OY AERATOR AB

ILMANVAIHTOLAITTEIDEN YLEISIÄ HOITO-OHJEITA

Muistilista

Lämminilmakojeiden (lämpöpatterien) puhdistus, säätö ja jäätymisvaaran torjuminen erillisen ohjeen mukaan. Erityisesti on huomattava, että kiertovesipumpun on oltava käynnissä koko lämmityskauden ajan; pysäyttämisestä aiheutuu jäätymisvaara. Patterien ilmanpoistosta on ehdottomasti huolehdittava lämmityskauden alkaessa sekä ajoittain käytön aikana.

Suodattimet on puhdistettava mieluummin turhan usein kuin liian harvoin. Koska likaantumisnopeus hyvin paljon vaihtelee olosuhteiden mukaan, on suodattimien kuntoa jatkuvasti tarkkailtava ja puhdistusvälit määrättävä kokemuksen perusteella. Suodattimien hoito suoritetaan erillisen ohjeen mukaan. Suodattimien puhdistuksen yhteydessä on muistettava puhdistaa myös suodatin- ja puhallinkomerot.

Laakerit on huollettava säännöllisesti erillisen ohjeen mukaan. Moottorien laakerit huolletaan moottorin valmistajan antamien erikoisohjeiden mukaan. Älkää käyttäkö liikaa rasvaa, koska seurauksena voi olla kuumeneminen.

Kiilahihnojen kuntoa on tarkkailtava jatkuvasti. Mikäli yksikin rinnakkaisista kiilahihnoista on vahingoittunut on kaikki hihnat vaihdettava. Jos hihnat ovat löystyneet, voidaan niitä kiristää siirtämällä moottoria kiristyskiskoilla. Tällöin on ehdottomasti tarkistettava, että puhaltimen ja moottorin hihnapyörät ovat samalla suoralla; tarkistuksen voi suorittaa esim. pingoitetulla langalla tai suorareunaisella laudalla.

Puhaltimen pyörään voi ajanmittaan tarttua pölyä, joka on vuosittain poistettava.

Puhallinkomeroiden sisäänkäynti- ja väliovet sekä ilmanvaihtokanaviin johtavat puhdistusluukut on ehdottomasti pidettävä tiiviisti suljettuna.

Ilmaventiilien sekä säätö- ja palopeltien asentoja ei saa muuttaa. Venttiilit ja pellit on koekäytössä säädetty oikeisiin asentoihin, joiden muuttaminen vaikuttaisi koko järjestelmään.

Puhallinkomerot ja ilmakanavat on puhdistettava vähintäin kerran vuodessa. Keittiöstä tuleva poistoilmakanava on puhdistettava 2-3 kuukauden väliajoin sinne kertyneestä rasvasta ja pölystä. Puhallinkomeroita ei saa käyttää säilytyshuoneina.

Automaattisäätölaitteiden tarkastus

Automaattilaitteet on koeajossa valmiiksi säädetty eikä niiden säätöruuvien osoituksia saa edes tilapäisesti muuttaa. Kerran kuukaudessa tarkistetaan, että automaattisäätölaitteet ovat kunnossa. Puhallin käynnistetään hetkeksi, jolloin raitisilmapelti avautuu ja moottoriventtiili asettuu määrättyyn asentoon ulkolämpötilan mukaan. Kun puhaltimen moottori pysäytetään, on raitisilmapellin kokonaan sulkeuduttava ja moottoriventtiilin auettava. Jäätymisvaaratermostaatin toiminta tarkistetaan talvella noin kolmen viikon väliajoin: Puhaltimen ollessa käynnissä pannaan jäätymisvaaratermostaatin tuntoelimen ympärille lunta tai jäätä, jolloin puhaltimen on hetken kuluttua pysähdyttävä. Tuntoelin on ilmanlämmittimen (lämpöpatterin) alimpien putkien korkeudella ja ilmavirran kulkusuuntaan nähden patterin jälkeen.

