

Popis

Laminační směs bez plnicích látek, určená pro laminování materiálů ze skleněných, uhlíkových nebo kevlarových vláken. Pryskyřice Letoxit PR 102 je vyrobena na bázi modifikované epoxidové pryskyřice dianového typu.

U Letoxitu PR 102 při delším skladování, popřípadě skladování při teplotách nižších než +15°C, může dojít ke krystalizaci (mléčné zabarvení pryskyřice doprovázené zvýšením viskozity). Zahřátím asi na 40°C se pryskyřice Letoxit PR 102 přivede do původního skupenství, aniž dojde ke změně kvality a vlastností. Pryskyřice je pokládána za fyziologicky dobře snášenlivou. Vzhledem k nízké viskozitě pryskyřice a tudíž nižšímu povrchovému napětí vykazuje spolu ve směsi s tvrdidlem Letoxit EM 420 dobré smáčení laminačních tkanin a materiálů.

Použití

Laminační směs je určena pro výrobu dílů namáhaných v extrémních podmínkách např. částí letadel, větroňů, pro stavění modelů, sportovních člunů, karosérií dopravních prostředků, listů větrných elektráren, forem apod. Laminační směs se hodí pro všechny způsoby výroby jako např. ruční laminování, navíjení i při použití tlaku nebo vakua.

Optimální teplota pro zpracování namíchané směsi leží v rozmezí teplot 20 – 25 °C. Vyšší zpracovatelská teplota je možná, ale zkracuje životnost směsi pot-life. Přibližně se dá říci, že zvýšení o 10 °C zkracuje životnost na polovinu.

Mísící poměr musí být dodržen co nejpřesněji. Vyšší nebo nižší dávkování tvrdidla nemá za následek urychlení nebo zpomalení reakce, ale způsobí nedokonalé vytvrzení a tím zhoršení mechanických vlastností. Zamíchání musí být provedeno důkladně. Míchejte tak dlouho dokud směs nebude mít jednotnou transparentní barvu a nebudou v ní patrné žádné nerozmíchané "obláčky" tvrdidla. Věnujte zvláštní pozornost stěnám a dnu nádoby. Nemíchejte velká množství. Exotermní vytvrzovací reakci se vyvíjí velké množství tepla, které by mohlo způsobit přehřátí směsi přes 200°C, eventuelně až "spálení" a tím její znehodnocení. V případě, že chcete kombinovat laminační směs s polyesterovými gelcoaty, doporučuje se předem provést test na adhezi a kompatibilitu. Nevhodná kombinace by mohla mít za následek odlupování gelcoatu, tvorbu bublin nebo trhlin.

Vlastnosti pryskyřice

	Norma	Pryskyřice Letoxit® PR 102
Hustota při 25°C (g/cm³)	PN-5M-11	1,16
Viskozita při 25°C (mPa.s)	PN-5M-01	300-600
Epoxidový ekvivalent	PN-5M-20	0,6
Barva/Gardner	-	světle žlutá

Vlastnosti tvrdidla

	Norma	Tvrdidlo Letoxit® EM 420
Hustota při 25°C (g/cm³)	PN-5M-11	0,98
Viskozita při 25°C (mPa.s)	PN-5M-01	130-170

Verze: 19. října 2011

Vodíkový ekvivalent	-	67
Aminové číslo (mg KOH/g)	PN-5M-06	min. 450
Barva	-	světle modrá

Zpracování

	Letoxit® PR 102 + Letoxit® EM 420
Teplota zpracování	20 – 30 °C
Viskozita směsi při 25°C (mPa.s)	250-550
Skladování při 15 – 25 °C	minimálně 6 měsíců v originálních uzavřených nádobách
Vytvrzování	24 hodin při teplotě 23 °C

Směšovací poměr, životnost směsi – pot-life

	přiskyřice Letoxit® PR 102 : tvrdidlo Letoxit® EM 420
Hmotnostní díly	100 : 38 ± 1
Objemové procenta	100 : 45 ± 1
Životnost směsi pro 200 g směsi při 25°C	40-50 min

Vytvrzování

Teplota skelného přechodu (T_g)

Vytvrzení	Norma	Letoxit® PR 102 Letoxit® EM 420
10 h - 40°C	PN-5M-03	58
10 h - 50°C		76
10 h - 60°C		84
10 h - 70°C		86
10 h - 80°C		89

Mechanické vlastnosti nevyztužené pryskyřice

Vytvrzení: 24 h 20-25°C + 15 h 50-55°C	Norma	Pryskyřice Letoxit® PR 102 + tvrdidlo Letoxit® EM 420
Hustota při 25 °C (g/cm³)	PN-5M-11	1,16
Pevnost v ohybu (MPa)	ČSN EN ISO 178	131
Ohybový modul (GPa)	ČSN EN ISO 178	3,1
Pevnost v tahu (MPa)	ČSN EN ISO 572	73
Rázová houževnatost (kJ/mm²)	ČSN EN ISO 179	49
Tvrdość (°Bc)	PN-5M-13	24

Mechanické vlastnosti vyztužené pryskyřice

Příklad: GRC – sklem vyztužený kompozit: 12 vrstev tkaniny Vertex 355 g/cm³
celková tloušťka 3 mm

Vytvrzení: 24 h při 20 - 25 °C + 15 h při 50-55 °C	Norma	Pryskyřice Letoxit® PR 102 + tvrdidlo Letoxit® EM 420
Pevnost v ohybu (MPa)	ČSN EN ISO 178	487
Ohybový modul (GPa)	ČSN EN ISO 178	22
Pevnost v tahu (MPa)	DIN 53 455	486
Pevnost v tlaku (MPa)	ČSN EN ISO 604	-
Rázová houževnatost (Nmm/mm²)	ČSN EN ISO 179	-

Balení

Pryskyřice i tvrdidla jsou dodávány v polyetylenových obalech o obsahu 5, 10, 20 kg a v 220 kg sudech.