

ADDINOL[®]

THE ART OF OIL • SINCE 1936

➤ ADDINOL kõrge jõudlusega määrdeained
gaasimootoritele





➤ **ADDINOL – Saksa kvaliteet aastast 1936** **Lahendused kõikideks määrimistehnilisteks vajadusteks**

ADDINOL on üks väheseid sõltumatuid Saksa määrdeainetööstuse ettevõtteid, kes on edasimüüjatega esindatud enam kui 90 riigis. Meie kõrge jõudlusega määrdeained on tehnika viimasele sõnale vastavad konstruktsioonelemendid. ADDINOLi määrdeaineid arendatakse ja toodetakse traditsioonirikkas Leuna keemiatööstuspargis Kesk-Saksamaal, järgides seejuures kõige uuemaid standardeid. Sümbioosis mootorite, ajamite, kettide, laagrite ja hüdroüsteemidega avaldub kogu nende jõudlus.

ADDINOL pakub intelligentseid lahendusi, mis tagavad optimaalse määrimise ja ühtlasi ka vastutustundliku ümberkäimise keskkonnaga. Paljud meie kvaliteetmäärdeained suurendavad oluliselt masinate ja mootorite energiatõhusust. Nad peavad tunduvalt kauem vastu kui tavapärased tooted ja pikendavad määritavate masinaosade tööiga.

ADDINOL – kui hindate jõudlust!



Minevik ja tänapäev – teadus- ja arendustöö on olnud meie ettevõttes alati kesksel kohal.

➤ ADDINOL gaasimootoriõlid Maksimaalne efektiivsus ja töökindlus

ADDINOLi gaasimootoriõlid on teaduse ja tehnika viimane sõna. Nad on välja töötatud koostöös juhtivate manuse- ja mootoritootjatega ning kohandatud nõudlike gaasimootorite komplekssetele ja mitmekehistele nõuetele.

ADDINOLi tootevalikust leiab sobiva toote igaks rakenduseks ja kõikideks eksploatatsioonitingimusteks. Olgu tööks maa- või erigaasiga, meie gaasimootoriõlide eelised kõnelevad ise enda eest. Saage osa meie gaasimootoriõlide stabiilselt kõrgest kvaliteedist, meie teenustest ja kogemustest:

- ✓ **stabiilne töö ja mootori pikk tööiga**
- ✓ **mootori laitmatu puhtus**
- ✓ **usaldusväärne kaitse kulumise, setete ja korrosiooni eest**
- ✓ **individuaalselt määratud maksimaalne õlivahetusvälp**
- ✓ **põhjalik analüüsiteenus**
- ✓ **maksimaalne töökindlus**
- ✓ **sobivad tooted igale gaasi liigile ja kõikideks tingimusteks**
- ✓ **heakskiit juhtivatelt mootoritootjalt**





