

EPOXIDOVÁ PRYSKYŘICE L (R&G)

Epoxidová pryskyřice L je řídká laminační pryskyřice pro nasycování skelných, uhlíkových a aramidových tkanin. Neobsahuje rozpouštědla ani plniva. Pryskyřice L obsahuje bisfenol A a F. Bisfenol F snižuje viskozitu a brání krystalizaci pryskyřice při nízkých teplotách (pod + 5 °C). Nízké pnutí povrchu propůjčuje systému dobré vstřebání plniva. Výztuhová vlákna jako jsou sklo, aramid a uhlík jsou velmi dobře prosycovány.

Oblast použití

Skelné, aramidové a uhlíkové tkaniny pro konstrukci letadel (UL), konstrukci modelů, sportovního vybavení, výrobu forem a automobilový průmysl. Pryskyřice je vhodná pro všechny metody zpracování - ruční nanášení, ovíjení vláken a formování za tlaku (rovněž ve vakuu).

S touto pryskyřicí lze bez tlaku vytvářet velmi pružné vazby s kovem, dřevem, plasty, keramikou atd.

Proces tvrdnutí probíhá s prakticky nulovým smršťováním.

Tužidla

Tužidla SF, S, L a VE 3261 jsou formulace alifatických a cykloalifatických aminů. Určují vlastnosti formovaných materiálů. Pro každé použití může být vybráno tužidlo s vhodnou dobou zpracovatelnosti.

SF, S – rychlá tužidla pro malé součásti a vazby

L – průměrná doba zpracovatelnosti 40 minut; tužidlo L je nejpoužívanějším tužidlem

VE 3261 – pro teplotně odolné komponenty až okolo 140 °C; prvotní vytvrzení za studena, potom nutné temperovat

Vlastnosti

Epoxidová pryskyřice L	Jednotka	Hodnota
Fyzikální stav	---	kapalina
Hustota	g/cm ³ /20 °C	1,15
Viskozita	mPas/25 °C	700
Epoxidová hodnota	100/ekvivalent	0,56
Epoxidový ekvivalent	g/ekvivalent	179
Celkový obsah chloru	%	< 1
Obsah hydrolyzovatelného chloru	%	< 0,5
Tenze páry	mbar/25 °C	< 1
Barva	Gardner	< 4
Index lomu	n _D 25	1,547
Teplota vznícení DIN 51584	°C	> 120
Skladování (ve tmě, okolo 15 °C)	měsíce	12

Specifikace s tužidly

	Jednotka	Tužidlo SF	Tužidlo S	Tužidlo L	Tužidlo VE 3261
Poměr míchání (váhově)	váha (g)	20	40	40	25
Poměr míchání (objemově)	objem (ml)	21	45	45	28
Hustota	g/cm ³ /20 °C	1,06	1,02	1,01	1,0
Doba zpracovatelnosti	minuty	15	20	40	90
Teplota tvrdnutí	°C	5	10	10	10
Doba tvrdnutí	hod/20 °C	12	20	20	20+10 hod/60 °C
Teplotní odolnost	°C	80-95	60	60	až 140
Viskozita / 25 °C	mPas	1200	370	320	179
Hodnota aminového ekvivalentu	g/ekvivalent	37	71	71	44,5
Barevný index	Gardner	< 7	6	< 5	---
Index lomu	n _D 25	1,542	1,530	1,521	---
Skladování (ve tmě, > 15 °C)	měsíce	12	12	12	12

TUŽIDLO SF

Doba zpracovatelnosti: 15 minut

Oblast použití

Rychlé aminové tužidlo pro malé tvary, vazby a opravy. Krátká doba zpracovatelnosti a doba tvrdnutí. Na povrchu se může při velké vlhkosti uchovat mírně mastný film.

Kvůli vysoké reaktivitě a výslednému teplu z reakce může být najednou vyrobena pouze vrstva o maximální tloušťce 3 mm.

TUŽIDLO S

Doba zpracovatelnosti: 20 minut

Oblast použití

Změněné cykloalifatické polyaminové tužidlo pro malé lamináty, vazby a opravy. Dobrá statická a dynamická pevnost. Rychlé tvrdnutí dokonce i v nejtenčích vrstvách.

Kvůli vysoké reaktivitě a výslednému teplu z reakce může být najednou vyrobena pouze vrstva o maximální tloušťce 5 mm.

TUŽIDLO L

Doba zpracovatelnosti: 40 minut

Oblast použití

Změněné cykloalifatické polyaminové tužidlo pro velké lamináty, vazby a výrobu forem. Dobrá statická a dynamická pevnost. Rychlé tvrdnutí dokonce i v nejtenčích vrstvách.

Tužidlo L je nejčastěji používané tužidlo pro epoxidovou pryskyřici L.

Kvůli vysoké reaktivitě a výslednému teplu z reakce může být najednou vyrobena pouze vrstva o maximální tloušťce 8 mm.

TUŽIDLO VE 3261

Doba zpracovatelnosti: 90 minut

Oblast použití

Pro teplotně odolné lamináty až do 140 °C ve spojení s epoxidovou pryskyřicí L.

Epoxidová pryskyřice L s tužidlem VE 3261 se vytvrzuje prvotně za studena. Komponenty vyrobené z této kombinace tuhnutí dobře při pokojové teplotě a mohou být bez potíží vyjmuty z formy a zpracovány. Tato kombinace je řídká a je vynikající pro prosycování skelných, aramidových a uhlíkových vláken.

Statická a dynamická pevnost je dobrá.

Tvrdnutí při zvýšené teplotě

Pro zvýšení rozměrové stability za tepla mohou být komponenty následně vytvrzeny za zvýšené teploty.

Doporučuje se temperovat po dobu 10 hodin při průměrné teplotě 60 °C.

Navýšení T_G je přibližně 30 °C. To znamená:

teplota tvrdnutí --> rozměrová stabilita za tepla

60 °C	90 °C
70 °C	100 °C
80 °C	110 °C
90 °C	120 °C
100 °C	130 °C
110 °C	140 °C
120 °C	140 °C
130 °C	140 °C

Maximální rozměrová stabilita za tepla je dosažena při teplotě 110 °C. Vyšší teploty způsobují další vzrůst rozměrové stability za tepla.

Nízký exoterm dovoluje, aby byly najednou vyrobeny vrstvy až okolo 10 mm tlusté. VE 3261 je licencované pro výrobu letadel ve spojení s epoxidovou pryskyřicí L20. Neexistuje žádná licence pro kombinaci s epoxidovou pryskyřicí L.