

ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 ja HT 50 kasutamiseks puidutööstuses



ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 ja HT 50 on hoolikalt valitud täissünteesilistest baasõlidest ja spetsiaalsetest manustest toodetud äärmiselt kuumuskindlad ketimäärdeained kasutamiseks kõrgeimatel temperatuuridel.

- ✓ spetsiaalselt arendatud puitkiudplaatide tootmiseks kasutatavate Dieffenbacheri (CPS Conti-Panel-System) ja Siempelkampi (ContiRoll® süsteemiga) pidevpressidele ning Küstersi perioodilistele pressidele
- ✓ sobivad eelistatult suure termilise koormuse all töötavate kettide, konveierilintide ja rullide määrimiseks
- ✓ sobivad ideaalselt kasutamiseks tolmu- ja agressiivses ja niiskes keskkonnas

Neid hüvesid naudite praktikas:

- ✓ maksimaalne termiline stabiilsus isegi äärmuslikes eksploatatsioonitingimustes
- ✓ puhtad ketid ja rullvardad tänu minimaalsele kalduvusele moodustada sadestisi
- ✓ koorikuliste sadestiste vähenemine seadmeosadel
- ✓ kettide ja rullvarraste ühtlane nõksatusteta liikumine
- ✓ väiksem õlikulu tänu äärmiselt väiksele aurustumiskaale
- ✓ tõhus korrosioonikaitse, mis tagab pika tööea ning väiksemad hooldus- ja varuosade kulud
- ✓ maksimaalne kulumiskaitse suurte koormustel ja liugekiirustel
- ✓ ideaalsed suure (kuni 600 N/mm²) pressimissurve jaoks
- ✓ väiksem energiakulu tänu suurepärastele hõõrdeteguritele

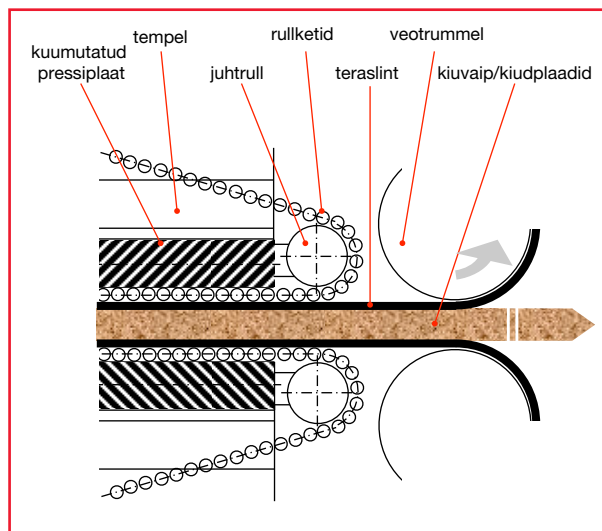
Toote põhinäitajad	Katsetingimused	Ühik	HT 220	HT 100	HT 50	Katsetusnorm
Viskoossus	40 °C	mm ² /s	260	108	55	ASTM D 7042
	100 °C	mm ² /s	24,5	13,0	8,4	
	200 °C	mm ² /s	3,9	2,5	1,9	
Leektemperatuur	COC	°C	≥ 290	280	270	DIN EN ISO 2592
Terase korrosioonikatse	meetod A		läbinud	läbinud	läbinud	DIN ISO 7120
Vaskplaadi korrosioonikatse	150 °C, 3 h		1	1	1	DIN ISO 2160
Aurustumiskadu		%	1,6	< 2	< 2	DIN 51581
Keevituskooormus		N	2000/2200	1800/2000	1600/1800	DIN 51350-2

Puidutööstus esitab määrdeainele väga kõrgeid nõudeid

Pressiliinid esitavad lintide, painde- ja rullvarraste ning kettide määrimiseks kasutatavatele määrdeainetele kõrgeid nõudeid. Tootmisprotsessil valitsevad ca +240 kuni +255 °C maksimumtemperatuurid, lindi liikumiskiirus on kuni 600 N/mm² surve juures 90 m/min. Sellele lisandub puidutööstusele iseloomulik tolmune, niiske ja keemiliselt agressiivne keskkond (liimid, eraldusained).

Püsivalt kõrgeid temperatuurid, mis on seda liiki masinatele tüüpilised, soodustavad määrdeaine jääkide, lakisette ja koorikuliste sadestiste kogunemist ketilülidele, varras-tele, lintidele ja rullidele. Nad mõjutavad negatiivselt lindi, paindevarraste ja keti ühtlast liikumist ning võivad kiiresti põhjustada terve masina seiskumise.

Lisaks põhjustab püsivalt suur koormus kõikide detailide kulumist. Seega on lausa hädavajalik, et määrdeaine pakuks igakülgset kaitset. Optimaalne ja stabiilne õlikile peab olema tagatud nii väikestel kui ka suurtel kiirustel. Ökonoomne kulu ja efektiivne kasutus on iseenesest mõistetavad. Suurepäraseid hõõrdumist vastased omadused vähendavad kõikide detailide termilist ja mehaanilist koormust ning suurendavad masina kasutegurit.



