

ADDINOL[®]

THE ART OF OIL • SINCE 1936

Kõrge jõudlusega määrdeained

GAASIMOOTORITELE



www.addinol.ee



Lahendused kõikidele määrimistehnilistele väljakutsetele

ADDINOL on üks väheseid sõltumatuid Saksa määrideaine-tööstuse ettevõtteid, kes on edasimüüjatega esindatud enam kui 100 riigis. Meie kõrge jõudlusega määrideained on tehnika

viimasele sõnale vastavad konstruktsioonielemendid. Sümbioosis mootorite, ajamite, kettide, laagrite ja hüdrostsüsteemidega avaldub kogu nende jõudlus.



Tootearendus ja tootmine emaettevõtte juures Saksamaal Leunas, ühes Euroopa moodsaimas määrideõlites.



Aastakümnete pikkused kogemused ning tihe koostöö rahvusvaheliselt juhtivate masinatootjate ja instituutidega. Oma labor, mis on varustatud moodsaimate analüüsiseadmetega ja katsestendidega.



Pädevate partnerite ja edasimüüjatega esindatud enam kui 100 riigis.



Üle 650 eri toote, eeskujulikult villitud, pakendatud, ladustatud ja tehasele tee saadetud.



Pikemad õlivahetusväljad, suurem energiatõhusus, masinaosade usaldusväärne kaitse, tööea pikenedamine ja ressursisäästlikkus – perspektiivne lisandväärtus.



Meie teenused: tehniline nõustamine, määrideainete põhjalik analüüsimine, koolitused ADDINOLI akadeemias.



TÜV Süd Management Service GmbH poolt väljastatud DIN EN ISO 9001:2015 ja 14001:2015 standardile vastav kvaliteedi- ja keskkonnajuhtimissertifikaat.



Arvatud maailmaturu tšempionite hulka biogaa-simootoriõlide ning kõrge jõudlusega ja kõrgtemperatuuriliste erimäärideainete valdkonnas.



ADDINOLi 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 mitmekesistele nõuetele.

ADDINOLi tootevalikust leiab sobiva toote igaks rakenduseks ja kõikidesse ekspluatatsioonitingimustesse. Olgu tööks maa- või erigaasiga, meie gaasimootoriõlide eelised kõnelevad iseenda eest.

Eelised, millele võite kindel olla:



individuaalselt määratud maksimaalne õlivahetusvälp



mootori laitmatu puhtus, minimaalselt sadestusi



usaldusväärne kaitse kulumise ja korrosiooni eest



stabiilne töö ja mootori pikk tööiga



töökindlus



maksimaalne stabiilsus kõrgetel põlemistemperatuuridel



põhjalik analüüsiteenus



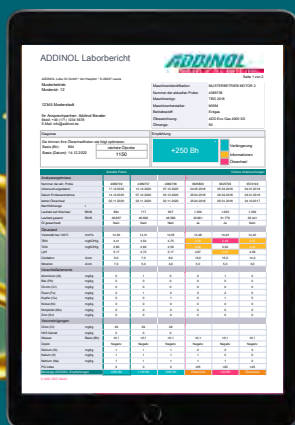
heakskiidud juhtivatelt mootoritootjatelt

ADDINOLi võimas kombo

mootoriõli + jahutusvedelik + analüüsid

.... kõik ühest kohast

ADDINOLi analüüsivastus
usaldusväärsed analüüsid



ADDINOLi antifriis
end tõestanud jahutusvedelik



ADDINOLi gaasimootoriõlid
maa- ja erigaasi jaoks

ADDINOLI gaasimootoriõlid

End praktikas korduvalt tõestanud

Puhtad gaasid

Maagaas muundatakse sise põlemismootori abil elektri- ja soojusenergiaks ning seda kasutatakse peamiselt avaliku sektori asutustes, kommunaalvaldkonnas, aga ka tööstustevõtetes. Võrreldes muude fossiilkütustega põlevad maagaas ja puhastatud erigaasid puhtamalt. Et maagaas ei sisalda happelisi koostisosi, vajab ta väiksema leelisreserviga mootoriõli. Gaasimootoritootjad nõuavad seetõttu, et maagaasi jõul töötavates mootorites kasutatakse väikse tuhasusega ehk *low ash* mootoriõli. Samas saavutavad aga maagaas ja puhastatud erigaasid põlemisel tunduvalt kõrgema temperatuuri, mistõttu peavad kasutatavad õlid olema temperatuurikindlad.

