

NÁZEV: NÁPLNĚ MOTOROVÝCH OLEJŮ PRO PLYNOVÉ STACIONÁRNÍ
MOTORY TEDOM

1. VYMEZENÍ PLATNOSTI

Tento předpis je určen pro náplně motorových olejů plynových stacionárních motorů TEDOM. Pro poskytnutí záruky musí být použit schválený olej v bodě 2.

2. SCHVÁLENÉ MOTOROVÉ OLEJE

Pro jednotlivé plyny jsou použity následující symboly: G - zemní plyn, S - čistírenský plyn, L - skládkový plyn, B - bioplyn, P - propan-butan, W - dřevní plyn, H - vodíkové plyny

Označení oleje	Viskózní třída SAE	Schválené palivo	Poznámka
ADDINOL ECO GAS 4000 XD	40	G, P	
ADDINOL GASMOTORENÖL MG 40 EXTRA PLUS	40	L, B, S	
AGIP CLADIUM 120	40	L, B, S	
AUTOL GASMOTORENÖL BGJ 40	40	L, B, S, G, P	
AVIA GASMOTORENÖL HA 40	40	L, B, S	
AVIA GASMOTORENÖL LA-PLUS 40	40	G, P	
CHEVRON, CALTEX, TEXACO HDAX 6500 LFG	40	L, B, S	
CHEVRON, CALTEX, TEXACO HDAX 9200 LA GEO 40	40	G, P	+KAT (viz bod 6)
LUKOIL EFFORSE HD 4009	40	G, P	
MADIT GAS	15W-40	G, P	
MOL DYNAMIC GAS SUPER	15W-40	G, P	
MOBIL PEGASUS 1	15W-40	G, P	Syntetický olej
MOBIL PEGASUS 605	40	G, P	
MOBIL PEGASUS 610	40	L, B, S	
MOBIL PEGASUS 705	40	G, P	+ KAT (viz bod 6)
MOBIL PEGASUS 710	40	G, P	

				NAHRAZUJE PŘEDPIS: 61-0-0263.2
512/19	11.3.2019	10	VENCL	VYPRACOVAL: Ing. Jiří Čapek
594/18	11.12.2018	9	VENCL	
599/17	28.2.2018	8	VENCL	PŘEZKOUŠEL:
503/17	30.1.2017	7	VENCL	
608/16	6.12.2016	6	VENCL	SCHVÁLIL: Ing. Marcel Škarohlíd
572/16	21.10.2016	5	VENCL	
517/16	16.2.2016	4	VENCL	DNE. 28.11.2006
509/16	21.1.2016	3	VENCL	
504/16	18.1.2016	2	VENCL	TEDOM a.s., divize Motory
502/16	4.1.2016	1	ULRICH	
602/15	8.12.2015	z	ULRICH	
ZMĚNA	DATUM	IND.	PODPIS	

MOBIL PEGASUS 805	40	G, P	
MOBIL PEGASUS 1005	40	G, P	+ KAT (viz bod 6)
MOBIL MOBILGARD 450	40	L, B, S	
PARAMO MOGULGAS	15W-40	G, P	
PARAMO MOGULGAS 40	40	G, P	
PARAMO MOGULGAS B	15W-40	L, B, S, G, P	
Petro-Canada SENTRON CG 40	40	L, B, S	
Petro-Canada SENTRON LD 8000	40	G, P	+ KAT (viz bod 6)
Q8 MAHLER GR5	40	G, P	+ KAT (viz bod 6)
Q8 MAHLER GR8	40	L, B, S, G, P	
Q8 MAHLER T	15W-40	G, P	
Q8 MAHLER HA	40	L, B, S, G, P	
ROLOIL MOGAS-AC/40	40	L, B, S, G, P	
ROLOIL MOGAS GR5	40	G, P	+ KAT (viz bod 6)
ROLOIL MOGAS GR8	40	L, B, S, G, P	
SCHNELL PROTECT OIL SAE 40	40	L, B, S	
SHELL MYSELLA S5 S 40	40	L, B, S	
STRUB JMS 320 PLUS	40	B	
TECTROL METHAFLEXX HC PREMIUM	40	L, B, S	
TECTROL METHAFLEXX NG PLUS	40	G, P	
TITAN GANYMET PLUS LA	40	G, P	+ KAT (viz bod 6)
TITAN GANYMET ULTRA	40	L, B, S	
TOTAL NATERIA MJ 40	40	L, B, S	
TOTAL NATERIA MP 40	40	G, P	

