



Ennen kuin teet mitään huoltotoimenpiteitä katkaise virta päävirtakytkimestä.

1. Silmämääräinen pumpun tarkastus

- Tarkasta pumppu ja moottori mekaanisten vaurioiden varalta.
- Jos pumpun virtaama ja nostokorkeus eivät ole normaalit, tarkasta juoksupyörän vällys.
- Tarkasta ylivirtareleen, sulakkeiden ja mahdollisten ajastusreleiden oikea asetus.
- Tarkasta pintarajojen säätöjen oikeellisuus.

2. Huoltoliitännät

Kaikissa pumppuissa vakiona olevat huoltoliitännät on listattu seuraavana. Katso myös kuva 1.

552a/552b Tiivistehuuhtelu yhteet "F". Tarvittaessa pumpun tiivisteille voi kytkeä ulkopuolisen puhdasvesi syötön. Ei tarpeellista normaalissa jätevesipumppu käytössä. Mikäli pumpattava neste sisältää poikkeuksellisen kuluttavia partikkeleita tai nesteitä joilla tiivistepintojen yhteen liimaavia ominaisuuksia niin ulkopuolinen puhdasvesi syöttö lisää tiivisteiden elinikää.

536a Yhde öljyn lisäystä varten.

536b Yhde öljyn poistamista varten.

131 G.I. Rasvausnipa rasvan lisäämistä varten.

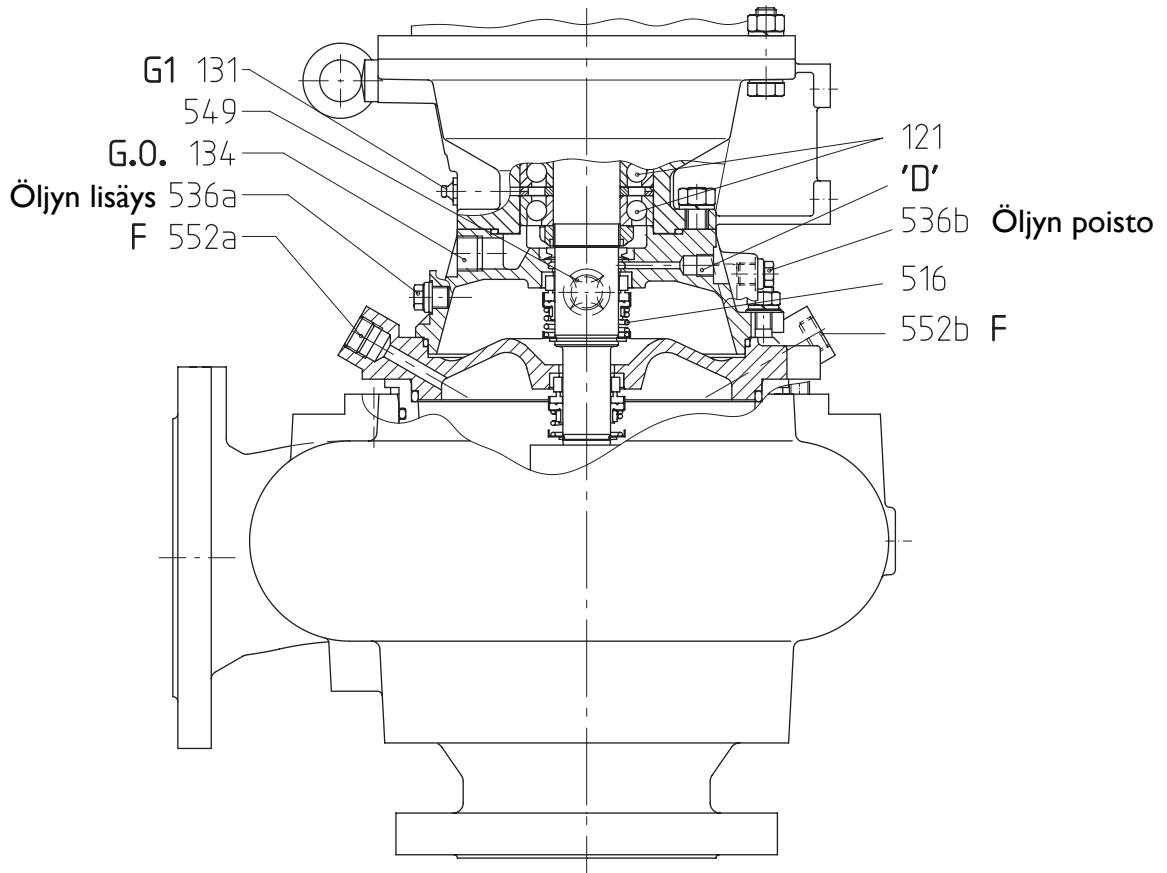
134 G.O. Poistoyhde, joka mahdollistaa vanhan ja ylimääräisen rasvan ulos valumisen.

