

Käyttöohje

Vaihtovirtamoottoreiden turvallisuus- ja käyttöönotto-ohjeet
EY-pienjännittdirektiivin mukaisesti

TAM
00 552
Finnisch

Huomio! Näiden ohjeiden lisäksi on **ehdottomasti noudatettava** tuotteeseen liittyvien asiakirjojen, kuten käyttöönotto- ja huolto-ohjeiden, kytkentäkaavioiden, turvallisuussovellusten TAM 00697 -ohjeistuksen sekä liittyvien osien (esim. jarrujen, antureiden, vaihteiden) ohjeiden **neuvoja ja selvityksiä sekä säilytettävä nämä helposti ulottuvilla.**

1. Yleistä

Sähkömoottoreissa on pyöriä ja joissakin tilanteissa jopa moottorin seisossa jännitteisiä osia sekä mahdollisesti myös kuumia pintoja.

Kaikki työt koskien kuljetusta, liitäntää, käyttöönottoa ja kunnossapitoa kuuluvat **pätevälle ja vastuullisesti toimivalle ammattitaitoiselle henkilökunnalle** (noudatettava standardeja SFS-EN 50110-1/VDE 0105; IEC 60364). Epäasianmukainen toiminta saattaa aiheuttaa vaikeita **henkilövahinkoja ja esinevaurioita.**

Käytön yhteydessä on noudatettava voimassa olevia **kansallisia, paikallisia ja laitteistokohtaisia määräyksiä.**

Samoin on noudatettava asiakirjoissa mainittuja **turvallisuusohjeita** sekä moottorin **varoitus- ja ohjekylttejä.**

2. Määräystenmukainen käyttö

Nämä moottorit on tarkoitettu **kaupalliseen käyttöön.**

Ne täyttävät harmonisoitujen standardien **SFS-N 60034 vaatimukset.** Moottoreita **ei saa käyttää räjähdysalttiissa ympäristössä,** ellei niitä ole juuri sitä **tarkoitusta varten** suunniteltu (noudata lisäohjeita).

Moottorit on tarkoitettu käytettäväksi ympäristön lämpötilassa **+0...+40 °C** ja korkeus merenpinnasta saa olla **≤ 1 000 m.** Tarkista poikkeavat tiedot **ehdottomasti** tehokilvestä. Käyttöpaikan ehtojen on täytettävä **kaikki** tehokilvestä mainitut vaatimukset.

Vaihtovirtamoottorit ovat **sähkötoimisia käyttölaitteita** EY:n pienjännittdirektiivin kohdan 1 mukaisesti. **Käyttöönotto** on sallittu vasta, kun lopputuotteen on todettu olevan yhdenmukainen direktiivin kanssa (huomioi mm. **SFS-EN 60204-1**).

Vaihtovirtamoottorit täyttävät **EY-pienjännittdirektiivin** vaatimukset (katso myös asianmukaiset vaatimustenmukaisuusvakuutukset). Koneen tai laitteiston määräystenmukaisen käytön on täytettävä **EY:n EMC-direktiivin** suojausvaatimukset. Asianmukainen asennus (esim. signaalijohtimien ja virtakaapeleiden erottaminen, johtimien ja kaapeleiden suojaaminen, riittävä maadoitus, toimenpiteet varastoituvaa virtaa vastaan jne.) on laitteiston rakentajan ja järjestelmäntarjoajan vastuulla. Asennuksessa on noudatettava **muuntajien, antureiden ja jarrujärjestelmien valmistajien antamia EMC-ohjeita!**

Turvallisuussovelluksissa käytettävien vaihtovirtamoottoreiden yhteydessä on ehdottomasti noudatettava ohjetta **TAM 00697.**

3. Kuljetus, varastointi

Moottoreihin, joissa on **lieriörullalaakeri**, on kuljetusvaurioiden estämiseksi asennettava akselin päähän **kuljetuslukitus, joka estää roottoria pyörimästä.** Toimituksen jälkeen havaituista **vaurioista** on välittömästi ilmoitettava kuljetusyritykselle – moottoria **ei saa ottaa käyttöön.** Kuljetuksessa on käytettävä soveltuvia kuljetus- ja kiinnitysvälineitä, jotka täyttävät määräykset. Maakohtaisia määräyksiä on noudatettava. Poista **kuljetuslukitukset** ennen käyttöönottoa. Jos moottoreita välivarastoidaan, ne on säilytettävä **kuivassa, pölyttömässä ja täysin vaurioiden tilassa** ($V_{eff} \leq 0,2$ mm/s; laakereiden seisontavauriot). Varastoitaessa on ryhdyttävä asianmukaisiin korroosiosuojustoimiin, sillä pakkaus on tarkoitettu vain kuljetusta varten. Jotta estetään vesijähdytteisten moottoreiden **jäätymisvauriot, jäähdytysneste on poistettava,** kun ympäristön lämpötila on **< 3 °C!**

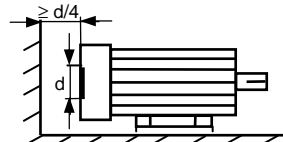
4. Asennus

Asenna moottori tasaiselle alustalle, varmista hyvä jalka- tai laippakiinnitys ja huomioi suorassa kytkennässä tarkka kohdistus. Pyri välttämään rakenteesta johtuvia pyörimisnopeuden ja kaksinkertaisen verkkotaajuuden resonansseja. **Tarkista pyörimissuunta** moottorin ollessa kytkemättömänä (ks. kohta 5). Asenna ja irrota käyttöelementit (hihnapyörät, kytkimet jne.) **vain** noudattaen soveltuvia esivalmisteluja (esim. lämmittämistä) ja peitä ne **kosketussuojalla.** Vältä virheellisiä rasituksia (esim. hihnan kiristämisessä) (ks. luettelon tekniset tiedot).

