



## ADMIX C-1000/C-1000 NF

### ЦЕМЕНТНА КРИСТАЛИЗАЦИЈА

Водонепропустливост на бетон

#### Опис

Хурех е уникатен хемиски третман за водонепропустливост, заштита и подобрување на својствата на бетонот. ХУРЕХ ADMIX C-1000/C-1000 NF се додава во мешавината бетон во времето на подготовката на бетонот. Хурех Admix C-1000/C-1000 NF се состои од Portland цемент, ситнозрнест песок (со исклучок на NF квалитет) и различни активни својствени хемикалии. Овие активни хемикалии реагираат со влагата во свежиот бетон и со нус-производите на хидратација на цементот и предизвикуваат каталитичка реакција. Оваа реакција создава нерастворлива кристална формација во порите и капиларите на бетонот, при што се запечатува бетонот и спречува навлегување на вода и други течности од било кој правец.

#### Хурех Admix C серија

Сите варијации на Admix C серијата ја содржат истата количина на реактивни хемикалии во нивните пропишани дози и ги обезбедуваат истите карактеристики за водоотпорност и трајност. Хурех Admix C серијата е достапна со вообичаен квалитет или без ситни зрна (NF). **Хурех Admix C-500/C-500 NF** е формулиран така што има минимално влијание или пак, воопшто нема влијание на времето на врзување. **Хурех Admix C-1000/C-1000 NF** е формулиран за бетонски мешавини кај кои е пожелно вообичаено до малку одложено нанесување. **Хурех Admix C-2000/C-2000 NF** е создаден за потопли клими и проекти каде вообичаено е потребна побавна хидратација. За повеќе детали, погледнете ги деловите Време на врзување и Цврстина. Консултирајте се со претставникот на техничката служба на Хурех за најсоодветниот Хурех Admix за Вашиот проект.

#### Се препорачува за:

- Резервоари
- Канализации и пречистителни станици за вода
- Секундарни структури во кои се чува вода
- Тунели и подземни системи
- Подземни сводови
- Темели/ Подруми
- Паркинзи
- Базени за пливање
- Префабрикувани компоненти
- Конструкции на мостови

#### Предности

- Отпорен на екстреман хидростатички притисок
- Станува интегрален дел на супстратот
- Високо отпорен на агресивни и хемиски средини
- Може да затвори многу тенки пукнатини до 0.4 mm
- Му дозволува на бетонот да дише
- Способност за задржување вода
- Не е токсичен
- Поефтин е за нанесување од повеќето други методи
- Траен
- Се додава во бетонот во времето на подготовката и според тоа, не е предмет на климатски ограничувања
- Ја зголемува флексибилноста во планирањето на градбата

#### Пакување

Хурех Admix е достапен во пакување од:

- C-1000 (канта од 25kg)
- C-1000NF (канта од 20kg)
- C-1000NF (растворливи кеси достапни со различни тежини од 2kg до 8kg)

#### Чување

Хурех производите мора да се чуваат во сува средина, на минимална температура од 7°C. Рокот на употреба е една година, доколку се чува согласно пропишаните услови.

#### Дозирање

**Хурех Admix C-1000 (Вообичаен квалитет):**

2 - 3% од тежината на цементот

**Хурех Admix C-1000 NF (квалитет без ситни зрна):**

1 - 1.5% од тежината на цементот

#### ЗАБЕЛЕШКА:

1. За одредување на соодветната доза и за понатамошни информации во однос на мешавините на бетонот кои содржат летечка пепел/згура, подобрена хемиска отпорност, оптимални својства на бетонот, или исполнување на конкретните барања и услови на Вашиот проект, консултирајте се со Вашиот локален претставник на техничка служба на Хурех или одделот Техничка служба на Хурех СЕ.

2. Под одредени услови, дозирањето на Admix NF (без ситни зрна) може да биде 0.8% во зависност од количината и типот на вкупен цементен материјал.

#### Својства на материјалите

Визуелен изглед	Светло сив прашок
pH	12.1 - 12.5
Количина хлорид	<0.1%
VOС	нема

#### Податоци за тестирање

##### ПРОПУСТЛИВОСТ

**EN 12390-8 "Тестирање на стврднат бетон. Длабочина на навлегување на вода под притисок", Градежен Факултет, Чешки технички универзитет во Прага, Чешка Република**

Се врши редовно тестирање на бетонските примероци од проектните локации со цел да се потврди ефективноста на Хурех Admix C-1000 NF да обезбеди водоотпорност на бетонот. Примероците се изложени на вода под притисок од 0.5MPa во рок од 3 дена според EN 12390-8, а потоа се оценуваат за длабочина на навлегување, во различен период, со цел да се одреди степенот на развој на кристализацијата, а со тоа и да се подобри заштитата со текот на времето. Еден пример за ова се примероците кои користат мешавина C 30/37-90D XA1 која содржи Admix C-1000 NF, земени од проектот Skanska Transbeton's Riverview во Прага; резултатите од тестирањето покажаа 71% намалување во длабочината на навлегување вода во рок од 150 дена, во споредба со резултатите од 90 дена. Вториот пример се однесува на примероците со C 25/30-90D XA1 мешавина со Admix C-1000 NF земени од проект на Сетех за болница во Ухерске Храдиште, Чешка Република, каде што со тестирањето беше измерено намалување на навлегувањето вода од 79% по 150 дена, во споредба со резултатите добиени по 90 дена.

Трет пример се примероците бетон со С 25/30-90D XA1 во кои е додаден Admix C-1000 NF, обезбедени од TBG Metrostav од групацијата Heidelberg, во рамките на проектот Medox II во Прага; резултатите од тестирањето покажаа намалување од 83% во длабочината на навлегување вода по 180 дена, во споредба со мерењето по 90 дена.

**EN 12390-8 “Тестирање на стврднат бетон. Длабочина на навлегување вода под притисок”, TSUS Presov подружница, Братислава, Словачка**

Три сета примероци изработени од бетон С 25/30, беа испитувани за непропустливост. Едниот сет содржеше Хурех Admix C-1000; вториот содржеше Admix C-1000 NF; третиот сет не беше третиран воопшто со цел да се направи споредба. Резултатите од тестирањето покажаа просечно намалување на длабочината на навлегување на водата од 85% кај примероците третирани со Admix C-1000 и Admix C-1000 NF, во споредба со нетретирани референтни примероци.

**EN 12390-8 “Тестирање на стврднат бетон. Длабочина на навлегување на вода под притисок”, Hans Jacobs GmbH, Baustoffprüfung, Хамбург, Германија**

Редовно се врши тестирање со цел да се одреди усогласеноста со барањата на DIBt (германски институт за градежништво). Беше оценуван бетон кој содржи 300kg цемент, со и без Admix C-1000 NF, по 28 дена, и беше забележано дека кај примероците кои се третирани со Admix, во просек има намалување од 50% на длабочината на навлегување на вода во споредба со контролните примероци.