D -Kierreyhde G 1/4 ". Yhde paljastaa mahdollisen öljyvuodon ylemmän mekaanisen tiivisteiden läpi. Lisäksi öljyn vuotaminen tästä yhteestä ulos estää öljyn pääsyn ylemmäs laakeritilaan, jolla estetään laakerirasvan likaantuminen sekä laakerin ennenaikainen vahingoittuminen. Tähän yhteeseen on asennettavissa lasi/muovipullo josta voidaan vuodon määrää tarkkailla. Mikäli vuoto on yli 0,1 litraa vuodessa pitää laakeripukki ottaa huoltoon tarkastukseen.

Vaakatasossa olevat pumput: "D" kierreyhde on aina laakerirungon alareunassa. Tehdasasennusten jäljiltä yhde on aina painelaipan vastakkaisella puolella, koska yleensä painelaippa asennetaan kohtisuoraan ylös, mikäli pumppua asennetaan niin, että painelaippa asennetaan johonkin toiseen suuntaan on laakeripukki käänettävä siten, että yhde sijaitsee alaspäin.

Pystyyn asennetut pumput: "D" kierreyhde voi olla missä tahansa asennossa suhteessa painelaippaan. Mikäli yhde on jätetty avoimeksi, on huolehdittava ettei ulkopuolinen vesi pääse yhteestä sisään esim. ulkopuolisen pesun/huuhtelun yhteydessä.

Kuva I.



3. Öljyn tarkastus

Öljyn kunto kertoo alemman mekaanisen tiivisteiden kunnan.

Pumpun öljyn tarkastus on suoritettava ensimmäisen 1000 käyttötunnin jälkeen ja tämän jälkeen vähintään kerran vuodessa.

Käytä pumppua muutama minuutti ennen öljyn tarkastusta, mutta pysäytä pumppu öljyn tarkastuksen ajaksi.

HUOMIO! Ennen öljyn tarkastusta puhdista öljyn tarkastuslasi (549).



TÄRKEÄÄ: Kun laakeripukki on varustettu öljyn tarkastuslasilla se on tarkoitettu vain öljyn laadun näönvaraiseen tarkastamiseen, ei öljymäärän tarkastamiseen. Oikea öljymäärä on silloin kun tarkastuslasissa on näkyvillä vain öljyä eikä yläpinta ole näkyvillä.

Öljyn tila	Toimenpide	
Öljypinta alle tarkastuslasin	Lisää öljyä, uudelleen tarkastus 500 käyttötunnin jälkeen. Vuodon ollessa iso vaihdettava alempi mekaaninen tiiviste (515)	Pumpun luona Valtuutetussa huollossa
Kirkas	Lisää öljyä tarvittaessa	Pumpun luona
Maitomainen	Poista kaikki vanha öljy. Lisää uusi öljy. Uudelleen tarkastus 500 käyttötunnin jälkeen	Pumpun luona
Hieman likainen	Pieni määrä vettä öljyssä. Vaihda öljyt, uudelleen tarkastus 500 käyttötunnin jälkeen	Pumpun luona
Hyvin likainen	Suuri määrä vettä sekä likaa öljyssä. Pumpun mekaaninen tiiviste vaihdettava (515)	Valtuutetussa huollossa

HUOMIO!

