

**EPOXIDOVÉ SYSTÉMY PRO STAVEBNICTVÍ**

# CHS-EPOXY 455

Pojivový systém s širokou škálou použití

**CHARAKTERISTIKA**

CHS-EPOXY 455 je nízkomolekulární bezrozpuštědlová modifikovaná epoxidová pryskyřice, bez obsahu ftalátů, s vyšší chemickou odolností

**POUŽITÍ**

Pryskyřici lze v kombinaci s vhodným tvrdidlem použít pro celou škálu aplikací:

- příprava polymermalt, polymerbetonů, tmelů a stěrek
- chemické kotvení
- podlévání mostních ložisek a kolejových částí
- zalévání
- lepení
- laminace

**VÝHODY SYSTÉMU**

- vynikající adheze k cementovým i jiným podkladům – adheze vyšší než 5 MPa
- výborné mechanické vlastnosti – pevnosti v tlaku vyšší než 100MPa, tvrdost Shore D vyšší než 75
- výborné chemické odolnosti
- bezrozpuštědlový systém, bez obsahu ftalátů
- v kombinaci s tvrdidlem TELALIT 0846 možná aplikace na „mladý beton“ a beton se zvýšenou vlhkostí do 10%

**TVRDIČÍ POMĚRY S VYBRANÝMI TVRDIRDLY (v hmotnostních dílech)**

Typ pryskyřice	Typ tvrdidla	Mísící poměr (epoxid:tvrdidlo)	Typická doba zpracovatelnosti [min/23°C]	Aplikační podmínky
CHS-EPOXY 455	CHS-TVRDIDLO P11	100 : 11	40	standardní 15-25°C, pochůznost po 24 h
CHS-EPOXY 455	TELALIT 0492	100 : 23	70	standardní 15-25°C, vlhkost podkladu do 10% pochůznost po 24 h
CHS-EPOXY 455	TELALIT 0846	100 : 39	10	Za snížených teplot od 7°C, vlhkost podkladu do 10 % pochůznost po 8 h
CHS-EPOXY 455	TELALIT 0590	100 : 27	700	standardní 15-25°C, prodloužená doba zpracovatelnosti
CHS-EPOXY 455	TELALIT 410	100 : 17	30	standardní 15-25°C, kratší doba zpracovatelnosti pochůznost po 24 h

Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a.s.

Revoluční 1930/ 86, 400 32, Ústí nad Labem, CZ

Tel: +420 477 162 037, Fax: +420 477163 244

E-mail: resins@spolchemie.cz

[www.spolchemie.cz](http://www.spolchemie.cz)

Vydáno

06/ 2016

Revidováno

**EPOXIDOVÉ SYSTÉMY PRO STAVEBNICTVÍ****APLIKAČNÍ INFORMACE****Pokyny před aplikací:**

- Pryskyřici CHS-EPOXY 455 s vybraným tvrdidlem je potřeba před aplikací smíchat ve stanoveném tvrdícím poměru.
- Připravujeme vždy pouze takové množství materiálu, které jsme schopni zpracovat během tzv. doby zpracovatelnosti (viz tabulka technických údajů).
- Optimální teplota obou složek by se před zahájením zpracování měla pohybovat v rozmezí +15 až +25 °C. Při nižší teplotě je materiál obtížně rozmíchatelný a zpracovatelný, při vyšších teplotách hrozí rychlý nástup exotermické reakce. Toto nebezpečí hrozí rovněž při skladování namíchaného materiálu ve větším množství, kdy se hmota po 5-10 minutách stání opětovně promíchá, proto tak nečiňte!
- Teplota vzduch při aplikaci by se měla pohybovat ca 15-30°C, s výjimkou Telalitu 0846, kde teplota vzduchu by měla být 7-25°C, minimálně však 3°nad rosným bodem.

