

# Automasjon for pumper og vanningsanlegg

## Kort oversikt

Automasjon kombinerer frekvensomformere og intelligente styringsenheter for å gi presis kontroll, energibesparelse og driftssikkerhet i alle typer pumpesystemer og vanningsanlegg.

Produkt	Anvendelse	Nøkkefunksjoner	Best for
<b>Vacon 100 FLOW</b>	Pumper, vifter, kompressorer	Dedikerte pumpefunksjoner; multipump; innebygd PID; nettverksmoduler	Energi optimalisering i pumpe-anlegg
<b>Speroni invertere</b>	Trykkøkingssystemer og trykkforsterkningspumper	Integrerte trykkforsterkningspumper; enkel justering; energi-effektiv drift	Bolig- og små industrielle trykkøkingssystemer
<b>Hunter kontrollere</b>	Landskaps- og agronomisk vanning	Programmerbare soner; vær- og flowstyring; web/Wi-Fi integrasjon	Automatisert hage, park og drivhus-vanning



## Hvordan frekvensomformere forbedrer pumper og vanningsanlegg

- **Presis flow- og trykkstyring:** Frekvensomformere justerer motorhastighet i sanntid slik at pumpen leverer nøyaktig nødvendig volum og trykk, noe som reduserer slitasje og energibruk.
- **Multipump-styring:** Moderne Frekvensomformere har innebygde multipump-funksjoner som koordinerer flere pumper for lastdeling og automatisk backup.
- **Energibesparelse og mykstart:** Redusert startstrøm og mulighet for optimal driftspunkt gir betydelige energibesparelser over tid.
- **Beskyttelse og diagnostikk:** De kan gi alarmer, logging og kommunikasjonsmuligheter som forenkler feilsøking og forebyggende vedlikehold.

## Automatisk styring med Hunter kontrollere

- **Planlegging og sensorer:** Hunter-kontrollere tilbyr sonestyring, flere starttider, sesongjustering og integrasjon med værdata for prediktiv vanning. Dette reduserer vannforbruk og sikrer riktig vanningstidspunkt.
- **Flow-overvåkning og varsling:** Kombinert med flowmålere kan systemet automatisk stenge ved lekkasje eller brudd og sende varsler til driftspersonell.
- **Skalerbarhet:** Fra små X-Core-enheter til Hydrawise-baserte Wi-Fi kontrollere — Hunter dekker både enkle og avanserte behov. Man kan selvfølgelig også prosjektere for både trådløse sensorer og sendere/mottakere.



# Hvordan velge riktig utstyr og hva du skal se etter

## 1. Definer driftspunktet

- Beregn ønsket flow og total løftehøyde. Velg frekvensomformer og pumpe som har høy effektivitet ved dette driftspunktet.

## 2. Funksjonalitet for pumper

- Se etter multipump-støtte, innebygd PID, anti-kavitetsfunksjoner og rusk-håndtering hvis anlegget har partikkelbelastning.

## 3. Kommunikasjon og integrasjon

- Velg frekvensomformer og kontrollere med støttede protokoller som: (Modbus, BACnet, EtherNet/IP, PROFINET, Wi-Fi) for enkel integrasjon eller lokal styring.

## 4. Materialvalg og miljø

- For kystnære eller aggressive miljøer: velg korrosjonsbestandige komponenter og kapslingsgrad som tåler forholdene.

## 5. Service og support

- Prioriter leverandører med lokal support, dokumentasjon og reservedelslogistikk. Frekvensomformere og kontrollere med brukervennlig grensesnitt for idriftsettelse sparer tid.



## **Installasjon, idriftsettelse og driftstips**

- **Plassering:** Monter frekvensomformeren i ventilert, tørt miljø og nær motor for korte kabelstrek.
- **Kabling og EMC:** Følg produsentens anbefalinger for skjermet motor- og signalkabel for å unngå EMC-støy.
- **Sensorer og feedback:** Bruk trykk- eller flowsensorer for PID-styring; kalibrer sensorer ved idriftsettelse.
- **Sikkerhet og alarm:** Konfigurer automatiske stopp ved overstrøm, tørrkjøring eller lekkasje; integrer varsling til driftspersonell.

**Kombinasjonen av moderne frekvensomformere (f.eks. Vacon/VACON-serien eller Speroni-invertere) og intelligente styringsenheter (Hunter) gir bedre kontroll, lavere energikostnader og høyere driftssikkerhet i pumpe-systemer og vanningsanlegg.**



# Automasjon i moderne vannings- og pumpesystemer

## 1. Frekvensomformere – hjernen i ethvert pumpesystem

Vacon 100 FLOW (Danfoss / GoDrive)

Vacon 100 FLOW er en dedikert frekvensomformer utviklet spesielt for **pumper, vifter og kompressorer**, og er en av de mest brukte løsningene i vann- og avløpssektoren.

