

PŘÍRODNÍ POLYMERY

Dřevný olej, naftenát kobaltu

DODATEK II K PŘEDNÁŠCE

RNDr. Ladislav Pospíšil, CSc.

UČO:29716

Dřevný = čínský = tungový olej 1

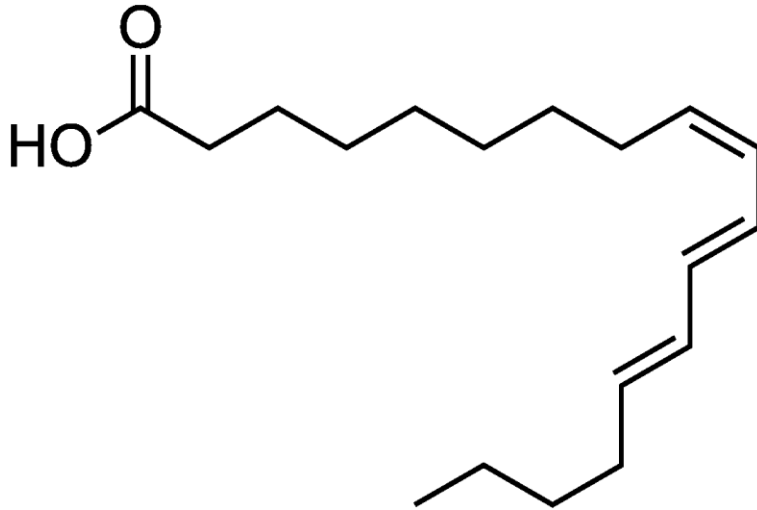
- Získává se z jader ořechů stromu rostoucího v Číně
- Dříve hojně používaný do olejových laků
- Rychle zasychá, protože
- **Major fatty acid composition of tung oil:**
 - Palmitic acid 5.5%
 - Oleic acid 4.0%
 - Linoleic acid 8.5%
 - alpha-Eleostearic acid 82.0%

Dřevný = čínský = tungový olej 2

Kyselina α -eleostearová (systematický název kyselina (9Z,11E,13E)-oktadeka-9,11,13-trienová) je organická sloučenina patřící mezi konjugované linolenové kyseliny. Je jedním z konformačních izomerů kyseliny oktadekatrienové. Často se nazývá jednoduše „eleostearová“, přestože existuje také kyselina β -eleostearová (izomer *trans* čili (9E,11E,13E)).

Tvoří přibližně 8 % mastných kyselin obsažených v tungovém (čínském dřevném) oleji a 60 % v oleji semen hořké okurky. Díky svému vysokému stupni nenasycenosti propůjčuje tungovému oleji vlastnosti zasychavého oleje.

Dřevný = čínský = tungový olej 3



alpha-Elleostearic acid

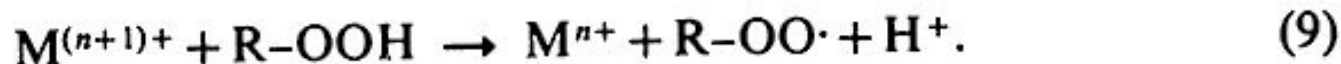
„Svařování oleje“ –
zahřátí na cca. 230 ° >
částečná polymerace >
rychlejší zasýchání

Dvojně vazby mohou
reagovat i s např.
maleinanhrydem >
modifikace pro vytvoření
esterů (kromě –COOH už v
molekule původní)

Jak URYCHLIT VYSÝCHÁNÍ OLEJE?

Kovy přechodné valence, např. Fe^{3+} , Co^{2+} , Mn^{2+} , Pb^{+2}

Tzv. **SIKATIVY**

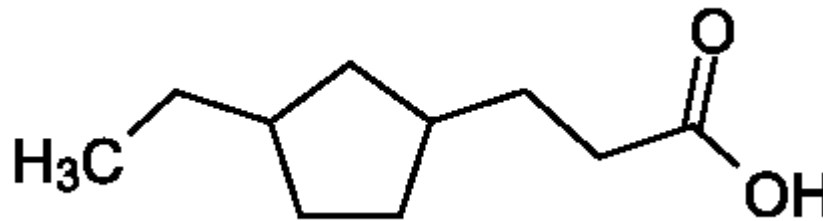


Kov ve sníženém oxidačním stupni může opět reagovat s hydroperoxidem za jeho rozkladu a zvýšení oxidačního stupně kovu, čímž se uzavře cyklus reakcí:



Naftenát kobaltu – nejběžnější SIKATIV 1

- **NENÍ ODVOZEN OD NAFTALÉNU!**
- **Naphthenic acid (CAS: 1338-24-5)**
 - is the name for an unspecific mixture of several cyclopentyl and cyclohexyl carboxylic acids with molecular weight of 120 to well over 700 atomic mass units. The main fraction are carboxylic acids with a carbon backbone of 9 to 20 carbons. Salts of naphthenic acids, which are naphthenates, are widely used as hydrophobic sources of metal ions in diverse applications.



Naftenát kobaltu – nejběžnější SIKATIV 2

- Rozpustný ve vysýchavých olejích
- **Příprava:**
 - **CoO + naphthenic acids > vaření při teplotách nad 200 °C**
 - **Často se svařují směsi kyslíčnicků Pb + Co + Mn**
- Předpokládá se jak iontová vazba, tj. disociace na aniont s karboxylem a kationt Co^{+2} , tak jen koordinační sloučenina

SIKATIV 3

- Často se svařují směsi kyslíčnicků Pb + Co + Mn v KALAFUNĚ > vaření při teplotách až 300 °C