

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 400 dobré smáčení laminačních tkanin a materiálů.

Použití

Laminační směs je určena pro výrobu dílů namáhaných v extrémních podmínkách, např. částí letadel, větroňů, pro stavbu modelů, sportovních člunů, karoserií dopravních prostředků, 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 nej přesněji. 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. Nemíchejte velká množství. Exotermní vytvrzovací reakcí 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	1,15
Viskozita při 25°C (mPa.s)	PN-5M-01	300-600
Epoxidový ekvivalent	PN-5M-20	0,6
Barva/Gardner	DIN ISO 4630	max. 6

Vlastnosti tvrdidla

	Norma	Tvrdidlo Letoxit® EM 400
Hustota při 25°C (g/cm³)	PN-5M-11	0,96
Viskozita při 25°C (mPa.s)	PN-5M-01	20-60
Vodíkový ekvivalent	-	62

Verze: 17. října 2011

Aminové číslo (mg KOH/g)	PN-5M-06	480-550
Barva	-	transparentní modř

Zpracování

	Letoxit® PR 102 + Letoxit® EM 400
Teplota zpracování	18 – 30 °C
Viskozita směsi při 25°C (mPa.s)	200-400
Vytvrzování	24 hodin při teplotě 20-25 °C
Dotvrzení	15 hodin při 50°C....až....15 minut při 150°C

Směšovací poměr, životnost směsi – pot-life

	pryskyřice Letoxit® PR 102 : tvrdidlo Letoxit® EM 400
Hmotnostní díly	100 : 37 ± 2
Objemové procenta	100 : 44 ± 2
Životnost směsi pro 200 g směsi při 25°C	50-60 minut při teplotě zpracování 20-25°C

Vytvrzování

Teplota skelného přechodu (T_g)

Vytvrzení při 20°C po dobu 24 hodin s následným dotvrzením:

Dotvrzení	Norma	Letoxit® PR 102 Letoxit® EM 400
10h 40°C	PN-5M-03	56°C
10h 50°C		63°C
10h 60°C		68°C
10h 70°C		72°C
10h 80°C		73°C
6 h - 50°C 6 h - 100°C		-
6 h - 50°C 6 h - 100°C 6 h - 130°C	-	

Mechanické vlastnosti nevyztužené pryskyřice

Vytvrzení: 24 h 20-25°C + 15 h 50-55°C	Norma	Pryskyřice Letoxit® PR 102 + tvrdidlo Letoxit® EM 400
Hustota při 25 °C (g/cm³)	PN-5M-11	1,14
Pevnost v ohybu (MPa)	ČSN EN ISO 178	125
Ohybový modul (GPa)	ČSN EN ISO 178	3,5
Pevnost v tahu (MPa)	ČSN EN ISO 572	67

Mechanické vlastnosti vyztužené pryskyřice

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

	Norma	Pryskyřice Letoxit® PR 102 + tvrdidlo Letoxit® EM 400
Pevnost v ohybu (MPa)	ČSN EN ISO 178	480
Ohybový modul (GPa)	ČSN EN ISO 178	22
Pevnost v tahu (MPa)	DIN 53 455	482
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 200 kg plechových sudech.