

### ADDINOL Cliptec XHS 280 ja XHS 150 HT kasutamiseks kilevenitusmasinates



ADDINOL Cliptec XHS 280 ja ADDINOL Cliptec XHS 150 HT on ketimäärdeained, mis on toodetud hoolikalt valitud täissünteesilistest baasõlidest ja tõhusatest manustest. Tooted on spetsiaalselt ette nähtud kasutamiseks kuni +250 °C temperatuuril.

- ✓ spetsiaalselt arendatud kilevenitusmasinate konveierikettidele ja klambritele
- ✓ sobivad optimaalselt lintkonveierite, kettide ja rullide määrimiseks ahjudes ja kuivatites
- ✓ sobivad eelistatult plastide ja värviliste metallide tööluseseadmete kettidele

#### Neid hüvesid naudite praktikas:

- ✓ spetsiaalsed kõrgtemperatuurilised omadused (kasutus kuni +250 °C)
- ✓ sobivad ideaalselt suurteks liugekiirusteks
- ✓ väiksem õlikulu tänu minimaalsele aurustumiskaole
- ✓ kindel kulumiskaitse suurtel koormustel
- ✓ pikk tööiga ja väiksemad hoolduskulud tänu puhastele sadestisteta ketiosadele
- ✓ minimaalne koorikute teke, koksistumine ja õlijääkide sadestumine
- ✓ ei tilgu ega paisku keti suurtel kiirustel välja, ei kahjusta kilet
- ✓ välistatud katkendlik liikumine kõikides eksploatatsioonitingimustes
- ✓ hea kokkusobivus kõikide kile tootmiseks kasutatavate plastidega
- ✓ Cliptec XHS 280 on registreeritud NSF H2/HX-2 tootena, sobides ohutuks kasutamiseks toiduainetööstuses

Toote põhinäitajad	Katsetingimused	Ühik	XHS 280	XHS 150 HT	Katsetusnorm
Viskoossus	40 °C	mm <sup>2</sup> /s	295	275	ASTM D 7042
	100 °C	mm <sup>2</sup> /s	25	24	
	200 °C	mm <sup>2</sup> /s	3,9	3,8	
Leektemperatuur	COC	°C	290	280	DIN EN ISO 2592
Terase korrosioonikatse	meetod A		läbinud	läbinud	DIN ISO 7120
Vaskplaadi korrosioonikatse	150 °C, 3 h		1	1	DIN ISO 2160
Aurustumiskadu		%	< 2,0	< 2,0	DIN 51581-1
VKA, kulumisjälje läbimõõt	1 h, 300 N	mm	0,34	0,36	DIN 51350-3
VKA, keevituskoormus		N	1800/2000	1800/2000	DIN 51350-2
Stick-slip hõõrdetegur		μ	0,11	0,115	LÜ 2100

### Kilevenitusmasinad esitavad määrdeainele väga kõrgeid nõudeid

Moodsad kilevenitusmasinad töötavad lakkamatult väga suurtel kiirustel ja kõrgetel temperatuuridel, mis koormab tohutult kõiki masinaosi. Kilevenitusmasina südameks on TDO (Transfer Direction Orientator) venituskett, mis peab liikuma kindlalt ja ühtlaselt, et hoida ära tööseisakuid ja tagada toodetavate kilede kõrge kvaliteet.

Püsivalt kõrgeid temperatuure, mis on seda liiki masinatele tüüpilised, soodustavad aurustumiskadusid, lakisette, korbatanud sadestiste ja määrdeaine jääkide kogunemist ketilülidele ja juhtsoontesse. Õlitorud võivad määrdeainega ummistuda ja sulguda. Kõik need tegurid võivad kiiresti põhjustada masina seiskumise.

Lisaks muudab suur koormus kõik detailid kulumisele vastuvõtlikuks. Seega on lausa hädavajalik, et määrdeaine pakuks ketile igakülgset kaitset. Stabiilse õlikile tagamiseks peab määrdeaine kindlalt nakkuma ketiga ka suurtel kiirustel. Ökonoomne kulu ja efektiivne kasutus on isenesestmõistetavad. Suurepärased hõõrdumisvastased omadused vähendavad kõikide detailide termilist ja mehaanilist koormust ning suurendavad masina kasutegurit.

