

Vanhojen roottoreiden tyypit ja saatavissa olevat vaihtokiekot

Vanhat uusittavat roottorit

Kiekon paksuus on yleensä 200 mm, voi olla myös 250..300 mm. 1970-luvulle asti materiaali saattoi olla asbestia. Myös lasikuituisia (ns. "keraamiset" kiekot) lämmönsiirtomassoja käytettiin. Yleisimpiä olivat alumiiniset poimutetusta ja sileästä nauhasta (50..100 µm) kelatut kiekot. Lämmönsiirtokiekot olivat ns. kondensoivia tai hygroskooppisia. Jälkimmäisissä alumiini oli tehty hygroskooppiseksi pinnoituksella tai upottamalla kiekko kokonaisuena lipeäkylpyyn. n. 2,5 m halkaisijaan saakka kiekot olivat kokonaisiksi kelattuja. Suuremmat kiekot oli koottu segmenteistä.

Kiekon laakerit olivat navan sisällä tai ulkopuolella. Vaihtokiekko toimitetaan samanlaisella laakeroinnilla.

Saatavissa olevat vaihtokiekot

- Vaihtokiekko on saatavissa vain 200 mm paksuna
- Materiaali alumiinia 60..100 µm, poimukorkeus 1,7..2,5 mm
- Kondensoiva tai hygroskooppinen materiaali
- Sisä- tai ulkopuolisin laakerein
- Halkaisija valittavissa vanhan kiekon mukaan
- Akselin pituus valittavissa vanhan kiekon mukaan
- Kokonaiseksi kelattu tai segmentoitu rakenne

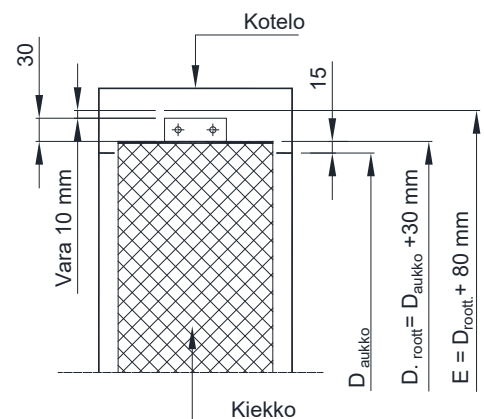
Uuden vaihtokiekon määrittelyyn tarvittavat tiedot

1. Roottorin halkaisija: kokonainen ja segmentoitu kiekko vaativat eri tilan kotelon sisällä

Mitataan roottorin ympärysmitta, jolloin kiekon ulkohalkaisija voidaan määrittellä laskemalla. Vaihtoroottori toimitetaan samalla halkaisijalla kuin vanha kiekko kokonaisuena tai segmentteinä. Segmentoidun kiekon tilantarve on kokonaisuena kelattua kiekkoa suurempi, koska segmenttien vaipan kiinnityslaipat tulevat n. 30 mm etäisyydelle ulkokehän pinnasta. Lisäksi jätetään 10 mm varaa kotelon ja uloimpien osien väliin. Kiekon halkaisija voidaan myös määrittellä kotelon vapaan aukon halkaisijasta.

Vaihtokiekon halkaisija ja tilantarve kun kotelon vapaan aukon halkaisija on D_{aukko} :

Uuden kiekon halkaisija: $D_{\text{roott}} = D_{\text{aukko}} + 30 \text{ mm}$
 Roottorin tilantarve: $E = D_{\text{roott}} + 80 \text{ mm} = D_{\text{aukko}} + 110 \text{ mm}$
 Vapaa tila kotelossa min,; $E \text{ (mm) vaaka- sekä pystysuunnassa.}$



2. Roottorin tyyppi: kosteutta siirtävä vai kondensoiva

Pyritään selvittämään vanhan laitteen dokumenteista. Ellei tämä ole mahdollista, tarkastellaan roottorin pintaa ja pyritään selvittämään kiekon tyyppi. Esimerkiksi vanhat oksidoidut alumiiniekot erottuvat vaalealla pinnallaan.

Huom! Kun ulkoilman lämpötila alittaa huoneilman kastepisteen, myös kondensoiva roottori siirtää kosteutta.

Jos uusittavasta kiekosta löytyy valmistajan tuotekilpi, siitä on otettava valokuva ja toimitettava muun aineiston mukana Taniplan Oy:lle. Se saattaa sisältää tärkeää tietoa rakenteesta.