➤ ADDINOL gaasimootoriõlid End praktikas korduvalt tõestanud

Edukalt kasutusel Skandinaavia suurimas prügilagaasijaamas

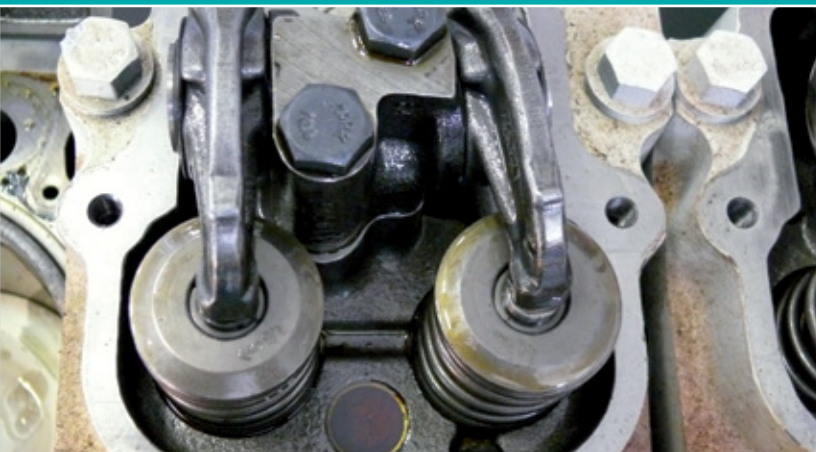
Äärmiselt happelise prügilagaasi kasutamine gaasimootorite kütusena tähendab nii mootorile kui ka mootoriõlile väga suurt koormust. Espoos asuvas Skandinaavia suurimas prügilagaasijaamas oli väävelvesiniku sisaldus umbes 600 ppm (võrdluseks: maagaasil tohib see väärtus olla maksimaalselt 10 ppm). See on ideaalne keskkond gaasimootoriõlile **ADDINOL Gasmotorenöl MG 40-Extra Plus**. Õli suur leelisreserv võimaldab usaldusväärselt neutraliseerida põlemisel tekkivaid happelisi koostisosi. MWM-i neli TCG-2032 V16 erigaasimootorit töötasid alates 2010. aastast kuni 2016. aastani kindlalt ja tõrgeteta ADDINOLi gaasimootoriõliga MG 40-Extra Plus, mis tuli raskusteta toime ka suure väävelvesinikusisaldusega.

Kehtima hakanud rangemate emissiooninormide tõttu varustati seadmed gaasifiltriga, mis hoiab väävelvesiniku sisalduse kontrolli all. Kuna nõnda paranes tuntavalt gaasi kvaliteet, mis sarnaneb nüüd maagaasi omaga, hakati mootorites kasutama **ADDINOL Eco Gas 4000 XD** gaasimootoriõli. Käitaja on uue õliga ülimalt rahul. ADDINOL Eco Gas 4000 XD on spetsiaalselt välja töötatud kooskõlas karmistunud nõuetega gaasimootoriõlile, mida kasutatakse puhta põlevga-

siiga töötavates mootorites. Lisaks omab õli hädajuhtudeks piisavat leelisreservi.

Tööks suure saasteainesisaldusega prügila- ja biogaasidega sobib suurepäraselt ka **ADDINOL Gas Engine Oil LG 40**, mis on spetsiaalselt arendatud GE Jenbacheri 4. ja 6. seeria mootoritele.





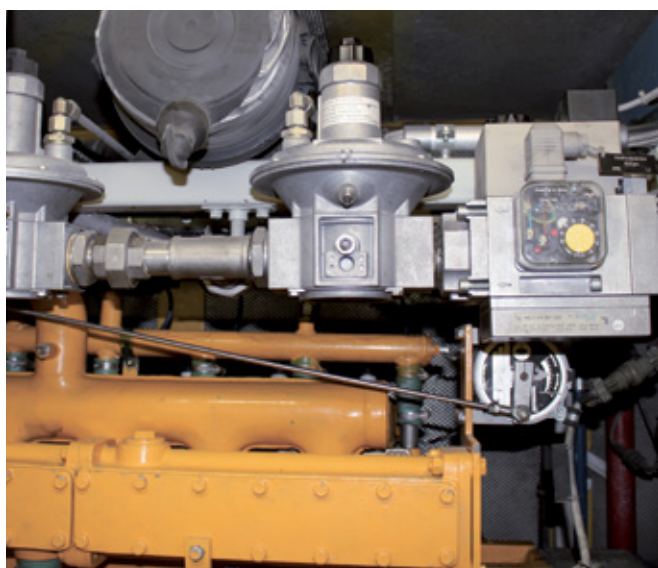
Low ash – mitte ainult maagaasiga töötavatele mootoritele

Maagaas ja puhastatud erigaasid põlevad puhtamalt kui tavalised erigaasid ja vajavad seetõttu väiksema leelisreserviga mootoriõli. Maagaas saavutab aga põlemisel tunduvalt kõrgema temperatuuri. Pealegi on tänapäevased mootorid varustatud sageli katalüsaatoritega, mis vähendavad heitgaaside saasteainesisaldust. Sellistel juhtudel on vaja kasutada väiksema sulfaattuhasusega gaasimootoriõlisid.

