

CHS-EPOXY 521

Modifikovaná kapalná epoxidová pryskyřice

CHARAKTERISTIKA

CHS-EPOXY 521 je nízkomolekulární epoxidová pryskyřice modifikovaná monofunkčním reaktivním rozpouštědlem na bázi glycidyleteru.

POUŽITÍ

CHS-EPOXY 521 se používá jako zalévací, lepicí, laminační a impregnační pryskyřice. Je vhodná i k přípravě tmelů, polymerbetonů a polymermalt, stěrek a podlahovin.

VLASTNOSTI VÝROBKU

Vlastnosti nevytvrzené pryskyřice:

Základní parametry viz. Datasheet.

Vlastnosti pryskyřice vytvrzené CHS-Tvrdidlem P 11:

Mez pevnosti v tahu	> 50	MPa
Mez pevnosti v ohybu	> 85	MPa
Mez pevnosti v tlaku	> 120	MPa
Rázová houževnatost	> 20	kJ/m ²
Nasákavost za 7 dní/23° C	max. 0,5	%

Informativní hodnoty:

Lineární smrštění při vytvrzování	< 0,3	%
Koef. tepelné. roztažn. 25– 80° C	0,6.10 ⁻⁴	K ⁻¹

TECHNOLOGICKÝ POSTUP ZPRACOVÁNÍ

CHS-EPOXY 521 má široký výběr možností zpracování. Vytvrzování se provádí při normální nebo zvýšené teplotě. Jako tvrdidlo lze použít alifatické polyaminy, polyamino-amidy, komplexy boru, aromatické polyaminy, anhydridy kyselin a řadu dalších látek. Před vlastním zpracováním se CHS-EPOXY 521 smísí s vhodným tvrdidlem v předepsaném mísicím poměru v hmotnostních dílech:

Tvrdící poměry:

CHS-EPOXY 521-CHS-Tvrdidlo P-11	100: 11
CHS-EPOXY 521-CHS-Tvrdidlo P-23	100: 12
CHS-EPOXY 521-TELALIT 410	100: 17
CHS-EPOXY 521-TELALIT 60	100: 30
CHS EPOXY 521-TELALIT 0563	100: 28

Při použití CHS-TVRDIDLA P 11 je nejnižší aplikační teplota 15°C. Při použití CHS-TVRDIDLA P-23 a Telalitu 60 je nejnižší aplikační teplota 8°C. Při použití Telalitu 60 je systém vhodný i do vlhkého prostředí. Telalit 0563 poskytuje cca 2 x delší dobu zpracovatelnosti než Telalit 410, lepší odpěnění a nižší exotherm. Minimální teplota vytvrzování je 15°C.

Stavebnictví

Požadované parametry betonového podkladu dle ČSN 744505:

Pevnost v tlaku	pojízdné	min. 21,5 MPa
	pochůzní	min. 14,7 MPa
Vlhkost		max. 4 %
Přídržnost		min. 1,5 MPa

Betonový podklad musí být suchý, vyzrálý nejméně 28 dní, izolovaný proti vlivům spodní vlhkosti nebo podsklepený. Povrch musí být zatažen dřevěným nebo plstěným hladítkem, nesmí být kletován. Před vlastní pokládkou musí být povrch zameten, pro velké plochy je vhodné používat průmyslové vysavače.)

V případě, že povrch je znečištěný naftou, oleji, asfaltem a pod., musí se provést přebroušení, otryskání pískem nebo ocelovými kuličkami, tlakovou vodou nebo dalším vhodným způsobem přípravy podkladu !

Penetrace podkladu:

Smyslem penetrace je zejména zpevnit povrch betonu a vytěsnit z povrchu podkladu vzduch a vytvořit přechodový můstek mezi podkladem a užžitnou vrstvou. Penetrace se provádí minimálně 24 hodin pomocí CHS-EPOXY 370 A 25 vytvrzované ChS-Tvrdidlem P-11(100:2), nebo CHS-EPOXY 513 s ChS-Tvrdidlem P-11(100:12)

Výhodné je i využití jednosložkové penetrace Spolresinem 80, kdy je možno aplikaci provádět na vlhký podklad a to pouze 2-4 h před pokládkou. Podle kvality nasákavosti podkladu je spotřeba penetrační kompozice 300 až 800 g/m². Roztírání penetrantu se provádí nejčastěji asfalterskými košťaty nebo plstěnými válečky. Penetrace se provádí do nenásákavosti podkladu.

Příprava polymerbetonových a polymermaltových kompozic:

Polymermaltové a polymerbetonové kompozice obsahují anorganická plniva, převážně sušené křemenné písky. Jako plnivo se nejčastěji používá suchý křemenný písek o velikosti zrna max. 1/3 tloušťky vrstvy aplikované kompozice (např. typy PBT, PG apod.) a to 5 – 10 hmot. dílů plniva pro polymerbetony a 1 – 4 hmot. díly plniva pro polymermalty na 1 hmot. díl pojiva.

Křemenné písky vhodné jakosti na trh dodávají zejména pískovny: Sklopísek Střeleč u Jičína, Kemat Skalná u Chebu, Provodínské písky Provodín u České Lípy a Moravské keramické závody Rájec-Jestřebí. Pro přípravu polymermaltových a polymerbetonových kompozic lze použít také barevné písky vhodné granulometrie. Z tuzemských dodavatelů jsou to: Revlan Horní Benešov, Livia Kutná Hora, Chejn Sušice, Soning Praha, Teltras Praha.

