



Lučební závody a.s. Kolín
Pražská 54, 280 90 Kolín, Česká republika
tel.: +420 – 321 741 546-7, fax: +420 – 321 721 578
e-mail: odbyt@lucebni.cz, <http://www.lucebni.cz>



ČSN EN ISO 9001:2009
ČSN EN ISO 14001:2005

LUKOSIL

metylsilikonové a metylfenylsilikonové laky

Silikonové laky tvoří skupinu silikonových výrobků, které jsou dodávány k použití ve formě roztoků v organických rozpouštědlech. Po nanesení a vytvrzení vykazují řadu vynikajících vlastností, jako jsou:

- odolnost ve velkém rozsahu teplot
- hydrofobní vlastnosti
- odolnost proti povětrnosti (UV záření, ozon, oxidace vzdušným kyslíkem)
- separační vlastnosti filmů
- inertní a nekorozivní vůči ostatním materiálům
- odolnost vůči rozpouštědlům, olejům, zředěným kyselinám a solím
- možnost modifikace organických pryskyřic
- elektroizolační vlastnosti (v širokém teplotním i frekvenčním rozsahu)

Metylsilikonové laky LUKOSIL

Jedná se o roztoky metylsilikonové pryskyřice v xylenu zasychající na vzduchu za normální teploty. Přítomnost pouze metylových skupin na polysiloxanovém řetězci přináší této skupině laků vynikající hydrofobní a separační vlastnosti při zachování velmi dobré tepelné odolnosti a elektroizolačních vlastností.

➤ **LUKOSIL M 130** a **M 130-60** je možné vytvrdit pouze teplotou bez použití katalyzátoru. Při pokojové teplotě vytvářejí nelepivý, tvrdší, omezeně elastický, částečně mechanicky a chemicky odolný film. Tepelným vytvrzením se dosáhne zvýšení tvrdosti a výrazného zlepšení mechanické a především chemické odolnosti. Film se stává odolným vůči působení většiny organických rozpouštědel a stabilizuje se pro trvalé tepelné namáhání. Nevýhodou je jejich nemísitelnost za studena s ostatními organickými pryskyřicemi.

		LUKOSIL M 130	LUKOSIL M 130 - 60
Obsah netěkavých složek	hm. %	50±2	60 ± 1
Měrná hmotnost	kg/m ³	1000 - 1020	1055
Viskozita	mPa.s/20 °C	30 - 40	70 - 130
Konzistence	s/ 20 °C	24 - 34	40 - 75
Číslo kyselosti	mg KOH/g	0,02	
Třída hořlavosti		2	
Bod vzplanutí	°C	27	
Doba schnutí (ztráta lepidlosti)	min/ °C	max. 120/20 15/135 nebo 10/150	
Doba vytvrzení	hod/ °C	1/200 nebo 2/180	
Tepelná odolnost filmu	°C	max. 230	
Tvrdost filmu (kyvadlo, 75µm)	%	39	
Měrný povrchový izolační odpor	Ω	min. 10 ¹³	

Aplikace

Průmysl nátěrových hmot

Hlavní použití metylsilikonových laků **LUKOSIL** je jako pojivo pro výrobu tepelně, UV, povětrnostně a chemicky odolných nátěrových hmot na ocelové a litinové povrchy s použitím dlouhodobě do 350 °C, krátkodobě až 500 °C (silikonové stříbřenky, základní a vrchní antikoroziční nátěrové hmoty). Laky v nátěrových hmotách zasychají při normální teplotě, což je výhodné zejména u výrobků, které se vytvrzují při vlastním použití. Výhodou **LUKOSILU M 130-60** je snížený obsah těkavých organických látek (VOC), což umožňuje formulaci vysokosušivých nátěrových hmot vyhovujících soudobým ekologickým trendům.

Separáční přípravek

Pro jejich výborné separáční vlastnosti je možno metylsilikonové laky **LUKOSIL** použít jako mechanicky a chemicky odolný separáční nátěr forem pro odlévání a lisování pryskyřic, plastických hmot a kaučuků. Pro tyto účely je bezpodmínečně nutné nátěr tepelně vytvrdit.