Mineraalne **ADDINOL Gasmotorenöl MG 40-Extra LA** on väikse tuhasusega gaasimootoriõli, mis termooksüdatsioonikindluse tõttu moodustab ka äärmuslikel temperatuuridel stabiilse õlikelme ja püsib vananemiskindel. ADDINOL Gasmotorenöl MG 40-Extra LA oksüdeerub ja vananeb aeglasemalt ning on seetõttu ka vastupidavam viskoossuse suurenemisele oksüdatsiooni tagajärjel. Õli jõuab kindlalt kõikidesse määriskohtadesse ja õlikelme ei katke. Lisaks tekib tunduvalt vähem oksüdatsioonist tingitud orgaanilisi happeid, mis kahjustavad korrodeerivate reaktsioonisaadustena mootorit. Ühtlasi

takistab ta sadestiste teket, tagades klappide, kolbide, kolvirõngaste ja silindrihülsside maksimaalse töövõime. Nii saavutatakse gaasimootoriõliga ADDINOL MG 40-Extra LA tunduvalt pikemad õlivahetusvähendused.

ADDINOL Gas Engine Oil NG 40 on edasiarendus meie gaasimootoriõlist ADDINOL MG 40-Extra LA. Seda kõrge jõudlusega mineraalset mootoriõli iseloomustab samuti termooksüdatsioonikindlus, mis tagab usaldusväärse määrimise ka kõrgetel temperatuuridel ja kõikides eksploatatsioonitingimustes. Lisaks on garanteeritud parim kulumiskaitse ja mootori laitmatu puhtus. ADDINOL Gas Engine Oil NG 40 sobib eelistatult kasutamiseks kõikidel võimsustel maagaasiga töötavates ja puhastatud gaasidega töötavates katalüsaatoriga GE Jenbacheri, MWM-i ja Caterpillari mootorites.



15 aastat ja muljet avaldavad 108 000 töötundi

Alates 1999. aastast olid reoveemajandust korraldava ühingu Abwasserzweckverband Parthe reoveejaamas Leipzigi lähistel töös kaks 70-kilovatise nimivõimsusega MWM 226 tüüpi gaasimootorit.

ADDINOL Gasmotorenöl MG 40-Extra Plus, mis on optimaalselt kohandatud erigaasidega töötavatele turbolaaduriga mootoritele, ja ADDINOLi regulaarsed õlianalüüsid hoolitsesid 15 aasta jooksul muljet avaldava 108 000 töötundi eest, ehkki reoveegaas sisaldab suurel hulgal räniühendeid. Sõiduauto mootoris vastab see umbes 5 400 000 kilomeetritele. Seejuures töötasid mootorid kuni nende väljavahetamiseni 2014. aastal esimese väntvõlli ja nukkvõlliga.

Nõuanne teeninduseks: ADDINOLi jahutussüsteemi kaitse

Lisaks mootori usaldusväärsele määrimisele on töökindluse jaoks väga tähtis ka optimaalne soojusvahetus. Kvaliteetse jahutusvedeliku kasutamine garanteerib optimaalse soojusvahetuse ning kaitseb lisaks külmumise, kavitatsiooni ja korrosiooni eest. ADDINOL Antifreeze Extra 4060 on spetsiaalse veega kokkusegatud kasutusvalmis jahutusvedelik, mis sobib stabiilse kvaliteedi tõttu ka teenindusettevõtetele, kes hooldavad erineva vee kvaliteediga jaamu. ADDINOL Antifreeze Extra 4060 kasutamine tasub end eriti ära juhul, kui vesi on kohapeal väga kare. Märgiste ja spetsiaalse vee kombinatsioon vähendab setete teket ning hoolitseb jahutussüsteemi ja küttingluse laitmatu puhtuse eest. Nii tagab ADDINOL Antifreeze Extra 4060 hea soojusülekanne. Vahu teke hoitakse efektiivselt ära. Antifreeze Extra 4060 on juhtivate tootjate poolt heakskiidetud ja end praktikas juba korduvalt tõestanud.



