



Elektromotorer
Motormanual

hoyermotors.com

Manual

HOYER
MOTORS

Motor- manual

Generelt

Denne motormanualen omhandler følgende typer standardinduksjonsmotorer fra Hoyer:

HMA3, HMC3, HMA2, HMC2, HMD, HMT, MS, Y2E1, Y2E2, YDT
Disse motorene produseres i overensstemmelse med IEC/EN 60034-4 og IEC/EN 60072.

Motorene er klassifisert til omgivelsestemperaturer på fra -20 °C til +40 °C og en høyde på ≤ 1000 m over havet.

Lavspenningsmotorer er komponenter til installasjon i maskiner. De er CE-merket i hht. Lavspenningsdirektivet 2014/35/EU.

Transport og oppbevaring

Kontroller motoren for utvendige skader straks du får den levert, og informer speditøren med en gang i tilfelle du skulle ha oppdaget skader. Sjekk alle typeskiltets data, og sammenlign dem med motorkravene.

Vri på akselen med hånden for å kontrollere at rotasjon kan skje fritt og ta bort transportlåsen dersom denne sitter på.

Transportlåsen skal benyttes også i forbindelse med innendørs transport på monteringsstedet. Det er i tillegg viktig at transportlåsen brukes når motorer transporteres montert på utstyr. Alle motorer skal oppbevares innendørs på et tørt sted der de ikke vil kunne utsettes for vibrasjoner og støv.

Løfteringene skal spennes før bruk. Skadde løfteringer får ikke tas i bruk. Sjekk dem før bruk. Motorens løfteringer får ikke benyttes til å løfte motoren dersom den er tilkoblet annet utstyr.

Mål isoleringsimpedansen før motoren tas i bruk. Hvis verdien er ≤ 10 MΩ ved 25 °C, skal viklingen ovenstørkes.

Isoleringsmotstandsreferansen halveres for hver 20 °C stigning i motortemperatur.

Det anbefales at akslene jevnlig vrís på for hånd for å unngå at fett hopper seg opp.

Installasjon

Motoren skal monteres på et stabilt, rent og flatt underlag. Det skal være tilstrekkelig robust til å kunne stå imot evt. kortslutningskrefter.

Det er viktig at monteringsforholdene ikke forårsaker resonans ved rotasjonsfrekvensen og dobbelt forsyningsfrekvens. Monter og demonter drivkomponenter (rem, kobling osv.) kun med egnet verktøy, og slå aldri på drivkomponentene med en hammer, ettersom det vil skade kulelageret.

Motoren avbalanseres med en halv kile. Sørg for at drivkomponentene også er avbalansert.

Riktig innstilling er avgjørende for å unngå vibrasjoner i kulelageret og akselifeil.

Bruk egnede innstillingsmetoder.

Sjekk innstillingen på nytt etter at bolter eller skruer er strammet sist.

Kontroller at utløpshullene og proppene vender nedover. Vi anbefaler deg å åpne utløpshullet på en motor som er plassert utendørs og som ikke går i døgndrift, slik at motoren kan pus-te, noe som sikrer at motoren forblir tørr.

Elektrisk tilkobling

Arbeid får kun utføres av kvalifiserte fagfolk og skal gjennomføres i hht. lokale bestemmelser.

Sjekk før arbeidet settes i gang at all strøm er slått av og at den ikke ved et uhell kan slås på igjen. Dette gjelder også for ekstra kretsløp, f.eks. varmeenheter til motvirkning av kondensdannelse.

Kontroller at forsyningsspenningen og frekvensen er de samme som de klassifiserte dataene.

Motorer kan brukes med et forsyningsavvik på ± 5 % for spenningen og ± 2 % for frekvensen i hht. IEC60034-1.

Koblingskjemaer til strømforsyningen og tilbehør som PTC eller varmeenheter kan du finne i klemkassen.

Tilkobling skal skje på en slik måte at det sikres at det oppnås en permanent trygg elektrisk tilkobling, både for strømforsyningen og jordingsforbindelsen.

Vi anbefaler at du bruker krympede tilkoblinger i hht. IEC 60352-2.

Strammingsmomenter for klembrettets skruer:

| Gjenge | M5 | M6 | M8 | M10 | M12 | M16 | M20 | M24 |
|--------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| T.(Nm) | 2.5 | 3.5 | 7 | 12 | 18 | 35 | 55 | 80 |

Sørg for at klemkassen er ren og tørr.

Ubrukte gjennomføringer må være lukket ved hjelp av blindetter.

Sjekk klemkassens pakning før den monteres tilbake igjen.

Vedlikehold

Kontroller motoren jevnlig, hold den ren og sørg for at det er fri luftgjennomstrømning. Sjekk dessuten akseltetningens tilstand, og skift den ut ved behov. Både de elektriske og mekaniske tilkoblingene skal kontrolleres og strammes (dras til) om nødvendig.

Kulelagrenes størrelse og type er angitt på typeskiltet. Motortypene HMA3 og HMC3 leveres som standard med livstidssmurte lagre i motorstørrelse ≤ 180 for støpejern og størrelse ≤ 132 for aluminium. Motortypene HMA2 og HMC2 leveres som standard med livstidssmurte lagre i motorstørrelse ≤ 225.

Motortypene MS og Y2E er som standard forsynt med livstids-smurte lagre i motorstørrelse ≤ 160 .