3. Poimukorkeus

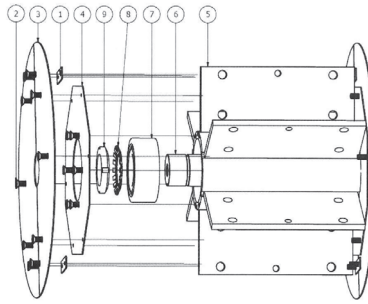
Korrigoidun folion poimukorkeus vaikuttaa roottorin hyötysuhteeseen ja painehäviöön. Se saattaa käydä ilmi alkupeäisen laitteen valmistuskilvestä tai dokumenteista. Mikäli poimukorkeus ei näin selviä, menetellään seuraavasti:

- Mikäli vanhan kiekon hyötysuhde on tiedossa, mitoitetaan vaihtokiekon poimukorkeus vastaamaan tätä.
- Jos dokumentoitua tietoa ei löydy, mitataan säteen suuntaisesti montako poimua kiekossa on esimerkiksi 100 mm kohti. Poimukorkeus saadaan tästä jakolaskulla.
- Poimukorkeus voidaan myös määrittellä siten, että arvioitua tai tiedossa olevaa roottorin ilman painehäviötä, esimerkiksi n.150-200 Pa, ei ylitetä. Tällöin on tiedettävä tulo- ja poistoilmavirtojen suuruus.

4. Roottorin laakerointitapa

A) Laakerit ovat navan sisällä

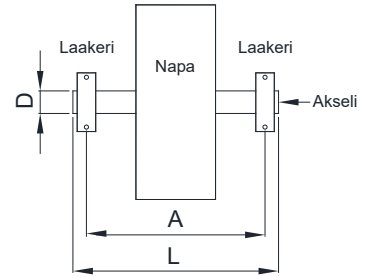
Toimitus sisältää uuden navan, laakerit ja akselin. Akselin pituus valitaan siten, että se on mahdollisimman lähellä vanhan akselin pituutta tai hieman lyhyempi. Tarvittaessa käytetään aluslevyjä. Jos akselin pituutta ei voida tarpeeksi määrittää, kts. kohta 5.



B) Laakerit navan ulkopuolella

Tarvitaan mitat A-L-D uuden roottorin sovittuun varten:

A (mm) _____
L (mm) _____
D (mm) _____



5. Roottorin akselin pituus ja halkaisija

Akselin pituus on tärkeä tieto uutta kiekkoa valittaessa. Akselin halkaisija ja mahdollinen akselin pään sisäkierte määrittyvät uuden kiekon valmistajan standardien mukaan. Jos tarkkaa pituutta ei saada selville, valitaan pituus, joka varmasti riittää. Akselin lyhentäminen on helppoa, pidentäminen käytännössä mahdotonta.

6. Uusittava käyttölaiteisto

Mikäli vanha käyttölaite on myös uusittava, suosittelemme VariMax-laitteistoa suorakäyttöisellä askelmoottorilla.

- Tarkistetaan kotelon kulman tyhjän tilan koko uuden suorakäyttöisen ($D \leq 3900$ mm) moottorin asennusta varten. Jos kiekon halkaisija on 3901-5000 mm käytetään MicroMax750 käyttölaitetta 750 W kierukkavaihdemoottorilla.
- Jos vanhassa roottorissa on ollut lattahihna, pyöritetään kiekon pinnassa 8, 10 tai 12 mm paksu mallihihnan pala ympäri ja varmistetaan, että uusi pyöreä tai V-profiilin jatkettava hihna mahtuu kulkemaan hihnareitillä.

Halkaisija	Sopiva hihnatyyppe	Sopiva käyttölaite
$D \leq 1200$ mm	8 mm (PU8-G ketainen)	VariMax25NG
$D = 1201..2500$ mm	10 mm (PU-10-G keltainen)	VariMax50NG
$D = 2201..3400$ mm	12 mm (PU-12-G keltainen)	VariMax100CE tai -NG
$D > 3401..5000$ mm	jatkettava A-kiilahihna*), korkeus 10 mm.	MicroMax750

*) A-hihnaa voidaan aina käyttää, jos laitteessa on jousitettu moottorialusta.

- Uusi käyttölaite VariMax tai MicroMax750 valitaan Taniplanin kotisivuilla osassa ”VariMax roottorikäytöt ja tarvikkeet / Hihnakäytöt” olevan dokumentin ”Käytettävissä olevat hihnatyypit sekä käyttöhihnan ja hihnapyörän valinta” mukaan
- Mikäli pyöreä hihna ei mahdu kulkemaan ja koteloa ei voida tältä osin korjata, käytetään vanhaa lattahihnaa. Vanha hihnapyörä tai hihnapyörän kartioholkki vaihdetaan vastaamaan reilältä uuden käyttömoottorin akselin halkaisijaa. Suositeltavaa on käyttää muuta kuin lattahihnaa varaosien saatavuuden vuoksi.
- Jos vanhaa lattahihnaa ei voi käyttää ja tarvitaan $d12$ mm hihna, joka ei mahdu kulkemaan kotelossa, tilalle voidaan mitoittaa 2-urainen hihnapyörä kahdelle $d=8$ mm tai $d=10$ mm pyöreälle hihnalle. Tarkistetaan roottorin pyörimisnopeus uudella käytöllä ja vaihdetaan hihnapyörä tarvittaessa uuteen. Kondensoivan roottorin on pyörittävä vähintään 12 r/min ja kosteutta siirtävän 20 r/min.