### ADDINOL Cliptec XHS 280 ja XHS 150 HT jaoks pole üksi väljakutse kilevenitusmasinas liiga suur

- ✓ **Cliptec XHS 280** sobib eelkõige suurel kiirusel (250 kuni 450 m/min) liikuva ketiga ja suure keti pingusega masinatele
- ✓ **Cliptec XHS 150 HT** sobib eelistatult keskmisel kiirusel (< 350 m/min) liikuva ketiga ja normaalse keti pingusega masinatele

#### **Ülim termooksüdatsioonikindlus**

ADDINOLI Clipteci tooteseeria on valmistatud täissünteesilistest baasõlidest ja hoolikalt valitud manustest, mis tagavad maksimaalse vananemiskindluse. Kõrge leektemperatuuri ja väikse viskoossuse tõttu sobivad ADDINOLI Clipteci seeria ketimäärdeained ideaalselt kasutamiseks kõrgetel temperatuuridel. Nad ei tekita pindadele ja detailidele lakisette ega koorikuid, mis võiksid segada keti liikumist. Määrdeaine torustikud püsivad puhtad ega ummistu.

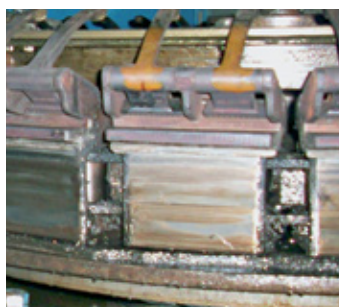
Lisaks iseloomustab ADDINOLI Clipteci seeria määrdeaineid minimaalne aurustumiskadu kõrgetel temperatuuridel. Sellest tulenevalt on õlikulu väiksem ja ahju atmosfäär saastub vähem õlijääkidega. Puhtama ahjuatmosfääri tõttu on aga võimalik kilesid hõlpsamalt metalliseerida.



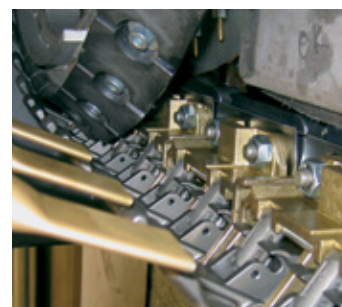
*Konkurendi toode  
Sadestistega ummistunud  
õlitoru*



*ADDINOL Cliptec XHS 280  
Sadestisteta õlitoru, täiesti  
läbitav*



*Konkurendi toode  
Sadestiste ja koorikutega  
kaetud keti hõõrdepind*



*ADDINOL Cliptec XHS 280  
Koorikuteta ja õlijääkideta  
puhtad ketilülid*

## Performance Profile

### ADDINOL Cliptec XHS 280 ja XHS 150 HT

#### **A** Usaldusväärne kulumiskaitse

Kile tootmis- ja töötlemismasinad töötavad lakkamatult ning suurtel mehaanilistel ja termilistel koormustel. Kõik masinaosad vajavad stabiilset ja usaldusväärset määrimist, et vältida kulumist ja saavutada võimalikult pikk tööiga.

ADDINOLi Clipteci seeria ketimäärdeained saavutavad DIN 51350-3 standardile vastavas nelja kuuli aparaadi katses suurepärase tulemused. Kulumisjälje läbimõõt on pärast tunniajalist katset 300 N koormuse all 0,34 mm.



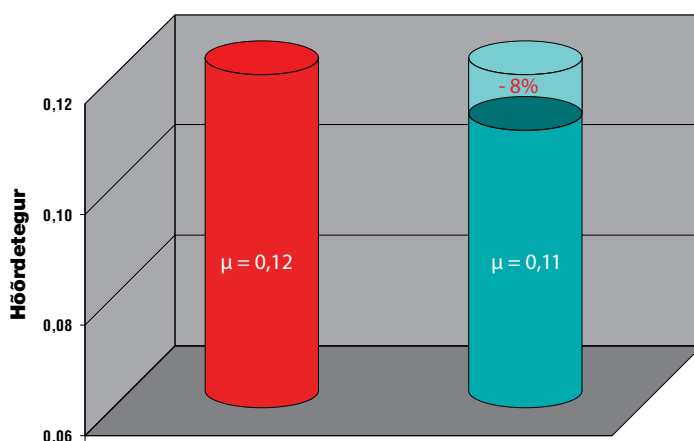
Klambrid ADDINOL Cliptec XHS 280 kasutamisel

#### **A** Suurem efektiivsus

Tõhusate manuste tõttu on ADDINOLi ketimäärdeainel Cliptec XHS 280 suurepärase hõõrdetegur\* võrreldes konkurentide toodetega. Hõõrdumine väheneb nii väikestel kui ka suurtel koormustel ja sellega kaasneb energiakulu vähenemine. Detailide termiline ja mehaaniline koormus väheneb, mis pikendab omakorda terve masina tööiga. Ühtlasi paraneb kasutegur ja kettide liikuma panemiseks läheb vaja vähem energiat.

