

Popis

Laminační směsi se zvýšenou houževnatostí bez plnicích látek, určené pro laminování materiálů ze skleněných, uhlíkových nebo kevlarových vláken. Pryskyřice Letoxit PR 217 je vyrobena na bázi modifikované epoxidové pryskyřice dianového typu.

Pryskyřice je pokládána za fyziologicky dobře snášenlivou. Tvrdidla jsou aminového typu, neobsahují nonylfenol. Vzhledem k nízké viskozitě pryskyřice a tudíž nižšímu povrchovému napětí vykazuje spolu ve směsi s tvrdidly Letoxit EM 315, EM 316 a EM 317 dobré smáčení laminačních tkanin a materiálů.

Použití

Laminační směsi jsou určeny pro výrobu dílů namáhaných v extrémních podmínkách např. částí letadel, větroňů, pro stavění modelů, stavbu sportovních člunů, karoserií dopravních prostředků, forem apod. Laminační směsi 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). Životnost směsi se pohybuje mezi 45 min. až 6 h. Jednotlivá tvrdidla mají stejný směšovací poměr a proto mohou být libovolně míchána. Toto umožňuje najít optimální laminační systém pro různé metody zpracování.

Po počátečním vytvrzení laminovaného dílu jej lze odformovat a dále opracovávat.

Laminované díly dosahují hladkého lesklého a nelepivého povrchu i při vytvrzování za nepříznivých podmínek, např. při nižší teplotě nebo vyšší vlhkosti vzduchu.

Mísící poměr musí být dodržen co nejpřesněji. Vyšší nebo nižší dávkování tvrdidla nemá za následek zrychlení 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.

Laminační systém lze použít spolu s vhodnými gelcoaty, různými laky a nátěry (např. na bázi PUR).

Vlastnosti pryskyřice

	Norma	Pryskyřice Letoxit® PR 217
Hustota při 25°C (g/cm³)	PN-5M-11	1,13–1,15
Viskozita při 25°C (mPa.s)	PN-5M-01	900-1200
Epoxidový ekvivalent	PN-5M-20	0,54-0,58
Epoxidové číslo	-	170-185
Barva	-	nažloutlá

Vlastnosti tvrdidel

	Norma	Tvrdidlo Letoxit® EM 315	Tvrdidlo Letoxit® EM 316	Tvrdidlo Letoxit® EM 317
Hustota při 25°C	PN-5M-11	0,94-0,97	0,94-0,97	0,93-0,96



Na Záhonech 1177
686 04 KUNOVICE
Česká republika

tel: +420 572 433 711
fax: +420 572 433 700
email: 5M@5M.cz

www.5M.cz
LETOXIT® je registrovaná ochranná známka

ZPŮSOB POUŽITÍ

Letoxit® PR 217

Letoxit® EM 315, EM 316, EM 317

Verze: 11. října 2011

(g/cm ³)				
Viskozita při 25°C (mPa.s)	PN-5M-01	50-100	60-120	100-140
Vodíkový ekvivalent	-	64	64	64
Aminové číslo (mg KOH/g)	PN-5M-06	500-600	480-530	400-500
Barva	-	transparentní modrá	transparentní modrá	transparentní modrá

