

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

264 910

(21) PV 9753-85
(22) Přihlášeno 21 12 85

(40) Zveřejněno 15 12 88
(45) Vydáno 13 06 90

(61) Autorské osvědčení je závislé na autorském
osvědčení 253 117

(11)

(13) B3

(51) Int. Cl.⁴
C 09 J 3/14
C 08 L 63/02

(75)
Autor vynálezu

GALÍKOVÁ ANNA ing. CSC., JANOUŠEK VLADIMÍR RNDr., PRAHA

(54)

**Epoxidové dvousložkové lepidlo s velmi krátkou
dobou zpracovatelnosti**

(57) Epoxidové dvousložkové lepidlo s velmi krátkou dobou zpracovatelnosti z epoxidového základu podle čs. autorského osvědčení č. 253 117 sestává ze 100 hmotnostních dílů epoxidového základu podle čs. autorského osvědčení č. 253 117 a 4 hmotnostních dílů tvrdidla ve formě chemické směsi kyseliny fluoroborité a tetrahydrofuranu. Vytvrdí se do 5 minut při 20 až 25 °C. Lepidlo je vhodné pro rychlé lepení skla, kovů, keramiky a reaktoplastů. Pevnost ve smyku je 1,5 až 4,5 MPa.

CS 264 910 B3

Vynález se týká epoxidového dvousložkového lepidla s velmi krátkou dobou zpracovatelnosti z epoxidového základu podle čs. autorského osvědčení č. 253 117, které je vhodné pro lepení všech materiálů s výjimkou neupravených povrchů polyolefinů a fluorovaných uhlovodíků.

Dosud známá lepidla pro účely spojování sklo-sklo, kov-sklo, kov-kov a ostatních materiálů, vyrobená na bázi epoxidových pryskyřic jsou poměrně tekutá i při vysokých viskozitách, takže za dobu než dojde k vytvrzení se musí spoj fixovat a přesto při lepení svislých ploch dochází k vytékání lepidla ze spoje. Při výrazném zvýšení viskozity, například přidáním anorganických látek se sice omezí tekutost, ovšem obecně se zhoršují mechanické, popřípadě elektroizolační vlastnosti, například pevnost spoje ve smyku, izolační odpor, atd.

Tyto nepříznivé jevy se nevyskytují u epoxidového dvousložkového lepidla, jehož epoxidový základ je připraven podle čs. autorského osvědčení č. 253 117, kde podstatou je, že v epoxidové pryskyřici tekuté, vzniklé reakcí 2,2-bis(4-hydroxyfenyl)propanu s epichlorhydrinem v molárním poměru 1:5 až 6 se rozpustí nemodifikovaná pryskyřice, jejíž molární poměr 2,2-bis(4-hydroxyfenyl)propanu a epichlorhydrinu je 1:1,4 a je za laboratorní teploty tuhá, přičemž množství tuhé pryskyřice se volí od 5 do 50 hmotnostních procent, čímž vznikne viskozni pasta, která je při teplotě 20 až 25 °C tixotropní a vysoce lepivá, zatímco rozpouštění se provádí při teplotě 60 až 80 °C, za atmosférického tlaku a za stálého míchání. Epoxidové dvousložkové lepidlo s velmi krátkou dobou zpracovatelnosti z výše uvedeného epoxidového základu podle vynálezu má podstatu v tom, že sestává ze 100 hmotnostních dílů epoxidového základu podle čs. autorského osvědčení č. 253 117 a 4 hmotnostních dílů směsi kyseliny fluoroborité a tetrahydrofuranu, přičemž jako účinná složka je v této směsi 8 až 12 % fluoridu boritého, dále 4 až 5 % vody, zbytek tetrahydrofuranu.

Směs se rychle zhomogenizuje a nanáší se na čisté lepené plochy. Lepidlo je vhodné pro rychlé lepení skla, kovů, keramiky a reaktoplastů. Teplotní odolnost je do 130 °C. Pevnost ve smyku pro spoj železo-železo je 4 až 4,5 MPa, pro měď-měď je 1,5 až 2 MPa. Pevnost spoje sklo-sklo převyšuje pevnost běžného laboratorního skla.

Viskozita a tixotropita lepidla se upraví množstvím tuhé epoxidové pryskyřice ve směsi. Viskozita je v rozmezí 40 až 1 200 Pa.s. při 20 °C. Tixotropita lepidla je již při koncentraci 20 % tuhé epoxidové pryskyřice ve směsi tak vysoká, že lepidlo při teplotě 20 až 24 °C z lepené i svislé plochy nestéká. Při zahřátí i vysoce viskozni varianty lepidla na 60 °C se viskozita sníží až o dva řády a lepidlo tím může zatéci i do velmi úzkých štěrbin. Po zchladnutí se viskozita opět zvýší na původní hodnotu.

P ř í k l a d

Vytvrzování epoxidového základu

100 hmotnostních dílů epoxidového základu se smíchá se 4 hmotnostními díly tvrdidla B 8, výrobce Lachema, n.p. Brno, rychle se promísí a ihned se nanáší na lepené plochy. Lepidlo má životnost při 20 až 25 °C maximálně 5 minut. Lepidlo se mísí v malých dávkách, neboť aktivovaná směs se nemůže skladovat. Teplotní odolnost je 100 až 130 °C.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Epoxidové dvousložkové lepidlo s velmi krátkou dobou zpracovatelnosti z epoxidového základu podle čs. autorského osvědčení č. 253 117, vyznačující se tím, že sestává ze 100 hmotnostních dílů epoxidového základu a 4 hmotnostních dílů tvrdidla ve formě chemické směsi kyseliny fluoroborité a tetrahydrofuranu, přičemž jako účinná složka je v této směsi 8 až 12 % fluoridu boritého, dále 4 až 5 % vody, zbytek tetrahydrofuranu.