3. VÝMĚNA MOTOROVÉHO OLEJE

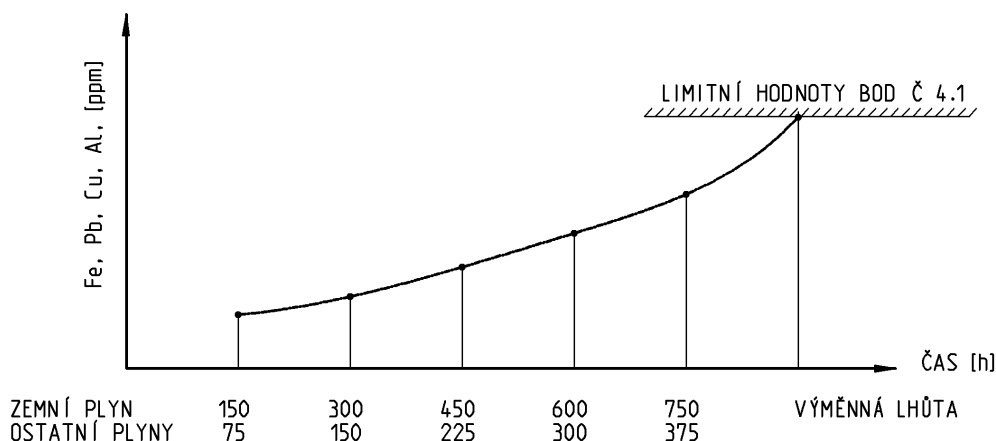
Olej je nutno vyměnit vždy v těchto případech:

- Po 100 hodinách v případě první náplně (z výroby).
- Minimálně 1x za rok.
- Při proniknutí chladicí kapaliny do oleje.
- Při překročení limitních hodnot, které jsou uvedeny v bodě 4.1, výměnná lhůta se určí pomocí vzorkování dle bodu 3.1.
- Při dosažení hodnot dle bodu 3.2 v případě, že není použito vzorkování ke stanovení výměnné lhůty.

V případě dlouhodobého odstavení motoru z provozu vzniká riziko poškození součástí motoru vlivem působení kyselosti oleje. Aby se zabránilo případným škodám, nesmí být podkročeny limitní hodnoty v bodě 4.2. Pokud budou naměřeny hodnoty nižší, je potřeba olej vyměnit. Po výměně oleje je třeba motor provozovat po dobu minimálně 12 hodin.

3.1 STANOVENÍ VÝMĚNNÉ LHŮTY MOTOROVÉHO OLEJE VZORKOVÁNÍM

Interval výměny oleje, při kterém nepřekročí olej limitní hodnoty v bodě 4.1, se určí pomocí vzorkování. Rozsah analýzy oleje musí odpovídat předepsaným vlastnostem oleje v bodě 4.1 a musí ji provádět akreditovaná laboratoř. Výsledky analýzy je nutno archivovat. Doba archivace je nutná minimálně po dobu záruky poskytované fy TEDOM a.s. Vzorkování začíná po výměně první náplně oleje (z výroby). Vzorky oleje se odebírají vždy po 150 provozních hodinách u zemního plynu, u ostatních plynů po 75 hodinách. Výměnná lhůta je určena při dosažení předepsaných limitů v bodě 4.1. Pro názornost je tento postup znázorněn na otěrových kovech na obr. 1.



Obr. 1

Pro potvrzení výměnné lhůty je nutno provést proces vzorkování minimálně ještě dvakrát. Interval odebrání vzorků zůstává shodný. Je-li časová prodleva mezi odebráním a vyhodnocením vzorků při prvním vzorkování taková, že neumožňuje včasnou výměnu olejové náplně, je nutné provést první výměnu náplně (mimo náplně z výroby) dle bodu 3.2. Z finančních důvodů je možno uplatnit výjimku pro začátek a četnost vzorkování. Začátek testování je možno pro zemní plyn začít při 500 h. Začátek druhého a třetího vzorkování (pro všechny plyny) je možno začít vždy jeden interval před koncem předcházejícího vzorkování. Pokud se budou hodnoty ze vzorkování oleje nacházet blízko limitních hodnot, je nezbytné časový interval od analýzy do analýzy motorového oleje vždy zkrátit na polovinu.

Při změně: druhu oleje
 velikosti mazací náplně
 vlastnosti paliva
 výkonu motoru
 způsobu zatížení motoru
 okolních podmínek

se musí výměnná lhůta oleje potvrdit novým vzorkováním.

