



Lučební závody a.s. Kolín
Pražská 54, 280 90 Kolín, Česká republika
tel.: +420 – 321 741 545-7, fax: +420 – 321 721 578
e-mail: odbyt@lucebni.cz, <http://www.lucebni.cz>



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

Lukopren N 1000

Lukopren N 1000 je silikonový polymer, který za normální teploty po přidavku katalyzátoru vytváří silikonovou pryž. K vulkanizaci dochází v celé hmotě a vulkanizát nemá adhezi k podkladu. Je používán k zalévání součástí v elektrotechnice, k plošnému lepení skel a všude tam, kde je potřeba vynikající zatékavost a transparentní vrstva. Umožňuje dobré probarvení pigmenty. Není určen pro výrobu pružných forem jako běžné silikonové dvousložkové kaučuky.

Vulkanizát se vyznačuje odolností vůči povětrnostním vlivům, slunečnímu záření, trvalému působení vody. Má separační vlastnosti vůči neporézním povrchům, odolává tepelnému zatížení, chemickému působení slabých kyselin, zásad a roztoků solí. Má výborné elektroizolační vlastnosti v širokém rozsahu teplot.

Parametry polymeru Lukopren N 1000

Barva	transparentní
Viskozita (mPa.s)	2000 - 2500
Hustota (kg/m ³)	980

Parametry vulkanizátu*

Tvrdost (°ShA)	20 - 25
Pevnost v tahu (MPa)	0,4 - 0,5
Tažnost (%)	120 – 130
Lineární smrštění (%)	max 0,5
Tepelná odolnost (°C)	-50 až +180

* po přidavku **LUKOPREN Katalyzátoru** 2 - 4 hmot.%, po 48 hodinách vulkanizace při 23±2°C a 50±5% relativní vlhkosti)

Pracovní postup

Silikonový polymer **Lukopren N 1000** se promíchá s 0,1 hm. % vody (pro zajištění rovnoměrné vulkanizace v celé hmotě) a nadávkuje se 2 – 4 hm. % **Lukopren Katalyzátoru**. Dávkování katalyzátoru lze volit buď podle požadavku na rychlost zpracování a vulkanizace (horní mez) nebo podle požadavku na odchod vzduchových bublinek a pružnost vulkanizátu (dolní mez). Směs se důkladně promíchá, hlavně na dně a po stěnách nádoby, tak, aby se katalyzátor dostal rovnoměrně do hmoty. Vzhledem k nízké viskozitě směsi lze nakatalyzovaný polymer aplikovat litím, natíráním štětcem nebo máčením.

Dávkování katalyzátoru, doba zpracovatelnosti a provulkanizace hmoty

Dávkování Lukopren Katalyzátoru				
	2 hm. %	3 hm. %	3,5 hm. %	4 hm. %
dobu zpracovatelnosti	80 min.	40 min.	30 min.	20 min.
minim. doba provulkanizace celé hmoty	8 hodin	160 min.	120 min.	85 min.
doporučená doba pro první manipulaci	12 hodin a více	4 hod. a více	3 hod. a více	2 hod. a více

Lukopren N 1000 vulkanizuje v celé hmotě, pokud tedy již vzniklý vulkanizát nelepí na povrchu, je jisté že nelepí ani ve spodu, nezávisle na tloušťce vulkanizátu. Dostatečná doba provulkanizace umožní konečnou stabilizaci užitečných vlastností vulkanizátu.

Při dávkování 2 hm. % **Lukopren Katalyzátor** je umožněn odchod vzduchových bublinek i z vrstvy 2,5 – 3 cm. S vyšším obsahem katalyzátoru (3,5 a 4 hm. %) je odchod bublinek obtížnější i v nízké vrstvě. Množství katalyzátoru ovlivňuje rovněž křehkost vulkanizátu, se zvyšující se dávkou křehkost roste.

Lukopren N 1000 má po zvlukanizování velmi malou adhezi k ostatním materiálům. Pro její zajištění je nutné použít spojovací prostředky **Lukopren Primer A** nebo **Lukopren Primer N** (viz. samostatný prospekt Pomocné přípravky k silikonovým tmelům a kaučukům).

