

VLT® Energiebesparing

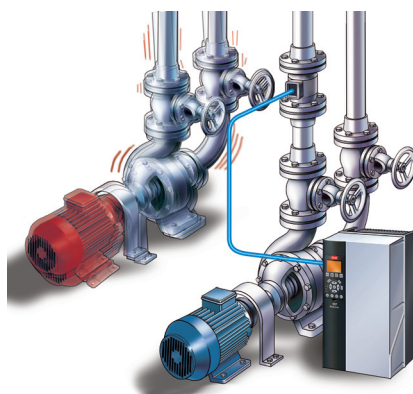
Nu is de tijd om serieus energie te besparen

Als u ooit serieus heeft moeten nadenken over het besparen van energie, is het nu wel. Niet alleen vanwege het klimaat en bijvoorbeeld het terugdringen van de CO2 uitstaat, maar natuurlijk ook vanwege de noodzaak kosten te besparen.

Door het toepassen van VLT frequentieregelaars is het energieverbruik in elektrische aandrijfinstallaties relatief eenvoudig te verminderen. De investering zal zich in veel gevallen zelfs in korte tijd terugverdienen.

Vol gas

Nog steeds worden in veel elektrische aandrijfsystemen motoren gebruikt die direct op het net geschakeld worden en continu vol vermogen leveren. Dat kunt u vergelijken met autorijden door steeds vol gas te geven en de snelheid te regelen door op de rem te trappen. U kunt begrijpen dat daarbij veel energie onnodig verloren gaat.



Het continu aandrijven van een pomp met vol vermogen en tegelijkertijd de flow regelen door een smookklep open of dicht te draaien is hetzelfde als vol gas autorijden.

Door een VLT frequentieregelaar toe te passen bent u niet alleen in staat hoge aanloopstromen te voorkomen, het vermogen van de aandrijving kan bovendien continu worden aangepast aan de vraag. Oftewel maximale prestaties bij een minimaal energieverbruik.

Energie efficiënt

De VLT frequentieregelaars hebben een bijzonder hoge energie efficiëntie van 98%. Dat betekent dat minder dan 2% van de energie verloren gaat in de regelaar. Als gevolg daarvan produceren de VLT regelaars ook minder warmte waardoor er ook nog eens minder energie nodig is voor het koelen van de regelaar en de ruimte waar deze geplaatst wordt.

Pompen en ventilatoren

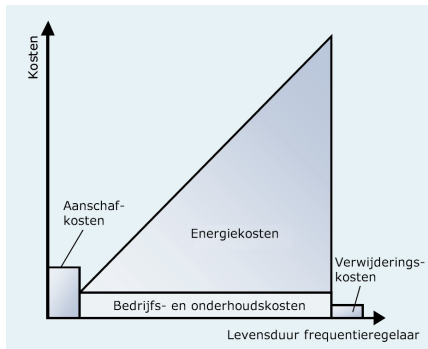
Bij alle vormen van elektrische aandrijftechniek zorgt de VLT frequentieregelaar voor een vermindering van het energieverbruik. Maar bij het aandrijven van pompen en ventilatoren gaat het extra hard, omdat bij dergelijke variabel-koppel aandrijvingen het energieverbruik met de 3e macht van het toerental toeneemt. Wordt in een dergelijk geval het toerental met 10% verlaagd, dan bespaart al direct meer dan 25% energie. Bij een toerental vermindering van 20% wordt het energieverbruik zelfs gehalveerd.

Bij het aandrijven van pompen en ventilatoren zorgt een vermindering van het toerental met 10% voor meer dan 25% minder energieverbruik. Vermindert het toerental met 20%, dan wordt het energieverbruik gehalveerd!

Totale kosten

De totale kosten (Cost of Ownership) die verbonden zijn aan het toepassen van een frequentieregelaar bestaan niet alleen uit de aanschafkosten. U dient ook rekening te houden met de installatiekosten, de bedrijfs- en onderhoudskosten en met de kosten om de regelaar aan het einde van zijn levenscyclus te verwijderen.

De totale kosten van een installatie worden echter voor het grootste deel bepaald door de energiekosten. De energie efficiëntie van de regelaar speelt daarom een belangrijke rol in het totale plaatje. De regelaar zal zichzelf daarom in de meeste gevallen binnen korte termijn terugverdienen.