**Doporučené aplikační nářadí:**

Míchadlo s rychlostí otáček 300-400 za minutu

Rakle s pěnovou, gumovou či zubovou stěrkou

Plechové hladítko s rovnou a zubovou hranou

Ježkový válec

**Pokyny pro míchání materiálu:**

- CHS-EPOXY 455 se ve stanoveném poměru důkladně smíchá s tvrdící složkou za použití vhodného míchadla s rychlostí otáček cca 300-400 za minutu.
- Při vyšších otáčkách se do hmoty může vmíchat nadbytek vzduchu, což je nežádoucí.
- Pro důkladné promíchání obou složek je potřeba míchat po dobu min. 3 minut.
- Dbáme na důkladné promíchání kolem stěn a u dna nádoby. Zde i tak částečně ulpí nepromíchané zbytky jednotlivých složek materiálu, je tedy potřeba po skončení míchání hmotu přelít do čisté nádoby, zde ještě krátce cca 1 min. v míchání pokračovat a pak teprve lze přistoupit k samotné aplikaci. Tímto se předejde nebezpečí vzniku drobných nevytvrzených míst při konečném vykapávání materiálu z nádoby na podklad.

**Příprava podkladu:**

- Podklad před aplikací musí být pevný, nosný, suchý, bez volných částic, nečistot, prachu, mastnoty, zbytků starých odlupujících se nátěrů, zbytků čisticích prostředků, stop po pneumatikách apod.
- Základní mechanická úprava podkladu spočívá v otryskání pískem či ocelovými kuličkami, případně ofrézování či přebroušení diamantovou technikou, zdrsnění povrchu.
- U nových betonových ploch je potřeba odstranit z povrchu cementové mléko, u starých povrchů je nezbytné dostat se na zdravé jádro s odsátím všech volných částic.
- Praskliny, výtlučky, nerovnosti, dutiny či jiná poškozená místa je potřeba vhodným způsobem opravit.
- Výsledkem přípravy podkladu musí být přídržnost resp. pevnost v odtrhu min. 1,5 N/mm<sup>2</sup>.
- Následně se provádí penetrace podkladu – viz aplikační list produktu CHS-EPOXY 474 nebo EPOSTYL 200 V.
- Teplota podkladu by měla být minimálně 15°C kromě použití Telalitu 0846, kde teplota podkladu by měly být minimálně 7°C.

**Úplné zatížení:**

- Systémy lze považovat za vytvrzené při teplotě 23°C po 5 dnech. Při nižších teplotách se tato doba prodlužuje na 10 dní u 15°C.

## EPOXIDOVÉ SYSTÉMY PRO STAVEBNICTVÍ

### APLIKACE – polymermalta, polymerbeton

Používá se při opravách povrchů (nerovnosti, výtlučky, praskliny), aplikace celoplošných vyrovnávkových a nosných stěrtek. Příprava podkladu viz část Příprava podkladu. Smíchaný epoxid s tvrdidlem se před aplikací na plochu naplní sušeným křemičitým pískem.

#### Příklady plnění:

- **Polymermalta** – plnění pryskyřice křemičitým pískem v poměru 1:1-4, směs písků např.: 10% křemenné moučky, 45% frakce 0,1-0,3 mm (nebo 0,2-0,5 mm), 45% frakce 0,3-0,8 mm (nebo 0,6-1,2 mm), konzistence namíchaného materiálu je dle množství písku a teploty pryskyřice od tekuté samonivelační hmoty až po hustší, ale stále tekoucí materiál. Na připravený podklad se aplikuje raklí nebo zubovou stěrkou.

Spotřeba pryskyřice při plnění 1:2 na 1 mm tloušťky vrstvy: 0,5-0,6 kg/m<sup>2</sup>, plniva cca 1-1,2 kg/m<sup>2</sup>

- **Polymerbeton** – plnění pryskyřice křemičitým pískem v poměru 1:4 a více, nejčastěji 6-8, max. cca 12-14, dle možností míchacího zařízení, směs písků např.: 1/3 frakce 0,1-0,2 mm, 1/3 0,3-0,8 mm a 1/3 0,6-1,2 mm, konzistence namíchaného materiálu je dle množství písku a teploty pryskyřice od husté polotekoucí hmoty až po sypký, pryskyřičí zvlhlý materiál. Na připravený podklad (v tomto případě může být i do čerstvé penetrace) se hmota rovnoměrně roztáhne standardním zednickým náradím, hladítkem či pomocí latě, upěchuje se a zahradí do roviny. Pro finální uhlazení je vhodné potírat hladítko ředidlem na bázi xylenu, čímž se sníží uchytávání písku na hladítko.