Zalévání elektrotechnických součástí a zařízení

LUKOPREN N 1000 je určen jako zalévací hmota všude tam, kde je potřeba kromě vynikajících elektroizolačních vlastností i vysoká zatékavost a především průhledná ochranná vrstva (plošné spoje, LED diody). V případě poškození lze snadno nefunkční elektrosoučástku identifikovat a vzhledem k nízké adhezi vulkanizátu k podkladu i snadno vyměnit.

Pokud je naopak zajištění přilnavosti potřebné, je nutno zalévanou plochu upravit předem speciálními spojovacími prostředky, tzv. primery. Ve většině případů se aplikuje neutrální **Lukopren Primer N**, na odmaštěný podklad se nanáší v co nejtenčí vrstvě. Po odtěžení nosného rozpouštědla, po cca 20 minutách, lze přistoupit k aplikaci kaučuku.

Plošné lepení skel – pružné transparentní spojení

Lukopren N 1000 vulkanizuje ve hmotě, nezávisle na přístupu okolní vzdušné vlhkosti a vznikající vulkanizát je zcela průhledný. Toho lze s výhodou využít pro plošné pružné lepení skel k sobě. Pro získání adheze silikonového vulkanizátu k lepeným plochám (dobře odmaštěným, např. **Lukopren Odmašťovačem**, technickým líhem, acetonem, apod.) je nutné použití spojovacího prostředku. **Lukopren Primer A** je zcela bezbarvý (zápach po kyselině octové) a po zaschnutí není jeho vrstvička vidět skrz lepenou plochu. Při nanášení štětcem má tendenci se sbalovat do kapek a tvořit na skle ostrůvky, je tedy třeba dbát, aby byl aplikován v co nejtenčí vrstvě (např. hadříkem) a výsledné, zaschlé ostrůvky byly co nejslabší. Po cca 20 minutách je podklad připraven pro nanášení lepivé vrstvy nakatalyzovaného kaučuku.

Pozn. **Lukopren Primer A** nelze ze skla, po zaschnutí a proběhlé chemické reakci s podkladem, odstranit. Proto pozor na potřísnění ploch okolo lepeného spoje.

Dávkování **Lukoprenu Katalyzátoru** do polymeru **Lukopren N 1000** je nevhodnější 2 hm.%, a to vzhledem ke snadnějšímu odchodu bublinek vzduchu, které se do pasty během homogenizace s katalyzátorem zamíchají. Pro zajištění rovnoměrné vulkanizace kaučuku v celé hmotě se nejdříve přimíchá do připraveného polymeru cca 1 kapka vody a následně se nadávkuje a zamíchá katalyzátor. Doba zpracovatelnosti pasty se 2 hm.% katalyzátoru je min. 80 minut. Po 24 hodinách je kaučuk zcela provulkanizován a spoj může být mechanicky namáhán. V době vulkanizace, tj. cca 12 hodin po lepení, by měla být slepená plocha v klidu, protože pevnost a adheze vznikající pryže se stabilizuje až po úplné provulkanizaci.

Problémem při lepení skel pomocí polymeru **Lukopren N 1000** jsou bublinky vzduchu v nakatalyzované pastě a zároveň tekutost pasty, která se, při době nutné pro jejich odchod z nalité vrstvy, roztéká po ploše. Je potřeba vyčkat min. 20 minut, poté bude lepený spoj zcela čirý, a nalít raději menší množství pasty, aby nezatekla všude kolem.

Pozn. Průhledný vulkanizát, který se vytvořil z rozteklého tmelu i mimo lepený spoj, lze druhý den prsty odrolit a **Lukopren Odmašťovačem** sklo dološtit. Nedoporučuje se odstraňovat v době vulkanizace.

Vrstva **Lukoprenu N** pro slepení skleněných desek stačí slabá, cca 0,3 – 1 mm (použijí se vymezovací podložky). Spojování lze provádět i bez vymezovacích podložek, slepované desky je ale potřeba fixovat, aby neujížděly po sobě. Vrstva polymeru je mezi deskami velmi slabá, po zvulkanizování však dostatečně pevná.