Nagu suured, nõnda väiksed – ADDINOLi gaasimootoriõlid väike- koostootmisseadmetele

Üha populaarsemaks on muutunud koduste majapidamiste det-sentraalne energiarustus väikekoostootmisseadmetega. Elektri ja soojuste koostootmine võimaldab energiat (peamiselt maagaasi) optimaalselt ära kasutada. Elektri ja soojuste koostootmise põhimõt- tel töötavate mikrokoostootmisseadmete kasutustegur on üle 80%. Soojus- või elektrilise koormuse järgi juhitud seadmetele iseloo- muliku *start and stop* töörežiimi tõttu töötavad mootorid äärmuslikes tingimustes. **ADDINOL Gasmotorenöl MG 40 PowerSynth** sobib optimaalselt maagaasiga töötavatele kompaksetele väikekoos- tootmisseadmetele, mis saavutavad isegi väikse õlikoguse juures optimaalse jõudluse ning mille hoolduskulud on väiksed.



➤ Litsentsid juhtivatelt mootoritootjatelt

ADDINOL gaasimootoriõlid	Gaasi liik	MG 40-Extra Plus	MG 40-Extra LA	Eco Gas 4000 XD	Gas Engine Oil LG 40	Gas Engine Oil NG 40
Tuhasus		<i>high ash</i>	<i>low ash</i>	<i>low ash</i>	<i>low ash</i>	<i>low ash</i>
Maagaas			✓	✓		✓
Erigaasid*		✓	✓	✓	✓	✓
Maagaasi kvaliteediga erigaasid*		✓	✓	✓	✓	✓
Erigaasid* + katalüsaator		✓	✓	✓	✓	✓
Caterpillar CG seeriad (TR 0199-99-12105)	maagaas		+	+		+
	erigaas	+	+	+		+
	puhastatud erigaas		+	+		+
GE Jenbacher (TA 1000-1109)	2. ja 3. seeria	gaaskütuse klass B, C	gaaskütuse klass A, kat	gaaskütuse klass A, (kat)	gaaskütuse klass B, C	gaaskütuse klass A, B, (kat)
	4.** seeria versioon A ja B		gaaskütuse klass A, kat		gaaskütuse klass B, C	gaaskütuse klass A, B, (kat)
	6.** seeria versioon C ja E		gaaskütuse klass A, kat	gaaskütuse klass A, (kat)	gaaskütuse klass B, C	gaaskütuse klass A, B, (kat)
	6. seeria alates versioonist F			gaaskütuse klass A, (kat)		
MAN	M 3271-2 maagaas		+	+		
	M 3271-4 erigaas	+				
MTU Onsite Energy seeria 400	maagaas		+	+		
	erigaas	+				
MTU Onsite Energy seeria 4000	erigaas	L62FB	+			
MWM (TR 0199-99-2105)	maagaas		+	+		+
	erigaas	+	+	+		+
	puhastatud erigaas		+	+		+
Perkins	maagaas			+		
	erigaas	+				
Tedom	maagaas			+		
	erigaas	+				
Kasutussoovitus	Caterpillar, Liebherr, Wärtsilä, Waukesha, RollsRoyce, Deutz AG, R. Schmitt, 2G Energy, sissepritsemootorid					

*Erigaasid = bio-, kaevandus-, prügilä- ja reoveegaas, ** = v.a teraskolvid

+ = litsents, () = käituskatse kestab veel, kat = katalüsaator

Individuaalne kasutus sõltub mootoritootja ettekirjutustest. Palun võtke täpsema info saamiseks ühendust ADDINOLiga.



➤ ADDINOLi gaasimootoriõlide edu saladus

Gaasimootoriõli retsepti väljatöötamine on eriline väljakutse. Ühelt poolt esitavad erinevad seadmetootjad määrdeainele kompleksseid nõudeid, teiselt poolt on rakendusala väga mitmekesine ja igat seadet tuleb vaadelda individuaalselt.

Teadus- ja arendustöö on meie ettevõttes kesksel kohal. Gaasimootoriõlide arendamisel oleme juba aastaid teinud tihedat koostööd juhtivate mootoritootjatega, sest mootoriõli on tänapäeval tähtis konstruktsiooni osa ja ainult õige määrdeainega on võimalik tagada seadme kindel ja stabiilne töö.