Nog meer besparingen

Door het vermogen van de aandrijving aan te passen aan de vraag of behoefte bespaart u veel energie.

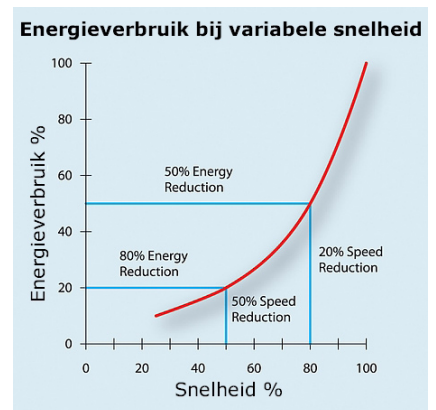
Maar er zijn meer voordelen:

- minder slijtage
- hogere bedrijfszekerheid
- minder onderhoud
- langere levensduur
- minder onverwachte stilstand
- betere werkomstandigheden

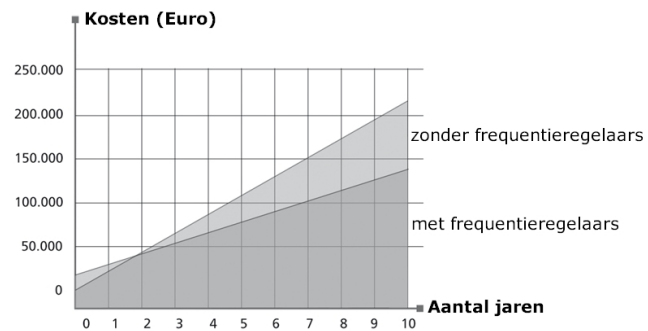
Al deze voordelen vertegenwoordigen een bepaalde waarde en ze hebben allemaal een positief effect op de Cost of Ownership. U bespaart dus veel meer geld dan alleen op de energiekosten.

Variabel koppel

Voor een variabel koppel toepassing zoals pompen en ventilatoren geldt dat het energieverbruik met een 3e macht afneemt ten opzichte van het toerental. Zo zorgt 10% minder toeren voor 25% energiebesparing. Wordt het toerental met 20% verminderd, dan halveert het energieverbruik. Een relatief kleine vermindering van het toerental zorgt dus al snel voor een aanzienlijk energiebesparing.



Energiebesparing gerealiseerd in een koelsysteem in de farmaceutische industrie



Een voorbeeld uit de praktijk waarbij 3 KSB-pompen koelwater leveren in een farmaceutische fabriek. In eerste instantie is het systeem met de frequentieregelaars duurder. Het verschil in aanschaf- en installatiekosten bedraagt circa 15.000 Euro. Na 2 jaar hebben de frequentieregelaars zichzelf al terugverdiend en over een periode van 10 jaar bespaart het systeem met de regelaars alleen als gevolg van het lagere energieverbruik een bedrag van meer dan 80.000 Euro. Daar komen dan de besparingen als gevolg van minder onderhoud, een langere levensduur en een meer betrouwbare bedrijfsvoering nog eens bij.

Voorbeeld 2

Toepassing : pomp of ventilator
 Nom. vermogen motor : 22 kW
 Draaiuren : 8760 uur/jaar
 Energieprijs : 0,10 Euro/kWh
 Gem. toerental reductie : 10%
 Rendement VLT regelaar : 98%

Investering VLT regelaar : 4.580 Euro
 CoO VLT regeling : 14.336 Euro
 CoO smoorregeling : 17.345 Euro

Besparing per jaar : 3009 Euro
 Inv. terugverdiend in : 1,52 jaar

Besparing bij 10 jaar bedrijf : 30.088 Euro

Voorbeeld 3

Toepassing : pomp of ventilator
 Nom. vermogen motor : 90 kW
 Draaiuren : 8760 uur/jaar
 Energieprijs : 0,10 Euro/kWh
 Gem. toerental reductie : 10%
 Rendement VLT regelaar : 98%

Investering VLT regelaar : 10.425 Euro
 CoO VLT regeling : 58.647 Euro
 CoO smoorregeling : 70.956 Euro

Besparing per jaar : 12.309 Euro
 Inv. terugverdiend in : 0,85 jaar

Besparing bij 10 jaar bedrijf : 123.087 Euro