Spotřeba pryskyřice při plnění 1:7 na 1 cm tloušťky vrstvy: 3 kg/m<sup>2</sup>, plniva 21 kg/m<sup>2</sup>

### APLIKACE – příprava epoxidového tmelu

Používá se při opravách povrchů (nerovnosti, výtlučky, praskliny, reprofilace). Příprava podkladu viz část příprava podkladu.

- Příprava tmelu spočívá v naplnění smíchané pryskyřice s tvrdidlem vhodným tixotropním činidlem. Nejčastěji se používá syntetický oxid křemičitý (např. Aerosil, Cabosil, ...). Postupným přimícháváním této látky do pryskyřice s tvrdidlem se kompozice stává hustší a tixotropní, až přejde do požadované konzistence tmelu. Ten se pak nanáší dle potřeby na předem připravený a napenetrovaný podklad.

### APLIKACE – chemické kotvení

Používá se při potřebě dokonalého ukotvení šroubů či ocelových prutů do betonu.

- Příprava podkladu viz část příprava podkladu. V tomto případě se hlavně jedná o vyčištění otvoru od nesoudržných částí a odsátí prachu a nečistot a provedení penetrace. Vlastní kotvení se provádí 24 hodin po penetraci.
- Kotvený předmět se dokonale očistí a odmastí nejlépe perchloretylénem či jiným vhodným prostředkem a potřese pryskyřičí namísenou s vybraným tvrdidlem.
- Takto připravený předmět se zasune do středu kotevního otvoru a vhodným způsobem se zafixuje do stabilní polohy.
- Zbytek připravené pryskyřice namísené s tvrdidlem se naplní jemnou frakcí sušeného křemičitého písku v poměru 1:1 až 1:2 dle potřeby, směs se promíchá, vlije se do zbylé části kotevního otvoru se zafixovaným kotevním předmětem a nechá vytvrdit. Velikost částic plniva nesmí být větší než ¼ mezery mezi šroubem a stěnou vývrtu.
- Plně zatížení ukotveného předmětu doporučujeme po 7 dnech vytvrzení při 20 °C.

### APLIKACE – ruční laminace

- Pryskyřice zhomogenizovaná s vybraným tvrdidlem se nanáší při ruční laminaci na formu, která je předem opatřena vhodným separačním činidlem (vosky, PVA, ...) a případně i na již aplikovaný gelcoat.

Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a.s.

Revoluční 1930/ 86, 400 32, Ústí nad Labem, CZ

Tel: +420 477 162 037, Fax: +420 477163 244

E-mail: resins@spolchemie.cz

[www.spolchemie.cz](http://www.spolchemie.cz)

Vydáno

06/ 2016

Revidováno

## EPOXIDOVÉ SYSTÉMY PRO STAVEBNICTVÍ

- Množství pryskyřice se volí takové, aby ho bylo možné zpracovat max. do tzv. doby zpracovatelnosti – viz tabulka vlastností materiálu. Na pryskyřici natřenou formu se pak položí skleněná výztuž a prosytí se štětcem nebo kovovým či teflonovým laminovacím válečkem. Po prosycení a odstranění bublin se znovu natře pryskyřicí, prosytí a položí se další vrstva výztuže.
- Takto se pokračuje do potřebné tloušťky kompozitu. Pro silnovrstvé kompozity je pro nižší exotherm a delší dobu zpracovatelnosti vhodnější pomalejší typ tvrdidla.
- Pryskyřice je vhodná i pro další laminační techniky jako je pultruze a navíjení.

