

Nafta motorová

Motorové nafty jsou směsi ropných kapalných uhlovodíků, vroucích převážně v rozmezí 150 až 360 °C. Používají se jako paliva pro vznětové motory, případně pro některé typy plynových turbín. Mohou obsahovat přísady ke zlepšení užitečných vlastností. Jsou definovány normou ČSN EN 590.

Motorová nafta – vybrané ukazatele dle ČSN EN 590

Ukazatel	Jednotka	Motorová nafta			
		třída B	třída D	třída F	třída 2
Hustota při 15°C	kg/m ³	820,0 – 845,0	820,0 – 845,0	820,0 – 845,0	800,0 – 840,0
Cetanové číslo		min. 51,0	min. 51,0	min. 51,0	min. 48,0
Obsah síry	mg/kg	max. 10,0	max. 10,0	max. 10,0	max. 10,0
Viskozita při 40°C	mm ² /s	2,00 – 4,50	2,00 – 4,50	2,00 – 4,50	1,50 – 4,00
Bod vzplanutí	°C	nad 55	nad 55	nad 55	
Destilační zkouška					
při 180°C předest.	% (V/V)				max. 10
při 250°C předest.	% (V/V)	<65	<65	<65	
při 340°C předest.	% (V/V)				min. 95
při 350°C předest.	% (V/V)	min. 85	min. 85	min. 85	
95% (V/V) předest.	°C	max. 360	max. 360	max. 360	
Filtrovatelnost CFPP	°C	max. 0	max. -10	max. -20	max. -32
Období dle klimatických podmínek		mírné klima	mírné klima	mírné klima	arktické klima
		15.04.-30.09.	01.10.-15.11.	16.11.-28.02.	
			01.03.-14.04.		
Obsah metylesterů mastných kyselin (FAME)	% (V/V)	max. 7,0	max. 7,0	max. 7,0	

Nízkoteplotní vlastnosti motorové nafty

Jednou z nejdůležitějších vlastností motorové nafty je její chování za nízkých teplot. Už od počátku jejího používání byly na trhu k dispozici dva druhy motorové nafty – letní a zimní, které se lišily svým bodem tuhnutí. Ukázalo se však, že bod tuhnutí charakterizuje chování motorové nafty za nízkých teplot zcela nedostatečně a proto se zaváděly další parametry, které by měly lepší vypovídací schopnost.

V 60. letech se spolu s bodem tuhnutí objevil bod zákalu, tj. teplota, při které se začnou vylučovat první krystalky pevných parafinů. Ani tato kombinace nepopisovala dostatečně chování motorové nafty za nízkých teplot, a tak byl od druhé poloviny 70. let bod zákalu nahrazen bodem filtrovatelnosti, což je nejnižší teplota, při které zkoušená motorová nafta ještě prochází přes sítko s přesně definovanou velikostí ok. Na českém trhu stejně jako ve většině ostatních států EU se na trhu distribuuje motorová nafta s rozdílnými nízkoteplotními vlastnostmi v závislosti na ročním období. Pro úpravu těchto vlastností na požadovanou úroveň se široce využívá celá škála aditiv různých renomovaných firem.

Období pro jednotlivé třídy motorové nafty jsou následující:

- **letní motorová nafta** – tj. motorová nafta pro mírné klima třídy B v období od 15. 04. do 30. 09. s filtrovatelností nižší než 0 °C
- **přechodová motorová nafta** – tj. motorová nafta pro mírné klima třídy D v období od 1. 3. do 14. 04. a od 1. 10. do 15. 11. s filtrovatelností nižší než -10 °C
- **zimní motorová nafta** – tj. motorová nafta pro mírné klima třídy F v období 16. 11. do 28. 02. s filtrovatelností nižší než -20 °C

Všechny tyto druhy se na čerpací stanici prodávají ze stejné výdejní pistole a neliší se svým označením.

Pro zajištění bezporuchového provozu vznětových motorů za silných mrazů se vyrábí tzv. **arktická motorová nafta** s filtrovatelností nižší než -32 °C a bodem zákalu nižším než -22 °C, která je některými distribučními společnostmi nabízena u vybraných čerpacích stanic např. v podhůří Krkonoš, na Šumavě a Vysočině. Stejný typ motorové nafty používají také např. ozbrojené složky.

V zimním období se někdy můžeme setkat s motorovou naftou, která není zcela čirá, ale je do určité míry zakalená. Tento jev nemusí být nijak na závadu. Vzniklé krystalky parafinů, které způsobily toto zakalení, jsou zpočátku malé a nebrání průchodu paliva palivovým traktem motoru. Průchodnost palivového traktu se naruší až při poklesu teploty pod bod filtrovatelnosti, tj. pod teplotu, kdy vzniklé krystalky parafinů jsou natolik velké, že ucpou sítko vstřikovacího čerpadla. K ucpání sítka vlivem vyloučených parafinů může ale dojít i při dlouhodobém stání motorové nafty za teplot nižších než bod zákalu blížících se bodu filtrovatelnosti, kdy může dojít k nasátí usazených parafinů.

Zimní motorová nafta distribuovaná na našem trhu má bod zákalu obvykle nižší než -8 °C a filtrovatelnost nižší než -20 °C, její skutečná operabilita se pohybuje okolo -17 °C.

Mnohdy si zákazníci během zimy stěžují na špatnou kvalitu motorové nafty, ale vlastní problém často spočívá úplně jinde. V praxi je možné se setkat s provozovateli automobilů, kteří prakticky neprovádějí údržbu palivového systému automobilu, což má za následek zejména zvýšení obsahu vody a mechanických nečistot v palivové nádrži automobilu, které způsobí předčasné zanesení palivového filtru.

Další problém se může vyskytnout, pokud má zákazník v nádrži vozidla motorovou naftu neodpovídající stávajícím klimatickým podmínkám, zejména v přechodném období, kdy dochází k náhlému výraznému ochlazení.