Elektrotechnika

Lze je použít jako pojivo elektroizolačních a tepelně odolných směsí a tmelů a při výrobě elektroizolačních desek. Výrobky umožňují dosažení parametrů elektroizolační tepelné třídy H (provozní teplota 180 °C).

Používají se rovněž jako ochranný nátěr prodlužující životnost desek tištěných spojů (s možností pigmentace UV pigmentem pro kontrolu celistvosti filmu). Pro lepší rozliv na deskách tištěných spojů se doporučuje jejich nařazení butanolem v množství do 10 % hmot.

Metylfenylsilikonové laky LUKOSIL

Obsahují kromě metylových skupin na polysiloxanovém řetězci i fenylové skupiny, které zvyšují jejich odolnost vůči oxidaci a tím i tepelnou odolnost. Fenylové skupiny jsou také příčinou jejich možnosti mísení s akrylátovými, alkydovými, epoxidovými, polyuretanovými a polyesterovými pryskyřicemi, snižují ale nepatrně jejich hydrofobitu (omezená navlhavost filmu) a schopnost rychlého zasychání na vzduchu v porovnání s metylsilikonovými laky.

Metylfenylsilikonové laky **LUKOSIL** vyžadují vytvrzování při teplotách nad 200 °C a většinou ještě přídavek katalyzátoru k jejich rychlejšímu vytvrzení. Postup tepelného vytvrzení a náběh vytvrzovací teploty je individuální a je závislý na způsobu nanášení, charakteru výrobku, především však na tloušťce lakové vrstvy.

➤ LUKOSIL 150 X

Vyrábí se jako roztok metylfenylsilikonové pryskyřice v xylenu. Zasychá na vzduchu během max. 5 hodin na nelepivý, omezeně chemicky a mechanicky odolný film. Po vytvrzení tvoří tvrdý, křehký film s odolností vůči působení většiny organických rozpouštědel a stabilizuje se pro trvalé tepelné namáhání (nad 250 °C).

Aplikace

Používá se především jako pojivo při formulaci vysoce teplotně odolných nátěrových hmot (základní a vrchní antikoroziční barvy) s tepelnou odolností 500 - 600 °C, krátkodobě až 700 °C. Dále lze tímto silikonovým lakem modifikovat ostatní organická pojiva za účelem výrazného zlepšení hydrofobity, UV a chemické odolnosti nátěrové hmoty (široké použití jako složka silikon-akrylátových nátěrových hmot). Další možné použití jako lepicí lak pro výrobu slídových izolantů, azbestového papíru a impregnované sklotkaniny.

➤ LUKOSIL 200 (X)

Vyrábí se jako roztok v toluenu (**LUKOSIL 200**) nebo xylenu (**LUKOSIL 200X**) a bez teplotního zpracování nevytváří nelepivý film. Po vytvrzení tvoří středně tvrdý, částečně elastický film s odolností vůči působení většiny organických rozpouštědel a stabilizuje se pro trvalé tepelné namáhání (nad 250 °C).

Aplikace

Pro svoje vynikající elektroizolační vlastnosti, odolnost vůči elektrickému oblouku a koruně, hydrofobitu a chemickou odolnost se používá jako elektroizolační lak při výrobě elektrických motorů, izolace el. točivých strojů určených pro trvale vlhké prostředí a tropy, má široké použití u výrobců elektrických strojů pracujících ve ztížených podmínkách a tepelné třídě H (180 °C trvale). Dále nalézá uplatnění jako pojivo vysoce tepelně stálých nátěrových hmot pro výrobu nátěrových hmot s vysokou tepelnou odolností 500 - 600 °C. Silikonovým lakem je možné modifikovat také jiná organická pojiva.

Oba typy metylfenylsilikonových laků je možno vzájemně mísit a dosáhnout tak požadovaných parametrů výsledného filmu.

