



Elektromotorer
Motormanual

hoyermotors.com

Manual

HOYER
MOTORS

Motormanual

Generelt

Denne motormanual omhandler følgende typer standardinduktionsmotorer fra Hoyer:

HMA3, HMC3, HMA2, HMC2, HMD, HMT, MS, Y2E1, Y2E2, YDT
Disse motorer produceres i overensstemmelse med IEC/EN 60034-1 og IEC/EN 60072.

Motorerne er klassificeret til et omgivende temperaturområde på -20 °C til +40 °C og en højde på ≤1000 m over havets overflade.

Lavspændingsmotorer er komponenter til installation i maskiner. De er CE-mærket i henhold til Lavspændingsdirektivet 2014/35/EU.

Motorer der ikke opfylder IE3 kravene til effektivitet skal drives af en frekvensomformer når de bruges i EU.

Transport og opbevaring

Kontroller straks motoren for udvendige skader ved modtagelsen, og informer straks speditøren, hvis der er skader. Kontroller alle typeskiltets data, og sammenlign dem med motorkravene.

Drej akslen med hånden for at kontrollere, at der er fri rotation og fjern transportlåsen, hvis den er monteret.

Transportlåsen skal også bruges i forbindelse med indendørs transport på monteringsstedet. Det er desuden vigtigt, at transportlåsen bruges, når motorer transporteres monteret på udstyr.

Alle motorer skal opbevares indendørs på et tørt sted uden vibrationer og støv.

Løfteringene skal spændes før brug. Beskadigede løfteringe må ikke bruges. Kontroller før brug. Motorens løfteringe må ikke bruges til at løfte motoren, hvis den er tilsluttet andet udstyr.

Mål isoleringsimpedansen før ibrugtagning. Hvis værdierne er ≤ 10 MΩ ved 25 °C, skal viklingen oventørres.

Isoleringsmodstandsreferencen halveres for hver 20 °C stigning i motortemperaturen.

Det anbefales, at akslerne regelmæssigt drejes med hånden for at undgå, at fedtet samler sig.

Installation

Motoren skal monteres på et stabilt, rent og fladt underlag. Det skal være tilstrækkeligt stift til at kunne modstå eventuelle kortslutningskræfter.

Det er vigtigt, at monteringsforholdene ikke forårsager resonans ved rotationsfrekvensen og dobbelt forsyningsfrekvens. Monter og afmonter kun drivkomponenter (rem, kobling osv.) med egnet værktøj, og slå aldrig på drivkomponenterne

med en hammer, da det vil beskadige lejet.

Motoren afbalanceres med en halv kile. Sørg for, at drivkomponenterne også er det.

Korrekt indstilling er afgørende for at undgå vibrationer i lejerne og aksel fejl.

Brug egnede indstillingsmetoder.

Kontroller indstillingen igen efter den sidste spænding af boltene eller skruerne.

Kontroller, at afløbshullerne og propperne vender nedad. Vi anbefaler at åbne afløbshullet for motorer, der er placeret udendørs, og som ikke kører i døgndrift, så motoren kan ånde, hvilket sikrer en tør motor.

Elektrisk tilslutning

Arbejde må kun udføres af kvalificerede specialister og skal udføres i henhold til de lokale bestemmelser.

Kontroller før arbejdet starter, at der er slukket for strømmen, og at den ikke ved et uheld kan blive slået til igen. Det gælder også for ekstra strømkredsløb, f.eks. varmeenheder til modvirkning af kondensdannelse.

Kontroller, at forsyningsspændingen og frekvensen er de samme som de klassificerede data.

Motorer kan bruges med en forsyningsafvigelse på ± 5 % for spændingen og ± 2 % for frekvensen iht. IEC60034-1

Ledningsdiagrammer til strømforstyrrelsen og tilbehør som PTC eller varmeenheder kan findes i klemkassen.

Tilslutning skal ske, så det sikres, at der opnås en permanent sikker elektrisk tilslutning, både for strømforstyrrelsen og jordforbindelsen.

Vi anbefaler, at der bruges krympede tilslutninger i henhold til IEC 60352-2.

Tilspændingsmomenter for klembrættets skruer:

Gevind	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 tør.

Forskrutninger, der ikke bruges, skal være lukkede.

Kontroller klemkassens pakning, før den monteres igen.

Vedligeholdelse

Kontroller regelmæssigt motoren, hold den ren, og sørg for, at der er fri luftgennemstrømning. Kontroller desuden akseltætningernes tilstand, og udskift dem om nødvendigt.

Både de elektriske og mekaniske tilslutninger skal kontrolleres og om nødvendigt spændes.

Lejernes størrelse og type er angivet på typeskiltet. Motortyperne HMA3 og HMC3 er som standard med levetidssmurte lejer i motorstørrelse ≤ 180 for støbejern og størrelse ≤ 132 for aluminium. Motortyperne HMA2 og HMC2 er som standard med levetidssmurte lejer i motorstørrelse ≤ 225 .