Typisk levetid for livstidssmurte lagre:

| Rammestørrelse | Poler | Typisk levetid |
|----------------|-------|----------------|
| 56 - 160 | 2 - 8 | 40 000 timer |
| 180 | 2 | 35 000 timer |
| 200 | 2 | 27 000 timer |
| 225 | 2 | 23 000 timer |
| 180 - 225 | 4 - 8 | 40 000 timer |

Motorer med ettersmøringssystem som skal smøres jevnlig, må smøres med litiumkompleksfett av høy kvalitet, av NLGI-klasse 2 eller 3, som er beregnet på omgivelsestemperaturer på fra $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Motorer er normalt sett utstyrt med et typeskilt med opplysninger om smøring. Bruk følgende smøreintervaller i tilfelle typeskiltet mangler:

| Rammestørrelse | Fett (g) | 2 poler (t) | 4 poler (t) | 6 poler (t) | 8 poler (t) |
|----------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 160 | 20 | 4200 | 7000 | 8500 | 8500 |
| 180 | 20 | 4200 | 7000 | 8500 | 8500 |
| 200 | 25 | 3100 | 6500 | 8500 | 8500 |
| 225 | 25 | 3100 | 6500 | 8500 | 8500 |
| 250 | 35 | 2000 | 6000 | 7000 | 7000 |
| 280 | 35 | 2000 | 6000 | 7000 | 7000 |
| 315 | 50 | 1500 | 5500 | 6500 | 6500 |
| 355 | 60 | 1000 | 4000 | 5000 | 6000 |
| 400 | 80 | 800 | 3000 | 4000 | 6000 |

Smør motoren mens den er i gang, åpne fettutslippspluggen, og la motoren gå i 1-2 timer før fettutslippspluggen lukkes igjen.

Smør motoren første gang mens den tas i bruk.

Følgende gjelder generelt for både livstidssmurte kulelagre og lagre som skal smøres jevnlig:

Ved 60 Hz reduseres tiden med ca. 20 %.

Dataene for loddrett monterte motorer er halvparten av verdiene overfor.

Verdiene i tabellen er basert på en omgivelsestemperatur på $25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Verdiene skal halveres for hver stigning på 15 Kelvin i kulelagertemperatur.

Drift ved høyere hastighet, som f.eks. ved bruk av frekvensomformer, betyr kortere smøreintervall. Fordobling av hastigheten vil dermed vanligvis medføre at verdiene forkortes med 50 %.

Spesiell merknad ang. Atex Zone 22- og nA-motorer

Motorbetegnelse i hht. IEC-standard:

II 3D Ex tc IIIB T 120 $^{\circ}\text{C}$

II 3G Ex nA IIC T3

De farlige 3-fasede asynkronmotorene overholder de internasjonale standardene IEC 60079-31 og IEC 60079-15.

Det får kun installeres én enkelt el-installasjon i de enkelte områdene (sonene).

Det får utelukkende brukes sertifiserte kabelgjennomføringer. Ubrukte gjennomføringer må være lukket ved hjelp av blindheter.

Tilkobling skal skje på en slik måte at det sikres at det oppnås en permanent trygg elektrisk tilkobling, både for strømforsyningen og jordingsforbindelsen.

Installasjoner skal være i overensstemmelse med de aktuelle standardene for installasjon i farlige områder (soner).

Det anbefales at IEC-standardene følges i forhold til temperatur og støv på motoroverflaten.

Det er ikke tillatt å bruke motorer med så mye overflatestøv på at motortemperaturen stiger pga. dette.

Det anbefales at du foretar jevnlig rengjøring.

Den radiale akseltetningsringen er en del av ATEX-sertifiseringen. Det er viktig at ringen alltid er intakt.

Akseltetningen skal sjekkes jevnlig og smøres hvis den er tørr. Vi anbefaler deg å smøre tetningen jevnlig.

Bruk bestandig original-tetningsringen i forbindelse med utskifting.

Ved utskiftning av lagre skal også tetningene skiftes ut.

Alle maskiner skal kontrolleres jevnlig for mekaniske skader.

Brukeren er ansvarlig for utskiftning av deler i hht. de enkelte delenes levetid. Dette gjelder framfor alt følgende deler:

Lagre, fett og smøring av akseltetningen.

Vedlikehold, reparasjon og utskiftning for sone 22-motorer får utelukkende utføres av kvalifiserte fagpersoner.

HOYER

EXCEEDING EXPECTATIONS

Hoyer Motors, Motormanual, 2016

Head Offices

Denmark

Over Hadstensevej 42 · DK-8370 Hadsten
Tel.: +45 86 98 21 11 · Fax: +45 86 98 17 79
hoyermotors@hoyermotors.com
hoyermotors.com

China

19 Jingwu Middle Road · Beilun District
Ningbo 315821 · Zhejiang
Tel.: +86 574 26 28 15 77 · Fax: + 86 574 2628 1573
hoyermotors@hoyermotors.cn
hoyermotors.cn

Branch Offices

Germany

Landsberger Straße 155 · 80687 München
Tel.: +49 89 700 88 235 · Fax: +49 89 543 56 333
germany@hoyermotors.com
hoyermotors.com

Sweden

Liljeholmsstranden 5 · PO box 44017
SE-100 73 Stockholm
Tel.: +46 8 446 877 13
sweden@hoyermotors.com
hoyermotors.com

Benelux

Vasteland 78 · 3011 BN, Rotterdam
Tel.: +31 10 420 35 20 · Fax: +31 10 420 44 51
benelux@hoyermotors.com
hoyermotors.com

Korea

302ho · Code square · 3150-1 · Daejeo 2-dong
Gangseo-gu · Busan · Korea
Tel.: +82 51 996 0251 · Fax: +82 51 996 0252
korea@hoyermotors.com
hoyermotors.com