

## POVRCHOVO APLIKOVANÁ KAPILÁRNA HYDROIZOLÁCIA PRE BETÓN A MALTU

### POPIS

Vodoizolačný systém HYSEAL zabezpečuje totálnu a trvácú ochranu pred presakovaním vody a vlhnutím v betónových štruktúrach a cementových podkladoch. Formovanie a vývoj nerozpustných kryštálov v kapilárach pretekajúcich vodou efektívne zablokuje prietok a presakovanie vody počas celej životnosti. Systém HYSEAL je dostupný v troch druhoch, každý z nich je navrhnutý na zastavenie prenikania vody za iných podmienok.

### HYSEAL SUSPENZIA (Slurry)

Dodáva sa ako prášok, ktorý sa mieša s vodou. HYSEAL Suspenzia (Slurry) sa nanáša priamo na betón, panely, alebo na cementové omietky v oblastiach, kde sa vyžaduje všeobecná vodovzdornosť. V práškovej forme môže byť použitý aj ako suchá zmes na spojoch horizontálnych konštrukcií, alebo v zmesi s katalytickou tekutinou môže byť použitý na rýchle vyplňanie otvorov (všimnite si použitie HYSEAL Hardener (vytvrďovač)).

### HYSEAL OMIETKA (Render)

HYSEAL Omietka sa vymieša s vodou do hmoty podobnej konzistencie ako malta. Používa sa ako poter pre podlahy, alebo ako omietka, prípadne pre opravy omietky na stenách a výplne, v spojení s HYSEAL Suspenziou tiež na murovanie a utesňovanie betónu.

### HYSEAL SPEŇOVAČ (Hardener)

Používa sa namiesto vody v zmesiach s HYSEAL Suspenziou, aby sa dosiahli veľmi silné utesňovacie vlastnosti potrebné pre utesňovanie štrbín.

### TYPICKÉ POUŽITIE

<b>Utesňovanie</b>	<b>Vodoizolácia</b>
<i>Vodné nádrže a veže</i>	<i>Podzemné priestory</i>
<i>Rezervoáre</i>	<i>Tunely</i>
<i>Bazény</i>	<i>Šachty</i>
<i>Vodárenské práce</i>	<i>Základy</i>
<i>Priehrady a hrádze</i>	<i>Tesniace steny</i>
<i>Kanály</i>	<i>Spoje konštrukcií (staviab)</i>
<i>Betónové potrubia</i>	<i>Morské ochranné valy a steny</i>
	<i>Mostovky</i>
	<i>Prístaviská</i>
	<i>Pontóny</i>

### ZLOŽENIE

HYSEAL Suspenzia a Omietka obsahujú zmes chemikálií, ktoré sú vlhkosťou aktivované, vybrané silikónové agregáty a vybrané cementy.

HYSEAL Speňovač je bledá tekutina s relatívnou hustotou 1.19.

### PRINCÍP

Vlhkosť a voľné vápno prítomné v substráte reaguje s aktívnymi chemikáliami v HYSEAL a vytvára súvislú prekážku zloženú z nerozpustných kryštálikov, ktoré preniknú hlboko do kapilár betónovej štruktúry, čím sa tieto kapiláry zablokujú proti prenikaniu vody, hoci štruktúra naďalej môže uvoľňovať vzduch, vodnú vlhkosť a dýchať.

Pomer preniknutia vyvinutých kryštálikov závisí od hustoty a povrchovej absorpcie betónu. Presýtenie povrchu, ktoré je dostatočné na úplnú vodovzdornosť sa dá dosiahnuť v priebehu 5 až 7 dní.

HYSEAL je rovnako efektívny proti pozitívnej aj negatívnej vode (viď obr.), osmotickému tlaku a môže byť používaný zvnútra aj zvonka.

Pokiaľ je to možné, mal by byť HYSEAL použitý na povrch, ktorý prichádza s vodou do priameho kontaktu. Toto umožní zrýchlené prenikanie a kryštalizáciu v štruktúre betónu. Po tom, ako kryštalizačný proces úplne utesnil štruktúru, aktívne chemikálie HYSEAL zostanú prítomné v betóne. Akýkoľvek neskorší kontakt s vodou ich znovu aktivuje a naštartuje opät proces tesnenia. HYSEAL môže nahradiť PVC izoláciu na statických spojoch stavieb.