Maagaasi ja erigaaside jõul töötavates mootorites on end igati tõestanud **ADDINOLI gaasimootoriõlid MG 40-Extra LA** ja **Eco Gas XD** sari. Neile on iseloomulik termooksüdatsiooni- ja sadestumise kalduvus. Nad taluvad hästi

maagaasi kõrget põlemistemperatuuri, hoolitsevad mootori puhtuse eest ning kaitsevad tõhusalt korrosiooni ja mehaanilise kulumise eest.

Nii baaskoormusjaamade pidev töö täisvõimsusel kui ka paindlike koostootmisjaamade kasutamine elektrinõudlusest lähtuvalt, nt salvestusjaamana, et tasandada koormuskõikumisi ja tippkoormusi, tähendab mootoriõli jaoks väga suurt koormust. ADDINOLI gaasimootoriõlid on edukalt kasutusel mõlemas valdkonnas.

KASVUHOONEKOMPLEKS KRUGLÕI GOD LLC

elektrienergia ja soojuse tootmine

Asukoht

Pikaljovo, Leningradi oblast, Venemaa

Tehniline info

elektrijuhitav jaam, 3354 kW

Mootori tüüp

Jenbacher JMS620GS-N.L

Õlimaat

800 liitrit

Gaasi liik

maagaas

Kasutatav õli

ADDINOL Eco Gas 4000 XD

Kasutusel alates

20.03.2019

Tulemus

ADDINOL Eco Gas 4000 XD-ga saavutatakse seadme stabiilse töö juures tunduvalt pikemad õlivahetusvälbad.

RUDOLF-VIRCHOW-KLIINIKUMI KOOSTOOTMISJAAM

elektrienergia ja soojuse tootmine oma tarbeks, külmaga varustamine

Asukoht

Glauchau, Saksamaa

Tehniline info

elektriline võimsus: 99 kW
soojuslik võimsus: 167 kW

Mootori tüüp

MAN E 2876 E302

Õlimaht

35 liitrit

Gaasi liik

maagaas

Kasutatav õli

ADDINOL Eco Gas 4000 XD

Kasutusel alates

2017

Tulemus

ADDINOL Eco Gas 4000 XD tagab töökindluse, mis on oluline kliinikumi usaldusväärseks varustamiseks energiaga, vajadus tehnohoolduse järele on väike. Tänu koostootmisjaamale on aastane CO₂ kokkuhoid ca 250 tonni.

TEKSTIILIETTEVÕTE TIROTEX- ENERGO LLC

elektrienergia ja soojuse tootmine oma ja teiste tarbeks

Asukoht

Tiraspol, Moldova

Tehniline info

elektrijuhtiv jaam, 31 MW

Mootori tüüp

8 x MWM TCG 2032 V16

Õlimaht

igas 2200 liitrit

Gaasi liik

maagaas

Kasutatav õli

ADDINOL MG 40-Extra LA

Kasutusel alates

2014

Tulemus

Hoolimata pidevast tööst täiskoormusel saavutati õli regulaarselt analüüsides pikemad vahetusvälbad ja ette planeeritavad hooldusvälbad.

Erigaasid

Paljud soojuse ja elektri koostootmisjaamad töötavad erigaaside, nagu bio-, kaevadus-, prügila- või reoveegaasi jõul. Kliima soojenemist ja fossiilsete energiakandjate nappust silmas pidades on prügilatest, kaevandustest ja veepuhastusjaamadest pärit kliimakahjulike gaaside väärindamisel olulised eelised.

Töö erigaasidega on aga nende kõikuva kvaliteedi tõttu oma-moodi väljakutse. Sageli on nad saastunud happeid tekitavate kloori- ja väävliühenditega. Selleks et kindlustada usaldus-väärne õlitus, peab kasutatav gaasimootoriõli neutraliseerima põlemisel tekkivad happelised ühendid. Kui õli ei saa sellega hakkama, võib kogu süsteem langeda rivist välja.

Suure leelisreserviga **ADDINOLI gaasimootoriõlid** **MG 40-Extra Plus** ja **Eco Gas 4000 XD** on spetsiaalselt kohandatud taolisteks rasketeks tingimusteks, kaitsevad usaldusväärselt korrosiooni ja abrasiivse kulumise eest ning on edukalt kasutusel paljudes seadmetes üle terve maailma. Olenevalt mootoritootja ettekirjutustest kasutatakse siin ka **ADDINOL MG 40-Extra LA** õli.