**EN 12390-8 & JUS.M1.015/78 “Тестирање на стврднат бетон. Длабочина на навлегувањето вода под притисок”, Универзитет на Сараево, Градежен Факултет, ИМК, Босна и Херцеговина**

Се оценуваа неколку сета примероци бетон С 30/37 со варијации во адитивите, вклучувајќи и примероци со и без Admix C-1000 NF при дозирање од 1.2% и примероци со и без средство за создавање воздушни пори. Тестирањето во согласност со EN 12390-8 покажа намалување во длабочината на навлегување на вода кај примероците третирани со Хурех за 94%, во споредба со контролните примероци. Тестирањето во согласност со националниот стандард JUS.M1.015/78 покажа намалување од 86%. Кај примероците кои содржат средство за создавање воздушни пори беше забележано намалување на навлегување на водата за 87%, и со тоа се потврди дека Хурех Admix C-1000 NF не влијае на ефектот на средството за создавање воздушни пори.

**ACCI Тестирање за пропустливост на вода, “Водопропустливост на бетонот” Австралиски центар за градежништво и иновации, Универзитет на Нев Јужен Велс, Сиднеј, Австралија**

Се тестираа примероци бетон кои содржат Хурех Admix NF со доза од 0.8% и 1.2% со цел да се одреди водопропустливоста во споредба со контролните примероци. Сите примероци беа изложени на притисок од 10 бари (висина на воден столб од 100m / 328ft.) во рок од 2 недели. По пресметувањето на коефициентите за водопропустливост беше утврдено дека бетонот третиран со Хурех Admix покажува значително намалување на водопропустливоста, дури до 93% при дозирање од 1.2%.

**STN EN 12390-8 “Тестирање на стврднат бетон; Длабочина на навлегување на вода под притисок”, Технички институт за испитувања во градежништвото”, Братислава, Словачка**

Беа подготвени бетонски коцки со 2% Admix C-1000 и 1% Admix C-1000, како и контролни коцки. Беше нанесен воден притисок од 0.5MPa во рок од 72 часа, а примероците подоцна беа раздвоени попречно со цел да

се измери длабочината на навлегување вода. Резултатите за длабочината за С-1000/С-1000 NF беа 10.3mm и 25mm соодветно, додека навлегувањето во контролните примероци беше 113mm. Користењето на равенката Valenta за пресметување на коефициентот на водопропустливост покажа намалување од 20 до 120-пати кај бетонот третиран со С-1000/С-1000 NF во споредба со контролниот бетон.

**КОМПРЕСИВНА ЈАЧИНА**

**EN 12390-8 “Тестирање на стврднат бетон. Компресивна јачина на тест примероци”, Hans Jacobs GmbH, Baustoffprüfung, Хамбург, Германија**

Бетонските примероци кои содржат 300kg цемент се стандардни мешавини кои се користат од страна на DIBt во Германија како би се утврдила ефективност која адитивот ја има врз компресивната јачина. По повторното тестирање на примероците кои содржат Admix C-1000 NF со дозирање 1.5% извршено по 28 дена, беше забележано зголемување на компресивната јачина од 5% на 17% во споредба со контролните примероци.

**ASTM C 39, “Компресивна јачина на цилиндрични бетонски примероци”, Kleinfelder Laboratories, Сан Франциско, САД**

На 28-иот ден, со тестирањето на компресивната јачина на бетонот кој содржи Хурех Admix беа измерени 7160psi / 49.5MPa во споредба со референтниот примерок од 6460psi/44.5MPa (зголемување од 10%).

**ХЕМИСКА ОТПОРНОСТ**

**CSN 73 1326 “Мерење на површинска загуба поради напад на сулфат на бетон кој е третиран со Admix C-1000/Admix C-1000 NF”, Betonconsult, Лабораторија за тестирање градежни материјали, Прага, Чешка Република**

Примероците бетон кои се третирани со Admix C-1000 на 1% и 2% и Admix C-1000 NF на 0.5% и 1% беа излеани заедно со нетретирани примероци бетон. Примероците беа изложени на висококонцентриран сулфатен раствор (т.е. 36,000mg/l) за време од 4 месеци и примероците беа мерени периодично со цел да се утврди загубата на маса. Кај примероците кои беа третирани со Admix беше забележана загуба помеѓу 5 и 50g/m<sup>2</sup>, и кај истите не беше забележано нарушување на површината, додека кај нетретирани примероци, беше измерена просечна загуба на маса од 4,860g/m<sup>2</sup> со значително нарушување на површината.

**“Тестирање на стврднат бетон. Длабочина на навлегување при изложеност на трансформаторско масло, дизел гориво, сива нафта и силажна течност под притисок”, TSUS Presov подружница, Братислава, Словачка Република**

Примероците бетон С25/30 со доза Хурех Admix C-1000 од 2% беа излеани заедно со контролните примероци и тестирани за отпорност на различни агресивни течности, на притисок од 0.5m. Кај примероците кои беа изложени на трансформаторско масло во рок од 24 часа, а кои биле третирани со Admix C-1000, беше забележано намалување од 59% во длабочината на навлегување, во споредба со контролните примероци; примероците со Admix C-1000 NF, со дозирање од 1% покажаа намалено навлегување на водата за 48%. По 48 часа изложеност на 0.5m притисок од дизел гориво, примероците со Хурех Admix C-1000 покажаа намалено навлегување за 33%, во споредба со контролните примероци; додека Admix C-1000 NF за 26%. При оценување на изложеноста на примероците во рок од 48 часа на притисок од сива нафта од 0.5m, примероците со Хурех Admix C-1000 покажаа намалување на длабочината на навлегување во споредба со контролните примероци, за 44%. Кај примероците со Хурех Admix C-1000, изложени на силажна течност во рок од 72 часа, на 0.5m притисок, беше измерено намалување на длабочината на навлегување од 67%; Admix C-1000 NF за 56%.

**NTBUILD443, "Дифузија на хлорид според NordTest со 16.5% раствор на NaCl од 40MPa кај бетон кој содржи Admix C-1000 NF", Австралиски центар за иновации во градежништвото, Универзитет на Нов Јужен Велс, Сиднеј, Австралија**

NordTest NT BUILD 443 е стандарден забрзан метод за одредување на коефициентот на дифузија во бетонот. Во оваа програма за тестирање, беа излеани бетонски мешавини со 25% летечка пепел, 38% згура, и 60% згура (вкупна цементна содржина = 435kg, 0.4w/c). Примероците со Хурех Admix C-1000 NF од 0.8% и 1.2% по тежина од цементните материјали, беа споредени со контролните мешавини (за секој цементен систем). Сите примероци беа потопени во 16.5% NaCl раствор во рок од 35 дена. Коефициентот на дифузија на хлорид беше пресметан врз основа на профилот на хлорид, користејќи го вториот Фиков закон. Бетонот со летечка пепел, третиран со Admix, покажа 25% намален коефициент на дифузија на хлоридот при додаток од 0.8% и 1.2%. Бетонот со 38% згура кој беше третиран со Admix имаше помал коефициент на дифузија на хлорид за 67% при додаток од 0.8%, и 75% помал коефициент при додаток од 1.2%. Намалувањето на коефициентот на дифузија на хлорид изнесуваше 42% и 53% за мешавини со висок процент на згура, за додаток од 0.8% и 1.2% соодветно.