Kierretulppien 536a ja 536b uudelleen asennuksessa on aina käytettävä uusia kuparitiivisteitä. Kuparitiiviste pehmenetään kuumentamalla tiiviste punaiseksi ja sen jälkeen välitön kylmällä vedellä jäähdytys.

TIIVISTEÖLJYN MÄÄRÄT

Malli	Öljy määrä	
	Vaakasuora	Pystysuora
BBM.X	1.0 litraa	1.1 litraa
BCM.X	0.4 litraa	0.45 litraa
BDM.X	0.4 litraa	0.45 litraa
CBM.X	1.0 litraa	1.1 litraa
CCM.X	0.4 litraa	0.45 litraa
CDM.X	0.4 litraa	0.45 litraa
DCM.X	0.8 litraa	0.9 litraa
DDM.X		
DFM.X	0.9 litraa	1.0 litraa
EDM.X		
EFM.X	1.1 litraa	1.3 litraa
EGM.X	3.1 litraa	3.5 litraa
FFM.X	2.5 litraa	2.8 litraa
FGM.X		

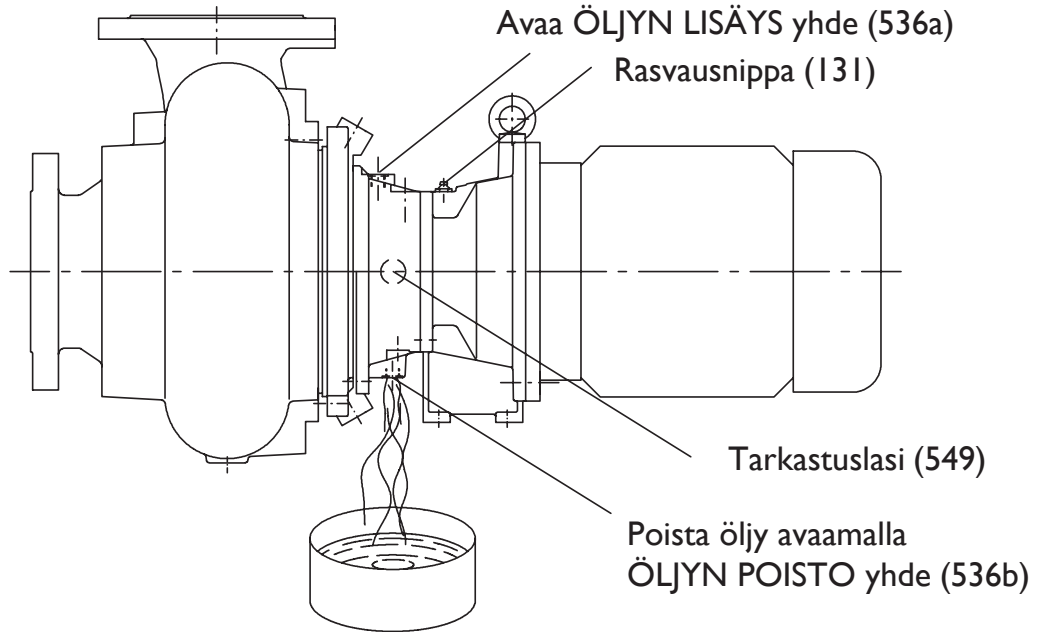
Malli	Öljy määrä			
	"K"		"Q"	
	Vaakasuora	Pystysuora	Vaakasuora	Pystysuora
FHM.X	3.0 litraa	3.3 litraa	3.0 litraa	3.3 litraa
HFM.X	2.5 litraa	2.8 litraa	2.5 litraa	2.8 litraa
HGM.X				
HHM.X	14.5 litraa	16.3 litraa *	14.5 litraa	16.3 litraa *
IHM.X	18 litraa	23 litraa	-	-
IIM.X	28 litraa	31 litraa	29.5 litraa	33 litraa
ILM.X				
LIM.X	38.5 litraa	43 litraa	29.5 litraa	33 litraa
LLM.X				
LMM.X				
MLM.X				
MMM.X			28.5 litraa	32 litraa

* (Var. E: 3.3 litraa)

4. Öljyn vaihto

4.1 Vaakatasoon asennetut pumpit

Kuva 2.