AGRAARTOOTMISÜHISTU BANZKOW/MIROW EG

elektri ja soojuse tootmine oma tarbeks ja lähisoojusvõrgu varustamiseks



Asukoht

Banzkow, Saksamaa

Tehniline info

elektrijuhitav jaam, 400 kW, põlluharimise ja piimakarjakasvatusega tegelev põllumajandusettevõtte: heinasi-lo ja maisi ning virtsa väärindamine

Mootori tüüp

MWM TCG 2016 C V8

Õlimaht

350 liitrit

Gaasi liik

biogaas

Kasutatav õli

ADDINOL Eco Gas 4000 XD

Kasutusel alates

august 2020

Tulemus

ADDINOL Eco Gas 4000 XD-ga saavutatakse keskmisest pikemad vahetuvälbad. See kindlustab maksimaalse paindlikkuse hooldustööde planeerimisel. Ühtlasi saavad käitajad olla ekspluatatsioonitingimuste raskenemisel kindlad, et ADDINOL Eco Gas 4000 XD-l on olemas piisavad jõudlusvarud.

ČSM ANTRATSIIDIKAEVANDUS

elektri ja soojuste tootmine oma tarbeks ja võrku edastamiseks

Asukoht

Karviná idaos (Stonava), Tšehhi
Vabariik

Tehniline info

1200/1410 kW

Mootori tüüp

MWM TCG 2020 V12

Õlimahut

205 liitrit

Gaasi liik

puhastatud kaevandusgaas

Kasutatav õli

ADDINOL MG-40 Extra LA

Kasutusel alates

seadme kasutuselevõtust 2013

Tulemus

Stabiilne töö, keskmisest pikemad
vahetusevälbad, rahulolev käitaja.

SKANDINAAVIA SUURIM PRÜGILAGAASIJAAM

elektri ja soojuste tootmine

Asukoht

Espoo, Soome

Tehniline info

3850 kW/ 1560 kW

Mootori tüüp

2 x MWM TCG-2032 V16 ja
3 x MWM TCG-2020 V16

Õlimahut

856 l ja 2200 l mootori kohta

Gaasi liik

prügilagaas, alates 2019 puhastatud

Kasutatav õli

ADDINOL MG 40-Extra LA ja ADDINOL
MG 40-Extra Plus, olenevalt gaasi kvali-
teedist

Kasutusel alates

2010

Tulemus

Mootorid töötavad juba hulka aastaid
sujuvalt ja tõrgeteta, pikad õlivahetus-
välbad, pretensioonikate ekspluaat-
sioonitingimustega tullakse optimaal-
selt toime.

ADDINOLi jahutusvedelik

Nõuanne hoolduseks

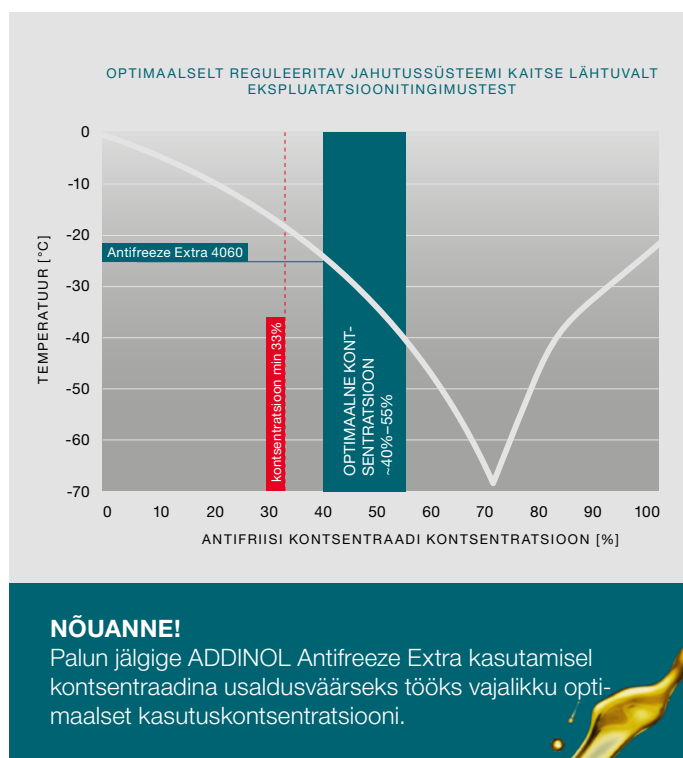
ADDINOL Antifreeze

Extra 4060

Lisaks usaldusväärsele määrimisele mängib gaasimootori töökindluse tagamisel olulist rolli soojusvahetus. Kvaliteetse jahutusvedeliku kasutamine garanteerib optimaalse soojusvahetuse ning kaitseb lisaks külmumise, kavitatsiooni ja korrosiooni eest.