**"Отпорност на киселина на малтер со Хурех Concentrate или малтер кој содржи Хурех Admix C-1000 NF", Технолошки истражувачки центар за градежништво и одржување (CONTEC), Sirindhorn Меѓународен институт за технологија (SIIT) – Универзитет Тамасат, Бангкок, Тајланд**

Режимот на тестирање со киселина беше дел од екстензивна програма со цел одредување на придобивките од Хурех Admix C-1000 NF со дозирање од 1% со цел да се подобри трајноста на бетонот. Беа употребени неколку компаративни мешавини во ова оценување, вклучувајќи и чист Portland цемент и мешавина со 30% летечка пепел. Исушените примероци беа изложени на 5% H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; pH вредноста на овој киселински раствор беше 0.25 и никогаш не надминала 0.54pH. Во оваа екстремно кисела, корозивна средина, на 12 недели, примероците со Admix ја намалија загубата на тежина за 48% во споредба со контролните примероци на чистиот цементен малтер, и за 53% кај примероците со летечка пепел.

**ЗАТВОРАЊЕ ПУКНАТИНИ**

**ASTM C1585 и ASTM C1202 "Оценување на самообновуваачката способност на самокомпактен бетон кој е изработен од цемент со згура во висока печка и активиран со Хурех кристален катализатор", Instituto Tecnológico de Aeronautica, Сао Хозе дос Кампос, Бразил**

Примероците Portland бетон со згура во висока печка и Portland бетон модифициран со згура, третирани со 2.5% Admix C-500, беа оценувани за способноста за самообновување. Микропукнатините беа индуцирани со оптоварување до 90% од крајната компресивна цврстина. Примероците со пукнатини потоа беа потопени во вода со цел да го поттикнат самообновувањето по 28, 56 и 84 дена. Тестирањата за јачината и брзината на ултразвучниот пулс беа употребени за одредување на механичката обнова; додека сорпцијата и брзото пропуштање на хлоридот беа употребени за процена на обновата за водонепропустливост. Резултатите ја поткрепија способноста на Хурех Admix да обезбеди самообновување на пукнатиот бетон.

**"Тестирање на способностите за затворање пукнатини на Хурех Admix C-1000 NF" CH Karnchang (Lao) Company Ltd., лабораторија Хуабури, Ван Хиенг Уеи, Виентјан, Лаос**

Пред изградбата на браната на реката Меконг, беше извршено тестирање со цел да се докаже способноста на Хурех Admix за самостојно затворање на статички пукнатини до 0.4mm. Три големи бетонски плочи третирани со Admix C-1000 NF со 0.8% беа излеани заедно со три контролни плочи. По стврднувањето, беше применета сила на средната точка на секоја плоча со цел да се креираат пукнатини; кои во просек беа 0.4mm. Врз местото на пукнатините беше истурена вода. Во почетокот имаше протекување од сите пукнатини; по 4 дена протекувањето од пукнатините престана кај плочите кои беа третирани со Хурех, додека пак кај контролните плочи протекувањето продолжи до крајот на периодот на тестирање (25 дена). SEM фотографиите покажаа значителен развој на кристализацијата кај плочата која беше третирана со Admix.

**СКЕНИРАЊЕ СО ЕЛЕКТРОНСКИ МИКРОСКОП**

**SEM "Микроскопски преглед на кристализацијата кај три примерока бетон и малтер модифицирани со Хурех Admix", Австралиски центар за иновации во градежништвото, Универзитет на Нов Јужен Велс, Сиднеј, Австралија**

Примероците цемент помешани со згура и летечка пепел беа третирани со Хурех Admix и прегледани за докази за развој на кристализацијата во период од 8 месеци до 2 години. Примероците беа исечени и/или разделени и прегледани со зголемувања помеѓу 500x и 5000x. Карактеристиката на Хурех за развој на кристализацијата беше забележана кај сите примероци третирани со Хурех, обезбедувајќи доказ за реакцијата за кристализација кај цементот кој е помешан со летечка пепел и згура.

**ТРАЈНОСТ ПО ЗАМРЗНУВАЊЕ/ОДМРЗНУВАЊЕ**

**ASTM C 666 "Трајност по замрзнување/одмрзнување" Независна лабораторија, Кливленд, САД**

По 300 извршени циклуси на замрзнување/одмрзнување, примероците кои беа третирани со Хурех Admix покажаа 94% релативна трајност.

**EN 12390-8 & JUS.M1.015/78 "Тестирање на стврднат бетон. Влијание на циклусот на замрзнување / одмрзнување", Универзитет на Сараево, Факултет за градежништво, ИМК, Сараево, Босна и Херцеговина**

Примероците кои се излеани со помош на C 30/37 бетон со средство за создавање воздушни пори, со и без Хурех Admix C-1000 NF со дозирање од 1.2%, беа оценувани по изложеност на 200 и 250 циклуси на замрзнување/одмрзнување, со цел да се одреди отпорноста на оштетување. Овој ефект на изложеност беше одреден со мерење и споредување на компресивната јачина по изложеноста. Кај примероците третирани со Хурех беше евидентирана намалена јачина од 10.1% по 200 циклуси и 11.2% по 250 циклуси; резултатите на нетретираниите примероци беа 13.6% и 18.2% соодветно.

**"Тестирање на стврднат бетон. Влијанието на циклусот на замрзнување/одмрзнување врз загубата на маса", Универзитет на Сараево, Факултет за градежништво, ИМК, Босна и Херцеговина**

Примероците со Хурех Admix C-1000 NF со дозирање од 1.2% и контролните примероци беа излеани со користење на C 30/37 бетон со средство за создавање воздушни пори. Примероците подоцна беа оценувани преку мерење на загубата на маса, со цел да се одреди отпорноста на оштетување по замрзнување / одмрзнување и изложеноста на 3% NaCl раствор. По 30 циклуси на замрзнување / одмрзнување, просечната загуба на тежина на примероците без Хурех беше 0.2mg/mm<sup>2</sup>, додека кај примероците третирани со Admix, не беше забележана мерлива загуба.

**ИЗЛОЖЕНОСТ НА ВОДАТА ЗА ПИЕЊЕ**

**NSF 61, "Употреба на компонентата кај системите за пиење вода – Влијанија врз здравјето", NSF International, Ен Арбор, САД**

Тестирањето за изложеноста на водата за пиење во контакт со примероците кои се третирани со Хурех покажа дека не постојат штетни влијанија.

## Упатства за употреба

Хурех Admix C-1000/C-1000 NF се додава во бетонот во времето на подготовката. Важно е да се добие хомогена смеса од Хурех Admix и бетонот. Не додавајте сув прашок Admix директно во влажен бетон затоа што тоа би можело да предизвика грутки и нема да може да настане темелна дисперзија. Редоследот на постапките за додавање се менува во зависност од типот на работа и опремата за подготовка. Следниве методи во минатото успешно се користеле и се препорачува локалниот претставник на техничката служба на Хурех да биде консултиран за методот на користење.