Sulje kierretulppa 536b uutta kuparitiivistettä käyttäen.

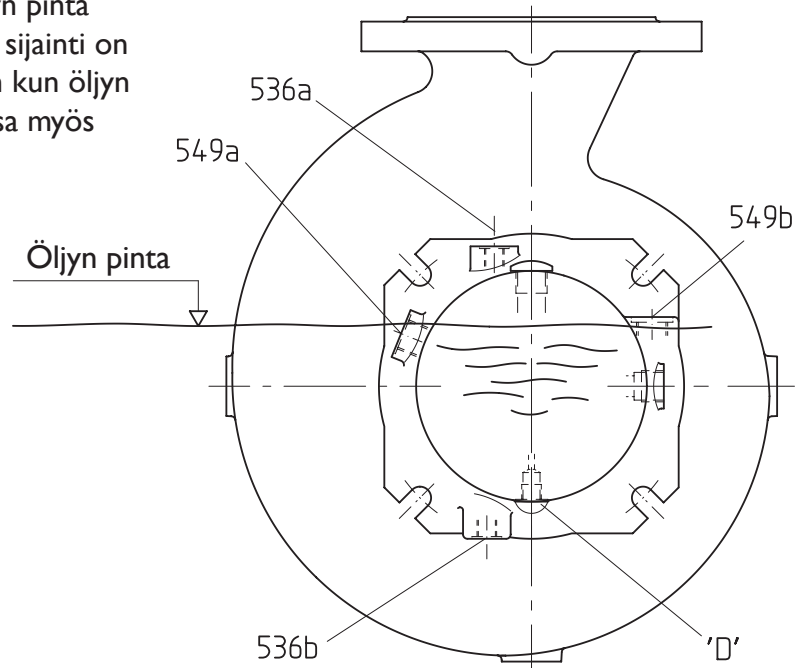
Lisää öljy liittännästä 536a.

Täytä oheisen kuvan 3. mukaisesti 85-90 % täyteen, jolloin pesään jää vielä tarvittava ilmatilavuus.

Mikäli tarkastuslasi on 549a:n mukaisesti, öljyn pinta nousee lasin yläreunaan. Mikäli tarkastuslasin sijainti on 549b niin oikea öljyn pinnan taso saavutetaan kun öljyn pinta on nähtävissä. Öljymäärä tarkastettavissa myös tiivisteöljymäärä taulukosta.

Tämän jälkeen asenna kierretulppa 536a uudella kuparitiivisteellä. Jatka öljyn laadun seuraamista öljyn tarkastuslasin kautta.

Kuva 3.



4.2 Pystyyn asennetut pumput

Irroita kierretulpat liitännöistä 536a (päästää ilmaa sisään) sekä 536b. Öljy poistetaan 536b kautta. Öljy voidaan poistaa joko käyttämällä kumiletkoa lapolla imemiseen tai käyttämällä soveltuvaa imulaitetta.

Kaikien vanhan öljyn poistamiseksi huuhtelee säiliö pienellä määrällä uutta öljyä ja sen jälkeen täytä uudella öljyllä liitintään 536a asti.

Huom! poikkeukset: Laakeripukit tyypiltään DCM . X / DDM . X / EDM . X täytetään liitintään 536b asti.

HUOMIO!