ADDINOL Antifreeze Extra 4060 on spetsiaalse veega valmis segatud jahutusvedelik, mida saab ilma suurema vaevata ja stabiilse kvaliteedi tõttu kohe kasutada ning mis sobib hästi hooldusettevõtetele, kes teenindavad erineva vee kvaliteediga piirkondi. ADDINOL Antifreeze Extra 4060 kasutamine tasub end eriti ära juhul, kui vesi on kohapeal väga kare.

Manuste ja spetsiaalse vee kombinatsioon vähendab setete teket ning hoolitseb jahutussüsteemi ja kütteringluse laitmatu puhtuse eest. Nii tagab ADDINOL Antifreeze Extra 4060 hea soojusülekanne. Vahu teke hoitakse efektiivselt ära. Ka moodsaimates termiliselt koormatud mootorites täidab ADDINOL Antifreeze Extra 4060 oma eesmärgi ning on end juba korduvalt tõestanud.



Pikk kasutusiga

Tänu tehnilisele stabiilsusele saavutab ADDINOL Antifreeze Extra 4060 ka suurtel koormustel pika kasutusea.



Kasutusvalmis

Olles optimaalses vahekorras segatud kokku spetsiaalse veega, on ADDINOL Antifreeze Extra 4060 oma stabiilse kvaliteediga kohe valmis kasutamiseks.



Suur efektiivsus

Optimaalses vahekorras segatud jahutusvedelik aeglustab õli vananemist ja takistab ülekuumenemiskahjustuste teket mootoriosadel.



Vähem setteid

ADDINOL Antifreeze Extra 4060 on valmistatud kvaliteetsetest koostisosadest ning silikaadi-, nitriti-, amiini-, boraadi- ja fosfaadivaba. Toode ei tekita setteid, mis takistaksid soojuse ülekannet.



Heaks kiidetud ja ennast tõestanud

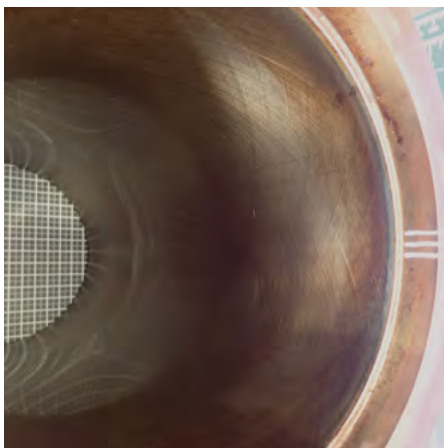
ADDINOL Antifreeze Extra 4060 omab juhtivate mootoritootjate heakskiitu ja on end praktikas korduvalt tõestanud:

- INNIO Jenbacher TA 1000-0200
- MWM 0199-99-2091

Mootori laitmatu puhtus, tõhus kulumisvastane kaitse

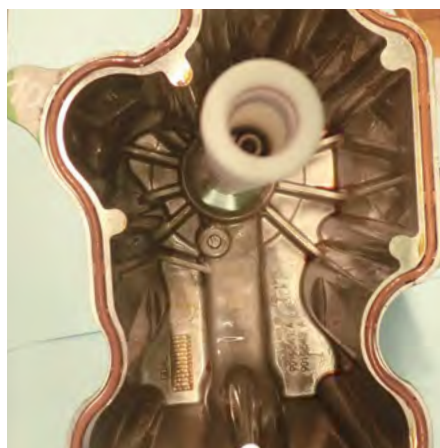
Seda, kuidas on lood mootori puhtuse ja võimaliku kulumise-
ga, saab välja uurida boroskoobi abil või mootori lahti
võtmisel. Seadme stabiilse ja tõrgeteta töö aluseks on puhas
mootor. Üksnes väheste sadestuste ja kulumisjälgedega
puhta mootori korral töötavad masinaosad efektiivselt ja
saavutavad pika tööea. Sadestustel on kombeks tekitada

aegamööda kolvihõlmadele, klapimehhanismile, laagritele,
silindrihülssidele ja muudele detailidele kulumisjälgi. Setted
häirivad masinaosade ja kogu mootori tööd tervikuna.
Võimsus langeb ja lõpuks ütleb mootor päriselt üles.