### 1. ДОДАВАЊЕ НА ЛЕНТАТА ЗА ГРУБ АГРЕГАТ

Додадете прашок Хурех Admix директно на транспортната лента за груб агрегат рачно или со помош на компјутерски систем за подготовка. Внимавајте на здравјето и безбедноста на работниците при движење на лентата, како и проблемите кои можат да настанат доколку прашокот е разнесен од ветар.

### 2. ДОДАВАЊЕ ВО КАМИОН (НА ПОСТРОЈКА)

Додадете Хурех Admix како прашок или растворлива кеса во мешалката на камионот со претходно подготвена смеса, непосредно пред пристигнувањето на камионот под постројката за дозирање и додавање на мешавината материјали или претходно измешаниот бетон во согласност со практиките за подготовка на бетон. Мерките за проверка на дисперзијата на растворливите кеси вклучуваат додавање на кесите колку што е можно подлабоко во мешалката, додавање на мала количина вода заедно со кесите и ротирање на мешалката пред да се додадат преостанатите состојки. Избегнувајте одложувања при додавањето на останатите компоненти и применувајте мешање со голема брзина со цел да се обезбеди хомогеност на мешавината. Ако нема доволно вода за темелна дисперзија на прашокот, може да се подготви водена емулзија со Admix и да се додаде во мешалката на камионот пред подготовката. Внимавајте на додадената вода во мешавината и конзистентноста.

### 3. ДОДАВАЊЕ ВО ЦЕНТРАЛНА МЕШАЛКА

Ставете Admix во форма на прашок или во растворлива кеса, заедно со другите компоненти. Мешајте согласно стандардните практики за подготовка со цел да се овозможи темелно распространување на Admix, така што ќе се добие хомогена мешавина. Внимавајте на безбедноста на работниците при работата со опремата.

#### ЗАБЕЛЕШКА:

i. Иако вообичаено не се препорачува додавање прашок на лице место, некогаш тоа е неопходно. Во таков случај, додадете Хурех Admix во камионот, во кашеста форма (на пр. 3 дела прашок на 2 дела вода според волуменот). Мешајте го бетонот минимум 5 минути со голема брзина или додека не се распространи целосно. Внимавајте на додадената вода во мешавината и конзистентноста.

ii. Ако бетонот содржи Хурех Admix, тоа не ја исклучува потребата за планирање контрола на пукнатините, детален преглед на конструктивните spoevi, соодветно поставување, консолидација и нега на бетонот и мерките за поправка на дефектите како ронење, отвори во бетонски сид од оплата, пукнатини надвор од наведените граници.

iii. Достапни се дополнителни упатства кои се осврнуваат на употребата на Хурех Admix во конкретна ситуација (на пр. суви мешавини, употреба на мраз во топли амбиентални услови, бетонирање на ладно време и тн.). За повеќе информации, консултирајте се со локалниот претставник на техничката служба на Хурех или одделот Техничка служба на Хурех.

## Време на врзување и цврстина

На времето на врзување на бетонот влијае хемискиот и физичкиот состав на состојките, температурата на бетонот и климатските услови. Хурех Admix C-1000/C-1000 NF е формулиран за бетонски мешавини каде се препорачува вообичаено до малку одложено врзување. Бетонот кој содржи Хурех Admix C-1000/C-1000 NF може да развие поголема крајна цврстина отколку обичниот бетон. Пробните мешавини треба да се направат согласно проектните услови со цел да се одреди времето на врзување и цврстината на бетонот кој е дозиран со Хурех Admix C-1000/C-1000NF. Консултирајте се со претставникот на техничката служба на Хурех за најдобриот Хурех Admix за Вашиот проект.

### Ограничувања

Кога го употребувате Хурех Admix, температурата на бетонската мешавина треба да биде над 4°C.

### Техничка помош

За повеќе инструкции, алтернативни методи на нанесување или информации во однос на компатибилноста на третманот со Хурех со другите производи или технологии, контактирајте го одделот техничка служба на Хурех CE или Хурех Chemical Corporation.

### Информации за безбедно ракување

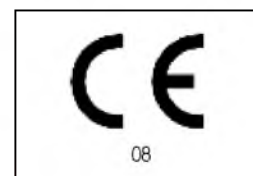
Хурех е алкален. Како цементен прав или мешавина, Хурех може да предизвика значајна иритација на кожата и очите. Упатства за третирање на овие проблеми се јасно и детално опишани на сите Хурех пакувања. Производителот исто така има изготвени сеопфатни и ажурирани листови со податоци за безбедноста на сите негови производи. Секој лист содржи информации за здравјето и безбедноста со цел заштита на работниците и клиентите. Производителот Ви препорачува да го контактирате Хурех CE или Вашиот локален претставник на техничка служба на Хурех за да добиете копии од листовите со податоци за безбедност пред складирање и употреба на производот.

### Сертификација

Хурех Admix C-1000/C-1000 NF ги задоволува барањата на EN 934-2 BSI, имајќи предвид дека нотифицираното тело за сертификација (бр. 0086), изврши првична инспекција на производствениот погон и контролата на фабричкото производство и врши континуиран надзор, процена и евалуација на контролата на фабричкото производство.

### Гаранција

Производителот изјавува дека неговите производи немаат материјални дефекти и го задоволуваат својот вообичаен висок квалитет. Доколку се докаже дека некој производ има недостаток, Производителот ќе биде одговорен да го замени производот. Производителот не гарантира за продажбата или погодноста на производот за одредена цел, и оваа гаранција ги заменува сите други јасни или индиректни гаранции. Корисникот ќе ја одреди соодветноста на производот на производот за неговата наменета употреба и ќе ги преземе сите ризици и одговорност во врска со истите.



#### Опис

Хурех е уникатен хемиски третман за водонепропустливост, заштита и поправка на бетон. ХУРЕХ CONCENTRATE се состои од Portland цемент, ситнозрнест песок и активни својствени хемикалии; се нанесува како цементен густ премаз на површина која е претходно заситена со вода, на постоечки подземни и надземни конструкции. Активните хемикалии навлегуваат во подлогата и реагираат со влагата и составните делови на цврстиот бетон и предизвикуваат каталитичка реакција. Оваа реакција создава нерастворлива кристална формација во порите и капиларите на бетонот, како и во пукнатините, при што го запечатува бетонот и спречува навлегување на вода и други течности од било кој правец, дури и при висок хидростатички притисок. Хурех Concentrate исто така може да се меша во сува форма, со Dry-Pac, за ленти за запечатување на конструктивни споеви, или за репарација на пукнатини низ кои тече вода, за сегрегации и останати видови дефекти на бетонот.