Tasapainotila on ilmoitettu akselin päässä tai tehokilvestä (**H** = puolen kiilan, **F** = täyden kiilan tasapainotus). Noudata tasapainotilaa käyttöelementtien asennuksessa! Puolen kiilan tasapainotuksessa poista tarvittaessa sovituskiljan **ylitse jäävä näkyvä osa.**

Kun akselin pää osoittaa alaspäin, suosittelemme suojakatosta. Kun akselin pää osoittaa ylöspäin, saattaa olla tarpeen estää veden tunkeutuminen laakeriin.

Älä estä moottorin tuulettumista! Poistoilmaa, mukaan lukien viereisten laitteiden poistoilmaa, ei saa imeytyä välittömästi takaisin moottoriin. Jos moottori **asennetaan ulos,** ota yhteys moottorin valmistajaan.



5. Sähköliitännät ja käyttöönotto

Kaikki työt saa tehdä vain **valtuutettu ammattitaitoinen** henkilökunta, kun moottori on **pysähdyksissä ja kytkettynä irti ja varmistettuna päällekytkemistä vastaan.**

Tarkista, ettei moottorissa ole jännitettä!

Tämä koskee myös apuvirtapiirejä (esim. seisontalämmitystä, jarruja, tuuletinta). Standardin SFS-EN 60034-1-toleranssin ylittäminen jännitteen osalta $\pm 5\%$, taajuuden osalta $\pm 2\%$ sekä ominaiskäyrän ja symmetrian osalta lisää lämpenemistä ja vaikuttaa näin myös sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen. Tehokilven tietoja ja kytkentäkaapin kytkentäkaaviota on noudatettava.

Liitäntä on tehtävä siten, että muodostuu **kestävä ja luotettava** sähköliitos (ei irrallisia johtimien päitä). Käytä mukana toimitettuja kaapeleiden päatekappaleita. Tee turvallinen **maadoitusliitäntä.** Noudata paljaiden, jännitettyä johtavien osien keskinäisiä **ilmavälejä** samoin kuin suhteessa maadoitukseen.

Kytkenäkaapissa **ei saa** olla irrallisia osia, likaa eikä kosteutta. Kytkenäkaappi on suljettava liitäntöjen jälkeen **pöly- ja ilmativiisti.**

Noudata **lisäosien** (esim. anturin, jarrujen, lämpötila-antureiden, ilmavirtauksen valvontalaitteen jne.) liittämisessä ja asentamisessa ehdottomasti **asianmukaisia ohjeita** ja kysy tarvittaessa lisätietoja koneen valmistajalta. Jos moottorissa on **jarru,** sen **toiminta** on tarkistettava ennen käyttöönottoa.

Älä koskaan ota moottoria käyttöön ilman tarvittavia turvalaitteita. Moottoria ei saa asentaa muiden laitteiden vaara-alueelle. Moottorissa ei saa olla vaurioita eikä vaurioitunutta moottoria saa ottaa käyttöön. Noudata määritetyn lämpötilaluokan ympäristömääräyksiä.

6. Käyttö

Käytön aikana on moottorin ollessa kytkettynä noudatettava laakereiden kohdalla **standardin SFS-ISO 10816 mukaisia värähtelyvoimia.**

Jos havaitaan normaalista käytöstä poikkeavia muutoksia – esim. **kohonnut lämpötila, melu, värinä** – moottori on sammutettava, syy on selvitettävä ja otettava mahdollisesti yhteyttä valmistajaan. **Varmista sovituskiljojen kiinnitys** ja säilytä turvalaitteet toiminnassa, kun teet koekäytön ilman käyttöelementtejä.

Jos moottoria käytetään erittäin pölyisessä ympäristössä, puhdista ilmakehanavat säännöllisesti ja noudata valmistajan antamia erityisiä suojausohjeita.

Vaihda laakerit ja rasvat huolto-ohjeiden tai voitelukyltin tietojen mukaisesti. Voitele laakerit moottorin käydessä **rasvauslaitteella.** Noudata voitelukyltin ohjeita! Valvo jarrujen ja antureiden toimintaa säännöllisesti käytön aikana.

7. Huolto ja kunnossapito

Noudata moottorin tarkistus- ja huoltotoissa **käyttöönotto- ja huolto-ohjeiden** määräyksiä. Jarrujen vaihtamisen tai korjaamisen jälkeen on tarkistettava oikea jarrutusmomentti.

8. Käytöstä poistaminen ja hävittäminen

Moottorin voi hävittää normaalin korjaamotoiminnan mukaisesti noudattaen kansallisia ja paikallisia määräyksiä.