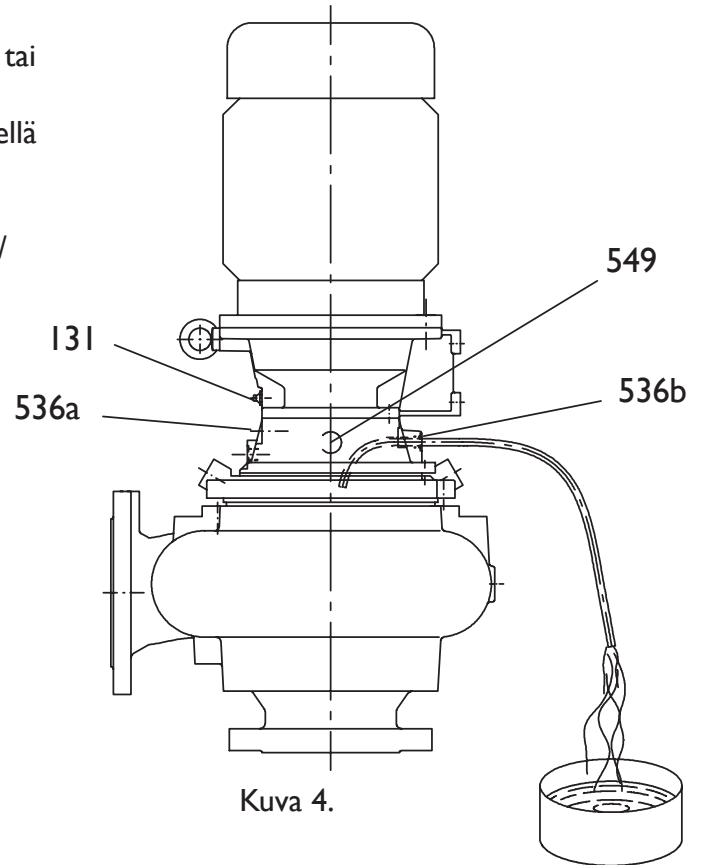
On tärkeää käyttää liitintään 536a öljyn täytössä lukuunottamatta yllä olevia poikkeuksia.

Tällä varmistetaan, että pesään jää riittävä ilmatila ja öljypinta täyttää tarkastuslasin.

Öljymäärä tarkastettavissa myös öljymäärä taulukosta. Tämän jälkeen asenna kierretulpat 536a sekä 536b uusilla kuparitiivisteillä. Jatka öljyn kunnon seuraamista öljyn tarkastuslasin kautta.

Öljyn laatu

Tehtaalla lähtevässä uudessa pumpussa käytetään tiivisteöljynä matalan viskoositeetin öljyä.



Ominaispaino 20°C asteessa	0,812 g/ml
Viskositeetti 40°C asteessa	15 mm ² /s
Jähmettymispiste	-38,0 °C
Leimahduspiste	132,0 °C
Palamispiste	142,0 °C
Energian haihtuminen	251,0 kJ/kg
Vesiliukoisuus	-

Kohteissa joissa pumpu asennetaan esim. ulos on riski, että ulkolämpötila menee alle 0 °C, öljyn jähmettymispisteellä on suuri merkitys.

Seuraavat ominaisuudet on huomioitava käytettävän öljyn suhteen:

- Tarkasta pumpussa olevien kumiosien soveltuvuus öljyn suhteen.
- Viskositeetti ei saa olla isompi kuin edellä mainitussa taulukossa.
- Öljyn on oltava laadultaan sellaista, ettei vesi emulsoidu siihen.
- Öljy ei saa olla korrosoivaa eikä helposti vanhenevaa.
- Seuraavat lämpötilat täytyy huomioida:
 - Jähmettymispiste ja matalin ympäristön lämpötila
 - Kiehumispiste ja pumpattavan nesteen maksimi lämpötila

Mikäli laakeripukki on varustettu kosteussuojalla on tärkeää, että käytetyllä öljyllä on hyvä sähköneristämiskyky.

5. Voiteluohjeet

Voiteluväli sekä rasvamäärät taulukosta 5.1.