#### Се препорачува за:

- Резервоари
- Канализации и пречистителни станици за вода
- Подземни сводови
- Секундарни структури во кои се чува вода
- Темели
- Тунели и подземни системи
- Базени за пливање
- Паркинзи

#### Предности

- Отпорен на екстреман хидростатички притисок
- Станува составен дел на супстратот
- Може да затвори многу тенки пукнатини, до 0.4 mm
- Може да биде применет на позитивната или негативната страна на бетонската површина
- Му дозволува на бетонот да дише
- Високо отпорен на агресивни хемикалии
- Не е токсичен
- Не е потребна сува површина
- Не пука, не се кине и не се одвојува на рабовите
- Не е потребно нанесување на прајмер или израмнување на површината пред неговото нанесување
- Не е потребно запечатување, преклопување и завршна обработка на ивиците и краевите или меѓу мембраните
- Не е потребна заштита при повторно затрупување или поставување на челик, челична мрежа или други материјали
- Поефтин е за нанесување од повеќето други методи
- Кристалната структура не се распаѓа
- Траен
- Достапен е во бела боја за подобра илуминација

#### Пакување

Хурех Concentrate е достапен во различни пакувања. За повеќе детали, контактирајте го Вашиот локален дистрибутер или претставник за Хурех.

#### Чување

Хурех производителите мора да се чуваат во сува средина, на минимална температура од 7°C. Рокот на употреба е една година, доколку се чува согласно пропишаните услови.

#### Покривност

За нормални површински услови, стапката на покривност на секој слој Хурех е 0.65 – 1.0 kg/m<sup>2</sup>.

#### Податоци од испитувања

##### ПРОПУСТЛИВОСТ

##### **Корпус на инженери на САД (USACE) CRD C48, "Пропустливост на бетон", Pacific Testing Labs, Сиетл, САД**

Беше извршено испитување на бетонски примероци дебели два инча (51mm), со 2000psi (13.8MPa), третиран со Хурех, до 405 ft. (124 m) висина на воден столб (175psi/1.2MPa), максималната граница на апаратот за испитување. Примероците кои не беа третираны покажаа значителни протекувања, додека пак, примероците кои беа третираны со Хурех (како резултат на процесот на кристализација) станаа целосно непропустливи, без појава на мерливо пропуштање.

##### **DIN 1048 (еквивалентно на EN 12390-8), "Водонепропустливост на бетоном", Bautest – Корпорација за истражување и тестирање на градежни материјали, Аугсбург, Германија**

Бетонски примероци со дебелина од дваесет см, третираны со Хурех, беа третираны на притисок до 7 бари (230ft./ 70m висина на воден столб) во рок од 24 часа, со цел да се одреди водонепропустливоста. Додека кај нетретираните примероци беше измерено навлегување на вода до длабочина од 92mm, кај примероците кои беа третираны со Хурех, беше измерено навлегување на вода од нула до просечно 4mm.

##### **EN 12390-8, "Длабочина на навлегување на вода кај примероците кои се третираны со премаз Concentrate", OL-123, Чешки технички универзитет, Прага, Чешка Република**

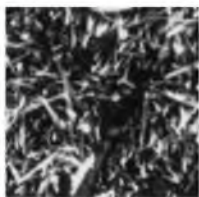
Три исти 150 mm бетонски коцки со четири различни мешавини (класи на јакост) беа премачкани со Хурех Concentrate, со дебелина од 0.8mm до 1mm. Беа направени и контролни примероци со истите мешавини со цел споредба на резултатите. Сите примероци беа изложени на воден притисок од 0.5MPa (73psi) во рок од 72 часа, од спротивната страна на третираната површина. Примероците од секој сет беа поделени попречно во однос на третираната површина, по 28 дена и 91 ден, со цел да се измери навлегувањето вода од изложената површина. По 28 дена, Хурех премазот го намали навлегувањето на водата за 90 до 94% во споредба со контролните примероци за четирите типови на мешавини. На 91виот ден, кај сите примероци третираны со Хурех, беше измерено навлегување на вода помало од 1mm.

## ДЛАБОЧИНА НА НАВЛЕГУВАЊЕ

**“Мерење на количина влага во бетонот”,  
Чешки технички универзитет (CVUT), Градежен Факултет,  
Прага, Чешка Република**

На едната страна од сетот бетонски блокови со димензии 300mm x 300mm x 220mm беше нанесен премаз Хурех Сопцентрате; два идентични сета на блокови беа оставени нетретирани. Беа прицврстени садови со вода на спротивната страна на третираниите блокови и едниот сет на нетретирани блокови, додека пак, третиот сет нетретирани блокови беше задржан во лабораторијата за контролни цели. Беа поставени сонди за влажност во дупките со дијаметар од 6mm кои беа издупчени до длабочина од 30-40mm на површината изложена со вода. Количината на влага беше евидентирана во интервали од 28, 45, 90, 125 и 132 дена. Конечните резултати покажаа дека примероците кои се третирани со Хурех, имаат просечна влага од 4.6%, нетретираниот примерок има 7.9%, а контролниот блок кој не бил изложен на вода, имал 4.4%, речиси идентично како и резултатите од примероците третирани со Хурех. Реактивните хемикалии на Хурех се распространиле најмалку 190 mm во рок од 132 дена.

**“Подобрување на природните карактеристики на  
бетонот со повеќенаменски бетонски материјал од  
типот цементен кристал”, Централна истражувачка  
лабораторија на Nikki Shoji, во соработка со  
универзитетот Hosei, Јапонија**



Изработен беше бетонски блок со димензии 60cm x 70cm x 40cm и на површината беше нанесен и одржуван премаз Сопцентрате. Блокот беше оставен надвор приближно 1 година. Подоцна беше пресечен цилиндар со должина 40 cm (15.75 инчи) вертикално од местото третирано со Хурех и пресечено на 18 парчиња со

еднаква должина. Од истите парчиња беа изготвени SEM фотографии зголемени за 1000 пати, од различни длабочини на третираниот површина, со цел да се одреди степенот на раст на кристализацијата. Иако кристалната структура беше најгуста во примероците кои биле најблиски до третираниот површина, постои доказ за појава на кристалната структура на 30cm (12 инчи) од третираниот површина.

## ЗАТВОРАЊЕ ПУКНАТИНИ

**ASTM C856 “Стандардна пракса за петрографско  
испитување на цврст бетон”, Setsco Services Pte, Ltd.,  
Сингапур**

Беше нанесен премаз Хурех Сопцентрате на плоча во која настанале пукнатини со дебелина на влакно. За да се утврди својството на затворање пукнатини при третман со Хурех, беа извадени примероци од плочата на 3, 10, 14 и 20 дена по нанесувањето. Беа земени тенки делчиња од секој примерок со цел да се разгледаат пукнатините со помош на поларизиран и флуоресцентен микроскоп (PFM). Во секој од примероците имаше присуство на Хурех кристална структура до длабочина од околу 20mm. Фотографиите направени на оваа длабочина, со зголемување од 100x покажаа дека кристалната структура на Хурех драматично ја намалува ширината на пукнатината.

## ЈАЧИНА НА ЗАТЕГНУВАЊЕ НА ВРСКАТА

**EN 1542 “Производи и системи за заштита и  
репарација на бетонските конструкции – Методи на  
тестирање – Мерење со извлекување”, Trow  
Associates Inc., Барнаби, Британска Колумбија,  
Канада**

Беа нанесени два слоја Хурех Сопцентрате на 0,8kg по m<sup>2</sup> со вкупна дебелина од 0.9mm на стандарден бетонски супстрат, во согласност со EN 1766 MC (0,40). Премазот беше нанесен и одржуван согласно техничките спецификации на производителот и тестиран за цврстина на врска на 30 дена. Просечната јачина на затегнување на врска кај петте примероци беше 1.23MPa.