Zpracování

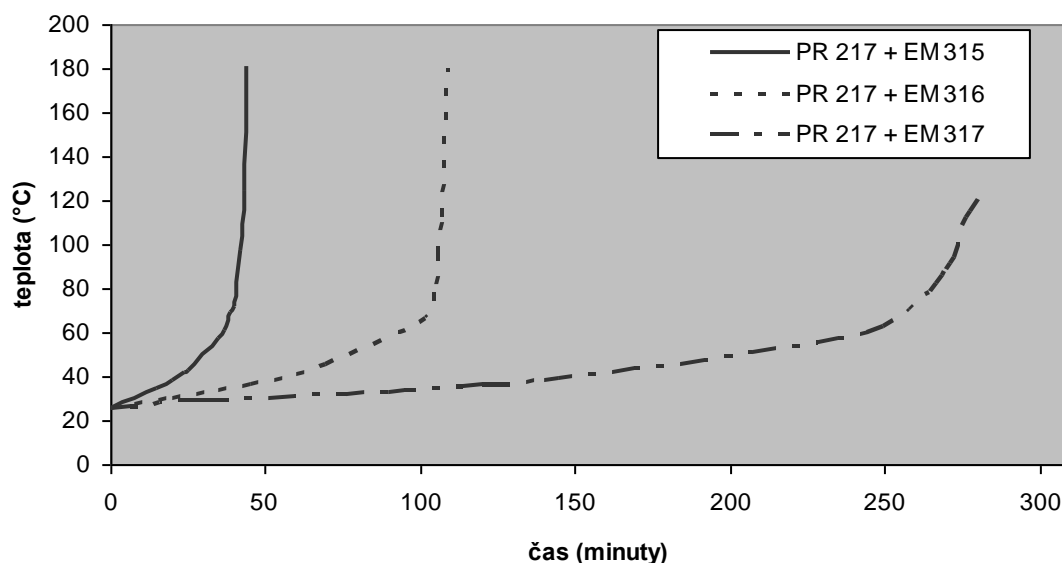
	Letoxit® PR 217 + Letoxit® EM 315	Letoxit® PR 217 + Letoxit® EM 316	Letoxit® PR 217 + Letoxit® EM 317
Teplota zpracování	20 – 30 °C		
Viskozita směsi při 25°C (mPa.s)	500-900		
Skladování při 15 – 25 °C	minimálně 6 měsíců v originálních uzavřených nádobách		
Vytvrzování	24 hodin při teplotě 20-25 °C		
Dotvrzení	15 hodin při 50-60°C....až.....15 minut při 150°C		

Směšovací poměr, životnost směsi – pot-life

	pryskyřice Letoxit® PR 217 : tvrdidlo Letoxit® EM 315, EM 316, EM 317		
Hmotnostní díly	100 : 37 ± 1		
Objemové procenta	100 : 45 ± 1		
Životnost směsi pro 200 g při 25°C	EM 305 50-60 min.	EM 306 70-90 min.	EM 307 10-120 min.

Růst teploty ve směsi

200g při 25°C



5M

Na Záhonech 1177
686 04 KUNOVICE
Česká republika

tel: +420 572 433 711
fax: +420 572 433 700
email: 5M@5M.cz

www.5M.cz
LETOXIT® je registrovaná ochranná známka

Verze: 11. října 2011

Bod gelace

1 mm tlustý film při teplotě 25°C

Letoxit PR 217 + Letoxit EM 315	Letoxit PR 217 + Letoxit EM 316	Letoxit PR 217 + Letoxit EM 317
2-3 hodiny	3-4 hodiny	6-7 hodin

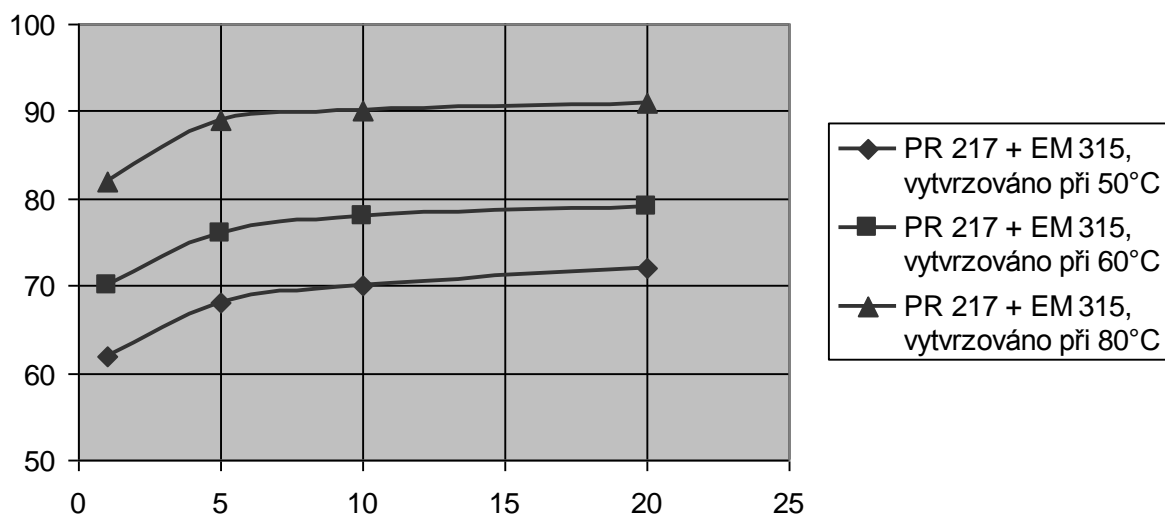
Vytvrzování

Teplota skelného přechodu (T_g)