### VÝHODY

- ❖ Poskytuje úplnú a trvácú ochranu proti vode, pričom sa stane neoddeliteľnou súčasťou štruktúry, na ktorú je aplikovaný. Aktívne substancie nezoslábnú, nerozpustia sa, ani ich nevyplaví.
- ❖ Chráni betón, ako aj armovanie proti koróznym substanciam, ktoré spravidla prináša voda.
- ❖ Vlastnosť kryštalizácie pod vplyvom vody umožňuje vytvárať určitú formu pasívnej ochrany.
- ❖ Efektívny aj proti pozitívnemu aj proti negatívnemu tlaku vody.
- ❖ Netoxický, neškodlivý.
- ❖ Overená účinnosť.

### NÁVOD NA POUŽITIE

#### NOVÉ KONŠTRUKCIE:

Veľká časť presakovania vody v konštrukciách z rovnomerného čistého betónu vzniká na spojoch, či už technologických, alebo spojoch, ktoré vznikali postupom práce medzi jednotlivými dňami. Nákladným prácam na opravách je možné zamedziť použitím HYSEAL, ako suchej zmesi na horizontálnom povrchu spojov a ako suspenzie na vertikálnych povrchoch (viď obr. 1 a 2).

V prípade vysokej hladiny vody môže byť HYSEAL aplikovaný ako suspenzia, alebo suchá zmes na predchádzajúci betón pred vyplnením debnenia. Tento sendvičový systém zabráni prenikaniu vody, presakovaniu a vlhkosti. Základy by mali byť ošetrené z vonkajšej strany kdekoľvek je to potrebné a rovnako aj spoje. HYSEAL môže byť aplikovaný ihneď po oddebnení, tým sa zabezpečí, že voda potrebná pre tuhnutie HYSEALu vyhydratuje betón.

Ak je potrebné, je možné štruktúry ošetrené HYSEALom po úplnom vytuhnutí omietať a povrchovo upravovať.

### EXISTUJÚCE KONŠTRUKCIE

Štruktúry, ktoré trpia vodným prienikom, alebo presakovaním, musia byť starostlivo preskúmané, aby sa objasnila príčina presakovania. Všetka prebytočná voda by mala byť odstránená, aby bolo možné ošetriť všetky postihnuté časti. Statické pukliny väčšie ako 1 mm musia byť vyčistené, vysušené a ošetrené s HYSEAL Omietkou na vrstve HYSEAL Suspenzie. Dynamické trhliny musia byť vyformované do útvaru vytvárajúceho priestor pre odvod vody.

### PRÍPRAVA POVRCHU

Vo všeobecnosti so všetkými povrchovými ošetreniami betónu je kvalita ošetrenia silne závislá od kvality prípravy substrátu.

Ošetrované povrchy musia byť zbavené prachu, oleja, masťot, nečistôt, zvyškov predošlých náterov, ktoré by mohli ovplyvniť priľnavosť HYSEAL alebo väčšiu prenikanie chemikálií, prípadne vody na povrch. Toto sa týka najmä polymérom ošetrovaného betónu a povrchov ošetrovaných silikónom a silikónovými prípravkami.

Odstráňte všetky zvyšky cementu a vytvorte porézny, približne rovný hrubý povrch vhodný na dostatočné priľnutie HYSEALu.

Miesta so slabým, alebo drobnými betónom musia byť opravené. Deravé omietky musia byť odstránené a nahradené novými. Ošetrované povrchy, ktoré nie sú vlhké, musia byť zvlhčené a vlhké počas aplikovania.

### MIEŠANIE

Vždy pridávajte vodu do HYSEALu, nikdy nie v opačnom poradí.

#### HYSEAL Suspenzia:

Zmiešajte 1 objemový diel vody do 2.25 a 2.5 objemového dielu prášku HYSEAL.

#### HYSEAL Omietka:

Zmiešajte dostatočné množstvo vody, aby ste dosiahli požadovanú konzistenciu. Nepridávajte ďalšiu vodu po prvom premiešaní.

Zmiešajte iba toľko HYSEALu, koľko viete spotrebovať v priebehu 20 minút.