## ХЕМИСКА ОТПОРНОСТ

**ASTM C 267, “Хемиска отпорност на малтери”, Pacific  
Testing Labs, Сиетл, САД**

Цилиндри кои беа третирани со Хурех и нетретирани цилиндри беа изложени на хидрохлорна киселина, каустична сода, толуен, минерално масло, етилен гликол, хлор за дезинфекција на базени, масло за сопирачки и други хемикалии. Резултатите покажаа дека изложеноста на хемикалии немаше никакви штетни ефекти врз премазот од Хурех. Тестирањата по изложеноста на хемикалии покажаа дека примероците третирани со Хурех во просек имаат 17% повисока компресивна јакост за разлика од нетретираниите контролни примероци.

**Технички извештај на универзитетот IWATE,  
“Отпорност на напад со киселина”, Токио, Јапонија**



Примероците на малтер третиран со Хурех и нетретираниите примероци без измерени за отпорност на киселина со изложеност на 5% раствор H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> во рок од 100 дена. Хурех ја намали ерозијата на бетонот до 1/8 кај референтните примероци.

**ASTM C876 “Влијанието на системот на премази Хурех  
врз работниот век на бетонските конструкции” дел за  
процена на издржливост, Хурех Австралија**

Стоп од мост во море, во појасот со плима покажува корозија на арматурата по +40 години користење. Беше извршена истрага за испитување на ефективност на системот на својства на Хурех за издржливоста на конструкцијата. Беа извршени три тест методи за предвидување на корозија, пред и по примената на а) еден слој и б) два слоја Хурех Сопцентрате. Тест методите вклучуваат корозиска струја (повремен галваностатичен пулс), корозиски потенцијал (Cu/CuSO<sub>4</sub> полуќелија) и електричен отпор. По 6 месеци површинско третирање на корозијата, стапките беа намалени во просек од 36 до 51%. Потенцијалите на полуќелиите беа помалку негативни, а отпорот на бетонот беше зголемен. Нивото на корозија во конструкцијата беше значително намалено.

**RILEM CPC-18 “Отпорност на карбонизација на примероци третиран со премаз Хурех Concentrate”, Технолошки истражувачки центар за градежништво и одржување (CONTEC), Меѓународен институт за технологија Сириндорн (SIIT) – Универзитет Тамасат, Бангкок, Тајланд**

Контролните примероци и примероците третиран со Хурех Concentrate беа карбонизирани во комора за забрзана карбонизација. Една група од примероците најпрво беше карбонизирана, а потоа премачкана со Хурех Concentrate со цел да се обликува стариот бетон кој веќе бил оштетен со карбонизација. Просечната длабочина на карбонизацијата беше мерена на 28, 56, 77 и 91 ден. Длабочината на карбонизацијата на примероците со Хурех Concentrate беше намалена за 35- 40% во споредба со контролните примероци. За примероци со премаз Хурех Concentrate, понатамошната карбонизација е речиси спречена, а кај еден примерок е намалена.

#### **ТРАЈНОСТ ПО ЗАМРЗНУВАЊЕ/ОДМРЗНУВАЊЕ**

**ASTM C 672, “Стандарден тест метод за мерење на отпорноста на бетонските површини кои се изложени на хемикалии за одмрзнување”, Twin City Testing Lab, Сент Пол, САД**

Примероците кои се третиран со Хурех, ја ограничуваат концентрацијата на јони на хлорид под нивото кое е потребно за поттикнување на електролитска корозија кај армираниот челик. Визуелниот преглед на третираните панели по 50 циклуси на замрзнување / одмрзнување покажа значително зголемување на распаѓањето на површината, за разлика од примероците кои се третиран со Хурех.

#### **ИЗЛОЖЕНОСТ НА ВОДА ЗА ПИЕЊЕ**

**NSF 61, “Употреба на компонентата кај системите за пиење вода – Влијанија врз здрајето”, NSF International, Ен Арбор, САД**

Тестирањето за изложеност на вода за пиење во контакт со примероците кои се третиран со Хурех покажа дека не постојат штетни влијанија.

#### **ОТПОРНОСТ НА ЗРАЧЕЊЕ**

**САД стандард бр.69, “Заштитни премази за нуклеарна индустрија”, Pacific Testing Labs, Сиетл, САД**

По изложеност на  $5.76 \times 10^4$  рада гама зрачење, кај третманот со Хурех не се забележани штетни влијанија или оштетувања.

#### **Процедури за нанесување**

1. **ПОДГОТОВКА НА ПОВРШИНАТА** Бетонските површини кои треба да се третираат, мора да бидат чисти, без цементно млеко, нечистотија, слоеви, бои, премази и други надворешни материји. Површините, исто така, мора да имаат отворен капиларен систем за да може да се третираат со Хурех. Ако површините се многу мазни (на пр. таму каде што се користи челична оплата) или се покриени со вишок масло или други материји, бетонот треба да биде лесно испескаран со песок, вода или третиран со хлороводородна киселина.

#### **2. СТРУКТУРНИ ПОПРАВКИ – ПРЕД НАНЕСУВАЊЕТО**

**ПРЕМАЗ** За пукнатини поголеми од 0,4mm или за пукнатини од кои активно протекува вода, се препорачуваат следниве процедури за репарација. Се штемаат пукнатините, проблематичните конструктивни споеви и други конструктивни дефекти до длабочина од 37mm и широчина од 25mm. Не е прифатлив отвор во “V” форма. Отворот може да биде направен и со сечење, наместо со штемање, но мора да се внимава да е обликуван на начин кој ќе овозможи механичко блокирање на материјалите кои се ставени во отворот, во подоцнежна фаза. Отворот се чисти и се навлажнува и со чиста четка се нанесува слој Хурех Concentrate, како што е опишано во чекорите 5 и 6 и се остава да се исуши 10 минути. Празнината се пополнува со силно набивање на Dry-Pac во жлебот со пневматски алат или со чекан и дрвена плочка.

#### **ЗАБЕЛЕШКА:**

- i. Местата каде има бетон со лош квалитет и од кои протекува, треба исто така да се санираат
- ii. Во случај на директен тек на вода (протекување) или вишок на влага поради прокапување, користете Хурех Patch'n Plug, потоа Хурех Dry-Pac, а потоа нанесете слој Хурех Concentrate со четка.
- iii. За дилатациони споеви или пукнатини кои постојано се распространуваат, треба да се користат соодветни материјали за заптивање на дилатациони споеви.

3. **ВЛАЖНЕЊЕ НА БЕТОНОТ** Хурех бара заситеност со влага и влажна површина (SSD). Бетонските површини мора да бидат заситени со чиста вода пред нанесувањето, со цел да се овозможи дифузија на хемиската структура на Хурех и да се обезбеди раст на кристалната формација длабоко во порите на бетонот. Отстранете го вишокот вода пред апликацијата, така што нема да се познава светкав одблесок од истата. Ако бетонот се исуши пред нанесувањето, тој мора повторно да се навлажни.

