

7.8 Topné oleje

Celosvětová spotřeba topných olejů byla v roce 2005 cca 550 Mt. Po benzinech a motorových naftách jsou z hlediska spotřeby třetím nejrozšířenějším ropným produktem.

Používání a cena topných olejů závisí na cenové politice státu (výše daní) a na cenách konkurenčních paliv, tj. uhlí a zemního plynu. Produkce topných olejů se snižuje (obr. 7.0-1), protože těžké frakce ropy se ve stále větší míře přeměňují krakováním a hydrokrakováním na kvalitní pohonné hmoty.

Topné oleje se vyrábějí v několika druzích, které se liší zejména svou viskozitou, bodem tuhnutí a obsahem síry. Podle hustoty se topné oleje dělí na extra lehké (TOEL), lehké (LTO) a těžké (TTO). Těžké topné oleje jsou směsí převážně vysokovroucích ropných frakcí a zbytků. Lehké topné oleje se vyrábějí zejména z atmosférických a vakuových plynových olejů. Extra lehké topné oleje z petrolejů a plynových olejů. Topné oleje mohou obsahovat přísady pro zlepšení bodu tuhnutí nebo jiných vlastností.

Příklad požadovaných vlastností topných olejů je uveden v tab. 7.8-1, přehled spotřeby topných olejů v České republice pak v tab. 7.0-1. Stoupající tendenci spotřeby má extra lehký topný olej a topné oleje s obsahem síry do 1 % hm., spotřeba těžkého topného oleje s obsahem síry nad 1 % hm. klesá.

Tab. 7.8-1: Základní kvalitativní parametry topných olejů vyráběných v ČR

Vlastnost	Jednotky		TOEL	LTO	TTO
Hustota při 20 °C	kg/m ³	max.	860	920	990
Do 350 °C predestiluje	% obj.	min.	85	20	-
Kinematická viskozita při 20 °C	mm ² /s	max.	6		-
Kinematická viskozita při 40 °C	mm ² /s		-	3,2 až 18	-
Kinematická viskozita při 100 °C	mm ² /s	max.	-	-	57
Obsah popela	% hm.	max.	0,01	0,02	0,14
Obsah mechanických nečistot	% hm.	max.	0,1	0,1	1,0
Bod vzplanutí (Pensky-Martens)	°C	min.	56	66	110 ^a
Bod tuhnutí	°C	max.	-15	10 ^b	40
Výhřevnost MJ/kg	min.		42,9	41	39
Obsah síry	% hm.	max.	0,2	-	-
málosirný	% hm.	max.	-	1,0	1,0
středněsirný	% hm.	max.	-	2,0	2,0
vysokosirný	% hm.	max.	-	-	3,0

^a Bod vzplanutí v otevřeném kelímku ^b Platí pro letní období, v zimě -5 °C

Podle obsahu síry se topné oleje dělí na málosirné, středněsirné a vysokosirné. Topné oleje s obsahem S nad 1% hm. se nesmějí spalovat v palivoenergetických komplexech s výkonem do 5 MW. Při spalování topných olejů musí být splněny emisní limity pro SO₂ (tab. 7.8-2), což při spalování topných olejů s obsahem síry nad 1 % hm. vyžaduje odsíření palin.

Topné oleje jsou dodávány v železničních cisternách, které jsou pro přepravu TTO vybaveny topnými hady a ve speciálně upravených automobilových cisternách. Topné oleje ropného původu se nesmějí mísit s oleji dehtového původu, protože by se z dehtových olejů mohly vysrážet rozpuštěné tuhé látky. Extra lehké topné oleje jsou určeny především pro