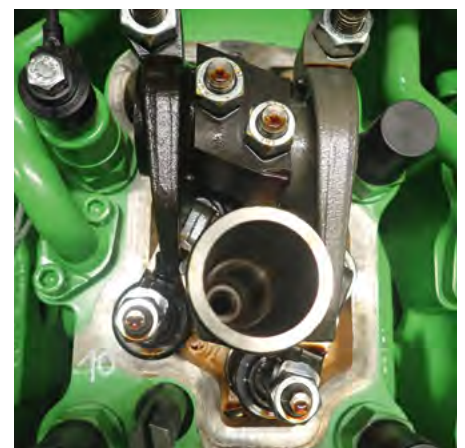
silindrihülss
INNIO Jenbacher J416 GS-B02

pärast 6000 töötundi pole ühtegi
märgi kulumisest ega lakikihi tekkest,
hoonitud pind terve



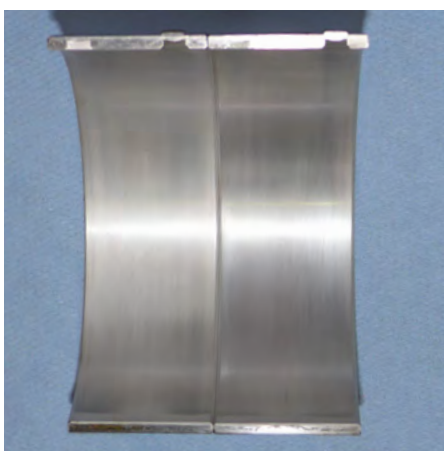
klapikaas
INNIO Jenbacher J416 GS-B02

pärast 6000 töötundi ilma sades-
tuste ja mudasetteta



silindripea klapimehhanismiga
INNIO Jenbacher J416 GS-B02

pärast 6000 töötundi ilma sades-
tuste ja mudasetteta



laagriliuad
INNIO Jenbacher J412

pärast 8000 töötundi pole kulumis-
jälgi, ühtlane kulumispilt antifrikt-
sioonkihil



alumiiniumkolb rõngasoontega
MWM TCG 2016 V12

pärast 10 000 töötundi: ülemise rõn-
gasoone ja teiste rõngasoonte serv
koksistumata ja kulumata | puhtad
rõngasooned (pärast sellist tööaega
tavaliselt koksistumise tendents)



teraskolb rõngasoontega
INNIO Jenbacher J612 GS-F02

pärast 6000 töötundi: ülemise rõn-
gasoone ja teiste rõngasoonte serv
koksistumata ja kulumata | puhtad
rõngasooned (pärast sellist tööaega
tavaliselt koksistumise tendents)

ADDINOLi analüüsiteenus

Töökindlus ja optimaalselt määratud õlivahetusvälbad

Ülevaade õli parameetritest



Lisaks heakskiidetud gaasimootoriõli kasutamisele on koostootmisjaama stabiilse ja tulusa töö eelduseks õli seisundi regulaarne kontrollimine kindla ajavahemiku tagant ning õli õigeaegne vahetamine. Gaasimootoritootjad toovad oma juhendites täpselt välja, milliseid õli parameetreid tuleb jälgida ning annavad ette analüüsivate väärtuste piirmäärad ja intervallid õliproovide võtmiseks. Nende eeskirjade järgimisest oleneb stabiilne töö ja garantii säilimine rikke tekkimisel. Ka kindlustusseltsid nõuavad tööendeid korrapärase järelevalve ja ettekirjutatud hooldusmeetmete rakendamise kohta.

Jälgimise fookuses on muu hulgas järgmised olulised õli parameetrid, millel on otsene mõju mootori seisundile ja masinaosade tööeaale:

- leelisreserv (TBN) → mootori puhtus
- termooksüdatsioonikindlus (oksüdatsioon) → sadestuste teke
- kulumisele viitavad elemendid → masinaosade kulumine

ADDINOLi analüüsiteenus on sihiteadlikult kohandatud mootoritootjate nõuetele. Meie spetsiaalse maatriksi abil, mis põhineb mootoritootjate kehtestatud piirmääradel ning käituskatsetel ja reaalses kasutuskeskkonnas mõõdetud väärtustel, selgitame individuaalselt iga seadme puhul välja sobiva õlivahetusvälba, võttes arvesse kohapealseid tingimusi ning mootori ja õli seisundit.

