



Elektromotorok  
Motorkézikönyv

[hoyermotors.com](http://hoyermotors.com)

Manual

**HOYER**  
MOTORS

## Elektromotorok

### Általános információk

Kézikönyvünk a Hoyer szabványos indukciós motorjainak következő típusaira vonatkozik:

HMA3, HMC3, HMA2, HMC2, HMD, HMT, MS, Y2E1, Y2E2, YDT E motorok gyártása megfelel az IEC/EN 60034-4 és az IEC/EN 60072 szabványnak.

A motorok -20 – +40 °C környezeti hőmérséklet-tartományban, legfeljebb 1000 m tengerszint feletti magasságon történő üzemeltetésre szolgálnak.

A kisfeszültségű motorok gépekbe építendő részegységek. A kisfeszültségről szóló 2014/35/EU irányelvnek megfelelően CE-jelöléssel rendelkeznek.

### Szállítás és tárolás

Az átvétel után azonnal ellenőrizze, hogy nincs-e a motoron külső sérülés. Amennyiben ilyen sérülést talál, haladéktalanul tájékoztassa a szállítványozót. Ellenőrizze az adattábla valamennyi adatát, és hasonlítsa össze azokat a motor követelményeivel.

A tengely kézzel történő elforgatásával győződjön meg annak szabad forgásáról. Ha a szállítás során rögzítőelemeket alkalmaztak, távolítsa el őket.

A szállítási rögzítőelemeket az esetleges belső szállítás során is alkalmazni kell. Abban az esetben is fontos a szállítási rögzítőelemek használata, ha a motort más berendezésre szerelve szállítják.

Valamennyi motort beltérben, száraz, rezgés- és pormentes környezetben kell tárolni.

Emelés előtt az emelő szemescsavarokat meg kell húzni. Tilos sérült szemescsavart használni – használat előtt ellenőrizze őket. Tilos a motor emelésére használni a szemescsavarokat abban az esetben, ha a motor más berendezésre van felszerelve.

Üzembe helyezés előtt meg kell mérni a szigetelési ellenállást. Ha az érték 25 °C-nál nem haladja meg a 10 MΩ-ot, akkor a tekercselés mesterséges szárítására van szükség. A szigetelési ellenállás referenciaértéke a motorhőmérséklet 20 °C-os emelkedésével feleződik.

Ajánlott a tengelyeket rendszeresen kézzel megforgatni, hogy elkerülhető legyen a kenőzsír összegyülemelése.

### Telepítés

A motort stabil, tiszta, sima alapzatra kell szerelni. Az alapzatnak megfelelő szilárdsággal ellen kell állnia az esetleges rövidzárlatokból fakadó erőknél.

Fontos biztosítani, hogy a szerelési körülmények ne okozzanak rezonanciát a forgási frekvenciával és a tápfrekvencia kétszeresével.

A meghajtókomponenseket (tárcsa, tengelykapcsoló stb.) mindig megfelelő szerszámokkal kell fel- vagy leszerelni.

Soha ne üsse meg a meghajtókomponenseket kalapáccsal, mert megsérülhet a csapágy.

A motor félreteszűlyal van kiegyensúlyozva. Gondoskodjon ugyanerről a meghajtókomponensek esetében.

A helyes illeszkedés alapvető fontosságú a csapágyhibák, a rezgések és a tengelyhibák elkerülése érdekében.

Alkalmazzon megfelelő illesztési módszereket.

A csavarok végső meghúzása után ellenőrizze az illeszkedést.

Ellenőrizze, hogy a leeresztőnyílások és dugók lefelé néznek-e. A kültéren elhelyezett és nem a nap 24 órájában működő motorok esetében javasolt kinyitni a leeresztőnyílást, hogy a szellőzés biztosítsa a motor száraz állapotát.

### Elektromos csatlakoztatás

Az eljárást képzett szakembernek kell végrehajtania a helyi előírásoknak megfelelően.

A munka megkezdése előtt gondoskodjon róla, hogy minden energiaellátás ki legyen kapcsolva, és ne lehessen bekapcsolni.

Ez a segédáramkörökre, például a páralecsapódás-gátló fűtésre is érvényes.

Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség és a frekvencia megfelel-e a névleges értékeknek.

A motor tápfeszültsége esetében ±5%, a tápfrekvenciája esetében ±2% eltérés engedélyezett az IEC60034-1 szabványnak megfelelően.

A tápellátás és a tartozékok, mint például a PTC és a fűtőberendezés kapcsolási rajzai a kapcsolódoboz belső részén található.

A csatlakozásokat úgy kell kialakítani, hogy a táp és a földelés esetében egyaránt tartósan biztonságos elektromos csatlakozást biztosítsanak.

A krimpelt csatlakozásokat javasolt az IEC 60352-2 szabványnak megfelelően kialakítani.

A kapocstábla csavarjainak meghúzási nyomatóka:

Menet	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Ny. (Nm)	2,5	3,5	7	12	18	35	55	80

Biztosítsa, hogy a kapcsolódoboz tiszta és száraz legyen.