Esmalt on vaja välja valida baasõlid ja manused, mida uuritakse meie laboris. Enne kui uus gaasimootoriõli läbib erinevate mootoritootjate juures käituskatsed, analüüsitakse seda põhjalikult meie firma laboris. Tootjate kulukate koormuskatsete nõuded erinevad oma pikkuse, katsekriteeriumide ja raskuspunktide poolest. Nõutud töötundide arv on tootjati erinev ja võib ulatuda kuni 16 000 töötunnini. Kasutusloa saamiseks on vaja läbida praktiline katsefaas ühes või kahes mootoris. Iga käituskatse lõpeb ülevaatusega. Seejuures kontrollitakse pärast mootori lahtivõtmist üksikuid mootoriosi. Praeguseks on meil olemas aastatepikkused käituskatsekogemused ja üle ühe miljoni analüüsiväärtuse. Igal aastal lisandub neile ligi 80 000 kuni 100 000 analüüsiväärtust.

ADDINOLi gaasimootoriõlide tootejuht Sven Köhler selgitab: „Käituskatsetel saadud tulemused jõuavad koos mootoritootjate ettekirjutatud piirmääradega ADDINOLi maatriksisse. Selle maatriksi abil saame analüüsitulemuste põhjal anda soovitusi õlivahetusvälba kohta. Ena-

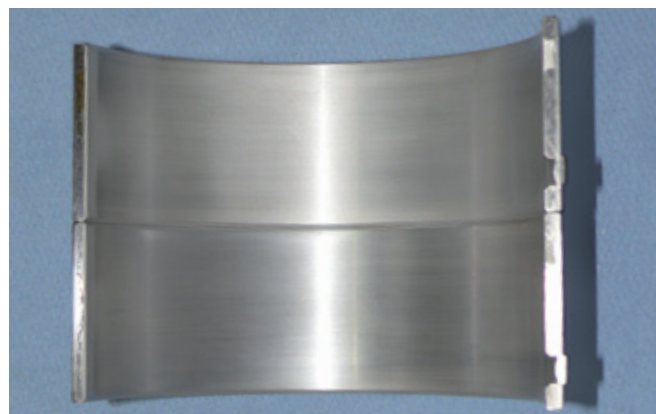
mike käitajate jaoks on see väga tähtis. Lisaks õli ja seadme usaldusväärsele järelvalvele muudab see õlivahetuse ja hooldustööd plaanitavaks. Vaatamata sellele tuleb kindlasti kinni pidada ka mootoritootjate etteantud piirmääradest. Kõigest ühe väärtuse ületamine võib ohtu seada tootjagarantii kehtivuse. ADDINOLi maatriks aitab kinni pidada kõikidest piirmääradest. Peale regulaarsete õlianalüüside ja õigeaegse õlivahetuse ei pea käitaja mitte millegi pärast muretsema.“



Mootori laitmatu puhtus, usaldus- väärne kulumiskaitse

ADDINOLI gaasimootoriõlide tööiga on kuni 50% pikem kui tavapärastel gaasimootoriõlidel. Nende vahetusvälbad määratakse individuaalselt. Õli tööiga ja seisundit kirjeldavad analüüsiväärtused, kuid mootori puhtuse ja võimaliku kulumise kohta saab infot ainult boroskoobiga või mootori lahtivõtmisel. Kuni 16 000 töötundi kestnud käituskatsete raames hinnati erinevate gaasimootorite seisundit. Mootoriosade fotod kõnelevad ise enda eest!