Joonis 1: pidevpressi tööskeem

ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 ja HT 50: igaks otstarbeks sobiv toode

- ✓ **Belt Lube HT 220** sobib eelkõige Dieffenbacheri ja Siempelkampi pidevpresside teraslintidele ja rullidele ning Küstersi perioodiliste presside konveieritehnikale
- ✓ **Belt Lube HT 100** sobib ideaalselt kettidele ja paindevarrastele Dieffenbacheri pressides ning rullvarrastele Siempelkampi süsteemides
- ✓ **Belt Lube HT 50** sobib paindevarraste määrimiseks Dieffenbacheri vanemat tüüpi süsteemides, sobib samuti Siempelkampi ja Küstersi vanematele pressidele
- ✓ Pumpamine ja jaotamine keskmäärimissüsteemidega, pealekandmine tilkõlitiga või pihustussüsteemidega



Joonis 2: ADDINOLiga määrimine ühes Dieffenbacheri pressis

Joonis 3: pidevpresside varraste kaks põhiliki: SIEMPELKAMP (rullvardad üleval) ja DIEFFENBACHER (paindevardad all)



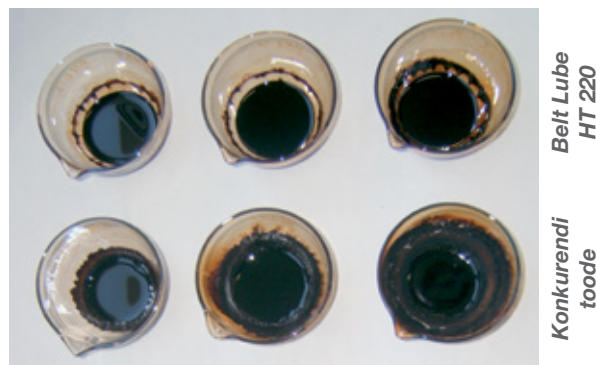
ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 ja HT 50 kasutamiseks puidutööstuses

A Maksimaalne termiline stabiilsus

ADDINOL Belt Lube HT seeria kõrgtemperatuurilised ketimäärdeained on valmistatud täissünteesilistest baasõlidest ja hoolikalt valitud manustest, mis tagavad maksimaalse termooksüdatsioonikindluse. Kõrge leektemperatuuri tõttu sobivad Belt Lube HT seeria ketimäärdeained ideaalselt kasutamiseks äärmiselt kõrgetel temperatuuridel. Nad ei tekita pindadele ja detailidele lakisetet ega koorikuid, mis võiksid segada keti liikumist. Sadestised veotrumlite hõõrdkatetel taanduvad ja vähenevad. Seega kaob ära vajadus vaevarikka manuaalse puhastuse järele kuiva jääga. Kõrge leektemperatuur tagab ka tehnilise ohutuse.

Belt Lube HT ketimäärdeainete äärmiselt väike aurustumiskadu mõjutab positiivselt masina õlikulu.

240 °C/72 h 250 °C/48 h 260 °C/48 h



Joonis 4: sadestumise simuleerimine tassi katses erinevatel temperatuuridel

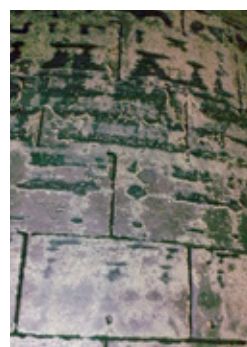
A Usaldusväärne kulumiskaitse

Puidutööstuse masinad töötavad vahelduvatel koormustel ja liugekiirustel. Kõik masinaosad vajavad stabiilset ja usaldusväärset määrimist, et vältida kulumist ja saavutada võimalikult pikk tööiga.

ADDINOL Belt Lube HT seeria ketimäärdeained saavutavad VKA* katses (DIN 51350-2) parimad tulemused: 1800 N keevituskoormusega Belt Lube HT 50 ja HT 100 ning 2000 N keevituskoormusega Belt Lube HT 220 tagavad parima võimaliku kulumiskaitse.

*VKA = nelja kuuli aparaat (kuul, mis pöörleb testitava õli sees kolme paigalseisva kuuli peal), millega mõõdetakse kuulide kulumist ja/või keevituskoormust. Mida suurem on VKA näit, seda parem on määrimisvõime survekoormuse all

Joonis 5 ja 6:



Sadestised juhtrulli hõõrdkatetel enne ADDINOL Belt Lube HT 220 kasutamist

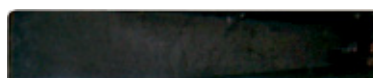


Sadestiste märgatav vähenemine hõõrdkatetel pärast ca 6 kuud tagasi toimunud üleminekut ADDINOL Belt Lube HT 220 kasutamisele

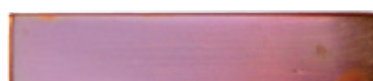
A Usaldusväärne kaitse korrosiooni ja agressiivsete keskkonnamõjude eest

Tolmune keskkond ning niiskuse, liimide ja eraldusainete agressiivne mõju võivad põhjustada puitkiudplaatide tootmisel kettide ja varraste korrosiooni või erosiooni. Tänu suurepärasele keemilisele stabiilsusele pakub ADDINOL Belt Lube HT seeria keskmisest tõhusamat kaitset detailide kulumise või pinnakahjustuste eest. Nii pikendavad õlid oluliselt lintide, varraste ja rullide tööiga ning vähendavad ühtlasi hooldus- ja varuosade kulusid.

