

Produktinformasjon

Europa innfører det påbudte EuP-direktivet for lavspenningsmotorer

EU har forberedt en lovgivning for å innføre det påbudte EuP-direktivet 2005/32/EC Øko-design av energi med produkter for lavspenningsmotorer. Forskriftsutkastet er gransket av EU-parlamentet og EU-rådet, og er planlagt iverksatt for formell godkjenning av Kommisjonen i juli 2009.

Hensikten med EuP-direktivet er å forby introduksjon av ineffektive motorer på det europeiske markedet. Dette vil redusere strømforbruket og dermed energikostnadene og utslipp av karbondioksid.



Forskriften dekker nesten alle 2-, 4- og 6-polede enhastighets, trefase induksjonsmotorer med effektområde fra 0,75 kW til 375 kW. Den trefasede tilnærmingen gjør at alle produsenter, særlig små og middels store, kan tilpasse seg de nye kravene.

Tidstabell

De nye kravene vil bli iverksatt etter følgende tidstabell:

Fase 1: Fra 16. juni 2011	Motorer må oppfylle effektivitetsnivået i IE2
Fase 2: Fra 1. januar, 2015	Motorer med merkeeffekt på 7,5 – 375 kW må oppfylle ENTEN effektivitetsnivået i IE3 ELLER nivået i IE2 hvis de har frekvensomformer med variabel hastighet
Fase 3: Fra 1. januar, 2017	Motorer med merkeeffekt på 0,75 – 375 kW må oppfylle ENTEN effektivitetsnivået i IE3 ELLER nivået i IE2 hvis de har frekvensomformer med variabel hastighet

Fritak

Følgende motorer omfattes ikke av forskriften:

- Eksplosjonssikre motorer, som omfattes av ATEX-direktivet 94/9/EC
- Bremsemotorer
- Motorer konstruert for temperaturer over 400 °C (røykgass)

Målemetoder for virkningsgrad og IE-klasser

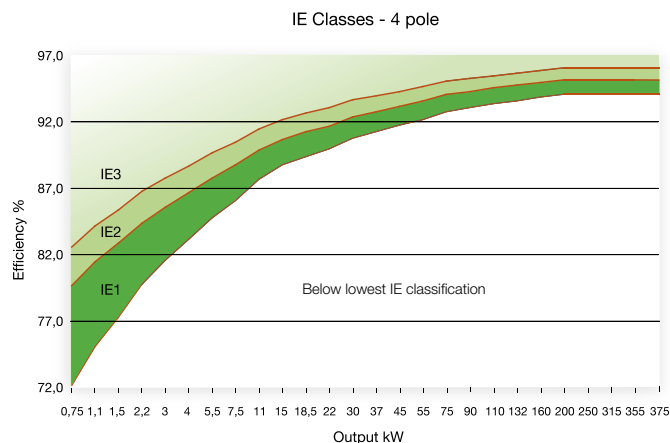
Lovgivningen er basert på to IEC (den internasjonale elektrotekniske kommisjonen - International Electrotechnical Commission)-standarder. Motortap og virkningsgradsverdier må fastsettes med de metodene som er spesifisert i standarden IEC 60034-2-1: 2007. Internasjonale virkningsgradsklasser (IE3, IE2 og IE1) er definert i standarden IEC 60034-30. Grafen nedenfor viser IE-klassene for 50Hz 4-polede motorer.

Mer informasjon om IEC-standardene er tilgjengelig i to flyere fra ABB, teknisk informasjon:

TM018 RevB 2009; IEC 60034-2-1 (målemetoder for virkningsgrad)

TM025 RevA 2009; IEC60034-30 (virkningsgradsklasser).

IE virkningsgradsklasser for 50 Hz 4-polede motorer



Virkningsgradsverdier og IE-klasser

Tabellen nedenfor viser minimum virkningsgrad for virkningsgradsklasser definert i IEC60034-30; 2008 for 2-, 4- og 6-polede 50 Hz-motorer mellom 0,75 og 375 kW.