Motortyperne MS og Y2E er som standard forsynet med livstidssmurte lejer med en motorstørrelse ≤ 160 .

Typisk levetid for levetidssmurte lejer.

Stelstørrelse	Poler	Typisk levetid
56-160	2-8	40.000 t.
180	2	35.000 t.
200	2	27.000 t.
225	2	23.000 t.
180-225	4-8	40.000 t.

Motorer med eftersmøringssystem, der skal smøres regelmæssigt, skal smøres med litiumkompleksfedt af høj kvalitet, NLGI klasse 2 eller 3, med et temperaturområde mellem $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ til $+150\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Motorer er normalt forsynet med et typeskilt med oplysninger om smøring. Brug følgende smørintervaller, hvis typeskiltet mangler:

Stelstørrelse	Fedt (g)	2 poler (t.)	4 poler (t.)	6 poler (t.)	8 poler (t.)
160	20	4.200	7.000	8.500	8.500
180	20	4.200	7.000	8.500	8.500
200	25	3.100	6.500	8.500	8.500
225	25	3.100	6.500	8.500	8.500
250	35	2.000	6.000	7.000	7.000
280	35	2.000	6.000	7.000	7.000
315	50	1.500	5.500	6.500	6.500
355	60	1.000	4.000	5.000	6.000
400	80	800	3.000	4.000	6.000

Smør motoren, mens den kører, åbn fedtafgangsproppen, og lad motoren køre 1-2 timer, før fedtafgangsproppen lukkes igen.

Smør motoren første gang under ibrugtagning.

Følgende gælder generelt for både livstidssmurte lejer og lejer, der skal smøres regelmæssigt:

Ved 60 Hz reduceres tiden med ca. 20 %.

Dataene for lodret monterede motorer er halvdelen af ovenstående værdier.

Værdierne i tabellen er baseret på en omgivende temperatur

på $25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Værdierne skal halveres for hver stigning på 15 Kelvin i lejetemperaturen.

Drift ved højere hastighed, f.eks. ved brug af frekvensomformer, betyder kortere smørintervallet. Fordobling af hastigheden vil typisk reducere værdierne med 50 %.

Speciel bemærkning til Atex Zone 22- og nA-motorer

Motorbetegnelse i henhold til IEC-standard:

II 3D Ex tc IIIB T120°C

II 3G Ex nA IIC T3

De farlige 3-fasede asynkronmotorer overholder de internationale standarder IEC 60079-31 og IEC 60079-15.

Der må kun installeres én elinstallation i de enkelte områder (zoner).

Der må kun anvendes certificerede kabelforskrninger.

Ubrugte forskrninger skal lukkes af.

Tilslutning skal ske, så det sikres, at der opnås en permanent sikker elektrisk tilslutning, både for strømforsyning og jordforbindelsen.

Installationer skal være i overensstemmelse med de aktuelle standarder for installation i farlige områder.

Det anbefales, at IEC-standarderne følges i forhold til temperatur og støv på motoroverfladen.

Det er ikke tilladt at bruge motorer med så meget overfladestøv, at motortemperaturen øges.

Regelmæssig rengøring anbefales.

Den radiale akseltætningsring er en del af ATEX-certificeringen.

Det er vigtigt, at ringen altid er intakt.

Akseltætningen skal kontrolleres regelmæssigt og smøres, hvis den er tør. Det anbefales, at tætningen smøres regelmæssigt.

Brug altid den originale tætningsring i forbindelse med udskiftning.

Ved udskiftning af lejerne skal tætningerne også udskiftes.

Alle maskiner skal regelmæssigt kontrolleres for mekaniske skader.

Brugeren er ansvarlig for udskiftning af dele i henhold til delenes levetid. Det gælder især for følgende dele: lejer, fedt og smøring af akseltætningen.

Vedligeholdelse, reparation og udskiftning for zone 22-motorer må kun udføres af kvalificerede specialister.

HOYER

EXCEEDING EXPECTATIONS

Hoyer Motors, Motormanual, April 2019

Head Offices

Denmark
Over Hadstensevej 42 · DK-8370 Hadsten
T +45 86 98 21 11 · F +45 86 98 17 79
CVR no. 17 63 06 95
hoyermotors@hoyermotors.com
hoyermotors.com

China

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

Branch Offices

Germany
Landsberger Straße 155 · 80687 München
T +49 89 700 88 235 · F +49 89 543 56 333
germany@hoyermotors.com
hoyermotors.com

Sweden

Liljeholmsstranden 5 · PO box 44017
SE-100 73 Stockholm
T +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
T +82 51 996 0251 · F +82 51 996 0252
korea@hoyermotors.com
hoyermotors.com