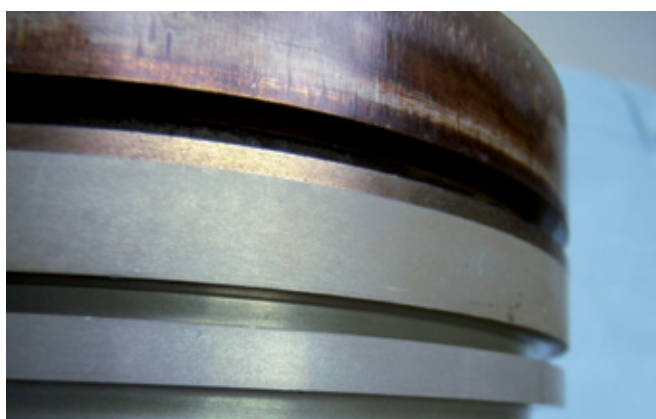
ADDINOLI gaasimootoriõlidega töötanud mootorid on erakordselt puhtad ja neil puuduvad märkimisväärsed kulumisjäljed. Nii tagavad nad mootoriosade maksimaalse jõudluse ja pika tööea. Klapimehhanismile, kolvihõlmadele, laagritele ja silindrihülssidele ei ole tekkinud sadestisi. Mootorid saavad töötada täiel võimsusel.



laagriülad – GE Jenbacher J 412 V12



kolb ja rõngasooned – MWM TCG 2016 V12



kolb ja rõngasooned – MAN E 2842 LE 302 V12



süüteküünlad – GE Jenbacher J 312 V12



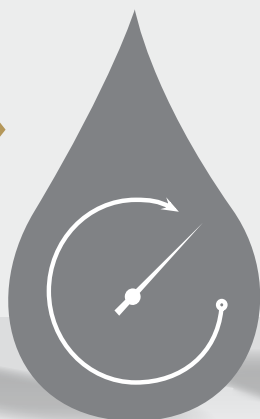
klapimehhanism – MWM TCG 2016 V12



välja- ja sisselaskeklapp – MTU Onsite Energy AB 3066 L4 V6

Tähtsaim kriteerium koostootmisjaamade käitajate jaoks:

Õlivahetusvälp



Õli kvaliteet

Õli kogus

Gaasi kvaliteet

Ekspluatatsioonitingimused

► Töökindlus ja optimaalselt määratud õlivahetusvälbad ADDINOLi analüüsiteenusega

Koostootmisjaama stabiilse ja tulusa töö eelduseks on õli seisundi regulaarne kontroll ja õli vahetamine etteantud intervallide järel. Seda nõuavad ka gaasimootoritootjad ja kindlustusseltsid. Seetõttu jälgime ADDINOLi gaasimootoriõlisid nende kasutuse käigus regulaarsete õlianalüüsidega. Sõltumatu labor kontrollib Teie õli seisundit muu hulgas järgmiste väärtuste põhjal: viskoossus ja viskoossuse suurenemine, oksüdatsioon, nitratsioon, TBN* ja TAN*. Samuti määratakse kulumisproduktide ja saasteainete sisaldus. Lisaks i-pH-le* on prügil- ja reoveegaaside puhul tähtis eelkõige TBN-i ja TAN-i suhe. Need väärtused näitavad, kui võrd on õli saastunud korrodeerivate hapetega.

ADDINOLi spetsiaalse maatriksi abil, mis põhineb mootoritootjate piirmääradel ning käituskatsetel ja reaalses kasutuskeskkonnas mõõdetud väärtustel, selgitame välja individuaalselt Teie mootorile sobiva õlivahetusvälba, võttes arvesse kohapealseid tingimusi ning mootori ja õli seisundit.

Õlivahetusvälp ei ole siiski muutumatu suurus. Seda mõjutavad mootori ekspluatatsioonitingimused, gaasi kvaliteet, õli kogus ja õli kvaliteet. Kuna need mõjutegurid võivad varieeruda, on õli seisundi korrapärane jälgimine eriti tähtis. Optimaalne õlivahetusvälp on efektiivse töö ja mootori maksimaalse tööea eeldus.

Oma analüüsiteenuse jaoks vajame vaid Teie mootori andmeid. Usaldusväärse tulemuse saamiseks on eriti tähtis andmete hoolikas kogumine. Iga meie saadetakv analüüsi vastus sisaldab ülevaadet viimastest ja eelnevatest analüüsitulemustest tabeli ja diagrammide kujul ning infot selle kohta, kas õlivahetusvälp võib jääda samaks, kas seda tohib pikendada või tuleb seda mingil põhjusel lühendada.