Tabell 1 Tabell med virkningsgradsklasser: IEC60034-30 (2008)

kW	IE-1 - Standard virkningsgrad			IE2 - Høy virkningsgrad			IE3 - Premium virkningsgrad		
	2-pol	4-pol	6-pol	2-pol	4-pol	6-pol	2-pol	4-pol	6-pol
0.75	72.1	72.1	70.0	77.4	79.6	75.9	80.7	82.5	78.9
1.1	75.0	75.0	72.9	79.6	81.4	78.1	82.7	84.1	81.0
1.5	77.2	77.2	75.2	81.3	82.8	79.8	84.2	85.3	82.5
2.2	79.7	79.7	77.7	83.2	84.3	81.8	85.9	86.7	84.3
3	81.5	81.5	79.7	84.6	85.5	83.3	87.1	87.7	85.6
3.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	83.1	83.1	81.4	85.8	86.6	84.6	88.1	88.6	86.8
5.5	84.7	84.7	83.1	87.0	87.7	86.0	89.2	89.6	88.0
7.5	86.0	86.0	84.7	88.1	88.7	87.2	90.1	90.4	89.1
11	87.6	87.6	86.4	89.4	89.8	88.7	91.2	91.4	90.3
15	88.7	88.7	87.7	90.3	90.6	89.7	91.9	92.1	91.2
18.5	89.3	89.3	88.6	90.9	91.2	90.4	92.4	92.6	91.7
22	89.9	89.9	89.2	91.3	91.6	90.9	92.7	93.0	92.2
30	90.7	90.7	90.2	92.0	92.3	91.7	93.3	93.6	92.9
37	91.2	91.2	90.8	92.5	92.7	92.2	93.7	93.9	93.3
45	91.7	91.7	91.4	92.9	93.1	92.7	94.0	94.2	93.7
55	92.1	92.1	91.9	93.2	93.5	93.1	94.3	94.6	94.1
75	92.7	92.7	92.6	93.8	94.0	93.7	94.7	95.0	94.6
90	93.0	93.0	92.9	94.1	94.2	94.0	95.0	95.2	94.9
110	93.3	93.3	93.3	94.3	94.5	94.3	95.2	95.4	95.1
132	93.5	93.5	93.5	94.6	94.7	94.6	95.4	95.6	95.4
150	—	—	—	—	—	—	—	—	—
160	93.8	93.8	93.8	94.8	94.9	94.8	95.6	95.8	95.6
185	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200	94.0	94.0	94.0	95.0	95.1	95.0	95.8	96.0	95.8
220	94.0	94.0	94.0	95.0	95.1	95.0	95.8	96.0	95.8
250	94.0	94.0	94.0	95.0	95.1	95.0	95.8	96.0	95.8
300	94.0	94.0	94.0	95.0	95.1	95.0	95.8	96.0	95.8
330	94.0	94.0	94.0	95.0	95.1	95.0	95.8	96.0	95.8
375	94.0	94.0	94.0	95.0	95.1	95.0	95.8	96.0	95.8

Merkeskilt

Laveste virkningsgradsverdi og tilhørende IE-kode for motoren (se eksempel nedenfor) må være synlig på merkeskiltet og i produktokumentasjonen.

IE3 94,5 %

Sammenligning med andre effektivitetsskjemaer og -standarder

IEC-standardene IEC 60034-30 (virkningsgradsklasser) og IEC 60034-2-1 (målemetoder for virkningsgrad) harmoniserer de ulike kravene til virkningsgradsnivå for induksjonsmotorer over hele verden, og gjør en sammenligning enklere. Arbeidet med å harmonisere standardene fortsetter.

Tabell 2 nedenfor viser en sammenligning mellom IEC 60034-30 og andre frivillige og påbudte effektivitetsskjemaer.

IEC60034-30 EuP-direktiv 2005/32/EC	Europa (50Hz) CEMEE frivillig avtale	US (60Hz) EPA Act	Annet Andre effektivitets- standarder med lokal viktighet:
IE1 Standard virkningsgrad	Kan sammenlignes med EFF2	Under standard virkningsgrad	AS i Australia NBR i Brasil GB/T i Kina IS i India
IE2 Høy virkningsgrad	Kan sammenlignes med EFF1	Identisk med NEMA Energieffektivitet/EPACT	JIS i Japan MEPS i Korea
IE3 Premium virkningsgrad	Ekstrapolert IE2 med 10 til 15 % mindre tap	Identisk med NEMA Premium virkningsgrad	

ABB motorer og forskriften

- ABB har beregnet de nye virkningsgradsverdiene etter den nye standarden for testing av virkningsgrad (IEC60034-2-1; 2007) iht. indirekte metode, med tilleggsgap fastsatt fra målingen.
- ABB har fullt utvalg av motorer i IE2-klassen. Vi har også motorer med premium virkningsgrad i IE3-klassen.

For mer informasjon se:

www.abb.com/motors&generators eller

www.abb.no/automasjonsprodukter

© Copyright 2009 ABB. Alle rettigheter forbeholdt.
Spesifikasjoner kan endres uten varsel.

ABB AS

Automasjonsprodukter
Postboks 154 Vollebakk
0520 Oslo

Telefon +47 03500

Krokattjønneveien 11C
5147 Fyllingsdalen

E-post motor@no.abb.com

Power and productivity
for a better world™

