



1. Upozornění	1
2. Mezní hodnoty/varující hodnoty	1
2.1 Stav oleje:	1
2.2 Nečistoty:	2
2.3 Kovové prvky:	3

1. Upozornění

Povinný program analýz vyjetého oleje u plynových motorů GE Jenbacher, mezní hodnoty popř. varující hodnoty.

Parametry a mezní hodnoty se vztahují na mazací látky na minerální bázi.

Parametry a varující hodnoty platí pro opotřebitelné a korozivní prvky.

Při použití filtrů ve vedlejším proudu nejsou tyto varující hodnoty použitelné.

Naměřená hodnota dává informace o oleji, plynu a motoru.

Pro stanovení analýzy oleje viz technický návod TN 1000-0099C.

2. Mezní hodnoty/varující hodnoty:

2.1 Stav oleje:

Bod programu	Mezní hodnoty	Směrnice	Olej	Motor	Plyn	Vysvětlivky
Viskozita 100°	$\geq 12 \leq 18 \text{ mm}^2/\text{s}$ a < čerstvý olej +3 mm ² /s	DIN 51562	x			
Zásadité číslo BN	> 50% čerstvého oleje a > 2 mg KOH/g	DIN ISO 3771	x			
Číslo kyselosti AN	hodnota čerstvého oleje +2,5 mg KOH/g	EN 12634	x			1)
Hodnota ipH	min. 4,0 metoda GE Jenbacher min. 4,5 metoda Mobil	TN 1000-0099D	x			2)
Stárnutí IR	λ 5,8 μ max. 20 A/cm	IR spektroskopie	x			
Nitrace IR	λ 6,1 μ max. 20 A/cm	IR spektroskopie	x			

1) AN (Acid Number) = číslo kyselosti

Každý mazací olej má charakteristické číslo kyselosti čerstvého oleje, odvislé od specifického chemického složení produktu. Pro stanovení mezní hodnoty AN je proto nezbytné stanovení AN čerstvého oleje. Toto má být stanoveno v pravidelných intervalech laboratoří, u které zákazník zadal rutinní provádění analýz použitého oleje.

2) Hodnota ipH

Stanovení hodnoty ipH u bioplynů, skládkových plynů a zvláštních plynů jako pohonného plynu je bezpodmínečně nutné i v tom případě, že hodnota BN se pohybuje v předepsaných mezích. U těchto pohonných plynů nelze vyloučit, že v nich jsou přítomny kyseliny v nespáleném stavu.



2.2 Nečistoty:

Bod programu	Mezní hodnoty	Směrnice	Olej	Motor	Plyn	Vysvětlivky
Na	viz vysvětlivky		x	x		1)
Příměsi	max. 1 m-%	EN 12662	x			
Obsah chlóru	viz vysvětlivky	DIN 51577			x	2)
Glykol	max. 0,02 %			x		
Voda	max. 0,2 %			x		
Si	viz vysvětlivky			x	x	3)

1) Na (Natrium)

Sodík je příměsí chladicí vody motoru. Určení obsahu sodíku slouží k identifikaci eventuálně v dané době či v minulosti přítomného obsahu vody v mazacím oleji.

2) Obsah chlóru

Obsah chlóru v oleji není limitován. Chlór může být v mazacím oleji v nejrůznějších sloučeninách. Pro ověření, zda stanovený obsah chlóru způsobuje v konkrétním případě korozi, je třeba věnovat pozornost zvláště hodnotám AN, ipH a BN.

Obsah chlóru je třeba u skládkového plynu standardně průběžně určovat. U bioplynu popř. zvláštních plynů je nutné obsah chlóru určovat tak dlouho, dokud není prokázáno, že bioplyn popř. zvláštní plyn je prakticky bez chlóru.

3) Si (Silicium)

Obsah křemíku není limitován. Křemík se může v mazacím oleji vyskytovat v různých formách :

- jako siloxany, jako stopové a doprovodné látky u skládkových a zvláštních plynů
- v krystalické formě jako prach
- ve formě silikonového oleje jako přísady proti pěnivosti

Siloxany

Do jaké míry bude stanovený křemík pro v daném případě škodlivý lze odhadnout pomocí provozní hodnoty SiB, podle TN 1000-0300. Vzrůst obsahu kovových otěrů železa, chrómu a hliníku je třeba bedlivě sledovat.

Zvýšený obsah křemíku v pohonném plynu může vést k jeho zvýšenému usazování ve spalovacím prostoru a jako následek ke zvýšení opotřebení. Z toho důvodu doporučujeme provádět pomocí endoskopie pravidelné kontroly spalovacího prostoru.

Zvýšený obsah křemíku může také zapříčinit vyšší opotřebení výfukových cest, je nutné dbát zvýšenou měrou na přesné seřízení ventilů.

Prach

Je-li příčinou obsahu křemíku v oleji nedostatečná filtrace nasávaného vzduchu, je zapotřebí bez odkladu zkontrolovat, popř. vyměnit vzduchové filtry a rovněž vyměnit olej. Při zvýšené prašnosti v okolním prostředí je nutno instalovat přídatný filtr.



2.3 Kovové prvky:

Bod programu	Varující hodnoty ppm/1000 provoz. hod.	Směrnice DIN 51396/3	Olej	Motor	Plyn	Vysvětlivky
Fe	max. 20 ppm			x		1)
Pb	max. 20 ppm			x		
Al	max. 15 ppm			x		
Sn	max. 5 ppm			x		
Cr	max. 5 ppm			x		
Cu	max. 15 ppm			x		

1) **Kovové prvky**

Pro posouzení kovových otěrů je určující časový vývoj výsledků analýz pro daný motor. Při odchylkách v tomto vývoji popř. při dosažení varujících hodnot je nutné provést odpovídající opatření.