A használaton kívüli tömszelencét vaksapkával kell lezárni.

A visszaszerelés előtt ellenőrizze a kapcsolódoboz tömítését.

### Karbantartás

A motort rendszeres időközönként ellenőrizze, és tartsa tisztán; biztosítsa a szellőztetőlevegő szabad áramlását, ellenőrizze a tengelytömítések állapotát, és szükség esetén cserélje ki a tömítést. Az elektromos és a mechanikus csatlakozásokat egyaránt ellenőrizni kell, és a laza csatlakozásokat meg kell húzni. A csapágy mérete és típusa az adattáblán van meghatározva. A HMA3 típusú alumínium motorok ≤132 méretig, illetve a HMC3 típusú öntöttvas motorok ≤180 méretig alapkivitelben élettartam-kenésű csapágyakkal vannak felszerelve. A HMA2 és a HMC2 típusú motorok ≤225 méretig alapkivitelben élettartam-kenésű csapágyal van felszerelve.

Az MS és az Y2E típusú motorok ≤160 méretig alapkivitelben élettartam-kenésű csapágyal van felszerelve.

Az élettartam-kenésű csapágyak tipikus üzemórászáma:

Keretméret	Pólusok	Tipikus élettartam
56-160	2-8	40 000 óra
180	2	35 000 óra
200	2	27 000 óra
225	2	23 000 óra
180-225	4-8	40 000 óra

Az újragenési rendszerrel felszerelt motorokat 2-es vagy 3-as NLGI-fokozatú, -40 – +150 °C hőmérséklet-tartományú minőségi lítiumkomplex-zsírral kell kenni.

A motorokon rendszerint megtalálható a kenési információkat tartalmazó adattábla. Ha ez hiányozna, akkor az alábbi újragenési intervallumok érvényesek:

Keretméret	Zsír (g)	2 pólusú (óra)	4 pólusú (óra)	6 pólusú (óra)	8 pólusú (óra)
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

A motort működés közben kell zsírozni. Távolítsa el a zsírkimeneti dugót, járassa a motort 1–2 órán át, majd helyezze vissza a dugót.

Első alkalommal üzembe helyezéskor zsírozza a motort.

Az alábbi általános információk az élettartam-kenésű és az újragenést igénylő csapágyakra egyaránt érvényesek: 60 Hz-nél az idő kb. 20%-kal rövidebb.

Függőlegesen szerelt motor esetében felelni kell a fenti értékeket.

A táblázat értékei 25 °C-os környezeti hőmérséklet mellett érvényesek. Az értékeket a csapágyhőmérséklet minden 15 K-es emelkedésével felelni kell.

Nagyobb fordulatszámú működés, pl. frekvenciaváltó alkalmazása esetén rövidebb kenési intervallumokra van szükség. A fordulatszám megkétszerezése tipikusan 50%-kal csökkenti az értékeket.

### 22-es ATEX-zónára és nA-motorokra vonatkozó tudnivalók

A motor megjelölése az IEC szabványnak megfelelően:

II 3D Ex tc IIIB T120°C

II 3G Ex nA IIC T3

A veszélyes környezetben használatos 3 fázisú aszinkronmotorok megfelelnek az IEC 60079-31 és az IEC 60079-15 nemzetközi szabványnak.

A meghatározott területre (zónába) csak egy elektromos berendezés telepíthető.

Csak tanúsítvánnyal rendelkező kábeltömszelencét szabad használni. A használaton kívüli tömszelencét le kell zárni. A csatlakozásokat úgy kell kialakítani, hogy a táp és a földelés esetében egyaránt tartósan biztonságos elektromos csatlakozást biztosítsanak.

A telepítés meg kell, hogy feleljen a veszélyes területen történő telepítésre vonatkozó hatályos szabványoknak.

A motor felületének hőmérsékletét és a rajta található port illetően javasolt szem előtt tartani az IEC szabványt.

A motor nem használható olyan mennyiségű porral a felületén, ami a motorhőmérséklet emelkedését okozná.

Javasolt rendszeres tisztítást végezni.

A radiális tengelytömítő gyűrű része az ATEX-tanúsítványnak. Fontos, hogy a gyűrű mindig sértetlen legyen.

A tengelytömítést rendszeresen ellenőrizni kell, és ha száraz, akkor meg kell kenni. Javasolt rendszeresen kenni a tömítést. Csere esetén mindig az eredetivel megegyező típusú tömítőgyűrűt használja.

A csapágy cseréje esetén a tömítéseket is cserélje.

Minden gépet rendszeresen ellenőrizni kell, hogy nem észlelhető-e rajta mechanikai sérülés.

Az alkatrészek cseréje az élettartamuknak megfelelően a felhasználó felelőssége, különös tekintettel a következőkre: csapágyak, zsír és a tengelytömítés kenése.

Az ilyen típusú motorok karbantartását, javítását és cseréjét csak képzett szakember végezheti.



# HOYER

EXCEEDING EXPECTATIONS

Hoyer Motors, Motor Manual, 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