Lämmitys

Ilmanvaihtojärjestelmien ilmanlämmittimet vaativat useimmiten kuumempaa lämmitysvettä kuin radiaattorit ja tämä on otettava huomioon lämmitystä hoidettaessa. Lisäksi on ilmanlämmittimien lämmittäminen usein välttämätöntä silloinkin kun tavalliset radiaattorit saman ulkoilman lämpötilan vallitessa voivat olla suljettuna. Siksi on ilmanlämmittimiä sisältävän järjestelmän lämmityskauden oltava pitempi kuin radiaattorijärjestelmä.

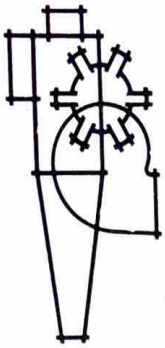
Lämminilmakojeille sopivat lämmitysveden lämpötilat ulkoilmasta riippuen (normaalitapaus):

Ulkoilman lämpötila °C	Veden lämpötila °C
-30	+90
-20	+80
-15	+76
-10	+70
- 5	+65
0	+58
+ 5	+50
+10	+40
+15	+30
+20	-

Silloin kun täyttä ilmanvaihtoa ei tarvita, voidaan lämmönsäätämiseksi käyttää k.o. huoneiden ilmaa uudelleen ja sekoittaa siihen vain tarpeen mukaan uutta raitista ilmaa.

Tämä voidaan tehdä käsipotentiometrin avulla, joka on sijoitettu tavallisesti niihin tiloihin, jonka ilmanvaihdosta on kysymys.

Laite on suuren tulitikkurasian kokoinen, jossa on säätönuppi ja asteikko, josta voidaan arvioida kuinka suuri osa raitista ilmaa tulee ulkoa.



HIHNAKÄYTTÖ

HUOLTO-OHJEET

Kiilahihnojen tulee olla oikein kiristetyt. Liian löysät hihnat luistavat, jolloin puhallin ei pyöri oikealla kierrosluvulla ja hihnat kuluvat tarpeettomasti. Liian kireät hihnat rasittavat tarpeettomasti laakereita ja lisäävät tehontarvetta. Uudet hihnat venyvät aluksi, jolloin voi olla syytä kiristää niitä 50 käyttötunnin kuluttua sekä sen jälkeen aina puolen vuoden kuluttua. Hihnojen kireyttä säädettäessä pitää tarkistaa, että puhaltimen ja moottorin akselit jäävät samansuuntaisiksi. Tarkistuksen voi suorittaa asettamalla suorareunaisen viivaimen pitkin hihnapyörien sivuja, jolloin niiden asennon ollessa oikein tulee viivaimen levätä samanaikaisesti kiinni molempien hihnapyörien sivuissa koko niiden leveydeltä.

Hihnat vahingoittuvat, jos ne sijoitetaan paikoilleen vääntämällä hihnapyörän reunan yli uraan ,joten hihnan vaihdossa on aina ensin moottoria löysättävä paikoiltaan. Mikäli hihnakäyttöön kuuluu useampia hihnoja, täytyy ne kaikki vaihtaa samalla kertaa, sillä uusi hihna on aina hieman lyhyempi kuin käytössä ollut. Vaihdettaessa samalla kertaa useampia hihnoja, on syytä käyttää ns. sarjahihnoja. Uusia hihnoja tulee olla käytettävissä aina koko hihnakäytön vaatima määrä.

Hihnat on suojattava hiekalta, öljyltä ja auringonvalolta.

