



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

LUKOSIOL - silikonové oleje a emulze

LUKOSIOL M – polydimetylsiloxanové kapaliny ve 100% formě

LUKOSIOL E 35 – vodná emulze polydimetylsiloxanové kapaliny

LUKOSIOL E 60 – vodná emulze se zvýšeným obsahem polydimetylsiloxanové kapaliny

LUKOSIOL M

Charakteristika

Metylsilikonové oleje jsou čiré viskózní kapaliny mající díky odlišné chemické struktuře výjimečné vlastnosti v porovnání s minerálními oleji. Jsou to zejména:

- vysoká tepelná stabilita v oblasti vysokých a nízkých teplot
- malá změna viskozity v závislosti na teplotě
- velmi dobré dielektrické vlastnosti, které se jen málo mění s teplotou a frekvencí
- schopnost odpuzovat vodu
- vysoká stlačitelnost
- velmi dobrá chemická odolnost
- fyziologická inertnost
- téměř neměnná hustota (970 kg/m^3) v širokém rozmezí viskozit

Metylsilikonové oleje jsou vyráběny v šesti viskozitách od 15 do 500 mPa.s.

Charakteristické vlastnosti silikonových olejů **LUKOSIOL M**:

- Všechny typy metylsilikonových olejů lze vzájemně mísit a připravit tak olej libovolné viskozity. Silikonové oleje **LUKOSIOL M** o viskozitě do 50 mPa.s mají bod varu vyšší než 200 °C/66 Pa. Oleje o vyšší viskozitě jsou netěkavé a nemají přesný bod varu.
- **Stlačitelnost, namáhání ve stříhu:** u silikonových olejů **LUKOSIOL M** dochází při působení vyšších tlaků ke zvýšení viskozity. Při velkém smykovém namáhání zejména v zubových čerpadlech dochází v porovnání s minerálními oleji k nepatrné změně viskozity, a to pouze na krátkou dobu. Jakmile ustane smykové namáhání, olej získává původní viskozitu téměř okamžitě.
- **Oxidační stálost:** na vzduchu jsou stálé do 150 °C, při teplotě 180 °C dochází k jejich rozkladu. Reakční zplodiny oxidačního rozkladu oleje mohou způsobit korozi kovových součástí. V uzavřeném systému nebo pod inertní atmosférou se životnost olejů výrazně prodlužuje na cca 300 °C.
- **Chemické chování:** jsou to málo reaktivní látky. Za normální teploty jsou stálé ve vodě, vzduchu, kyslíku, kovech, dřevě, umělých hmotách. Nezpůsobují botnění umělé hmoty a pryže. Dále odolávají roztokům kovových solí, kapalnému amoniaku a 3% peroxidu vodíku, jehož koncentrovaný roztok s nimi tvoří výbušnou směs. Silnými minerálními kyselinami (zvláště fluorovodíkovou), alkáliemi a silnými oxidačními činidly (kyselina dusičná a plynný chlor) se za vyšší teploty rozkládají. Přitom dochází ke změně viskozity.
- Silikonové oleje **LUKOSIOL M** jsou díky nízkému bodu tuhnutí, vysokému bodu vzplanutí, relativně konstantní viskozitě v širokém rozmezí teplot, tepelné odolnosti při stříhovém namáhání a chemické inertnosti vhodná maziva a hydraulické kapaliny. Mají dobrou mazivost při kluzném tření v ložiskách především u kombinací kovů: ocel-bronz, ocel-kadmium, ocel-zinek, ocel-chrom, ocel-mosaz. V oblasti teplot 15-100 °C je mazivost silikonových olejů téměř stejná jako u neaditivovaných minerálních olejů. Při teplotách nad 100 °C je však lepší. Při mazání valivých ložisek se silikonové oleje **LUKOSIOL M** téměř vyrovnávají minerálním olejům. Únosnost olejů z ložisek může být snížena, jestliže jsou použita pomalu běžící ložiska nebo se před montáží provede nasycení ložisek olejem při 150-200 °C po dobu 24 hod.