4. **МЕШАЊЕ ЗА ПОДГОТОВКА НА СМЕСАТА ПРЕМАЗ** Мешајте го правот Хурех со чиста вода, додека не добиете кремаста конзистенција во следниве пропорции:

#### **За нанесување со четка**

0.65 - 0.8kg/m<sup>2</sup>

5 делови прав на 2 дела вода

1.0kg/m<sup>2</sup>

3 дела прав на 1 дел вода

#### **За нанесување со прскање**

0.65 - 1.0kg/m<sup>2</sup>

5 делови прав на 3 дела вода (соодносот може да варира зависно од типот на опремата)

Не мешајте повеќе Хурех материјал отколку што можете да нанесете за 20 минути. Кога мешавината ќе започне да се згуснува, кратко измешајте со цел мешавината да остане течна, но не додавајте вода.

## Мешање на Dry-Pac

Користејќи мистрија, измешајте 6 делови Хурех Сопцентрате прав со 1 дел чиста вода, за 10 до 15 секунди. Треба да има присуство на грутки во мешавината. Не мешајте повеќе отколку што можете да нанесете во рок од 20 минути.

**5. НАНЕСУВАЊЕ НА ХУРЕХ** Нанесете го Хурех со средно цврста најлонска четка, голема четка (за големи хоризонтални површини) или специјална опрема за распрскување. Премазот мора да биде подеднакво нанесен и да биде со дебелина под 1.25mm. Кога е потребен втор слој (Хурех Сопцентрате или Хурех Modified), тој треба да се нанесе откако ќе се стврдне првиот слој, но додека е сè уште "зелен" (помалку од 48 часа). Понеѓу нанесувањето на двата слоја, може да се јави потреба од навлажнување. Осигурајте се дека првиот слој е во SSD состојба пред нанесувањето на вториот слој. Хурех не треба да се наноси во услов на дожд или кога надворешната температура е под 4°C. Избегнувајте нанесување на многу топло и ветровито време, бидејќи премазот може прерано да се исуши. За препораки околу изборот на опрема, контактирајте го Хурех СЕ или Вашиот локален претставник на техничка служба на Хурех.

**6. НЕГА** По правило, Хурех треба да се негува со прскање со водена прашина. Негата треба да започне веднаш штом Хурех ќе ја достигне таа точка кога нема да може да се оштети со распрскување на водена прашина. Во нормални услови, доволно е површината која е третирана со Хурех да се попракува три пати дневно, во рок од 2 до 3 дена. При топли и суви атмосферски услови, потребно е почесто прскање. За неѓа, исто така може да биде ефективна и влажна груба ткаенина и други посебни материјали. Во текот на периодот на негување, премазот мора да биде заштитен од дожд, мраз, ветер и температури под 2°C во период не помал од 48 часа по нанесувањето. Доколку се користи пластичен најлон како заштита, тој мора да биде подигнат за да се овозможи дишење на Хурех премазот. Наместо вода, во одредени случаи може да се користи Хурех Gamma Cure ER (консултирајте го Хурех СЕ или Вашиот локален претставник на техничка служба на Хурех).

### ЗАБЕЛЕШКА:

i. За бетонски структури во кои се чува вода (на пр. резервоари, базени, бунари) Хурех треба да се негува три дена и да се остави да се исуши 12 дена (18 дена доколку се чува отпадна вода или корозивни раствори) пред да се наполни структурата со вода.

ii. Доколку се наноси друг цементен систем над Хурех премазот, тоа треба да се направи откако премазот ќе биде целосно нанесен, но додека сè уште е зелен (8 до 48 часа); 12 до 24 часа се смета за идеално.

За нанесување премаз врз Хурех кој е постар од 48 часа, контактирајте го Вашиот претставник на техничка служба на Хурех во однос на подготовката на површината и препораките за нанесување. Хурех СЕ не дава никакви изјави или гаранции во однос на компатибилноста на производите Хурех со малтери, шуко плочи и други површински нанесени материјали. Лицето кое ги наноси овие материјали на површината, е одговорно да ги преземе потребните мерки, вклучувајќи и тестирање под проектни услови, со цел да обезбеди прифаќање на или адхезија на површината третирана со Хурех.

### Техничка помош

За повеќе инструкции, алтернативни методи на нанесување, или информации во однос на компатибилноста на третманот со Хурех со другите производи или технологии, контактирајте го одделот за техничка помош на Хурех СЕ или Вашиот локален претставник на техничка служба на Хурех.

### Информации за безбедно ракување

Хурех е алкален. Како цементен прав или мешавина, Хурех може да предизвика значајна иритација на кожата и очите. Упатства за третирање на овие проблеми се јасно и детално опишани на сите Хурех пакувања. Производителот исто така има изготвени сеопфатни и ажурирани листови со податоци за безбедноста за сите негови производи. Секој лист содржи информации за здравјето и безбедноста со цел заштита на работниците и клиентите. Производителот Ви препорачува да го контактирате Хурех СЕ или Вашиот локален претставник на техничка служба на Хурех за да добиете копии од листовите со податоци за безбедност пред складирање и употреба на производот.

### Сертификација

Хурех Сопцентрате ги задоволува барањата на EN 1504-2. BSI, имајќи предвид дека нотифицираното тело за сертификација (бр. 0086) изврши првична инспекција на производствениот погон и Контролата на фабричкото производство и врши континуиран надзор, проценка и евалуација на контролата на фабричкото производство.

### Гаранција

Производителот изјавува дека неговите производи немаат материјални дефекти и го задоволуваат својот вообичаен висок квалитет. Доколку се докаже дека некој производ има недостаток, Производителот ќе биде одговорен да го замени производот. Производителот не гарантира за продажбата или погодноста на производот за одредена цел, и оваа гаранција ги заменува сите други јасни или индиректни гаранции. Корисникот ќе ја одреди соодветноста на производот за неговата наменета употреба и ќе ги преземе сите ризици и одговорност во врска со истите.



Произведено од Хурех СЕ с.р.о., Thakurova 7, Прага, Чешка Република, Тел: +420 233 323 902 Email: info@хурех.сз  
Под лиценца од Хурех Chemical Corporation, 13731 Mayfield Place, Ричмонд, Британска Колумбија, Канада V6V 2G9

ХУРЕХ е регистрирана трговска марка на Хурех Chemical Corporation. Авторски права © 1978-2016 Хурех Chemical Corporation.



#### Опис

ХУРЕХ PATCH'N PLUG е специјално создадено, брзоврзувачко, хидраулично цементно соединение за пополнување и поправка на бетон. Patch'n Plug го запира протекувањето на водата за неколку секунди и се користи за затнување пукнатини, отвори во бетонски ѕид од оплата, и други оштетувања во бетонот. Својствата за ефикасно затнување со Patch'n Plug се подобрени благодарение на уникатната технологија на Хурех за водоотпорност со помош на кристализација.

