

Frekvensomformare för elmotorer

ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

Frekvensomformare används:

- För att reglera varvtalet / pumpflödet
- Höja verkningsgraden på systemet
- Ge en mjukare start och stopp

INFORMATION

Verkningsgraden på en modern frekvensomformare ligger runt 98%

Vissa modeller såsom HVAC och Aqua Driv har en energisparande funktion, **AEO-funktion** (Automatic Energy Optimizing). Detta innebär att frekvensomformaren automatiskt sänker spänningen så att motorn når sin optimala verkningsgrad för aktuellt varvtal (frekvens)

Det går även att styra de flesta frekvensomformarna med Profibus eller Modbus. Detta kräver dock extra drivkort.

FILTER

Enligt EMC-direktivet finns krav på elektriska filter som skyddar stamnätet.

Vanliga filter som bör användas

RFI-filter eller EMC-filter

Högfrekvens filter som skyddar från burk till nätet. (Detta filter skall dock normalt inte användas för nät med 500V eller 690V, så kallade IT-nät).

Övertonsfilter

All likriktad belastning ger övertoner i nätet, med ett övertonsfilter reduceras övertonerna med ca 60%

Tag kontakt med ansvarig elektriker/el-chef vad som krävs före ni handlar frekvensomformare

KABEL

Normalt bör en skärmad matarkabel användas mellan omformare och motor. Om inte måste omformaren vara utrustad med sinus-filter. Kontakta el-chefen



Danfoss



Vacon



ABB



Frekvensomformare för elmotorer

PUMP INFO

Centrifugalpump följer de s.k affinitetslagarna.

Om frekvensen ökas från 50 Hz till 60Hz - dvs 20%

gäller:

Flödet ökar med	+ 20%
Uppfordringshöjd	+ 50%
Axeffekt	+ 90%

Justering av varavtalet (frekvensen) kan både spara stora pengar men kräver även stor reserv om översynkron körning används (motorn körs över 50Hz)

Deplacimentpump (skruv- och kugghjulspump) har inte detta förhållande, effekten samt flödet är linjert. För dessa pumpar är det vridmomentet som är begränsande

INSTÄLLNINGAR

Det är viktigt att motordata läggs in i omformaren för att den skall fungera.

För att bl.a. **AEO-funktion** (se ovan) skall fungera kräver vissa tillverkare att elmotorn körs på ett visst varvtal, obelastad.

Andra tillverkare kräver inte obelastad testkörning utan skickar en likström genom motorn för mätning av bl.a. resistans och reaktans

TILLVERKARE

ABB

Danfoss

Vacon

Val av lämplig leverantör gör vi oftast tillsammans med Er som kund.