

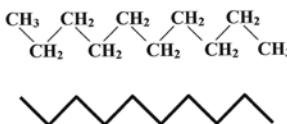
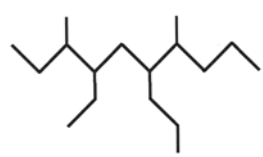
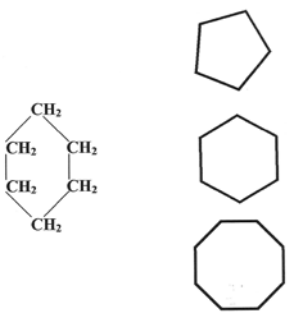
Řezné oleje na bázi hydrokrakových rafinátů

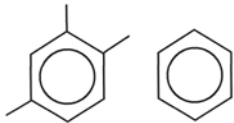
Hydrokrakové základové oleje jsou zásadním prvkem pro dosažení nejvyšších obráběcích výkonů při splnění nejnáročnějších hygienických a ekologických požadavků kladených na moderní řezné oleje.

Základový olej, jako hlavní složka produktu, určuje rozhodujícím způsobem parametry výsledného řezného oleje. Volba oleje závisí zejména na podmínkách a nárocích aplikace a v neposlední řadě také na požadavcích hygieny a ekologie.

Běžné základové oleje na ropné bázi se získávají destilací různých typů surové ropy s následnou rafinací pro snížení obsahu nežádoucích složek. Na úrovni rafinace závisí kvalita výsledného základového oleje, ale jeho základní uhlovodíkové složení se běžnými rafinačními metodami zásadně nemění a stává se tak limitujícím faktorem pro možnosti využití finálního řezného oleje.

Hydrokrakování je unikátní technologický proces hluboké rafinace ropných frakcí, který umožňuje nejen odstranění nežádoucích složek surového ropného destilátu, ale také výrazné zlepšení jeho uhlovodíkového složení. Proces hydrokrakování je založen na principu katalyzované chemické reakce vhodné destilační frakce ropy s vodíkem za vysokého tlaku a teploty. V průběhu reakce dochází k odstranění nežádoucích balastních složek destilátu a současně k řízené konverzi původních složitých uhlovodíkových molekul na molekuly s definovanými vlastnostmi. Volbou podmínek hydrokrakování je možné získat ze základního destilátu vysoce kvalitní základový olej s přesně definovanými vlastnostmi. Žádoucí je zejména navýšení obsahu isoalkanů a cykloalkanů na úkor parafinů a aromátů.

Typ uhlovodíků	Tribologické a fyzikálně-chemické vlastnosti
<p>Parafíny = n-alkany</p>  <p><chem>CCCCCCCC</chem></p>	<p>malá viskozita (do 20 mm²/s při 40°C) nejvyšší viskozitní index: kolem 200 nejmenší odparnost nejvyšší bod vzplanutí nejvyšší bod tuhnutí = ve vyšších koncentracích jsou nežádoucí odstraňují se procesem odparafinování nebo katalytickými procesy</p>
<p>Isoalkany</p>  <p><chem>CCCC(C)CC</chem></p>	<p>krátké řetězce mají podobné vlastnosti jako parafíny</p> <p>delší a nesymetrické řetězce:</p> <ul style="list-style-type: none">malá viskozitavysoký viskozitní indexmalá odparnostvysoký bod vzplanutínízký bod tuhnutí
<p>Nafteny = cykloalkany</p>  <p><chem>C1CCCC1</chem> <chem>C1CCCCC1</chem> <chem>C1CCCCC1</chem></p>	<p>větší viskozita menší viskozitní index větší odparnost vysoký bod vzplanutí při dané viskozitě nízký bod tuhnutí = vynikající nízkoteplotní vlastnosti výborná rozpustnost aditiv snadnější emulgovatelnost</p>

<p>Aromáty</p> 	<p>větší viskozita nízký viskozitní index vyšší tvorba karbonu</p> <p>ekologicky a hygienicky nepřijatelné</p> <p>odstraňují se rafinací</p>
--	---

Hydrokrakové základové oleje se vyznačují mimořádnými fyzikálně-chemickými parametry, které je předurčují pro použití v nejnáročnějších technických aplikacích a mají výrazný pozitivní vliv na ekonomiku výroby a současně na pracovní i životní prostředí.

Vlastnosti	Výhody
Minimální obsah aromatických molekul, absence těžkých kovů, zinku a chloru	Výrazný příspěvek k zlepšení hygienických a ekologických aspektů výroby
Vysoký bod vzplanutí, snížená odparnost a minimální sklon k tvorbě olejové mlhy	Zvýšení provozní bezpečnosti a hygieny
Nízký zápach	Zlepšení pracovních podmínek
Mimořádná průhlednost	Usnadňuje vizuální kontrolu obráběcího procesu
Excelentní termická a oxidační stabilita vůči stárnutí bez tendence k tvorbě nežádoucích úsad	Vyšší kvalita obráběného povrchu a prodloužení celkové životnosti oleje
Vynikající mazivost a viskozitní vlastnosti spolu s vyšší vnímavostí oleje vůči aditivaci	Zvýšení kvality obráběného povrchu a prodloužení životnosti nástrojů
Vysoký viskozitní index	Umožňuje nasazení oleje s nižší viskozitou a znamená tak nižší ztráty oleje výnosem na třískách a obrocích

Použitím produktů na bázi hydrokrakových základových olejů je možné dosáhnout výrazného zvýšení kvality výroby a produktivity práce za současného snížení rozpočtu pro řezné oleje. Řezné oleje na bázi hydrokrakových základových olejů mají zpravidla vyšší jednotkovou cenu, ale díky svým jedinečným vlastnostem vykazují výrazně nižší celkové provozní náklady.

Ing. Petr Kříž