#### Се препорачува за:

- Запирање на активен проток на вода низ пукнатини и дефекти во подлогата
- Репарација на отвори во бетонски ѕид од оплата, ронење и сегрегации
- Репарација при протекување од конструктивни споеви
- Запечатување околу цевки

#### Предности

- Една компонента (едноставно додадете вода)
- Брзо врзување
- Ја содржи уникатната хемиска формула за кристализација на Хурех за самостојно пополнување пукнатини и други недостатоци
- Структурите во кои се чува вода, многу брзо можат повторно да се користат
- На база на цемент - компатибилен со бетонските и ѕидни подлоги
- Не е токсичен

#### Пакување

Хурех Patch'n Plug е достапен во канти од 5 kg и 25kg.

#### Чување

Хурех производите мора да се чуваат на суво место, на минимална температура од 7°C. Рокот на траење е една година доколку се чува согласно пропишаните услови.

#### Покривност

Една канта од 25 kg Хурех Patch'n Plug вообичаено е доволна за 0.0141cu. метри малтер.

#### Податоци од испитувања

Основна карактеристика	Метод на тестирање	Декларирана вредност
Компресивна јачина – 28 дена	EN 12190	> 20MPa (Во сообразност со R2)
Количина на хлоридни јони	EN 1015-17	0,05%
Адхезивна врска	EN 1542	> 0.8MPa
Трајност (отпорност на карбонизација)	EN 13295	Нема мерлива длабочина на карбонизација
Трајност (термичка компатибилност)	EN 13687-4	> 0,8MPa без пукнатини
Еластичен модул	EN 13412	> 8,0MPa

Резултатите може да се разликуваат врз основа на статичката варијабилност и условите на локацијата.

#### Инструкции за пополнување

**1. ПОДГОТОВКА** Се штемаат пукнатините или другите оштетувања до длабочина од 37 mm и широчина од 25 mm. Отворот може да биде направен и со сечење, наместо со штемање, но мора да се внимава да е обликуван на начин кој ќе овозможи механичко блокирање на материјалите кои се ставени во отворот, во подоцнежна фаза; не е прифатлив отвор во "V" форма. Не ја сечете арматурата кога го создавате отворот. Исчистете ги сите непотребни материјали и нечистотија од празнината, со вода и крута четка.

**2. МЕШАЊЕ** Додадете 1 дел вода на 3,25-3,5 делови Patch'n Plug според количината и мешајте додека не се добие густа смеса. Не мешајте повеќе отколку што може да употребите за 3 минути. За најдобри резултати, температурата на водата треба да биде околу 15°C - 20°C.

**3. ПОПОЛНУВАЊЕ** Користејќи ракавици, со рака обликувајте средство за пополнување. Ставете го средството за пополнување во празнината и притиснете цврсто додека не стане тврдо. Кога пополнувате пукнатини, започнете од местото со најмало протекување на вода и движете се кон местото со најголемо протекување на вода.

**НАПОМЕНА:** Таму каде што има голем волумен на проток на вода поради екстреман хидростатички притисок, може да биде потребно одводно црево за намалување на притисокот на вода при пополнување на местото на поправка. Видете ги процедурите на другата страна.

а. Со глето или чекан, доколку е возможно, без да се оштети арматурата, продлабочете го отворот за дополнителни 25mm на точката со најголем проток на вода.

б. Поставете го цврстиот дел од цревето или цевката во празнината и прицврстете го на местото со Patch'n Plug за да излезе водата низ цревето. Сопрете го протокот на вода во останатиот дел од отворот според инструкциите погоре (т.е. користејќи гумени ракавици, земете од смесата и нанесете во празнината притискајќи цврсто додека не се стврдне материјалот). На овој начин се ослободува притисокот за да може површината да се пополни. Оставете најмалку 24 часа за стврднување.

в. Извадете го цревето и запечатете го остатокот од пукнатината. Ако е потребно, намалете го протокот со ставање на челична волна или дрвен чеп пред затворањето на остатокот.

### Инструкции за пополнување

**1. ПОДГОТОВКА НА ПОВРШИНАТА** Отстранете го оштетениот бетон додека не стигнете до квалитетна подлога. Отстранете го вишокот материјали од површината и заситете ја со чиста вода. Дозволете водата да биде апсорбирана во бетонот, а потоа отстранете го вишокот вода.

**2. МЕШАЊЕ** За брзи поправки на бетон или малтер, додадете вода во прашокот Patch'n Plug (1 дел вода на 3-3.5 дела прашок, според волуменот). Мешајте до конзистенција на малтер кој може да се обработува и нанесете со мистрија. За големи репарации, измешајте два дела Patch'n Plug прашок со 1 дел песок за сидање или агрегат со помали зрна (10mm и помал дробен камен); користете слична пропорција на вода/прашок како што е наведено погоре, за да создадете работен малтер.

### Абнормални температури

Ако температурата на средината или производот надмине 30°C, може да биде потребно да се преземат мерки за ладење на прашокот, измешајте вода и супстрат како би се постигнала оптимална ефикасност. Доколку температурата е пониска од нормалната, таа ќе го успори времето на врзување на Patch'n Plug. Во таква ситуација, Хурех материјалите треба да се чуваат на нормални температури (види Чување). Температурата за мешање вода може да се контролира со цел да се зголеми или намали времето на врзување. Не користете Patch'n Plug таму каде што температурата на супстратот е под 4°C. Контактирајте го одделот за техничка служба на Хурех во врска со Вашата примена.

### Техничка помош

За повеќе инструкции, алтернативни методи на нанесување или информации во однос на компатибилноста на третманот со Хурех со другите производи или технологии, контактирајте го одделот за техничка помош на Хурех СЕ или Вашиот локален претставник на техничка служба на Хурех.

### Информации за безбедно ракување

Хурех е алкален. Како цементен прав или мешавина, Хурех може да предизвика значајна иритација на кожата и очите. Упатства за третирање на овие проблеми се јасно и детално опишани на сите Хурех пакувања. Производителот исто така има изготвени сеопфатни и ажурирани листови со податоци за безбедноста за сите негови производи. Секој лист содржи информации за здравјето и безбедноста со цел заштита на работниците и клиентите. Производителот Ви препорачува да го контактирате Хурех СЕ или Вашиот локален претставник на техничка служба на Хурех за да добиете копии од листовите со податоци за безбедност пред складирање и употреба на производот.

### Сертификација

Хурех Patch'n Plug ги задоволува барањата на EN 1504-3. BSI, имајќи предвид дека нотифицираното тело за сертификација (бр. 0086) изврши првична инспекција на производствениот погон и контролата на фабричкото производство и врши континуиран надзор, процена и евалуација на контролата на фабричкото производство.

### Гаранција

Производителот изјавува дека неговите производи немаат материјални дефекти и го задоволуваат својот вообичаен висок квалитет. Доколку се докаже дека некој производ има недостаток, Производителот ќе биде одговорен да го замени производот. Производителот не гарантира за продажбата или погодноста на производот за одредена цел, и оваа гаранција ги заменува сите други јасни или индиректни гаранции. Корисникот ќе ја одреди соодветноста на производот за неговата наменета употреба и ќе ги преземе сите ризици и одговорност во врска со истите.