Eelised:

õli ja mootori seisundi järjepidev jälgimine

individuaalselt määratud maksimaalne õlivahetusvälp kooskõlas mootoritootjate ettekirjutustega

riskide minimeerimine → efektiivne tootmise juhtimine

optimeeritud kulude kontroll

hooldustööde ja õlivahetuste parem planeerimine

seadmetootjate garantiitingimuste ja masinarikkekindlustuse tingimuste täitmine

mootori maksimaalne tööiga

nõuanded pädevatelt ADDINOLi ekspertidelt

Õliproove analüüsib sõltumatu labor, tulemusi hindavad ADDINOLi tehnikaosakonna eksperdid Saksamaal Leunas. Klient ei pea tegema muud, kui:

- 1 Võtma õlist proovi, kasutades selleks valmis komplekti.
- 2 Saatma proovitopsi koos saatelehega ühele sõltumatutest ADDINOLi partnerlaboritest.
- 3 Niipea kui ADDINOL on saanud laborilt analüüsitulemused, saadame kliendile soovitusi õli edasise kasutuse ja järgmise analüüsi tegemise kohta. Normist kõrvale kalduvate väärtuste korral lisatakse analüüsivastusele täiendav kommentaar õli ja/või seadme seisundi kohta.



ADDINOLi analüüsivastus

Kogu info õli ja mootori seisundi kohta

ADDINOL lab report

ADDINOL Lube Oil GmbH * Am Haupttor * D-06237 Leuna
Your Company
Your Street

12345 Your Town

Responsible person: Addinol contact
Mobile: +49 (171) 1234 56781
E-Mail: info@addinol.de

ADDINOL

THE ART OF OIL SINCE 1938

page 1 of 2

Engine identification: SWS MODUL 2
Number of current sample: 4389739
Machine type: TBG 2016
Machine manufacturer: MWM
Fuel: Natural gas
Oil name: ADD Eco Gas 4000 XD
Oil volume: 90

Diagnosis
You can optimize your oil change period as follows:
Basis (oh): 894
Basis (date): 14.12.2020

Recommendation
+250 oh
Extension
Information
Oil change

	Current sample	previous Analysis
Analysis results		
Lab number	4389739	4389737 4389736 3625803 3625793 3574193
Date of analysis	17.12.2020	10.12.2020 07.12.2020 04.05.2018 05.03.2018 04.01.2018
Sampling date	14.12.2020	07.12.2020 02.12.2020 25.04.2018 02.03.2018 03.01.2018
Last oil change	02.11.2020	02.11.2020 25.04.2018 05.01.2018 24.10.2017
Top up since oil change	-	-
Op. h since oil change	oh/m	894 717 607 1.200 1.295 1.339
Operating hours complete	oh/m	46.867 46.690 46.580 32.981 31.779 30.441
Oil changed	No	No No No Yes Yes No
Oil condition		
Viscosity at 100°C	mm²/s	14,30 14,31 14,35 14,48 14,40 14,40
TBN	mgKOH/g	4,41 3,54 4,75 2,76 2,48 3,27
TAN	mgKOH/g	2,80 2,83 2,59 2,98 3,02 3,20
pH		5,17 4,72 5,17 4,67 4,20 4,99
Oxidation	Al/cm	9,0 7,0 8,0 13,0 15,0 14,0
Nitration	Al/cm	7,0 5,0 4,0 5,0 5,0 3,0
Wear elements		
Aluminium (Al)	mg/kg	0 1 0 2 1 2
Lead (Pb)	mg/kg	0 0 0 0 0 0
Chromium (Cr)	mg/kg	0 0 0 0 0 0
Iron (Fe)	mg/kg	2 1 2 3 2 5
Copper (Cu)	mg/kg	0 0 1 0 1 5
Nickel (Ni)	mg/kg	0 0 0 0 0 0
Molybdenum (Mo)	mg/kg	0 0 0 0 0 0
Tin (Sn)	mg/kg	0 0 0 0 0 0
Impurities		
Chlorine (Cl)	mg/kg	29 29 29
H2S content	mg/kg	0 0 0
Water	Basis (oh)	<0,1 <0,1 <0,1 <0,1 <0,1 <0,1
Glycol		negative negative negative negative negative negative
Silicon (Si)	mg/kg	1 1 1 2 2 3
Potassium (K)	mg/kg	1 1 1 1 1 0
Sodium (Na)	mg/kg	1 1 1 1 1 0
PQ index		0 0 0 <25 <25 <25
Previous ADDINOL recommendation:	+250 oh +150 oh +300 oh Oil change -100 oh Oil change	

1) ADD GEO NG40

A Mootori andmed
Hoolikas andmete kogumine analüüsitulemuste optimaalseks hindamiseks ADDINOLi teenuse raames.