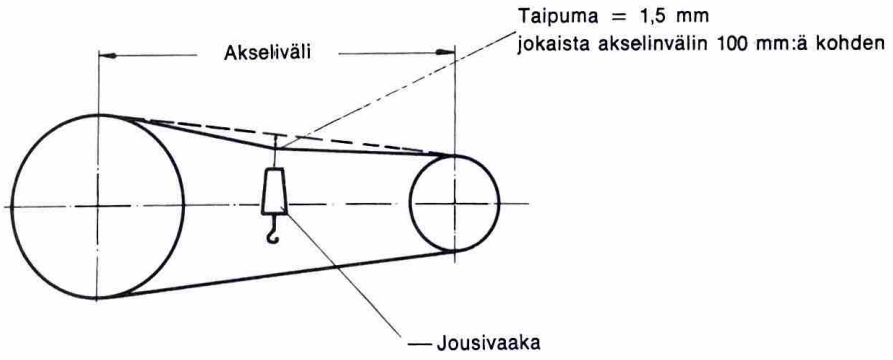
Hartsia, hihnarasvaa tai -vahaa ei saa käyttää sillä kitka hihnan ja hihnapyörän välillä on suurin hihnan ollessa puhdas.

Hihnan asento urassa on tarkistettava, hihna ei saa koskettaa uran pohjaa.

Hihnojen kiristys tapahtuu siirtämällä moottoria taaksepäin pitkin kiristyskiskoja kiristysruuvien avulla.

Jos moottori on sijoitettu moottorihyllylle, tapahtuu kiristys asetusruuvien avulla.

Ohjeet hihnankireyden tarkistamiseksi



Akselivälin keskikohtaan kiinnitetään jousivaaka kohtisuoraan hihnaan nähden. Hihnan taipuman tulee olla 1,5 mm jokaista akselivälin 100 mm:ä kohden. Tämän taipuman aikaansaamiseksi tarvittavan voiman tulee olla oheisen taulukon mukainen.

Hihnaprofiili	Tarvittava voima kp.	Pienemmän hihnapyörän Ø mm
Alfa	71 – 85 120 – 152	1,5 – 1,9 1,9 – 2,7
Beta	180 – 216 300 – 406	4,0 – 5,0 5,5 – 7,0

Esimerkki: Kiilahihnakäyttö käsittää:
moottorin hihnapyörä 3 Beta uraa, Ø 180 mm
puhaltimen hihnapyörä 3 Beta uraa, Ø 300 mm
akselinväli 1.000 mm

Oikea kireys silloin kun 4,0–5,0 kp:n voiman vaikutuksesta taipuma on 15 mm.
Uusia hihnoja tarkistettaessa on syytä käyttää taipumiseen tarvittavan voiman osalta isompaa arvoa, jotta hihnojen venyminen alkukäytön aikana saadaan kompensoiduksi.

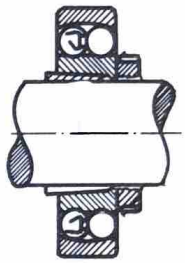
VOITELUOHJEET

VOITELUOHJE A

Laakerit joissa ei ole erillistä rasvanippaa ja venttiiliä.
Kuulalaakereita purettaessa on noudatettava mitä suurinta huolellisuutta, jottei laakeriin pääsisi mitään epäpuhtauksia, sillä jo mitättömätkin hiukkaset voivat aiheuttaa laakerin epänormaalin kulumisen sekä äänekkään käynnin tai suorastaan rikkoa laakerin.
Soveliaat voiteluväliajat on esitetty taulukossa lehdellä A FXX sivu 5.
Laakeria voideltaessa menetellään seuraavasti:

1. Laakeripesän yläosa poistetaan.
2. Vanha käyttökelvoton voiteluaine poistetaan.
3. Uutta voiteluainetta lisätään kuuliin (tai rulliin) esim. sormella sivellen (ruuvimeisseli tms. voi vahingoittaa laakeria). Sovelias voiteluaine on esim. SKF-65 tai vastaava. Laakeripesän alaosa täytetään noin puolilleen voiteluaineella.
4. Laakeripesän yläosa asennetaan takaisin paikoilleen. Mikäli laakeri on likaantunut tai vanha voiteluaine on kovettunut menetellään seuraavasti:

1. laakeripesän yläosa poistetaan.
2. laakeri irroitetaan.
   Mikäli laakeriin kuuluu kiinnityshylsy, löysätään ensin hylsymutteria muutaman kierroksen verran. Laakeri irroitetaan sen jälkeen lyömällä, käyttäen apuna putkimaista työkalua siten, että lyöntivoima kohdistuu hylsymutteriin.
   Mikäli laakeri on lieriömäinen ja sisärengas on tiukasti akselilla irroitetaan laakeri helpoimmin ulosvetäjää käyttäen. Ulosvetäjää on käytettävä siten, että voima ei vaikuta vierintäelimiin.