3.2 VÝMĚNNÁ LHŮTA MOTOROVÉHO OLEJE BEZ VZORKOVÁNÍ**A. Zemní plyn**

Výměnná lhůta bez vzorkování motorového oleje pro zemní plyn se řídí podle následující tabulky a platí pouze pro tyto vybrané motorové oleje:

Typ motoru	Vybrané motorové oleje pro provoz bez vzorkování
Stechiometrická směs, 1500 ot/min	CHEVRON, CALTEX, TEXACO - HDAX 9200 LA GEO 40
Chudá směs, 1500 ot/min Chudá směs, 1800 ot/min	CHEVRON, CALTEX, TEXACO - HDAX 9200 LA GEO 40
	Petro-Canada SENTRON LD 8000
	Q8 MAHLER GR5
	ROLOIL MOGAS GR5

Charakter provozu	Výkon [kW]			
	< 150 (stechiom. směs, 1500 ot/min)	< 170 (chudá směs, 1500 ot/min)		> 170 (chudá směs, 1500 ot/min)
	Náplň motorového oleje [l]			
	56	30,5	56	56
	Výměnná lhůta [h]			
Nepřetržitý provoz ¹⁾ převážně výkon 30-75%	1100	900	1700	1600
Nepřetržitý provoz ¹⁾ převážně výkon 75-100%	1100	700	1600	1600

Pro ostatní, zde neuvedené provozy a výkony platí výměnná lhůta motorového oleje stanovena vzorkováním podle bodu 3.1.

¹⁾ Nepřetržitý provoz je stanoven jako provoz trvajícím minimálně 16 hodin bez přerušení. Motor není mezi jednotlivými pracovními cykly startován.

Výměnná lhůta motorového oleje pro zemní plyn u motorů se stochiometrickou směsí a provozními otáčkami 1800 ot/min je vždy stanovena vzorkováním dle bodu 3.1.

B. Skládkový plyn

Výměnná lhůta bez vzorkování schváleného motorového oleje z bodu 2 pro skládkový plyn je 150 hodin.

C. Ostatní plyny

Výměnná lhůta motorového oleje pro ostatní plyny je vždy stanovena vzorkováním dle bodu 3.1.

4.1 LIMITNÍ HODNOTY MOTOROVÉHO OLEJE – PŘI PROVOZU MOTORU

Vlastnosti		Limitní hodnota	Zkušební metoda
Kinematická viskozita (100°C)	[mm ² /s]	min. 12, max. 18; max. hodnota nového oleje + 3	ČSN EN ISO 3104, (ČSN 65 6216)
TBN	[mg KOH/g]	min. 50% nového oleje, min. 2	ISO 3771, ČSN 65 6069
TAN	[mg KOH/g]	max. hodnota nového oleje + 2,5	ASTM 664, ČSN 65 6214
pH	[-]	min. 4,0	
Oxidace při 5,8 μm	[A/cm]	max. 25	DIN 51 451
Nitrace při 6,1 μm	[A/cm]	max. 25	DIN 51 451
Al	[ppm]	max. 10	DIN 51 391 ASTM D5185
Fe	[ppm]	max. 60	
Pb	[ppm]	max. 20	
Cu	[ppm]	max. 23	
Si ²⁾	[ppm]	max. 15	
Glykol	[%]	max. 0,02	DIN 51375
Voda	[%]	max. 0,2	DIN 51 777, ČSN EN ISO 9029 (ČSN 65 6062)

²⁾ U čistírenského (S) a skládkového (L) plynu může dojít v důsledku přítomnosti siloxanů v plynech ke zvýšenému obsahu křemíku v oleji. Nestoupnou-li otěrové kovy (Fe) je max. hranice Si – 100 ppm.

4.2 LIMITNÍ HODNOTY MOTOROVÉHO OLEJE – PŘI ODSTAVENÍ MOTORU

Vlastnosti		Limitní hodnota	Zkušební metoda
TBN	[mg KOH/g]	min. 3,5	ISO 3771, ČSN 65 6069
pH	[-]	min. 5,0	

5. CHARAKTERISTICKÉ VLASTNOSTI SCHVÁLENÝCH OLEJŮ

Olej	Viskozita SAE	Sulf. popel [hmot.%]	TBN [mg KOH/g]	TAN ³⁾ [mg KOH/g]	Viskozita [mm ² /s]	
					40°C	100°C
ADDINOL ECO GAS 4000 XD	40	0,63	7,3	1,5	116,5	13,27
ADDINOL GASMOTORENÖL MG 40 EXTRA PLUS	40	0,9	9,8	-	132	14,2
AGIP CLADIUM 120	40	1,5	12,0	-	160	15,7
AUTOL GASMOTORENÖL BGJ 40	40	0,9	7,9	-	141,2	14,1
AVIA GASMOTORENÖL HA 40	40	0,9	9,8	-	132	14,2