Vlastnosti silikonových olejů LUKOSIOL M

	LUKOSIOL M 15	LUKOSIOL M 50	LUKOSIOL M 100	LUKOSIOL M 200	LUKOSIOL M 350	LUKOSIOL M 500
Viskozita při 25 °C (mm ² /s)	15±1,5	50±5	100±5	200±10	350±17,5	500±25
El. pevnost (kV/cm) při 25 °C, min. (po vysuš. za vakua)	200	200	200	200	200	200
Ztrátový čin. tg při 50 Hz/25°C	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Dielektr. konstanta při 103 Hz a 25 °C		2,85	2,87	2,89	2,90	2,92
Měrný vnitřní odpor při 25 °C a 60% rel. vlh. (cm/500 V),min.	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴	10 ¹⁴
Bod tuhnutí (°C)	pod – 60	pod – 60	pod – 60	pod – 60	pod – 60	pod – 60
Bod vzplanutí (°C)	nad 150	nad 200	nad 200	nad 200	nad 200	nad 200
Číslo kyselosti (mg KOH/g) max.	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04

Aplikace LUKOSIOL M

- **Separací prostředky** – lisování a odlévání plastických hmot a pryskyřic, protahování drátů a kabelů, lisování pryžových výrobků, skořepinové a formové lití kovů, odlévání ingotů, zabránění přimrzávání a přilepování sypkých i kusových materiálů u nákladních automobilů, železničních vagónů a lžic bagrů.
- **Přípravky pro vodoodpudivou úpravu** – úprava textilních materiálů, nití a kůže (vodoodpudivost, měkký omak, snížení tření).
- **Přípravky pro leštění povrchů** – přísady do autopolišů, leštěnek na nábytek, čističů oken a kovů.
- **Tepelná a chladicí média** – náplň vysoko- a nízkotepelných lázní, tepelných výměníků, termostatů, laboratorních přístrojů, bodotávků, sterilizačních lázní.
- **Hydraulické a tlumící kapaliny** – náplně tlumičů automobilů, podvozků letadel, lodních hydraulických systémů, kapalinových per nákladních automobilů a železničních vagónů, olejových spojek, regulátorů otáček, leteckých přístrojů, různých měřících přístrojů, tlumičů torzních vibrací.
- **Kapalná dielektrika** – kapalinové kondenzátory, pulzní transformátory, radarová zařízení, usměrňovače, magnetofony, klystrony aj. elektronky.
- **Mazací prostředky** – kluzná ložiska, součásti z kaučuku a plastických hmot, olejové ucpávky, bovdeny dopravních vozidel, zámky automobilů (zabraňuje zamrzání), měřící přístroje, kamery, projektory, turbinové a zubolékařské vrtačky.
- **Pomocné a barvářské přípravky** – přísady pro zlepšení rozdíratelnosti, rozlivu, dispergovatelnosti pigmentů, zvýšení lesku nátěrů a odolnosti proti klimatickým podmínkám.
- **Odpěňovací přípravky** – barvy, minerální oleje, asfalty, dehty, fermentační pochody, destilace, polymerace pryskyřic, esterifikace olejů.
- **Pomocné přípravky pro výrobu kosmetických a farmaceutických výrobků** – krémy na ruce, vlasové vody, šampóny, holicí krémy, stabilizátor vůní parfému, výroba antibiotik.
- **Ostatní aplikace** – nesmáčivá úprava pigmentů, plniv a hasících prášků, přísady do kaučuků a plastických hmot, pomocný mazací prostředek při vytlačování profilovaných výrobků z plastických hmot a kaučuků, oprava poškrábaných negativů, zakotvená fáze v plynové chromatografii.

LUKOSIOL E 35

Charakteristika

LUKOSIOL E je neionogenní mléčně bílá emulze polydimetylsiloxanové kapaliny s vodou neomezeně mísitelná.

Aplikace LUKOSIOL E 35

LUKOSIOL E 35 se používá jako separační prostředek v gumárenském a plastikářském průmyslu, při výrobě syntetických vláken a hedvábí. Může se používat na všechny plastické hmoty a kaučuky kromě nízkohustotního polyetylenu s vysokým tavným indexem.

Další možnosti použití:

- mazání kabelů – umožňuje lepší klouzání kabelů, frikce mezi kabely a potrubím je snížena a umožňuje snadnou instalaci kabelů do potrubí. Rovněž snižuje tendenci vodiče, izolovaného kaučukem nebo plastem, zatuhnout na cívce během dlouhodobého skladování,
- kalandrování na horkých válcích,
- separace při lisování plastických hmot, pryže, při vytlačování kaučukových hadic,
- odlučovače na horkých formách,
- hydrofobizační a separační přípravek při výrobě stavebních hmot, minerálních vláken
- hydrofobizační přísada s krátkodobým účinkem do vodouředitelných nátěrů a fasádních barev.