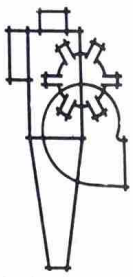


3. Laakeri pestään perusteellisesti kristalliöljyllä tai valopetroolilla.
   Laakeri huuhdotaan puhtaaksi pesuaineesta ja kuivataan paineilmalla puhaltaen tai puhtaalla pehmeällä räsyllä. Huom. Ei trasselilla.
   Renkaat, runko ja vierintäelimet tarkastetaan. Jos havaitaan jokin vika vaihdetaan laakeri uuteen. Varaosataulukosta selviää ao. Bahcon merkintä. Jos laakeri on hankittava ostaen, voidaan se tehdä laakerin sivussa olevan SKF:n merkinnän perusteella. Puhdistamisen jälkeen ei laakeria saa jättää pitemmäksi aikaa kuivaksi, vaan on se välittömästi voideltava. Sen yhteydessä on laakeria käänneltävä muutaman kierroksen verran, jotta voiteluaine joutuisi kosketuksiin kaikkien osien kanssa ja samalla suojaisi laakerin ruostumiselta.
4. Laakeri asennetaan takaisin paikoilleen ja laakeripesän alaosa täytetään voiteluaineella noin puoleenväliin.
5. Laakeripesän yläosa pannaan takaisin paikoilleen. Laakereiden tarkastus purkamisineen ja kokoamisineen vaatii erityistä huolellisuutta ja puhtautta, joten sen saavat suorittaa vain täysin ammattitaitoiset henkilöt ja mikäli tällaista henkilöä ei ole saatavissa paikkakunnalta on parasta ottaa yhteyttä yhtiömme huolto-osastoon.