AVIA GASMOTORENÖL LA-PLUS 40	40	0,63	7,3	-	116,5	13,27
CHEVRON, CALTEX, TEXACO HDAX 6500 LFG	40	0,55	4,5	1,2	121	13,9
CHEVRON, CALTEX, TEXACO HDAX 9200 LA GEO 40	40	0,5	4,2	0,8	125	13,5
MADIT GAS	15W-40	0,48	5,3	-	98,8	14,7
MOL DYNAMIC GAS SUPER	15W-40	0,84	8,3	-	102,9	14,1
MOBIL PEGASUS 1	15W-40	0,51	6,5	-	93,8	13,0
MOBIL PEGASUS 605	40	0,5	7,1	0,6	126	13,3
MOBIL PEGASUS 610	40	0,98	10,8	0,45	131	13,3
MOBIL PEGASUS 705	40	0,52	5,6	1,7	126,2	13,2
MOBIL PEGASUS 710	40	0,94	6,5	-	121	13,2
MOBIL PEGASUS 805	40	0,54	6,2	-	130	13,5
MOBIL PEGASUS 1005	40	0,5	5,0	1,1	125	13,0
MOBIL MOBILGARD 450	40	1,5	13,5	-	140	14,2
LUKOIL EFFORSE HD 4009	40	0,9	9,5	-	154	14,8
PARAMO MOGULGAS	15W-40	0,5	5,0	-	107,8	14,9
PARAMO MOGULGAS 40	40	0,45	5,0	-	160	16,0
PARAMO MOGULGAS B	15W-40	1,02	9,5	-	107,8	14,9
Petro-Canada SENTRON CG 40	40	0,93	8,1	-	123	13,6
Petro-Canada SENTRON LD 8000	40	0,52	4,6	-	121	13,3
Q8 MAHLER GR5	40	0,5	6,0	1,5	88,7	13,2
Q8 MAHLER GR8	40	0,8	8,0	1,5	88,2	13,1
Q8 MAHLER T	15W-40	0,9	6,9	-	102,4	13,9
Q8 MAHLER HA	40	0,9	7,9	1,5	141,2	14,1
ROLOIL MOGAS-AC/40	40	0,9	7,9	1,5	141,2	14,1
ROLOIL MOGAS GR5	40	0,5	6,0	1,5	88,7	13,2
ROLOIL MOGAS GR8	40	0,8	8,0	1,5	88,2	13,1
SCHNELL PROTECT OIL SAE 40	40	0,72	8,4	-	107	13,5
SHELL MYSELLA S5 S 40	40	0,57	5,3	1,03	125	13,5
STRUB JMS 320 PLUS	40	0,9	8,8	-	122	13,4
TECTROL METHAFLEXX HC PREMIUM	40	0,7	8,5	-	105	13,6
TECTROL METHAFLEXX NG PLUS	40	0,49	5,5	-	141,5	14,9
TITAN GANYMET PLUS LA	40	0,49	5,5	-	141,5	14,9
TITAN GANYMET ULTRA	40	0,7	8,5	-	105	13,6

TOTAL NATERIA MJ 40	40	0,82	8,8	-	148	15,1
TOTAL NATERIA MP 40	40	0,48	4,6	-	122,5	13,8

³⁾ Výrobce potvrzená hodnota TAN čerstvého motorového oleje.

6. OLEJE PRO MOTORY S KATALYZÁTOREM

Pro motory s katalyzátorem (třícestným, oxidačním) jsou určeny pouze oleje označené „+KAT“ viz tab. v bodě 2, u kterých je splněna následující specifikace:

- sulfátový popel max. 0,6 [hmot.%]
- síra max. 0,3 [hmot.%]
- fosfor max. 0,08 [hmot.%]

7. NESCHVÁLENÉ OLEJE – NENÍ POSKYTOVÁNA ZÁRUKA

Nastanou-li okolnosti, že je použit neschválený motorový olej, musí se uživatel řídit následujícími pravidly:

- Interval výměny oleje musí být vždy stanoven vzorkováním dle bodu 3.1 s tím, že nelze použít výjimky na zkrácení druhého a třetího vzorkování. Neplatí také výjimka pro začátek testování pro zemní plyn (500h).
- Použití olejů renomovaných výrobců snižuje riziko možných závad.

8. VÝMĚNA ČISTIČŮ OLEJE

Výměna schváleného plnoprotokového čističe oleje nebo vložky čističe se provádí vždy při výměně oleje.

9. SCHVÁLENÉ ČISTIČE OLEJE A VLOŽKY ČISTIČŮ

Vložka - čistič
Vložka MANN FILTR JIPAP O 11 OTO
Vložka MANN FILTR JIPAP H 1173/1
Vložka FILTRON OM 501
Čistič TEDOM 7085 501
Čistič TEDOM 7085 502
Čistič FLEETGUARD LF 3658
Čistič FLEETGUARD LF 4112
Čistič FLEETGUARD LF 9667
Čistič MANN HUMMEL W 11 102
Čistič BALDWIN B218

Konkrétní typ čističe nebo vložky čističe pro každý motor je uveden v katalogu náhradních dílů a v návodu k obsluze.

10. ČIŠTĚNÍ Odstředivého ČISTIČE

Vyčištění odstředivého čističe oleje se provádí při každé výměně oleje.