

# Grenzen aan energiegebruik van frequentieregelaars

**Een nieuwe Europese norm is van kracht geworden voor het energiegebruik van frequentieregelaars. EN 50598 zal ertoe bijdragen dat elektrisch aangedreven installaties zuiniger worden.**

Jan van den Berg

De Europese Unie bouwt een uitvoerig stelsel op van normen voor het gebruik van elektriciteit door zeer uiteenlopende installaties en apparatuur. Voor menig type pomp en elektromotor zijn al normen van kracht. Sinds 1 januari geldt er ook een norm voor de energie-efficiëntie van frequentieregelaars: EN 50598. Ook mogen er sinds begin dit jaar alleen elektromotoren van de IE2 efficiëntieklasse worden gebruikt indien deze worden gevoed via een frequentieregelaar. Wordt zo'n regelaar niet gebruikt, dan moet een IE3 motor worden toegepast.

## MOTOREN

Dit geldt niet voor alle elektromotoren. De normering heeft betrekking op driefasige kooianker-motoren van 50 Hz of 50/60 Hz met een vast toerental en een nominaal vermogen van 7,5 tot 375 kW. Het betreft motoren met 2 tot en met 6 polen en een nominale spanning tot 1000 V. Ze worden beoordeeld op basis van continu-bedrijf. Vanaf 1 januari 2017 vallen ook de motoren van 0,75-7,5kW onder deze verplichting. De richtlijn EN 50598-2 definieert standaard IE-klassen voor frequentieregelaars in het vermogensbereik van 0,12 tot 1000 kW met een spanning tussen de 100 en 1000. Het gaat om de klassen IE0, IE1 en IE2. Frequentieregelaars moeten voldoen aan de eisen voor klasse IE0. Naar verwachting zal per 1 januari 2018 de strengere eis

voor de IE1-klasse gaan gelden.

## IES-KLASSE

Daarnaast zijn er voor de combinatie van een motor met een frequentieregelaar de IES-klassen vastgesteld. De klasse moet worden aangegeven. Minimale rendementseisen voor deze systemen worden waarschijnlijk niet voor 2020 verplicht gesteld. Naast eisen voor motoren, frequentieregelaars en de combinatie hiervan zullen er ook berekeningsmethoden komen om de zogeheten Energy Efficiency Index (EEI) van het totaal van voeding, motor en applicatie te berekenen. Onder applicatie wordt bijvoorbeeld een pomp of een ventilator verstaan.

Het is mogelijk om een combinatie van motor en frequentieomvormer te classificeren als deze componenten van afzonderlijk leveranciers afkomstig zijn. Het optellen van de IE-klasse van een motor en de IE-klasse van een frequentieregelaar is niet zomaar mogelijk. Om de IES-klasse te bepalen, kunnen de verliezen van de motor bij nominale belasting (100% snelheid en 100% koppel) opgeteld worden bij de verliezen van de frequentieomvormer bij nominale belasting (100% frequentie en 100% belasting). De som van deze verliezen kan vergeleken worden met de referentiewaarden voor de IES-klasse, zoals die gedefinieerd zijn in de EN 50598-2-standaard.

*Elektrische installaties worden energiezuiniger door EN 50598*