Alla olevassa taulukossa suositellut rasvalaadut:

Laakeripukit:	. BM . X - . IM . X	. LM . X + . MM . X
Rasva:	STABURAGS NBU 8 EP Mineraaliöljy Barium-sakeutus- aineena	ISOFLEX TOPAS NB 52 Synteettinen öljy Barium-sakeutus- aineena
Yleisimmät ominaisuudet:		
Väri:	Beige	Beige
Dynaaminen viskositeetti:	6000 mPas	5000 mPas
Käyttölämpötila-alue:	- 30...+150 °C	- 60...+160 °C
Jäykkyysluokka (NLGI):	2	2
Läpäisykyky DIN ISO 2176:	280	280
Heikkenemispiste DIN ISO 2176:	> 220 °C	> 240 °C
Korroosiosuojaus DIN 51802:	0	0/1
Pyörimisnopeus parametri (n _{x d_m}):	500 000	1 000 000



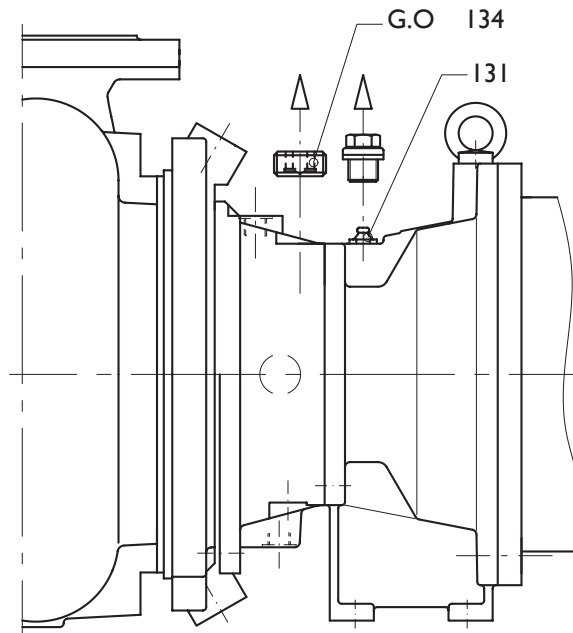
Rasvan määrä : Liiallisen rasvan käyttö voi aiheuttaa liian korkean käyttölämpötilan ja laakerin vioittumisen.

Taulukon 5.1 voiteluvälejä käytetään vaakaan asennetuille pumpuille.

Voiteluväli on puolitettava pystyyn asennetuissa pumpuissa tai seuraavien ehtojen täytyessä:

Korkea ilmankosteus, saastuminen, ympäristön lämpötila on yli 40 ° C tai kuormitus lisääntynyt.

Mikäli pumpun voiteluväliksi tulee yli 12 kk on voitelu tehtävä kerran vuodessa.



Kuva 5.

Rasvan lisäys voidaan suorittaa pumpun käydessä.

Poista kuusiokolotulppa 134, josta vanha ja ylimääräinen rasva voi valua ulos.

Poista tulppa 131 ja asenna paikalleen rasvausnipa mikäli ei ole vielä asennettuna. Lisää uutta rasvaa rasvausnipan kautta sopivalla laitteella. Rasvan lisäyksen jälkeen sulje yhde 134 kuusiokolotulppalla.

Laakeripukin voitelutaulukkoa 5.1 luetaan esim. seuraavasti:

Laakeripukilla tyyppi DDM . X pyörimisnopeudella 1500 rpm on voiteluväli 8500 tuntia ja vaadittava rasvan määrä 28 g. Katso voiteluvälin muunnos tunneista kuukausiin taulukosta 5.1.2.

Meidän esimerkitapauksessa 18 käyntituntia/päivä saadaan vastaavaksi rasvausväliksi 12 kuukautta.