Při přikládání druhé skleněné plochy je nutná určitá „zručnost“, aby nevznikly například při okrajích nové bublinky a je nutno dbát na přiložení správné strany (opatřené primerem).

Probarvování

Lukopren N 1000 se snadno probarvuje organickými i anorganickými pigmenty v množství od 1 hm. % pigmentové pasty v závislosti na požadovaném odstínu. Potřebné množství pigmentové pasty se nejprve dokonale smísí s nenakatalyzovaným silikonovým polymerem **Lukopren N 1000** pomocí ploché stěrky v celém objemu, zejména na dně a v rozích nádoby. Teprve potom se dávkuje potřebné množství katalyzátoru.

Bezpečnost a ochrana zdraví

Lukopren N 1000 není podle platné legislativy klasifikován jako nebezpečný chemický přípravek (na základě dostupných údajů se neočekává klinicky významné podráždění očí a pokožky ani toxické účinky po dermální či perorální expozici). Při manipulaci s těmito přípravky se dodržují všeobecná hygienická opatření. Při práci nejíst a nepít. Potřísněnou pokožku otřít textilem a umýt vodou a mýdlem. Při požití vypláchnout ústa vodou. Případné vnesení do očí může způsobit slzení (jako při vniknutí cizího tělesa), vymýt proudem čisté vody, při přetrvávajícím podráždění vyhledat lékaře. Pokud dojde k vylití přípravku, je zde zvýšené riziko uklouznutí a zranění na kluzkém povrchu.

Lukopren. Katalyzátor je klasifikován jako nebezpečný chemický přípravek. Před použitím si důkladně přečtěte etiketu a bezpečnostní list a řiďte se tam uvedenými pokyny.

Silikonová pryž, vzniklá dokonalým zvulkanizováním polymeru s katalyzátorem, je fyziologicky inertní.

Ekologie

Lukopren N 1000 není rozpustný ve vodě, na hladině tvoří tenký film. Biologicky není odbouratelný, adsorbuje se na plovoucích částicích, odděluje se sedimentací. Podle současných zkušeností se neočekává škodlivý účinek na vodní organismy ani negativní působení v čistírnách odpadních vod. Produkt by se přesto neměl dostat do vodních toků, kanalizace a půdy.

V případě úniku většího množství se vyteklá kapalina přehradí a přečerpá do vhodných nádob, menší množství se odstraní pomocí inertního materiálu vázajícího kapaliny (např. křemelina) a zlikviduje se ve spalovně nebezpečných odpadů dle platných předpisů. Zbytkový kluzký povlak se opláchne vodou s bioodbouratelným mycím prostředkem.

Lukopren Katalyzátor je toxický pro vodní organismy a může způsobit dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí. Přípravek nesmí vniknout do zdrojů podzemních vod a recipientů povrchových vod. Před použitím si důkladně přečtěte etiketu a bezpečnostní list a řiďte se tam uvedenými pokyny.

Likvidace obalů a nespotřebovaných zbytků

Lukopren N 1000 - nespotřebované zbytky výrobku lze po provedené vulkanizaci (přidáním katalyzátoru) likvidovat společně s komunálním odpadem. V původním stavu je možná pouze likvidace ve spalovně nebezpečných odpadů. Vyprázdněný obal lze likvidovat společně s komunálním odpadem nebo přednostně recyklovat jako druhotnou surovinu.

Lukopren Katalyzátor – obaly se zbytky přípravku a nespotřebované zbytky zlikvidovat ve spalovnách nebezpečného odpadu. Obaly prosté přípravku je možné recyklovat nebo likvidovat jako komunální odpad.

Balení a skladovatelnost

Lukopren N 1000 se standardně dodává v 25 kg plastovém kanystru nebo po dohodě v menším balení. Skladovatelnost je 12 měsíců od data výroby v původních obalech při teplotách do +30 °C.

Lukopren Katalyzátor je dodáván v lahvičkách 30 g, 150 g, 300 g a kanystr 3 kg. Vlivem vzdušné vlhkosti dochází ke znehodnocení přípravku, proto skladujte v dokonale uzavřených obalech, v suchých skladech. Skladovatelnost je 12 měsíců od data výroby v původních obalech při teplotách do +30 °C.