Teie vaev on väike:

- 1.) Võtke õlist proov, kasutades selleks valmis komplekti.
- 2.) Saatke proovitops koos saatelehega Oelchecki laborisse Brannenburgis.
- 3.) 24 tundi pärast proovi jõudmist Oelchecki (tööpäeviti) saadame Teile personaalse soovitusõli kasutusaja kohta, vajadusel lisa-kommentaari õli ja/või seadme seisundi kohta ning soovitusõli, millal lasta teha järgmine analüüs.

Nõuanne! ADDINOLi gaasimootoriõli esmasel kasutamisel või sellele üleminekul kannab ADDINOL stardipaketi raames kuni kahe õlianalüüsi kulud.

Lühiülevaade eelistest käitajale:

- õli ja mootori seisundi järelvalve
- riskide minimeerimine ► töökindluse suurenemine
- ressursside sääst
- optimeeritud kulud
- hooldustööde ja õlivahetuse parem planeerimine
- seadmetootjate garantiitingimuste ja masinariikkindlustuse tingimuste täitmine
- kompetentne nõustamine ADDINOLi poolt

*TBN: Total Base Number = üldleelisarv

*TAN: Total Acid Number = üldhappearv

*i-pH: initial pH = põlevgaasis leiduvaid vabasid happeid iseloomustav suurus

Meie analüüsi vastus annab Teile kogu vajaliku informatsiooni gaasimootoriõli seisundi kohta. Nii on Teil võimalik mugavalt planeerida tööd, hooldust ja õlivahetust. Analüüside abil kasutatakse Teile mootori jaoks ohutult ära kasutusel oleva õlikoguse potentsiaal. Tänu

optimaalsele järelvalvele ja trendianalüüsidele on võimalik tootja ettekirjutuste piires saavutada tunduvalt pikemad õlivahetusvälbad.

ADDINOL lab report



ADDINOL Lube Oil GmbH • Am Hauptstr. • D-06237 Leuna

Page 1 of 2

Company XYZ
Yourstreet 1
123 Yourtown

Engine identification: Your company XYZ Engine 4
Number of current sample: 2370453
Machine type: BR 400
Machine manufacturer: MTU
Fuel: Natural gas
H2S-concentration in ppm: 0
Oil name: ADO MG 40 Extra PLUS
Oil volume: 1000

Responsible person: your ADDINOL contact
Mobile: 0171 1234 5678
E-mail: info@addinol.de

Diagnosis:

You can optimize your oil change period as follows:

basis (oh):	13684	new oiltest
basis (date):	16.07.2013	14440

Recommendation

+750 oh *

	Current sample	Previous analyses					
Analysis results							
Lab number	2370453	2370455	2370481	2370450	2132067	2132062	
Date of analysis	19.07.2013	10.06.2013	06.05.2013	18.03.2013	07.02.2013	04.01.2013	
Sampling date	16.07.2013	04.06.2013	29.04.2013	13.03.2013	04.02.2013	29.12.2012	
Last oil change	15.02.2012	15.02.2013	15.02.2013	15.02.2012	15.02.2012	15.02.2012	
Top up since oil change	l						
Op. h since oil change	oh/m	13684	12708	11847	10725	9640	8959
Operating hours complete	oh/m	13684	12708	11847	10725	9640	8959
Oil changed	No	No	No	No	No	No	
Alkaline stability							
TBN	mgKOH/g	8,01	8,3	8,11	8,26	7,91	8,18
TAN	mgKOH/g	4,22	4,22	4,15	4,21	3,85	3,72
pH		5,37	5	5,2	5,02	5,24	5,18
Oil condition							
Viscosity at100C	mm ² /s	15,23	15,23	14,79	14,65	14,63	14,97
Rise of viscosity	%	7	7	3	2	2	5
Oxidation	A/cm	8	6	6	5	8	9
Nitration	A/cm	7	6	5	5	4	4
Wear elements							
Iron (Fe)	mg/kg	4	3	3	3	3	3
Lead (Pb)	mg/kg	4	3	3	2	2	1
Aluminium (Al)	mg/kg	2	3	2	1	1	1
Tin (Sn)	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Molybdenum	mg/kg	1	1	1	1	1	1
Chrome (Cr)	mg/kg	0	0	0	0	0	0
Copper (Cu)	mg/kg	7	6	6	6	6	6
Impurities							
PQ Index		<25	<25	<25	<25	OK	OK
Silicon (Si)	mg/kg	3	3	3	3	3	3
Potassium	mg/kg	0	2	0	1	0	2
Sodium	mg/kg	0	6	3	0	1	0
Water	%	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Glycol		negative	negative	negative	negative	negative	negative
Previous ADDINOL recommendation:	+750 oh	+750 oh	+750 oh	+750 oh	+750 oh	+750 oh	