Tam, kde je velký ořer povrchu formy nebo se vyžaduje nehořlavost, doporučujeme separační vrstvu aplikovat opakovaně.

Vlastnosti:

Obsah účinné složky (%)	35
Viskozita (mPa.s/20 °C)	5 - 15
Hustota(kg/m ³)	980 - 1000
pH	4 - 7

LUKOSIOL E 60

Charakteristika

LUKOSIOL E 60 je neionogenní, mléčně bílá vodná emulze se zvýšeným obsahem polydimetylsiloxanové kapaliny, neomezeně mísitelná s vodou. Má podobné použití jako **LUKOSIOL E 35**.

Vlastnosti

Obsah účinné složky (%)	60
Viskozita (mPa.s/20 °C)	45 - 65
Hustota (kg/m ³)	985
pH	6-8

LUKOSIOL E 60 je vyráběn pouze na zakázku.

Bezpečnost a ochrana zdraví

Silikonové oleje **LUKOSIOL M** nejsou podle platné legislativy klasifikovány jako nebezpečné chemické látky (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 umýt vodou a mýdlem. Při požití vypláchnout ústa vodou. Případné vstříknutí do očí může způsobit slzení (jako při vniknutí cizího tělesa), vymýt proudem čisté vody, při přetrvávajícím podráždění vyhledat lékaře.

Pro silikonové emulze **LUKOSIOL E 35** a **E 60** je podle platné legislativy vypracován bezpečnostní list. Z hlediska působení na zdraví člověka se však jedná o přípravky fyziologicky nezávadné, k pokožce inertní, (podobně jako Lukosiol M).

Pokud dojde k vylití přípravků **LUKOSIOL M, E 35** a **E 60**, je zde zvýšené riziko uklouznutí a zranění na kluzkém povrchu.

Ekologie

Silikonové oleje **LUKOSIOL M** nejsou rozpustné ve vodě, na hladině tvoří tenký olejový film. Biologicky nejsou odbouratelné, adsorbují 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 ve větším množství neměl dostat do vodních toků, kanalizace a půdy. V případě úniku se odstraní pomocí inertního materiálu vázajícího kapaliny (např. křemelina) a zlikviduje jako nevyužitelný přípravek. Zbytkový kluzký povlak se opláchne vodou s bioodbouratelným mycím prostředkem.

LUKOSIOL E 35 a **E 60** jsou škodlivé pro vodní organismy, při manipulaci se řiďte pokyny v bezpečnostním listu. V případě úniku je nutné zamezit průniku do vodních toků, kanalizace a půdy.

Likvidace obalů a zbytků

Dále již nevyužitelný výrobek **LUKOSIOL M** lze likvidovat spálením ve spalovnách nebezpečných odpadů při dodržení místně platných předpisů. Vyprázdněný obal bez zbytků (vykapání, vytření stěrkou) lze likvidovat společně s komunálním odpadem nebo přednostně recyklovat jako druhotnou surovinu.

Dále již nevyužitelný **LUKOSIOL E 35** a **E 60** se likviduje jako nebezpečný odpad při dodržení místně platných předpisů. Obaly lze vyprázdnit beze zbytků (vypláchnutí vodou a vykapání). Zbytky z výplachů obalů lze použít při ředění přípravku. Obaly dokonale zbavené zbytků přípravku lze likvidovat jako komunální odpad, přednostně recyklovat, s přihlédnutím k místním předpisům.

Balení a skladování:

LUKOSIOL M, E 35 a **E 60** se dodávají v konvích po 25 kg (Lukosiol M 15 po 20 kg), sudech (200 kg), kontejnerech (1 000 kg) nebo po dohodě v menším balení.

Skladují se v původních uzavřených obalech, v krytém skladech při teplotách +5 až +30 °C. Silikonové emulze nesmí zmrznout. Skladovatelnost silikonových olejů **LUKOSIOL M** je min. 2 roky, **LUKOSIOLU E 35** a **E 60** je 6 měsíců.

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.

květen 2012