

Ny verkningsgradsstandard för elmotorer (EKO-direktivet)

Kraven inom EU på energieffektivitet hos elmotorer har höjts, denna och högre nivå finns redan i världsdelar som USA och Australien och i länder som t.ex. Brasilien.

Elmotorer står för ca 65 procent av den totala elanvändningen inom industrisektorn och för 38 procent i servicesektorn i Sverige, mycket därför har den s.k. Ekodesignförordningen även satt regler för elmotorer, man hoppas att dessa nya krav på elmotorer kan spara 135 TWh el per år inom EU år 2020. Det är mer än Sveriges totala elanvändning, som var 132 TWh år 2007.

De första kraven träder ikraft i 16 juni 2011.

Det är den trefas enhastighets asynkronmotorn som omfattas av de föreslagna kraven, denna är den vanligast förekommande motortypen och står för 90 procent av elanvändningen hos alla elmotorer i **det aktuella effektområdet 0,75-375 kW**.

Tidigare benämning

Sedan 1998 har man använt ett klassificerings- och märkningssystem för lågspända växelströmsmotorer och delat in dem i olika verkningsgradsklasser i samverkan mellan EU och den europeiska motortillverkarorganisationen CEMEP. Denna **frivilliga** klassificering sorterade in motorerna i effektivitetsklasserna EFF1, EFF2 och EFF3 där EFF1-motorerna hade högst verkningsgrad.

Ny standard

2008 introducerades en ny standard för klassificering av trefasiga asynkronmotorer av IEC (International Electrotechnical Commission).

Enligt denna nya **lagstadgade** standard (EN 60034-30:2008) har energieffektiviseringsklasserna nu beteckningarna IE1, IE2 och IE3, där IE3 har högst verkningsgrad.

Enligt den nya klassificeringen gäller följande i jämförelse med den gamla:

- IE1 omfattar motorer med standardverkningsgrader som ungefär motsvarar vad som hittills gällt för EFF2-motorer. Verkningsgradsvärdena för EFF2-motorer har i IE1 justerats med hänsyn till att en ny standard gäller för mätning av verkningsgrader.
- IE2 omfattar motorer med verkningsgrader som ungefär motsvarar vad som hittills gällt för EFF1-motorer. Verkningsgradsvärdena för EFF1-motorer har i IE2 justerats med hänsyn till den nya standarden för mätning av verkningsgrader.
- IE3 omfattar motorer som har ytterligare förhöjd verkningsgrad (eng. Premium Efficiency)

Inom IEC övervägs även införandet av en klass IE4, där kravet är att de motorförluster som accepteras i klassen IE3 reduceras med ytterligare ca 15%.

Tidplan

- **16 juni 2011 IE2**
Alla motorer som tillverkas i, eller importeras till Europa ska uppfylla minst IE2 (0,75 – 375kW 2-, 4-, och 6-poliga)
- **1 januari 2015 IE3**
Motorer 7,5 – 375 kW 2-, 4-, och 6-poliga.
Undantag av motorer som drivs med frekvensomriktare, som klarar IE2
- **1 januari 2017 IE3**
Motorer 0,75 – 375 kW 2-, 4-, och 6-poliga.
Undantag av motorer som drivs med frekvensomriktare, som klarar IE2
- **1 januari 2XXX IE4 ?**

För vilka motorer gäller de nya kraven

Klassificeringen gäller för enhastighets trefasmotorer med:

- märkspänning upp till 1000 volt
- märkeffekt mellan 0,75 och 375 kW
- 2, 4 eller 6 poler

Klassificeringen gäller inte för motorer som uteslutande är designade för och som endast kan användas i frekvensomriktardrift samt motorer som är helt integrerade med den drivna utrustningen såsom i vissa pumpar, fläktar eller kompressorer och som därför inte kan provas separat.

"Enbart motorer som för första gången sätts på marknaden och/eller tas i bruk omfattas av kraven."

Detta innebär att den äldre typen av motorer som redan finns i lager hos distributörer, återförsäljare och runt om på industrier får användas/säljas vidare tills de tar slut även efter den 16 Juni 2011.

Undantagna applikationer

Annan drift än S1 (kontinuerlig drift) eller S3 (intermittent drift) med nominell cyklicitetsfaktor 80 % eller lägre

Särskilt tillverkade för frekvensomriktardrift (integralmotorer)

Tillverkade att gå i vätska

Integrerade motorer (som inte kan testas löst)

Konstruerade för drift > 1000 m ö h

Godkända att användas i omgivnings-temperaturer > 40°C

Godkända att användas i låga omgivningstemperaturer

Reglerna gäller ej fartyg eller andra transportmedel som fraktar varor eller folk

Men det skall vara speciell framtagna motorer för detta ändamålet.

(ex. användas samma mobila transportband på fartyg som på land så innefattas det.)

Det gäller inte heller vid reparation av motorer som tidigare satts på marknaden eller tagits i bruk, förutom om reparationen är så omfattande att den innebär att produkten i praktiken blir ny.

Önskas mer fördjupad information så gå gärna in på energimyndighetens hemsida gällande detta.

<http://energimyndigheten.se/sv/Foretag/Ekodesign/Produktgrupper/Motorer>