		LUKOSIL 150X	LUKOSIL 200 LUKOSIL 200 X	LUKOSIL KATALYZÁTOR C 61
Obsah netěkavých složek	hm. %	50±2	50±2	15±2
Měrná hmotnost	kg/m ³	1010±10	1010±10	1000
Viskozita	mPa.s/20 °C	80-150	80-150	-
Konzistence	s/ 20 °C	36 - 71	43-90 (64-111)	-
Číslo kyselosti	max. mg KOH/g	0,1	0,1	-
Třída hořlavosti		2	1 (2)	1 (bod varu 110 °C)
Bod vzplanutí	°C	>21	<10 (>21)	<10
Doba schnutí	hod/ °C min/°C	max. 5/20 max.10 /150	0,5 – 1/200	-
Doba vytvrzení	hod/ °C	3 - 6/250	4 - 8/250	-
Tepelná odolnost	°C	250 - 300	250 - 300	-
Tvrdość filmu (kyvadlo, 75µm)	%	43	37	
El. pevnost vrstvy filmu	kV/mm	min. 60	min. 60	-
Vnitřní izolační odpor	Ω/cm	min. 10 ¹⁴	min. 10 ¹⁴	-

➤ **LUKOSIL KATALYZÁTOR C 61**

U některých aplikací laků **LUKOSIL M 130**, **LUKOSIL 150 X**, **LUKOSIL 200 A LUKOSIL 200 X** je možno ke zkrácení doby vytvrzení až o polovinu nebo snížení vypalovací teploty použít **LUKOSIL KATALYZÁTOR C 61**.

Jedná se o roztok kovových solí v toluenu. Doporučené dávkování katalyzátoru činí 0,5 až 1,5 % hmot. Smíchání laku a katalyzátoru se provádí před použitím. Takto upravený lak lze skladovat bez změny konzistence maximálně 1 týden (v případě metylsilikonových laků vůbec nedoporučujeme katalyzovaný lak skladovat).

Nanášení laků

Provádí se stříkáním, máčením nebo nátěrem v dodaném nebo naředěném stavu. Naředěním se zvýší zatékavost laku, snižuje se však tloušťka lakové vrstvy. Před aplikací je nutné lak promíchat a potom nechat odejít bublinky vzduchu. Pro zajištění maximální přilnavosti lakové vrstvy se nekovové podklady zbaví nečistot, mastnoty a vlhkosti. Kovové podklady je kromě odmaštění dále vhodné obrousit nebo otryskat, někdy se používá i chemická předúprava. Aby si silikonový film zachoval ochrannou funkci, musí mít i optimální tloušťku, které se dosahuje minimálně ve dvou nátěrech.

Orientační spotřeba

1 kg laku na 10 – 12 m² plochy v jednom nátěru v závislosti na členitosti podkladu. Doporučená tloušťka jednoho nátěru minimálně 25 µm.

Balení a skladování

Silikonové laky a katalyzátor LUKOSIL se skladují v původních dokonale uzavřených obalech v krytých, suchých skladech při teplotách do +30 °C.

Silikonové laky LUKOSIL se expedují v kovových vědrech z pocínovaného plechu uvnitř lakovaných nebo v obalech z vodivého plastu o obsahu 17 – 1000 kg. Doprava se řídí předpisy o přepravě nebezpečného zboží. Skladovatelnost v původních obalech je 12 měsíců.

LUKOSIL KATALYZÁTOR C 61 je dodáván v množství ekvivalentním k množství laku nebo standardně v 10 kg plechovém obalu. Skladovatelnost v původních obalech je minimálně 24 měsíců.

Ochrana zdraví

Silikonové laky LUKOSIL včetně katalyzátoru jsou podle platných zákonů klasifikovány jako nebezpečné chemické přípravky. Před použitím je nutné důkladně si přečíst etiketu a bezpečnostní list a řídit se tam uvedenými pokyny. Silikonové laky LUKOSIL vyhovují směrnici 2011/65/EU (RoHS2).

Tento prospekt obsahuje nezávazné údaje, které jsou pro zákazníka informativní. Uvedené typy aplikací nejsou zcela vyčerpávající. V případě pochybností nebo nejasností se obraťte na Oddělení obchodně technických služeb Lučebních závodů a.s. Kolín, tel.: 321 741 351-2, e-mail: ots@lucebni.cz.

Říjen 2014