## POUŽITIE

Zmesi HYSEALu Suspenzie sa aplikujú štetcom, alebo rozprašovačom na zvlhčené substráty. Naneste materiál v dvoch vrstvách kolmo na seba, druhú vrstvu pokiaľ je predošlá tuhá, ale ešte „zelená“ – zvyčajne 3 až 4 hodiny po prvej vrstve (v závislosti od teploty). Pre starý betón, tehlu a granulórne betónové bloky miesto druhej vrstvy suspenzie naneste omietku hrubú 5 až 10 mm.

## ZASLEPOVANIE ŠTRBÍN

Štrbiny a diery vyvŕtané na obmedzenie vodného tlaku môžu byť nastalo utesnené použitím výplne z HYSEAL Suspenzie (Slurry) pomiešanej s HYSEAL Spevňovačom (Hardener).

Na zaslepenie otvorov pod tlakom, vytvorte do podkladu najprv drážky, ktoré budú súvisle odvádzať vodu cez otvor. Do otvoru zasuňte hadicu, ktorú zaizolujte uvedenou výplňou (HYSEAL Slurry + HYSEAL Hardener). Vyčistite poškodené miesto a naneste naň vrstvu HYSEAL Slurry. Keď je táto vrstva už téměř tuhá, vyplňte ošetrované miesto maltou HYSEAL Render a nechajte vytuhnúť. Keď je hotová vodoizolácia okolia diery, vytiahnite hadicu a utesnite otvor s uvedenou výplňou (HYSEAL Slurry + HYSEAL Hardener), pričom palcom v rukavici držte výplň na mieste pokiaľ nestuhne (približne 1 minútu). Vyplňte zvyšok otvoru s HYSEAL Render. Keď je malta stuhnutá, dokončite vodoizoláciu nanesením vrstiev suspenzie na okolitý betón. Diery pod nízkym tlakom môžu byť utesnené podobným spôsobom, pričom dokonca nemusíme ani používať hadicu. Na obrázku č. 3 je znázornený postup zatesňovania.

## TUHNUTIE

HYSEAL musí byť chránený pred príliš rýchlym vyschnutím a mal byť ostať vlhký po dobu 5 až 7 dní. Ak hrozí vyschnutie, postriekajte povrch rozprašovačom vody a prikryte polyetylénom. Do prípravkov technológie HYSEAL nie je vhodné používať akékoľvek rýchlotuhnúce prísady. Chráňte pred vplyvom počasia, slnka, mrazu a vetra minimálne počas horeuvedenej doby. Nádrže a iné vodu udržiavajúce štruktúry môžu byť naplnené už 24 hodín po nanosení posled-

nej vrstvy HYSEAL, pretože kryštalizácia prebieha rýchlejšie pod tlakom vody.

## POKRYTIE

**DVOJVRSŤOVÉ SUSPENZNÉ POUŽITIE:**  
HYSEAL Slurry: 1 kg na m<sup>2</sup> a vrstvu.

**POUŽITIE NA OMIETANÚ VRSTVU:**  
HYSEAL Render: 10 kg na m<sup>2</sup> pri 4.5 mm hrúbke.

**POUŽITIE V SUCHEJ ZMESI:**  
Nepremiešaný HYSEAL Slurry: 1 kg na m<sup>2</sup>.

## STAROSTLIVOSŤ O NÁSTROJE

Očistite nástroje a zariadenia ihneď po použití. Doporučuje sa používať plastové, alebo pogumované prepravné obaly.

## PODMIENKY POUŽITIA

Vodoizolácie HYSEAL nie je vhodné prekryvať farbou, pokiaľ na ne nie je nanosená pred farbou vrstva pieskovo–cementovej omietky.

## BALENIE

HYSEAL sa dodáva v 25 kg štvorvrstvových polyetylénových vreciach. HYSEAL Hardener sa dodáva v 5 litrových polyetylénových fľašiach.

## UCHOVÁVANIE

Podmienky uchovávania HYSEALu sú rovnaké ako pre cement, to znamená: žiadna vlhkosť, uloženie na paletách, podľa možnosti nie pod tlakom.