Joonis 7: vaskplaadi korrosioonikatses (DIN ISO 2160, 3h, 150 °C)



Konkurendi toode



ADDINOL Belt Lube HT 220

Joonis 8: korrosioon ja rögeline korrosioon paindevardal pärast konkurendi toote kasutamist



Joonis 9: terve paindevarras pärast ADDINOL Belt Lube HT 220 kasutamist



ADDINOL Belt Lube HT 220, HT 100 ja HT 50 kasutamiseks puidutööstuses

A Väiksem energia- ja õlikulu = suurem efektiivsus

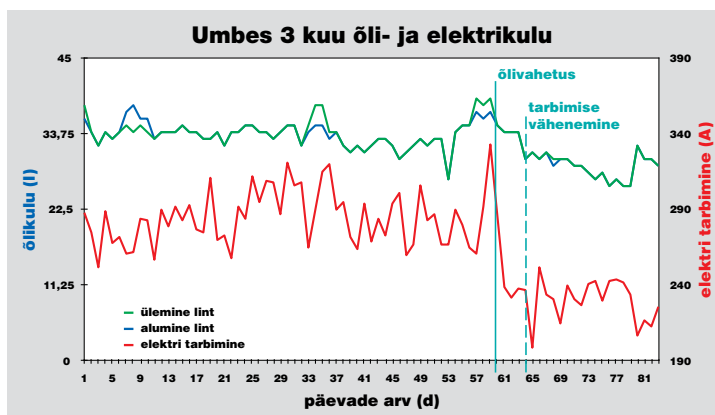
Hoolikalt valitud koostisainete tõttu saavutavad ADDINOL Belt Lube HT seeria määrdeained optimaalse paksusega õlikile kiirekäigulistest seadmetes suurimate koormuste all ja kõrgeimatel temperatuuridel. Sellega tagatakse liikuvate masinaosade parem ja ühtlasem veeremine.

Tõhusate manuste tõttu on ADDINOL Belt Lube HT seerial suurepäraseid hõõrde tegurid* võrreldes konkurentide toodetega. Väiksema hõõrde takistuse tõttu väheneb koormatud detailide mehaaniline ja termiline koormus, mis pikendab omakorda terve masina tööiga. Ühtlasi paraneb kasutegur, kuna kettide liikuma panemiseks läheb vaja vähem energiat.

Optimaalselt seadistatud määrimisel Belt Lube HT 220-ga saavutatakse praktikas märkimisväärne energia ja õli kokkuhoid. Seda tõestab käituskatse. 81 päeva jooksul mõõdeti pressi ajamite elektri tarbimist ja lintide õlikulu. Esimesel kahel kuul oli kasutusel konkurenti toode. Pärast üleminekut ADDINOL Belt Lube HT 220 kasutamisele vähenes sarnastes eksploatatsioonitingimustes energia- ja õlikulu ca 30% (vt graafikut 1).

Igat seadet tuleb vaadelda individuaalselt. Belt Lube HT seeria eeliste maksimaalseks avaldumiseks võib olla vaja optimeerida määrdeaine juurdevoolu. Üleminekul ADDINOL Belt Lube HT kasutamisele tuleks jälgida keskmäärimissüsteeme, määrdeaine kulu ja elektri tarbimist. Ainult kõiki tegureid arvesse võttes on võimalik tõestada efektiivsuse suurenemist.

*Hõõrde tegur = määrdeainest tingitud hõõrde kadude määr.



Graafik 1: Siempelkamp'i MDF pressi õli- ja elektrikulu: enne ja pärast ADDINOLi kasutamist

Praktilised nõuanded

Optimaalne puhastus

Enne üleminekut Belt Lube HT 50 või HT 100 kasutamisele soovitame puhastada seadmeid, mis töötavad äärmuslikes tingimustes, ADDINOLi tootega **System Cleaner HT**. Suurepärase roomavuse tõttu puhastab ADDINOL System Cleaner HT aktiivselt ning leotab lahti kõvad ja kleepuvad sadestised. Need transporditakse painde- ja rullvarraste ning kettide poolt ohutult kraapide juurde ja puhutakse välja, ilma et pressi töö oleks seejuures häiritud. 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 ADDINOL Belt Lube HT seeria määrdeained saavad kohe rakendada kogu oma jõudlust.

Probleemideta õlivahetus

Sobiva määrdeaine valimisel peab kindlasti järgmina tootja ettekirjutusi. Õli väljavahetamisel Dieffenbacheri süsteemides tuleb Belt Lube HT 220 kasutada kombinatsioonis HT 50 ja/või HT 100-ga.