъбване **(фиг. 6)**;
- дълготрайност – запазва първоначалната си форма след многократно набъбване и свиване;
- добра химична устойчивост;
- лесен монтаж;
- работа в широк температурен диапазон: температура на основата от -15° C до +50° C;
- икономическа ефективност в сравнение с традиционните PVC водоспиращи ленти (профили);
- възможност за полагане върху влажна основа;
- прилагане при нови и съществуващи конструкции;
- надежност – не може да се изтласка или отмие от работната фуга под действие на хидростатичното налягане за разлика от обикновения бентонит;
- екологичност – на основа нетоксични продукти, а именно глина и каучук.

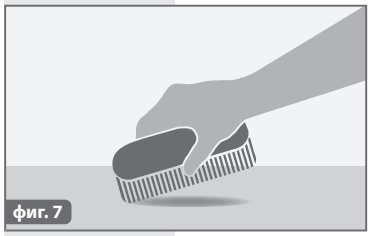
ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

показател	декларирана стойност	метод на изпитване	резултат
цвят	равномерен, черен	визуално	съответства
размери, mm	лента с правоъгълно сечение 25 mm x 19 mm 20 mm x 15 mm 20 mm x 10 mm	ISO 4648	24,31 x 20,77
плътност, g/cm^3	1,5 ± 0,01	ISO 2781	1,47
относително удължение при скъсване, %	45	ISO 37	49,5
набъбване, %	минимум 450% във вода	ASTM D 545	475
устойчивост в алкална среда		CRD C 572	устойчив
огъваемост при ниски температури	не се напуква при огъване на 180° при 0° C	EN 12814-1*, Annex A	не се образуват пукнатини

УКАЗАНИЯ ЗА УПОТРЕБА

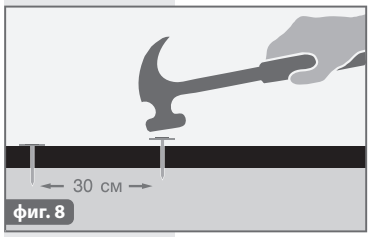
Употребата на HYDROBENT е максимално опростена, бърза и сигурна, без връзки и заварки (запояване), както при традиционните PVC водоспиращи ленти (профили).
За осигуряване на ефективна работа на HYDROBENT е необходимо да се спазват определени технологични правила, свързани с подготовката на основата, фиксирането на лентата в проектното й положение, осигуряване на минимално бетоново покритие, снаждане и др.
Обикновено монтажът на лентата се осъществява паралелно с кофражните работи на строителния обект, след като е излят бетона от едната страна на фугата и са приключили грижите за него, свързани с поддържането му във влажно състояние в началните срокове на втвърдяване.

ПОДГОТОВКА НА ОСНОВАТА


фиг. 7

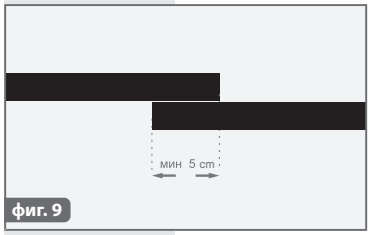
Местата, където ще се полага HYDROBENT, трябва да бъдат сухи, гладки, предварително почистени от прах, петна от масла и други замърсявания **(фиг. 7)**.
Неравности по-големи от 5 mm се отстраняват по механичен начин. Налични празнини и каверни се запълват с подходящ несъсъхващ състав.
HYDROBENT не трябва да се прилага наличие на постоянно течаща вода, застояла вода, както и при наличие на лед.

ПОЛАГАНЕ НА ПРОДУКТА



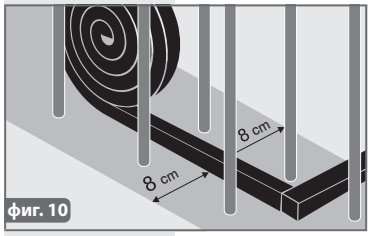
фиг. 8

HYDROBENT се полага по средата на бетоновото сечение.
След подготвяне на основата HYDROBENT се закрепва със стоманени гвоздеи, поставени през около 30 cm **(фиг. 8)** или с подходящо лепило. По този начин проектното положение на HYDROBENT се запазва по време на полагане на бетонната смес.
За осигуряване на ефективна работа лентата трябва да има плътен, непрекъснат контакт към бетона по цялата си повърхност.



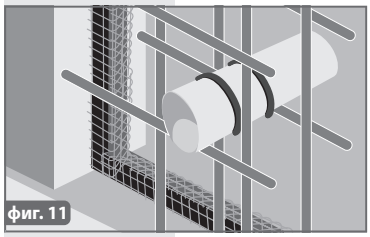
фиг. 9

Снаждането на лентата по дължина се осъществява чрез челно допиране или разминаване на около 5 cm, като се внимава да се фиксира надеждно срещу разместване **(фиг. 9)**.



