



Havel Composites CZ s.r.o.
Svéslavice 67
783 54 Přáslavice; Olomoucký kraj; CZ
IČ: 25907379
Tel. +420 585 129 011
E-mail: info@havel-composites.com
www.havel-composites.com

Laminační a odlévací pryskyřice

HAVELPOL 4

Instrukce k použití, technické informace

Charakteristika:	Neakcelerovaná polyesterová pryskyřice modifikovaná methyl-methakrylátem
Aplikace:	Odlévání nebo laminace Ruční nanášení štětcem
Procesní teplota:	+15 °C - +25 °C
Aplikační metody:	Nátěr do vrstvy, odlévání do formy
Speciální vlastnosti:	Vynikající odolnost vůči vodě a povětrnostním vlivům Obsah styrenu ~40 % Geltime(100g+ 2 % M50+1%kobalt) 4 min Teplotní odolnost až 120°C

Úvod

Havelpol 4 je světlá stabilizovaná polyesterová pryskyřice, obsahující styren a methyl-methakrylát. Její použití se doporučuje při výrobě maximálně jasných ručně vyráběných GRP-fólií nebo odlévání a zalévání uměleckých předmětů. Plně vytvrzené lamináty vyrobené za použití přípravku Havelpol 4 a práškové spojené rohože ze skleneného vlákna "E" v kvalitě pro výrobu fólií mohou vykazovat propustnost pro světlo více než 80 %. Vykazují výbornou odolnost proti povětrnostním vlivům a stabilní vzhled i po dlouhodobé expozici.

Atesty

-

Aplikace

Teplota přípravku Havelpol 4 by měla před použitím dosáhnout teploty dílny (18° C až 20° C). Pro zahájení vytvrzovací reakce je nutné přidání katalyzátoru a akcelérátoru. Doporučeným katalyzátorem je Peroxid K1 (nebo Butanox M50), který by se měl do pryskyřice přidat v množství 1-2 %. Katalyzátor musí být důkladně dispergován v pryskyřici a tato směs je použitelná po dobu přibližně 24 hodin při teplotě dílny (18° C až 20° C). Krátce před použitím se do katalyzované pryskyřice vmíchá správné množství akcelérátoru Urychlovač Kobalt 1% v přídávku 0,5-1%. Pozor! Katalyzátor a akcelérátor nesmí být spolu smíchány přímo, protože mohou reagovat s explozivní prudkostí.

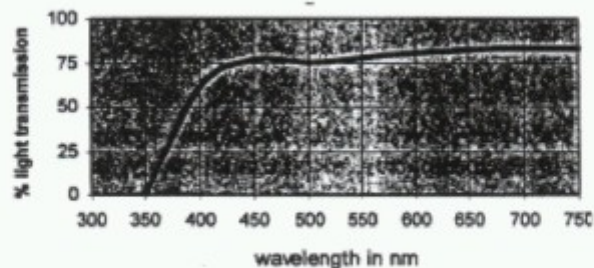
Zpracovatelnost-Pot life při 1% Kobalt 1% a 2% peroxid K1

Teplota	Pot life v min
15°C	3-4
20°C	1,5
25°C	1

Odolnost proti povětrnostním vlivům a propustnost pro světlo

Pro zajištění maximální propustnosti pro světlo by měly lamináty vyrobené za použití přípravku Havelpol 4 vykazovat poměr pryskyřice ke sklu alespoň 3 : 1. Křivka spektrální propustnosti znázorněná níže je křivkou typického, plně vytvrzeného, laminátu vyrobeného za použití přípravku Havelpol 4.

Křivka spektrální propustnosti laminátu HAVELPOL 4/skleněná rohož "E"



(osa x: vlnová délka v nm, osa y: propustnost pro světlo v %)

Pro optimální odolnost proti povětrnostním vlivům a trvanlivost musí být lamináty plně vytvrzeny. Po vytvarování by se lamináty měly nechat zrát při teplotě 20° C po dobu alespoň tří týdnů předtím, než se začnou používat. Dodatečné vytvrzování při zvýšených teplotách se nedoporučuje.

Odlévání

je speciální kapitola u které je potřeba dbát na vlastní zjištění ohledně dávkování a kontroly teploty. Pro odlévací postupy důkladně prostudujte vlastnosti a doporučujeme udělat si několi vzorků a různými poměry katalyzátoru a urychlovače.

Aditiva

Havelpol 4 lze barvit přidáním malých množství průsvitných barev, stabilních na světle. Uživatel by měl provést testy pro zajištění rovnoměrné distribuce barvy.

Fyzikální vlastnosti

Data z testování podle BS 2782 metod.

Vlastnost	Jednotka	Tekutá pryskyřice
Vzhled		Průzračná, nažloutlá
Viskozita při 25°C	poise	1,7
Hustota při 25°C	kg/dm ³	1,12
Obsah těkavých látek	%	40
Stabilita v temnu při 20°C	Měsíce	6
Gel time při 25°C (2% butanox M50)	min	4-5

Vlastnosti odlitek	Jednotka	Vytvrzený odlitek*
Tvrдость (Barcol GYZJ 934-1)		48
Nasákavost vodou 24 hod. při 23°C	mg	20
Teplota ohybu při tažení **	°C	68
Prodloužení v přetržení	%	1,2
Pevnost v tahu	MPa	47
Modul pevnosti	MPa	4600
Objemové sesychání	%	9,7
Index lomu N 25/d		1,548

*Vytvrzování 24 hod při 20°C, 3 hod při 80°C

** Vytvrzování 24 hod při 20°C, 5 hod při 80°C, 3hod při 120°C

Vlastnosti laminát	Jednotka	Vytvrzený laminát*
Obsah skla	%	27
Modul ohybu	MPa	5480
Mez pevnosti ohybu	MPa	170
Prodloužení v přetržení	%	1,8
Pevnost v tahu	MPa	98
Modul pevnosti	MPa	7062

**Vyrobený za použití 4 vrstev 450 g/m²PB CSM

Průběh vytvrzování - 24 hodin při teplotě 20° C, 16 hodin při teplotě 40° C

Skladování

Havelpol 4 by měl být skladován ve tmě ve vhodných uzavřených nádobách. Kde je to prakticky možné, měla by doporučená teplota skladování být nižší než 20° C, neměla by však překročit 30° C. V ideálním případě by měly být nádoby otevřeny až bezprostředně před použitím. Pokud musí být nádoby skladovány v nezastřešeném prostoru, doporučuje se umístit je do horizontální polohy, aby se tak zabránilo možnému vniknutí vody.

BOZP

Přečtěte si prosím samostatný podklad – Bezpečnostní list materiálu.

Zpracoval: Ing. Richard Moravec

Dne: 13.11.2015