HUOMI! TARKISTA ETTÄ UUSI ROOTTORI PYÖRII OIKEAAN SUUNTAAN. POISTOILMAN SISÄÄN MENOSUUNNASTA KATSOTTUNA KIEKON ON KIERRYTTÄVÄ TULOPUOLELLE HUUHTELUSEKTORIN KAUTTA.

7. Roottorityypin muutos

Tutkimalla vanhan kiekon kuntoa ja historiaa pyritään päättämään, olisiko vaihtokiekon oltava materiaailtaan parempi kuin alkuperäinen. Saatavissa on epoksinnoitettua alumiinilevystä ja merialumiiniseoksesta valmistettuja ja paksummasta alumiinifoliosta kelattuja kiekkoja. Mikäli kojeessa on jäähdytyspatteri, voidaan tehdä laskelma Sorptioroottorin kannattavuudesta vaihtolaitteena. Tästä löytyy tietoja www.taniplan.fi sivustolta.

Ennen vuotta 2016 toimitetut kiekot eivät täytä Ekodirektiivin hyötysuhdevaatimuksia, jotka kiristyivät edelleen vuonna 2018. Varmistettava, voiko kiekon toimittaa alkuperäistä vastaavana vai onko noudatettava ERp 2018 määräyksiä.

VAIHTOROOTTORIN TIEDOT

TANIPLAN OY

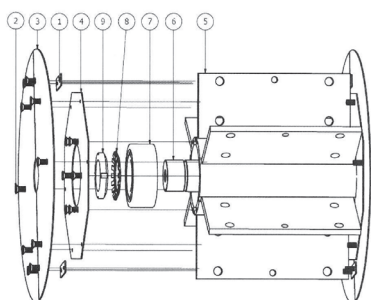
Yritys _____
Viite _____
Yht.h. _____

Kohde _____
Roott.valmistaja _____
Päivämäärä _____

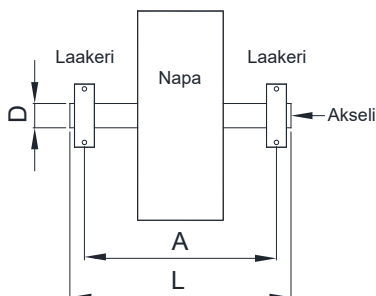
ROOTTORIN TIEDOT

[] "Tarvittavat tiedot" numeroidut kohdat s.1-2

- [1] Roottorin ulkohalkaisija (mm) _____
[1] Kokonainen /segm. W / S _____
[2] Kondensoiva / Hygrosk.C / H _____
[3] Poimukorkeus 1,7 mm tai muu _____
[4A]Laakerit navan sisällä(X jos on) _____



- [5] Akselin pituus L (mm) _____
4B]Laakerit ulkopuolella (X jos on) _____



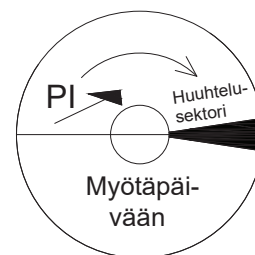
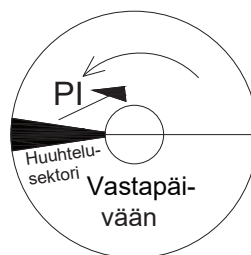
- A = Laakerien etäisyys (mm) _____
[5] L = Akselin pituus (mm) _____
D= Akselin halkaisija (mm) _____

[6] ROOTTORIN VARUSTEET

- Harjatiivistesarja (X jos tulee) _____
Uusi käyttölaite (X jos tulee):
Käyttölaite VariMax ____ NG _____
Käyttölaite VariMax 100 CE tai NG _____
Käyttölaite MicroMax 750 CE _____
Hihnapyörä ja holkki (tyyppi) _____
Pyöreä käyttöhihna PU ____ -G _____ m
Muu hihna _____ m

[6] ROOTTORIN PYÖRIMISSUUNTA

Vaihtoehdot poistoilman sisäänmenopuolelta katsottuna. Merkitse suunta (X):lla:



ASENNUSPAIKAN TIEDOT

- Iv-koje no _____
Sijaintikerros _____
Haalausreitti:
Hissi _____
Ovet _____
Ikkunat _____
Kuljetusaukko _____ mm
Putkiryhmän irroitus tehtävä _____
Kaapeleiden irroitus tehtävä _____

VANHAN KIEKON VALMISTUSTIEDOT

- Jos roottorin laitekilpi löytyy, kuva liitteeksi
- Kaikki luovutusmateriaalin olennaiset tiedot

ASENNUSPAIKAN YHTEYSTIEDOT

- Yhteyshenkilö _____
Puhelin _____
Sähköposti _____
Uuden vaihtokiekon toimitusosoite _____

Muuta huomioon otettavaa: _____