B Õlivahetusvälba soovitus
Õlivahetusvälba ei ole muutumatu suurus. Seda mõjutavad gaasi kvaliteet, ekspluatatsioonitingimused, õli kvaliteet ja kogus. Võttes arvesse mootoritootja kehtestatud piirmäärasid, spetsiifilisi ekspluatatsioonitingimusi ja mootori varasemat tööd, anname soovitusi edasiseks toimimiseks. Nii on võimalik vahetada õli seisundist lähtuvalt.

C Trendianalüüs
Kuni viie viimase analüüsi tulemuste kõrvutamise hoiate õli ja mootori seisundil silma peal ja märkate muutusi.

D Leelisreservi stabiilsus
Näitab happeliste ühendite neutraliseerimisvõimet → korrosioonivastane kaitse.

E Õli seisund
Õli vananemise jälgimine → sadestuste ja laki tekke vältimine.

F Kulumisele viitavad elemendid
Annavad infot mootori seisundi kohta → varased viited mootoriosade kulumisprotsessidele või kahjustustele.

G Mustus
Vihjed õlisse sattunud saasteainete kohta → jälgimine minimeerib võimsuse langemise, kulumise ja mootori kahjustuste riski.



Eelised

Üheselt arusaadav

õlivahetusvälba soovitus foritulede süsteemis

Hästi struktureeritud

fookuses õli seisundist lähtuv kasutusiga

Ülevaatic

analüüsitulemused ülevaaticus tabelis ja kõrvalekalad värviliselt esile toodud

Personaalne

kommentaari koostatud vastavast seadme lähtuvalt

Palun pidage silmas, et fotol on kujutatud täielikku analüüsi vastust. Soovitus kehtib üksnes ülal märgitud agregaatidele vastavates ekspluatatsioonitingimustes. Mõõdetud väärtused ei ole ülekantavad teistele agregaatidele ega ka sama tüüpi agregaatidele.

ADDINOLi gaasimootoriõlid

Üle 20 aasta kogemusi ja eduelamusi

Tootearendus on meie ettevõttes kesksel kohal. Gaasimootoriõlide arendamisel oleme juba hulka 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.

VERSTAPOSTID energia tootmises gaasimootoritega

Mootorite ja heitgaasi järeltöötlussüsteemide edasiarendamine

tulenevalt võimsuse kasvust: uued materjalid, optimeeritud disain.

2009. aasta koostootmiseseaduse muudatus

Laiendati toetuste maksmist | seadus koostootmise säilitamiseks, moderniseerimiseks ja väljaarendamiseks.

Heitgaasi järeltöötlussüsteemide väljatöötamine.

2002. aasta koostootmiseseadus Saksamaal

Koostootmisjaamades toodetud elektri suunamine võrku ja toetused.

Järgnevatel aastatel kasutatakse energia tootmiseks üha rohkem ka **kaevandus-, reovee- ja prügilagaase ning maagaasi**.

Energia tootmine biomassist

Biomassi hakati elektri ja soojuse tootmiseks kasutama juba 1990. aastatel. Saksamaal rajati järjest rohkem iseloomuliku kuppelkatusega jaamu. Esmalt haarasid võimalusest väärindada sel moel kasumlikult oma jäätmeid valdavalt põllumajandusettevõtted.

Kõrge jõudlusega määrdeained gaasimootoritele

TÄNA

Eco Gas XD tootesarja täiendamine Eco Gas 500 XD-ga suure soojustagastusmäära saavutamiseks ja Eco Gas 4010 XD-ga suurimateks koormusteks | 3,5 mln analüüsi-väärtust | kuni tänaseni u 100 000 kasutatud õli analüüsi | üle 15 000 teenindatud mootori | 1,5% turuosa maailmas.

2019

St. Galleni Ülikooli kohaselt maailmaturu tšempion bio-gaasimootoriõlide valdkonnas.