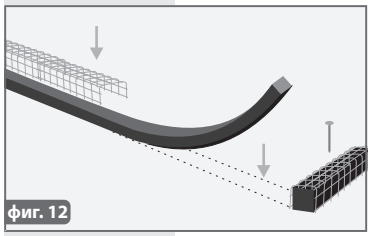
фиг. 10

При набъбването HYDROBENT оказва значително налягане върху бетона. Поради това лентата се поставя във вътрешността на бетоновото сечение, като е необходимо да се осигури минимум 8 cm бетоново покритие от двете й страни **(фиг. 10)**. В противен случай съществува опасност от образуване на пукнатини и/или частично разрушаване на бетона. Препоръчително е проектният клас на бетона по якост на натиск да не е по-нисък от C 16/20.


фиг. 11

Преминаващите през конструкциите водопроводни и/или канализационни тръби са критична зона по отношение на появата на течове, тъй като се нарушава целостта на конструкцията и хидроизолацията (ако има такава) **(фиг. 11)**. В този случай около тръбата се оформя пръстен от HYDROBENT, който се залепва за тръбата или се притяга плътно, като краищата му се фиксират един за друг с армировъчна тел.

ПОЛАГАНЕ НА ЗАЩИТНА МРЕЖА

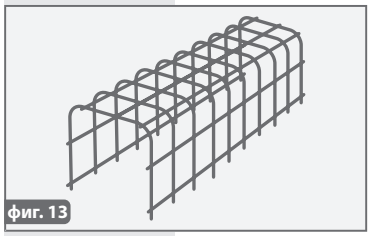

фиг. 12

С цел предотвратяване на изместване и повреда на HYDROBENT, особено при вертикален монтаж **(фиг. 11)**, при последващо наливане на бетона е препоръчително при инсталирането на лентата да се използва защитна метална мрежа, с която се осигурява стабилно й закрепване към основата и се гарантира запазването на проектното й положение **(фиг. 12)**.

ПРЕДПАЗВАНЕ И ЗАЩИТА

HYDROBENT трябва да се предпазва от навлажняване преди полагането на бетона, в противен случай се намалява нейното активно действие.
Ако в случай на навлажняване, лентата видимо набъбне преди наливането на бетона, то тя трябва да се замени с нова.

АКСЕСОАРИ


фиг. 13

Метална мрежа **(фиг. 13)**
Стоманени гвоздеи
Лепило

РАЗХОДНА НОРМА

1 m/m;
Загуби са възможни при снаждане.

ОПАКОВКА

Кашони по 30 m (6 ролки по 5 m)
Палет от 30 кашона (900 m)

СЪХРАНЕНИЕ

HYDROBENT се съхранява в сухи и проветриви помещения, като кашоните трябва да са наредени върху дървени палети.
Опаковките трябва да са затворени, да се предпазват от влага и механични повреди при температура на съхранение от +5° C до +35° C.

СРОК НА ГОДНОСТ

2 години от датата на производство, ако се спазват условията на съхранение.

ВНИМАНИЕ

HYDROBENT не е предназначен за използване в деформационни фуги и фуги в бетонови настилки.
При уплътняване на фуги в готови продукти от бетон, моля свържете се с производителя за инструкции за прилагане.
HYDROBENT трябва да се прилага само в случаите, когато лентата е напълно капсулирана с бетоново покритие.
HYDROBENT трябва да се пази от нараняване и/или навлажняване преди и по време на монтажа.
За осигуряване на ефективна работа лентата трябва да има плътен, непрекъснат контакт към окръжаващия бетон по цялата си повърхност.
Набъбването на HYDROBENT не става изведнъж, а бавно, в продължение на няколко часа.
При бързо показване на нивото на водата, водоплътността ще бъде осигурена едва след набъбване на HYDROBENT.
В напълно суха среда HYDROBENT се свива до първоначалните си размери, но набъбва отново при контакт с вода.

ЗДРАВЕ И БЕЗОПАСНОСТ

HYDROBENT се изработва от нетоксични материали, което го прави подходящ за прилагане в съоръжения за съхранение и транспорт както на отпадни, така и на питейни води.
HYDROBENT не е опасен при директен контакт с кожата. При поглъщане, моля свържете се с Вашия лекар.
За допълнителна информация, моля изисквайте Информационния лист за безопасност.

Ние гарантираме качествата на нашият продукт, описани в настоящата технологична карта, до момента на предоставянето му на клиента. Поради физическата невъзможност да упражняваме контрол върху приложението на продуктите ни, не можем да поемем пряка и косвена отговорност за последствията от неправилно използване и прилагане на съответният продукт. Препоръките ни се базират на най-доброто от нашите знания и опит. Техническият екип на фирмата е готов да ви консултира по всяко време.

Веста Инд ООД
гр. Пловдив, ул. "Данаил Николаев" №39
тел. : +359 32 642 779, факс: +359 32 649 881
e-mail: office@vestaind.com, www.vestaind.com