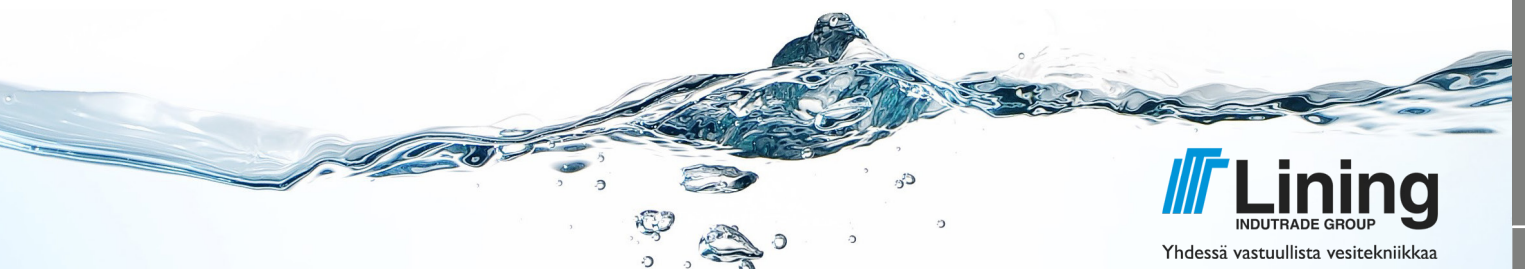
Laakeripukin voitelutaulukko 5.1

Laakeripukin koko	Pyörimisnopeus rpm	Voiteluväli tunnit	Rasvan määrä grammaa	Laakeripukin koko	Pyörimisnopeus rpm	Voiteluväli tunnit	Rasvan määrä grammaa	Laakeripukin koko	Pyörimisnopeus rpm	Voiteluväli tunnit	Rasvan määrä grammaa
BBM . X CBM . X BCM . X CCM . X DCM . X	4800	3000	12	DFM . X EFM . X FFM . X HFM . X	3500 3000 1800 1500 1200 1000 900 750	2000 3000 5500 6500 8000 9000 9500 10000	48	IIM . X LIM . X	1700 1500 1200 1000 900 750 600 500	2500 3000 4000 5000 5500 6000 7500 8000	100
	4200	3500									
	3600	5000									
	3000	5500									
	1800	8500									
	1500	9500									
	1200	10500									
	1000	11000									
BDM . X CDM . X DDM . X EDM . X	900	12000	28	EGM . X FGM . X HGM . X	3000 1800 1500 1200 1000 900 750	2000 5000 5500 7000 8000 8500 9500	60	ILM . X LLM . X MLM . X	1500 1200 1000 900 750 600 500	1500 2000 2500 3000 3500 5000 6000	160
	750	13000									
	4800	2200									
	4200	3000									
	3600	3500									
	3000	5000									
	1800	7500									
	1500	8500									
HHM . X IHM . X	1200	9500	85	HHM . X IHM . X	1800 1500 1200 1000 900 750 600	3500 5000 5500 7000 7500 8500 9500	85	LMM . X MMM . X	1500 1200 1000 900 750 600 500	1500 2500 3000 3500 4000 5500 6500	240
	1000	10500									
	900	11000									
	750	12000									

Muuntotaulukko 5.1.2

Viereisessä taulukossa muunneltu voiteluväli tunneista kuukausiksi.

Voiteluväli tunneissa	Käyntiaika päivässä tunteina				
	0 - 2	2 - 6	6 - 12	12 - 18	18 - 24
	Vastaava voiteluväli kuukausina				
2000		11	6	4	3
2500		12	7	5	3.5
3000			8	6	4
3500			10	6.5	5
4000			11	7	5.5
4500			12	8	6.5
5000				9	7
5500				10	7.5
6000				11	8
6500				12	9
7000					9.5
7500					10
8000					11
8500	Enemmän kuin 12 kk (1 vuosi)				12
9000					
10000					
11000					
12000					
13000					



Hidrostat 



Tiilenlyöjänkuja 9 B, 01720 Vantaa
Puh. 029 006 160
www.lining.fi

 **Lining**
INDUTRADE GROUP
Yhdessä vastuullista vesitekniikkaa