### APLIKACE – zalévání

- V praxi se často CHS-EPOXY 455 zpracovává při normální teplotě s pomalejšími tvrdidly. Licí kompozici CHS-EPOXY 455 s tvrdidly a plnivy lze připravit nejlépe v nádobách z plastů (PVC, PE, teflon ap.). Při teplotě zpracování (23°C) se přidá příslušné množství tvrdidla a obě složky se důkladně zhomogenizují.
- Dále se přidá plnivo. Mísení kompozice se provádí pomocí mechanického míchadla. Zhomogenizovaná pryskyřice s tvrdidlem, příp. plnivem, se odlévá do suchých, předem naseparovaných forem.
- Odlévání se provádí tenkým proudem na jedno místo, aby licí kompozice nevtékala do formy několika proudy, což by vedlo ke vzniku uzavřených bublin.
- U komplikovanějších tvarů se používá formy s vtokovým systémem, který ústí do formy na nejnižším místě (dno, stěna), kde licí směs plní formu rovnoměrným a hlavně nepřetržitým proudem. Stoupající hladina licí směsi vytěsňuje před sebou vzduch k odvodušňovacímu otvoru, který je na nejvyšším místě.

Větší odlitky, kde licí kompozice je v bloku a vzniká nebezpečí znehodnocení velkým vzrůstem teploty směsi, se odlévají buď po etapách, aniž se předchozí záливka nechá zcela vytvrdit, nebo se forma chladí, případně se pro snížení výrazného vývinu tepla použije vyšší obsah plniv popř. vhodnější plniva.

V důsledku vysoké adheze odlitků k povrchu licích forem je tyto nutno předem opatřit separační vrstvou. Lze použít např. separátory specializovaných firem. CHS-EPOXY 455 lze zpracovávat za atmosférického tlaku pouze pro odlitky jednoduchých tvarů bez vysokých nároků na vlastnosti vytvrzené hmoty, neboť nelze zcela zabránit tvorbě vzduchových bublin při zpracování.

Pokud jsou licí technikou vyráběny náročné součásti s větší hmotností, používá se přípravy licí směsi a jejího odlévání za sníženého tlaku, příp. s následným přetlakem. Pro odlévání a zalévání se nejčastěji uplatňují kompozice plněné některým z vhodných plniv, která snižují celkové náklady na licí směs a vhodně upravují funkční vlastnosti vytvrzené kompozice.

Plnivo nesmí obsahovat žádnou chemicky vázanou vodu a nesmí reagovat s pryskyřicí nebo tvrdidlem. Množství plniva je závislé na jeho měrné hmotnosti, velikosti, tvaru a aktivním povrchu částic, smáčivosti, pracovní teplotě ap. Nízko plněné kompozice jsou pro odlévání nevhodné pro snadné odsazování plniv, naopak přeplněné kompozice se pro svou vysokou viskozitu obtížně odlévají a nedostatečně vyplňují formu u náročnějších odlitků.

V praxi se velmi dobře osvědčil mletý tavený křemen (MTK), jehož dodavatelem jsou Jablonecké sklárny Josefův Důl - Maxov, nebo mletý křemenný písek SUK II, který dodává Sklopísek Střepeč u Jičína.

---

### SKLADOVÁNÍ A ZÁRUČNÍ DOBA

Skladuje se v uzavřených obalech, v krytých suchých skladech při teplotě 5-25°C odděleně od zdrojů vznícení. Záruční doba je 12 měsíců od data výroby.

---

### BALENÍ

V předem dohodnutých obalech

---

### BEZPEČNOSTNÍ ÚDAJE

Podrobné údaje týkající se bezpečného zacházení a ochrany zdraví jsou uvedeny v bezpečnostním listu jednotlivých složek (MSDS).

Spolek pro chemickou a hutní výrobu, a.s.

Revoluční 1930/ 86, 400 32, Ústí nad Labem, CZ

Tel: +420 477 162 037, Fax: +420 477163 244

E-mail: resins@spolchemie.cz

[www.spolchemie.cz](http://www.spolchemie.cz)

Vydáno

06/ 2016

Revidováno