



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](mailto:odbyt@lucebni.cz), <http://www.lucebni.cz>



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

## Lukopren S 5296 - jednosložkový silikonový tmel pro použití v elektrotechnice

**Lukopren S 5296** je jednosložkový silikonový tmel s neutrálním síťujícím systémem určený pro elektroizolační zalévání v elektrotechnice. Jedná se o translucenční (průsvitnou) viskózní kapalinu, která vlivem spolupůsobení vzdušné vlhkosti vulkanizuje od povrchu do hmoty na translucenční silikonovou pryž. Zvulkanizovaný silikonový tmel se vyznačuje

- výbornými elektroizolačními vlastnostmi
- odolností vůči trvalému působení povětrnostních vlivů a vody
- odolností vůči agresivnímu korozivnímu prostředí
- tepelnou odolností

Vynikající dlouhodobá homogenita tmelu v celém objemu a adheze k široké řadě materiálů ho předurčuje i pro náročnější aplikace v elektrotechnice. Při vulkanizaci nedochází k sedimentaci složek tmelu, což zaručuje homogenitu elektrických parametrů v celé elektroizolační vrstvě. Translucenční odstín umožňuje v tenčí vrstvě průhlednost ochranného povlaku a tím i vizuální kontrolu součástek.

### Základní parametry:

Barva	translucenční
Hustota	1,03 g/cm <sup>3</sup>
Konzistence	tekoucí rozlivová pasta
Viskozita (ČSN 640349) při 20 °C	3000 mPa.s.
Vulkanizační systém	neutrální, oxim
Provulkanizace (mm) 1 d	3,6 mm
Vulk. povrch. vrstvy	10 - 20 min
Tvrdost (ČSN EN ISO 868)	23 °ShA
Pevnost v tahu (ČSN ISO 37)	0,65 MPa
Tažnost (ČSN ISO 37)	170 %
Tepelná odolnost vulkanizátu	-45 až + 150 °C
Pracovní teplota/skladovatelnost	do +30 °C
Elektrická pevnost	31 kV/mm
Ztrátový úhel tg δ *	0,009
Relativní permitivita *	3,06
Měrný odpor *	1,85. 10 <sup>11</sup> Ω . cm

\* měření elektrických vlastností bylo prováděno při frekvenci 1 kHz

### Použití

**Lukopren S 5296** byl vyvinut k zalévání tištěných spojů, integrovaných obvodů, regulátorů, alternátorů a další součástek používaných v elektrotechnice a všude tam, kde je potřeba tyto elektro součástky chránit před působením vnějších vlivů (voda, vlhkost, UV – záření, agresivní prostředí) způsobujících jejich korozi\*.

\*Elektronická součástka zalitá ve hmotě **Lukopren S 5296** byla podrobena testům pro ověření schopnosti ochránit komponenty před korozi:

- test a) cyklický test v solné komoře: 10 hod. solná mlha 5% -ního vodného roztoku chloridu sodného při teplotě 35 °C + 1 hod. vlhčení, tj. 100% vlhkost při teplotě 35 °C + 1 hod. sušení při teplotě 50 °C, celkem uloženo 30 dní, tj. 60 cyklů.

- test b) uložení po dobu 30 dní ve 25 %-ním vodném roztoku chloridu sodného při teplotě 23±2 °C.

V obou případech testovaná součástka vykazovalo po ukončení testu plnou funkčnost.

Díky svému jedinečnému složení má schopnost odolávat teplotám v rozmezí -45 °C až + 150 °C aniž by byly nějak ovlivněny jeho fyzikálně-mechanické parametry.

### **Příprava elektrosoučástky k zalití**

**Lukopren S 5296** má výbornou adhezi k řadě materiálů jako jsou kovy, sklo, smalty, glazovaná keramika, nátěry vodou ředitelné i rozpouštědlové, některé plastické hmoty (PVC, polykarbonáty, silikonový kaučuk) apod. Aby byla zajištěna maximální ochranná funkce zalévací hmoty **Lukopren S 5296**, tak musí být splněna podmínka maximální adheze k zalévanému materiálu. Té lze docílit jedině za těch podmínek, že zalévaná plocha bude čistá, suchá a odmaštěná. K odmaštění slouží **Lukopren Odmašťovač**, také je možno použít aceton, toluen, isopropylalkohol, technický benzín, nitroředidlo. Nedoporučuje se použití saponátových odmašťovacích přípravků.

### **Zalévání elektrosoučástek**

Ideální vrstva tmelu na elektrosoučástkách by měla být 4-5 mm. Při použití menší tloušťky, min. však 2 mm, musí být dostatečně zajištěno převrstvení všech komponent, které mají být materiálem **Lukopren S 5296** chráněny. Vrstva tloušťky 2 mm bude z vulkanizována do 12 hod. a tloušťky 5 mm do 48 hod. Po této době je možné s elektrosoučástkou manipulovat. Předčasná manipulace může způsobit následné defekty v její funkčnosti. Trvale funkčně může být však elektrosoučástka používána až po 7 dnech vulkanizace. Ve všech případech je míněna vulkanizace za standardních podmínek (teplota 23±2 °C, 50±5% relativní vlhkost vzduchu). V případě nižší teploty a zejména pak relativní vlhkosti vzduchu se doba potřebná na plnou vulkanizaci vrstvy materiálu **Lukopren S 5296** prodlužuje. Naopak při teplotách nad 60 °C může docházet k rozkladu síťujícího systému v materiálu, což by mohlo následně poškodit jeho funkčnost a tedy i funkčnost celého zařízení.

### **Aplikace máčením**

Při aplikaci máčením (ponořením a plynulým vytažením) ve svislé poloze, vzniká na povrchu předmětu, na který se materiál nanáší, vrstva tloušťky cca 0,4 mm (měřeno po plné vulkanizaci).

Pro **Lukopren Odmašťovač** je vystaven samostatný prospekt nazvaný **Pomocné přípravky k silikonovým tmelům a kaučukům**.

### **Ochrana zdraví**

Při práci v interiéru je třeba zajistit větrání. Při potřísnění pokožky setřít tmel textilem a omýt vodou a mýdlem.

### **Balení a skladování**

**Lukopren S 5296** je dodáván v kartuších 310 ml. Skladovatelnost výrobku je 12 měsíců od data balení při teplotách do +30 °C.

### **Likvidace obalů a nespotřebovaných zbytků**

Vulkanizát likvidovat jako komunální odpad, vyprázdněné obaly recyklujte.

*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.. 321 741 350-2, e-mail: ots@lucebni.cz.*

Leden 2012