Barevné polymermalty a polymerbetony lze probarvovat pigmentovými pastami Eprotin výrobce Sindat Plzeň.

Při přípravě kompozic není vhodné upravovat složení pojiva přidávkou dalších modifikačních složek, neboť mohou mít negativní vliv na konečné mechanické a hygienické vlastnosti výrobků.

Polymermaltové a polymerbetonové kompozice se připravují ve vhodných mísících nádobách se zabudovaným míchadlem a to tak, že se nejprve připraví pojivová složka smísením pryskyřice s předepsaným množstvím tvrdidla a pak za stálého míchání se přidává plnivo v předepsaném poměru. Míchání kompozice probíhá tak dlouho až dojde k dokonalému smočení plniva a kompozice je homogenní.

Připravuje se jen takové množství kompozice, které lze zpracovat během 30 minut. Natužená kompozice se po vysypání na napenetrovaný podklad nejprve rozhrne dřevěnou latí, pečlivě udusá a povrch se zatáhne ocelovým hladítkem smočeným v xylenu. Při strojním kladení se využívají vibrační lišty a rotační hladíčky.

Polymermalty se provádějí ve vrstvě do cca 5 mm (spotřeba pojiva cca 2 kg/m²). Optimální vrstva polymerbetonu je cca 10 mm (spotřeba pojiva cca 3,5 kg/m²).

Odlévání:

V praxi se často CHS-EPOXY 521 zpracovává při normální teplotě s ChS-Tvrdidlem P 11. Vzhledem k výraznému vývinu tepla při zpracování s tímto tvrdidlem je ve většině případů nutno zvýšit intenzivní odvod tepla při želatinaci nebo jeho rozptýlení do plniva.

Licí kompozici CHS-EPOXY 521 s tvrdidly lze připravit nejlépe v nádobách z plastů (PVC, PE, teflon ap.). Pokud není pryskyřice před pracováním prostá vzduchových bublinek, zahřeje se nejprve ve vhodné nádobě na teplotu 50 až 60°C popř. za sníženého tlaku, čímž se bublinky poměrně rychle odstraní.

Po ochlazení na teplotu zpracování (23°C) se přidá příslušné množství tvrdidla a obě složky se důkladně zhomogenizují. Mísení kompozice se provádí ručně nebo 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 zálivka nechá zcela vytvrdit, nebo se forma chladí, případně se pro snížení výrazného vývinu tepla použijí plniva.

V důsledku vysoké adheze odlitků k povrchu licích forem je tyto nutno předem opatřit separační vrstvou. Lze použít např. slabého nátěru silikonové vazelíny Lukosan M 14. CHS-EPOXY 521 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 příprava 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. Nízkoplněné 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.

Optimální průměr zrn mletých plniv je 0,04 mm, neměl by však být větší než 0,1 mm, neboť větší zrna zhoršují elektrické vlastnosti vytvrzené hmoty. 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 Střeleč u Jičína.

Laminace:

Pryskyřice zhomogenizovaná s tvrdidlem se nanáší při ruční laminaci na naseparovanou formu (vosky, PVA,..) a případně i na již aplikovaný gelcoat. Množství pryskyřice se volí takové, aby ho bylo možné cca do 20 minut zpracovat. 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 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, RTM, SCRIMP, odstředivé lití, navíjení atd.

Vytvrzování:

CHS-EPOXY 521 s ChS-Tvrdidlem P 11 se při normální teplotě (23°C) vytvrzuje během 24 hodin. Optimálních parametrů vytvrzené kompozice se však dosahuje až po uplynutí 2-7 dnů v závislosti na teplotě okolí.

Konečné parametry pryskyřice, především pevnosti a tepelnou odolnost lze však dále výrazně zvýšit, pokud lze materiál dotvrdit při zvýšené teplotě tj např. 16-2 h/60-120°C. To sice není obvykle možné ve stavebnictví, avšak při výrobě kompozitů popř. odlitků ano.

SKLADOVÁNÍ A ZÁRUČNÍ DOBA

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

BALENÍ

CHS-EPOXY 521 se plní do sudů o obsahu 200 litrů nebo do jiných předem odsouhlasených obalů.

BEZPEČNOSTNÍ ÚDAJE

Podrobné údaje týkající se bezpečného zacházení a ochrany zdraví jsou uvedeny v bezpečnostním listu.

POZNÁMKA

Údaje o vlastnostech výrobku a jeho zpracování byly získány laboratorním měřením a aplikačními zkouškami. Prospekt však může jen právně nezávazně poradit, zpracování výrobku je nutno přizpůsobit konkrétním podmínkám. Pro další informace nás prosím vždy kontaktujte.

Spolchemie a.s

Revoluční 86, 400 32, Ústí nad Labem
Česká Republika
Tel: +420 477 162 037, Fax: +420 477 163 244
Email: resins@spolchemie.cz

www.spolchemie.cz



Vydáno: 11/ 2001
Revidováno: 11/ 2011



TÜVRheinland®
COTI
ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001