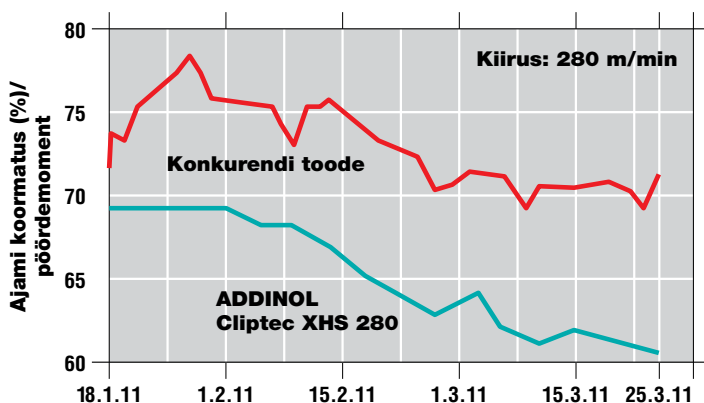
Hõõrdeteguri vähenemist saab näitlikustada liugehõõrdumise katsestendil läbiviidud katse tulemuste abil (graafik 1). Katsestendil saavutatud tulemusi kinnitavad suurepärase kogemused praktikas. Kohe pärast üleminekut ADDINOL Cliptec XHS 280 kasutamisele väheneb sama õlikoguse ja kiiruse juures oluliselt kilevenitusmasina ketiajamite sisendvõimsus võrreldes eelnevalt kasutatud tootega. Pikema kasutamise vältel väheneb see veelgi, s.t kettide liikuma panemiseks on vaja mootori väiksemat võimsust – vt graafikut 2.

\* Hõõrdetegur võrdub hõõrdejõu ja rõhumisjõu suhtega ning sõltub materjalist, pinnatötlusest ja kiirusest.



Konkurenti toode ADDINOL Cliptec XHS 280

Graafik 1: katse liugehõõrdumise katsestendil – hõõrdumise oluline vähenemine ADDINOL Cliptec XHS 280 kasutamisel võrreldes konkurenti tootega.



Graafik 2: ADDINOL Cliptec XHS 280 ja konkurenti toote võrdlus. ADDINOL Cliptec XHS 280 kasutamisel väheneb pöördemoment, sisendvõimsus väheneb.

### ADDINOL Cliptec XHS 280 ja XHS 150 HT

#### **Praktilised nõuanded**

#### **Probleemideta õlivahetus**

Enne üleminekut Clipteci kasutamisele soovitame kriitilistel juhtudel puhastada süsteemi ADDINOLI tootega System Cleaner HT. Suurepärase roomavuse tõttu puhastab ADDINOL System Cleaner HT aktiivselt ning leotab lahti kõvad ja kleepuvad sadestised. Toodet võib kasutada kuni +240 °C temperatuuril ning ta kaitseb kõiki detaile kindlalt kulumise eest. ADDINOL System Cleaner HT eemaldab tõhusalt ja põhjalikult kõik sadestised ja eelnevalt kasutatud määrdeainete jäägid ning ADDINOLI Clipteci seeria määrdeained saavad kohe rakendada kogu oma jõudlust.

#### **Väiksemad puhastuskulud**

Kogemused tõestavad: ADDINOLI ketimäärdeainete seeria Cliptec XHS ei moodusta ketilülidelle peaaegu üldse sadestisi. Seetõttu ei ole vaja rakendada täiendavaid puhastusmeetmeid, tööesiksakud ja hoolduskulud vähenevad märgatavalt.

#### **Kõikideks juhtudeks**

Lisaks kõrge jõudlusega ketimäärdeainetele on ADDINOLI tootevalikus transmissiooniõlid kasutamiseks ekstruderites (Eco Geari tooteseeria, Gear Oil F, Poly Gear PG), XW soojusülekan- deõlid ja hüdroõlid plastitööstusele. Peale selle pakub ADDINOL rida optimaalsete omadustega määrdeid kõikideks rakendusteks.



... enne puhastamist



... pärast puhastamist ADDINOL System Cleaner HT-ga



Musta settega kaetud keti detail pärast ca 21 000 tunnist tööd konkurendi tootega



Sadestisteta keti detail pärast ca 18 500 tunnist tööd ADDINOL Cliptec XHS 280-ga

Fotod: BRÜCKNER Maschinenbau GmbH & Co. KG,  
ADDINOL Lube Oil GmbH