- Optimalisert for flow-kontroll og energisparing i pumpeanlegg
- Støtter multipump-løsninger (master/slave, duty/standby) for større anlegg
- Innebygd PID-regulator som styrer pumpen direkte etter trykk- eller flowsensor uten ekstern styring
- Effektområde fra 0,55 kW til 800 kW, avhengig av spenning og modell
- Rask og enkel idriftsettelse med nytt brukergrensesnitt

**Hvorfor dette er viktig for vanningsanlegg:**

En frekvensomformer gir **jevn trykkstyring**, reduserer strømforbruket dramatisk og forlenger pumpens levetid. I vanningsanlegg betyr det:

- Ingen trykkstøt
- Ingen unødvendig høytrykk
- Lavere energikostnader
- Bedre drift av ventiler og dryppsystemer



## 2. Speroni invertere – kompakte trykkøkingssystemer med konstant trykk

Speroni leverer komplette trykkøkingssystemer med integrert inverter, spesielt egnet for boliger, landbruk og mindre industrielle anlegg.

- Holder konstant trykk uansett vannforbruk (automatisk regulering)
- Består av:
  - flertrinns sentrifugalpumpe
  - innebygd inverter
  - trykksensor
  - ekspansjonskar
  - tilbakeslagsventil
- Svært **støysvake** og energieffektive løsninger for irrigasjon og vannforsyning

### Fordeler i praksis:

- Perfekt for hytter, gårdsbruk, små vanningsanlegg
- Minker behov for store trykktanker
- Mykstart og mykstopp beskytter rør og koblinger
- Lavere strømforbruk enn tradisjonelle trykkbrytere



## 3. Hunter vanningscomputere – full automasjon av vanningsanlegget

Hunter Industries er en av verdens ledende produsenter av vanningsstyring. De tilbyr alt fra enkle hagekontrollere til avanserte web-baserte systemer for golfbaner og store parker. Passer også utmerket til flere landbruksapplikasjoner, spesielt dryppvanning.

### Nøkkelfunksjoner i Hunter-kontrollere

- Sonestyring med flere starttider og fleksible programmer
- Sesongjustering (automatisk endring av vannmengde etter årstid)
- Integrasjon med værdata via Hydrowise – justerer vanning etter temperatur, vind, regn og luftfuktighet
- Flow-overvåkning med automatisk avstenging ved lekkasje eller brudd
- Wi-Fi-styring fra mobil eller PC (Hydrawise-serien)
- Egnet for alt fra private hager til store kommersielle anlegg

### Hvorfor Hunter gjør hverdagen enklere

- Du slipper manuell styring
- Systemet vanner kun når det trengs
- Optimaliserer vannforbruket betydelig
- Gir trygghet ved lekkasjer
- Perfekt for både privat og profesjonell bruk

## **4. Hvordan automasjon forbedrer hele vanningsystemet**

### **Frekvensomformer + pumpe = optimal drift**

- Konstant trykk i hele anlegget
- Lavere energiforbruk
- Mindre slitasje på pumper og ventiler
- Bedre drift av dryppvanning og sprinklere

### **Vanningscomputer + ventiler = smart vanning**

- Riktig mengde vann til riktig tid
- Automatisk tilpasning etter vær
- Mindre overvanning og mindre svinn
- Full kontroll via app

### **Kombinasjonen gir:**

- Stabilt trykk
- Optimal vannmengde
- Lavere driftskostnader
- Minimalt vedlikehold



## 5. Hvordan velge riktig utstyr

### A. Frekvensomformer

Se etter:

- Effektområde som passer pumpen
- Multipump-funksjon (ved større anlegg)
- Innebygd PID
- Ruskjerning (for avløp/urene kilder)
- God lokal support (GoDrive har Norges største lager)



### B. Speroni inverter / trykkøkingssystem

Velg etter:

- Ønsket trykk
- Enfase eller trefase
- Støynivå
- Behov for konstant trykk uten store trykktanker

### C. Hunter vanningscomputer

Velg etter:

- Antall soner
- Behov for Wi-Fi / appstyring
- Om du vil ha værbasert styring
- Flow-sensor for lekkasjesikring
- Innendørs eller utendørs montering





## 6. Konklusjon

Automasjon er ikke lenger et tillegg – det er en grunnleggende del av moderne vannings- og pumpesystemer.

Med Vacon frekvensomformere, Speroni invertere og Hunter vanningscomputere får du:

- Lavere energiforbruk
- Bedre driftssikkerhet
- Mindre vedlikehold
- Full kontroll over vanningen
- Optimal utnyttelse av pumpen og vanningsanlegget