## ŠPECIFIKÁCIA

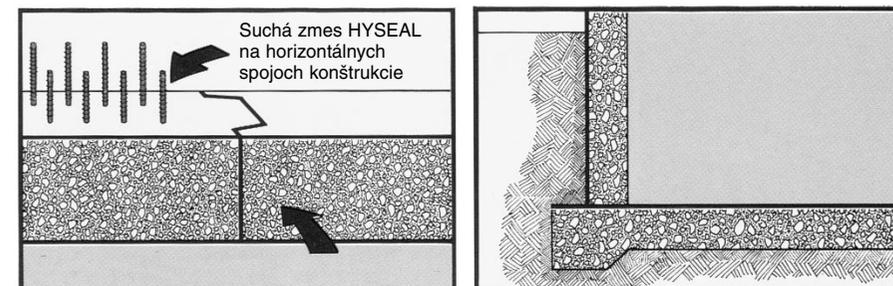
Kryštalické vodoizolácie systému HYSEAL Všetky postihnuté oblasti by mali byť ošetrované systémom HYSEAL vyrobeným firmou FEB Ltd. podľa nasledujúcej špecifikácie:

**Zloženie:** Premiešané prášky obsahujúce vybraný Portlandský cement miešaný s aktivizujúcimi chemikáliami v jemných kryštáloch. Reaktívna alkalická tekutina.

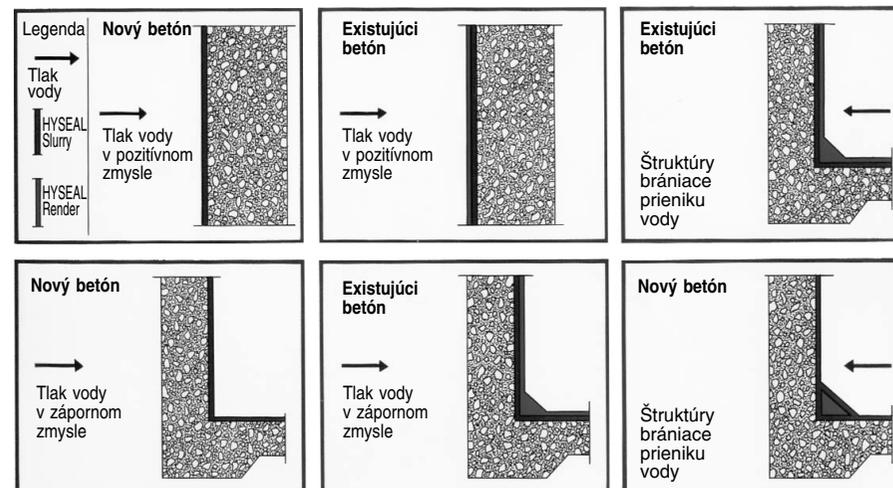
**Farba:** Prach – červený a šedý pre nanášanie vo viacerých vrstvách.

**Tekutina:** bledá.  
Materiály by mali byť použité v pomeroch a spôsobmi doporučovanými výrobcem.

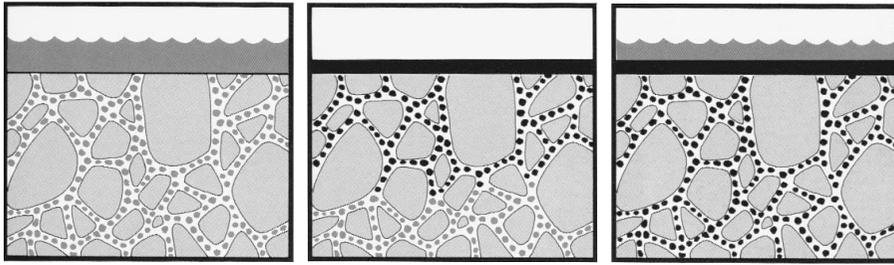
**Suchá zmes:** 1 kg na m<sup>2</sup>.  
**Suspenzie:** 1.0 kg na m<sup>2</sup> a vrstvu.  
**Omiety:** 10.0 kg na m<sup>2</sup> pri 4.5 mm hrúbke.