2014

Eco Gas 4000 XD maagaasi ja puhastatud erigaaside jaoks | Gas Engine Oil NG 40 maagaasiga ja LG 40 prügilagaasiga töötavatele mootoritele.

2010

Katalüsaatorite levik tõi kaasa ADDINOL MG 40-Extra LA kasutamise täiendavate tootjate mootorites.

alates 2009

ADDINOLi gaasimootoriõlide üha laialdasem kasutus terves maailmas | tootepaketi täiendamine jahutusvedelikega Antifreeze Extra ja Antifreeze Extra 4060.

2008

Klienditoe väljatöötamine ADDINOLi analüüsitenuse näol.

2003–2005

ADDINOLi *low ash* gaasimootoriõli MG 40-Extra LA spetsiaalselt MWM mootoritele | koostöö laiendamine mootoritootjatega, nagu GE Jenbacheri, MTU, MWM-i, Tedomi, Perkinsiga.

2000–2004

Tihedas koostöös MAN-iga ja ühe juhtiva manusetootjaga pandi alus gaasimootoriõlide sihiteadlikule arendamisele. Turule jõudis ADDINOLi gaasimootoriõli MG 40-Extra Plus biogaasiga töötavatele mootoritele.

ADDINOLi gaasimootoriõlid

Litsentsid juhtivatelt mootoritootjatelt

ADDINOL gaasimootoriõlid	Gaasi liik	MG 40-Extra Plus	MG 40-Extra LA	Eco Gas 500 XD	Eco Gas 4000 XD	Eco Gas 4010 XD	Gas Engine Oil LG 40	Gas Engine Oil NG 40
Tuhasus		high ash	low ash	low ash	low ash	low ash	low ash	low ash
Maagaas			✓	✓	✓	✓		✓
Erigaasid*		✓	✓		✓		✓	✓
Maagaasi kvaliteediga erigaasid* katalüsaatoriga ja ilma			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Caterpillar CG seeriad (TR 0199-99-12105)	maagaas		+		+			+
	erigaas	+	+		+			+
	puhastatud erigaas		+		+			+
INNIO Jenbacher (TA 1000-1109)	2. + 3. seeria	gaaskütuse klass B, C	gaaskütuse klass A, B, S, kat		gaaskütuse klass A, S, kat	gaaskütuse klass A, kat	gaaskütuse klass B, C, S	gaaskütuse klass A, B**, S, kat
	4. seeria versioon A + B		gaaskütuse klass A, B, S, kat			gaaskütuse klass A, kat	gaaskütuse klass B, C, S	gaaskütuse klass A, B**, S, kat
	4. seeria versioon C					gaaskütuse klass A, kat		
	6. seeria versioon C + E		gaaskütuse klass A, B, S, kat		gaaskütuse klass A, S, kat	gaaskütuse klass A, kat	gaaskütuse klass B, C, S	gaaskütuse klass A, B**, S, kat
	6. seeria versioon F + J				gaaskütuse klass A, S, kat	gaaskütuse klass A, kat		
	6. seeria versioon H + K				gaaskütuse klass A, S, kat**	gaaskütuse klass A, kat		
MAN	M 3271-2 maagaas		+		+			
	M 3271-4 erigaas	+						
	M 3271-5 puhastatud erigaas				+			
MAN Energy Solutions	maagaas			+	+	+		
MTU Onsite Energy seeria 400	maagaas		+		+			
	erigaas	+						
MTU Onsite Energy seeria 4000	maagaas					(+)		
	erigaas	L62 FB	+					
MWM (TR 0199-99-2105)	maagas		+		+			+
	erigaas	+	+		+			+
	puhastatud erigaas		+		+			+
Perkins	maagaas				+			
	erigaas	+						
Tedom	maagaas				+			
	erigaas	+						
Kasutussoovitus		Caterpillar, Liebherr, Wärtsilä, Waukesha, RollsRoyce, Deutz AG, R. Schmitt, 2GEnergy, sissepritsemootorid						

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

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

*Erigaasid = biogaas, kae-
vandusgaas, prügilagaas,
reovee-gaas

**Gas Engine Oil NG 40: keh-
tib enne 26.11.2020 ehitatud
mootoritele

**Eco Gas 4000 XD: kehtib
enne 28.02.2020 ehitatud
mootoritele

ADDINOL Lube Oil OÜ
Kõrge jõudlusega määrdeained

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

Väljaanne 05/2021