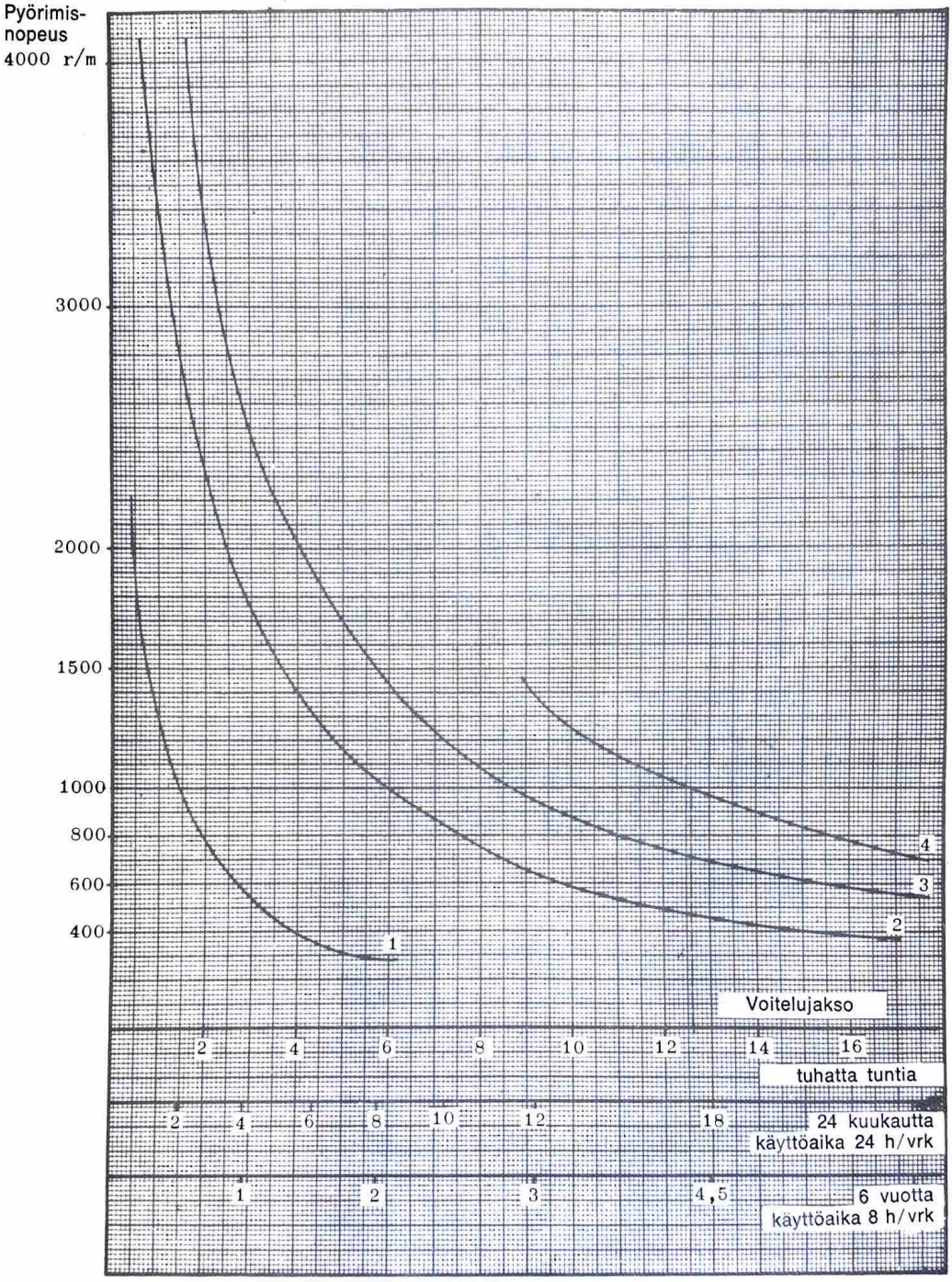
VOITELUOHJE B

Laakerit, joissa on rasvanippa ja -venttiili
Tällaiset laakerit voidellaan rasvaruiskulla.
Jos puhallin seisoo, on syytä pyöräyttää akselia jonkin verran, jotta voiteluaine tasaantuisi laakerin sisällä.
Soveliaat voiteluainemäärät selviävät oheisesta taulukosta.
Varaosaluetteloista käy selville mikä laakeri kuuluu mihinkin puhaltimeen.
Soveliaat voiteluväliajat selviävät lehdellä AFXX sivu 5 olevasta taulukosta.
Niitä puhaltimia joitten toimintaolosuhteet ovat epäsuotuisat, esim. kuumien kaasujen kanssa tekemisiin joutuvat, on voideltava useammin kun taas suotuisissa olosuhteissa toimivia kuten esim. ilmastointikojeita, voidaan voidella pitemmin väliajoin.

Merkintä		Rasvamäärä grammoissa
Bahco	SKF	
650 . 1507	1207	7
. 1608	1308	10
. 2507	2207	9
650 . 2612	2312	30
	6309	30
652 . 2612	22312	30
. 2616	22316	50
. 3520	23220	55
652 . 3524	23224	80



Voiteluohjeet A ja B



Merkintä		Käyrä
Bahco	SKF	
650 . 1507	1207	4
. 1608	1308	3
. 2507	2207	4
650 . 2612	2312	2
–	6309	3
652 . 2612	22312	1
. 2616	22316	1
. 3520	23220	1
652 . 3524	23224	1

Esimerkki KSA 50 n = 990 r/min
laakeri 650.1507
Voitelujakso
18 kk käyttöajan ollessa 24 h/vrk