Obr. 1 Použitie HYSEAL suspenzie na vertikálnych pracovných (medzi jednotlivými pracovnými dňami) a konštrukčných spojoch

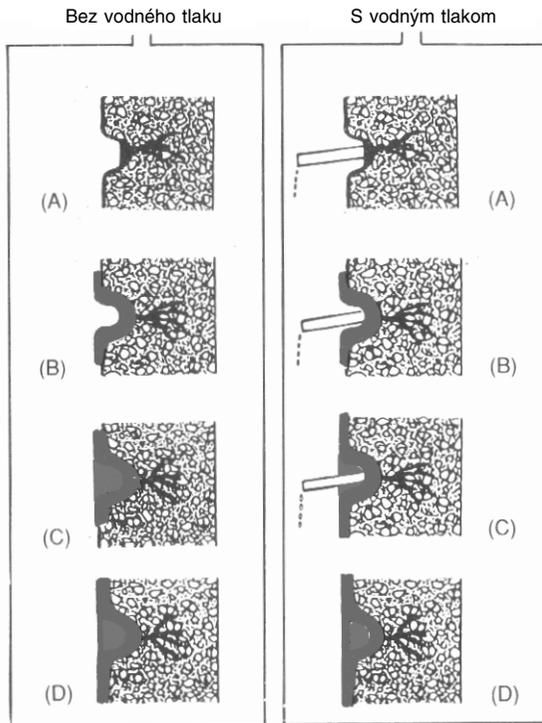
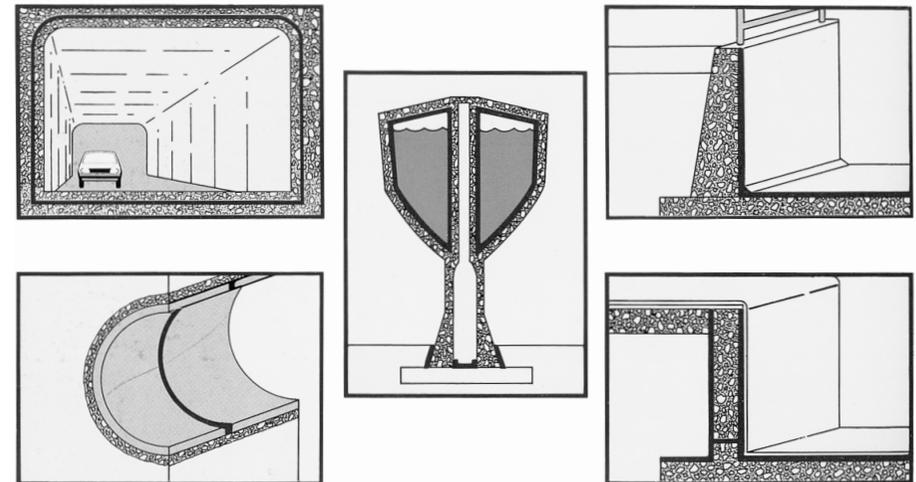
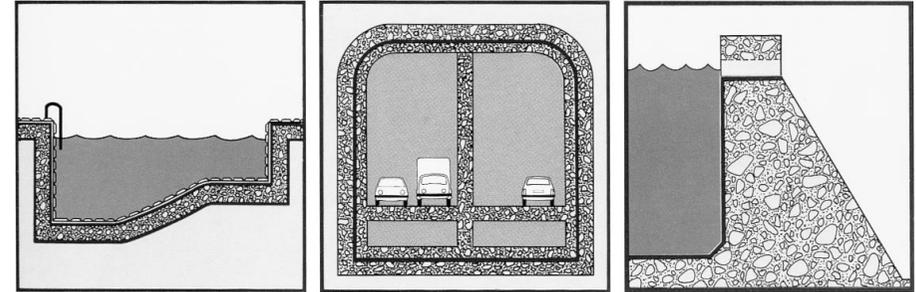


Obr. 2. Všeobecné princípy nanášania vodoizolácie HYSEAL



Obr. 4. Priebek kryštalizácie kremíkovej vrstvy

Typické príklady použitia hydroizolácie



Obr. 3. Technológia vyplňania otvorov

Legenda:

—————  
HYSEAL SLURRY

—————  
HYSEAL RENDER

Obrázky nad textom vysvetľujú jednotlivé fázy (A) až (D)



**TITAN AT, s.r.o.**  
Obchodno-stavebná spoločnosť

Autorizovaný dovozca výrobkov FEB a AQUASEAL na Slovensko

TITAN AT, s.r.o., obchodno stavebná spoločnosť  
Galvaniho 12/A, 821 04 Bratislava  
tel: 02/4342 8036, tel/fax: 02/4342 2598  
titan-at@titan-at.sk

pobočka Svidník  
Areál SAD, Svidník  
tel/fax: 054/752 0143  
www.titan-at.sk