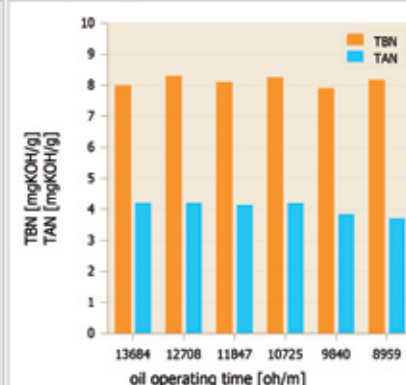
* Precondition for the determined next oil changes are constant operating conditions. Laboratory results were determined by independent laboratories and form the basis for this recommendation. The recommendation is only valid for the particular aggregate given under the stated operating conditions and cannot be applied to other aggregates, nor aggregates of the same type. Validity of test results depends on the exactness of the supplied sample data. Irrespective of this result, possible recommendations of the manufacturer on the use of lubricants must be followed.



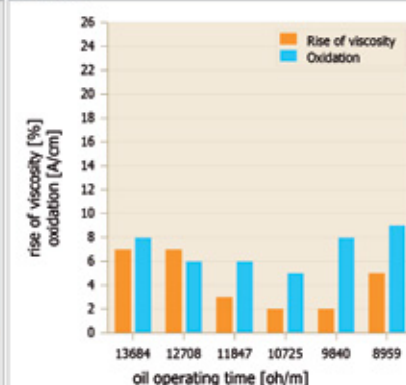
Page 2 of 2

Engine identification: Your company XYZ Engine 4
Date of analysis: 16.07.2013
Number of current sample: 2370453

Alkaline stability



Oil ageing



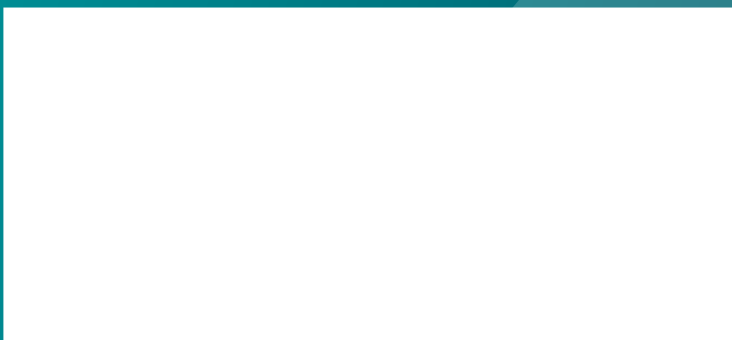
Palun pidage silmas, et fotol on kujutatud täielikku analüüsi vastust. See soovitus kehtib üksnes vastavates eksploatatsioonitingimustes ülal märgitud seadmele. Mõõdetud väärtused ei ole ülekantavad teistele seadmetele ega ka sama tüüpi seadmetele.

ADDINOL®

THE ART OF OIL • SINCE 1936

ADDINOLi kõrge jõudlusega määrdeained on esindatud enam kui 90 riigis.

kontaktisik



ADDINOL Lube Oil OÜ
Kõrge jõudlusega määrdeained

Suur-Sõjamäe 32, 11415 Tallinn
tel: +372 627 9999
faks: +372 627 9990
e-post: info@addinol.ee



www.addinol.ee