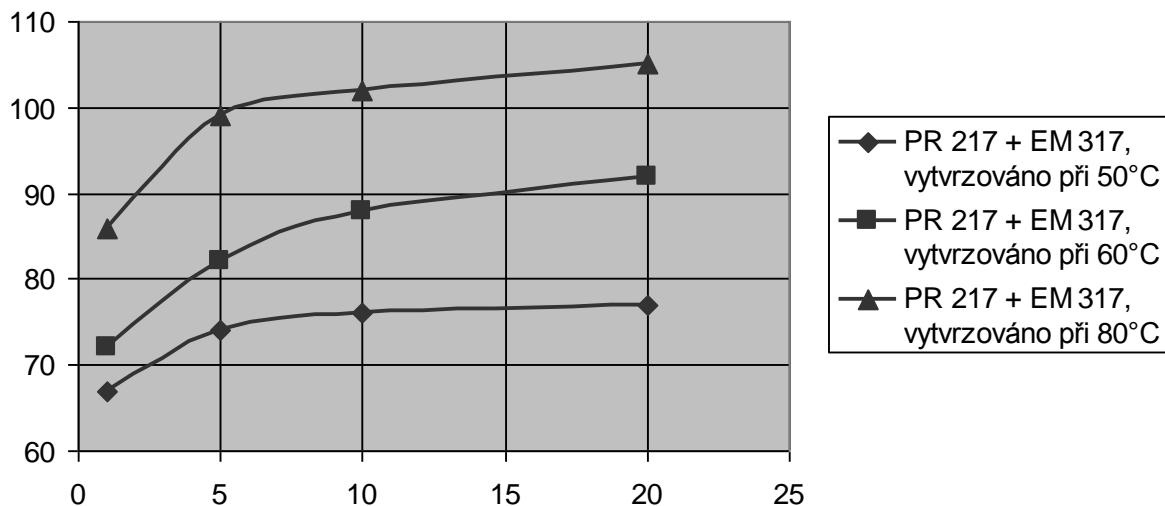
Vytvrzení	Letoxit® PR 217 Letoxit® EM 315	Letoxit® PR 217 Letoxit® EM 316	Letoxit® PR 217 Letoxit® EM 317
24 h 25°C + 15 h 60°C	75-80°C	85-90°C	90-95°C
24 h 25°C + 2 h 70°C + 10 h 120°C	-	-	130°C
24 h 25°C + 2 h 70°C + 10 h 120°C + 4 h 150°C	-	-	135°C

Růst teploty skelného přechodu (T_g)

Pryskyřice Letoxit PR 217 + tvrdidlo Letoxit EM 315



Pryskyřice Letoxit PR 217 + tvrdidlo Letoxit EM 317



Mechanické vlastnosti nevytuzžené pryskyřice

Vytvrzení: 24 h 25°C 2 h 70°C 6 h 120°C	Norma	Pryskyřice Letoxit® PR 217 + tvrdidlo Letoxit® EM 315, EM 316, EM 317
Hustota při 25 °C (g/cm³)	PN-5M-11	1,13-1,15
Pevnost v ohybu (MPa)	ČSN EN ISO 178	110-120
Ohybový modul (GPa)	ČSN EN ISO 178	3,0-3,3
Pevnost v tahu (MPa)	ČSN EN ISO 572	70-80
Pevnost v tlaku (MPa)	ČSN EN ISO 604	120-140
Rázová houževnatost (kJ/m²)	ČSN EN ISO 179	55-65
Tvrdość Barcol (°Bc)	PN-5M-13	29

Mechanické vlastnosti vyztužené pryskyřice

Vytvrzení: 24 h při 23 - 25 °C + 15h při 80°C +10h 120°C	Norma	Pryskyřice Letoxit® PR217 tvrdidlo Letoxit® EM 315, EM 316, EM 317
Pevnost v ohybu (MPa)	ČSN EN ISO 178	495-560
Ohybový modul (GPa)	ČSN EN ISO 178	20-23
Pevnost v tahu (MPa)	DIN 53 455	460-505
Pevnost v tlaku (MPa)	ČSN EN ISO 604	395-440

ZPŮSOB POUŽITÍ

Letoxit® PR 217

Letoxit® EM 315, EM 316, EM 317

Verze: 11. října 2011

Rázová houževnatost (Nmm/mm²)	ČSN EN ISO 179	-
---	----------------	---

Balení

Pryskyřice i tvrdidla jsou dodávány v polyetylenových obalech o obsahu 5, 10, a 20 kg a v 200 kg sudech.

