

## VEM IE5-SynRM: effekt och hållbar utveckling

### Effekt efter behov

Många processer kräver inte konstant full effekt. Till exempel behövs tryckluft bara då och då, eller när tillförseln av kylvatten anpassas efter omgivningsförhållandena. I många applikationer körs dock motorerna kontinuerligt på sin konstanta hastighet. Ofta är motorn igång hela tiden och förbrukar mycket energi utan att producera någon nytta. IE5-SynRM och frekvensomriktaren eliminerar dessa problem.

### VEM IE5-SynRM sparar energi

Om automation, till exempel en frekvensomriktare, läggs till i processen kan motorn användas vid rätt hastighet och rätt tidpunkt. Energi förbrukas endast när det behövs. Dessutom kan i många fall en mindre motor väljas på grund av kortare driftstider.

#### EXEMPEL Motorbyte till en fläkt

Exempelflärten är i drift 24/7. Dimensioneringspunkten har använts vid 4 kW och 1500 rpm. Ofta körs den dock vid en effekt på 1–3 kW. Den nuvarande motorn är en standard IE2-motor med en nominell effekt på 4 kW, som styrs av en 4 kW frekvensomriktare. Det är nödvändigt att byta ut motorn, men frekvensomriktaren kommer inte att bytas ut.

Vilka alternativ finns det för nuvarande motor?

Belastning i exemplet Driftstimmar per år 8000 h		Alternativ	Besparing [kWh]
Drift vid 4 kW	10 %		
Drift vid 3 kW	75 %	IE3-standardmotor 4 kW	685
Drift vid 1 kW	15 %	IE5-SynRM 4 kW	985
		IE5-SynRM 3 kW	1250

Det bästa alternativet: 3 kW IE5-SynRM på grund av dess överbelastningskapacitet och energibesparing.

## Vilken motor passar för ditt användningsområde?

Vi hjälper gärna till med att välja rätt motor och frekvensomriktare. I vårt omfattande sortiment finns en lösning för alla applikationer. Som motortyper finns antingen standardmotor eller SynRM.

Faktorer att beakta vid val av motor:

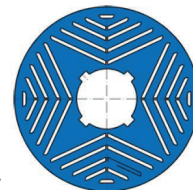
- Energieffektivitet
- Hållbarhet, lång livslängd
- Underhåll
- Behov av reservmotorer
- Ramstorlek
- Överbelastningskapacitet och fältförsvagningssegenskaper



- Kostnader
- Återvinningsbarhet
- Dynamik
- Uppvärmning/kylning
- Maximal hastighet
- Ljudnivå

## SynRM:s hemlighet ligger i rotorn

SynRM skiljer sig från den konventionella kortslutningsmotorn med avseende på rotorn. Istället för en kortslutningsrotor består SynRM:s rotor enbart av en axel och noggrant bearbetade metallplattor. Rotorn innehåller inga koppar- eller aluminiumkortslutningsstänger. Detta har flera fördelar, såsom en lägre rotortemperatur. SynRM:s förluster är ca 60 % lägre jämfört med förlusterna i en kortslutningsmotor.



SynRM rotor

## Hög verkningsgrad och överbelastningskapacitet

VEM:s reluktansmotorer uppnår en mycket hög verkningsgrad över hela sitt driftområde. Motorerna uppnår den högsta för närvarande definierade verkningsgradsnivån "IE5" (enligt IEC-TS 60034-30-2) inte bara vid nominell punkt, utan i ett område som sträcker sig från halva till det dubbla i nominell effekt.

Om man väljer en typ av frekvensomriktare med högre strömförsörjningskapacitet, kan motorerna överbelastas med minst 30 % högre vridmoment samtidigt som de behåller minst en IE4-verkningsgradsnivå. Dessutom kan alla motorer arbeta inom fältförsvagningsområdet upp till 3600 rpm.

## Enkel paketylösning

Vi kan leverera enbart motorer eller en komplett SynRM-paketylösning med en Yaskawa-frekvensomriktare till er applikation. Motorparametrarna är förprogrammerade i frekvensomriktaren, så den är redo att installeras direkt på plats. I vårt sortiment finns även SynRM High-speed-motorer som kan drivas med en rotationshastighet på upp till 8000 rpm.

SynRM används alltid tillsammans med en frekvensomriktare.



VEM IE5-RE1R 80 G4  
0,75 kW synkronreluktansmotor  
Yaskawa GA700 frekvensomriktare

## Elmotorer i kärnan av klimatarbetet



En stor uppgift i en elektrifierande värld är att stoppa klimatförändringarna. Uppvärmningen av klimatet kan endast hejdas genom att minska utsläppen. Elmotorn spelar en viktig roll i detta uppdrag. Elmotorer konsumerar över 45 % av världens elektricitet och det är beräknat att deras antal kommer att fördubblas fram till år 2040. Med motorer som har en god verkningsgrad kan energiförbrukningen dock minskas avsevärt. Detta gör varje motorval till ett ekonomiskt och ekologiskt betydande beslut som kan bidra till hållbar utveckling.

KONTAKT

WWW.VEM.FI/SV

VEM MOTORS FINLAND OY  
Ringkanten 4, 02430 MASABY  
sales@vem.fi  
vem.fi/sv/kontakt

