

Produkter innen

# VA & VVS

[www.froster.no](http://www.froster.no)



## Målsetting om høy nytteverdi for deg som kunde

Froster AS ønsker å være en trygg samarbeidspartner, der kvalitet, pris, service, punktlighet og pålitelighet skal være den beste på markedet. Vi har høy kompetanse og lang erfaring innen dimensjonering og valg av pumpe. Gjennom tett samarbeid med våre leverandører, hovedsakelig i Italia og Tyskland, kan vi tilby de beste pumpeløsningene for deres behov.

Froster AS har i dag hovedagenturet for 10 europeiske fabrikker, og er forhandler for 30 fabrikker totalt.



Vi tilbyr kompetanse og kvalitetsprodukter for det landbaserte industrisegment og offshore installasjoner.

# INN- HOLD

VANN OG AVLØP	Side
BRUTT VANNSPEIL	04
EKSENTERSKRUEPUMPER	06
SENTRIFUGALPUMPER	08
FORTRENGERPUMPER	10
PROSESSUTSTYR	11
VAKUUM	12

VVS	Side
ELEKTRONISKE ARMATURER	13
VENTILER	14
NIL ARMATURER	15
VVS-PUMPER	16
REFERANSER	17

## BRUTT VANNspeil ihht NS-EN1717 – kategori 5

For å beskytte drikkevannsnettet vårt bruker vi brutt vannspeil som tilbakestrømsbeskytter. Slik forhindrer vi farlig tilbakesug av væske som utgjør en helseisiko fordi den kan inneholde bakterier, virus eller parasitter.

### Eksempler på dette er:

- Avløps-pumpestasjoner og renseanlegg
- Drikkevannsanlegg i forbindelse med landbruk og husdyrhold
- Påfylling av svømmebasseng
- Biologiske laboratorier
- Havneanlegg



Froster AS leverer brutt vannspeil for alle type applikasjoner, og har Norges største og bredeste portefølje. Vi leverer modeller som pumper opp mot 1200 liter per minutt mot 7 bar.

**Ta kontakt så hjelper vi deg med å velge modell som passer ditt behov!**

### **RADONETT** AirGap gir deg alle fordelene:

- Overvåkningsmuligheter via Guard, Cactus med flere.
- Komplette levert og testkjørt på fabrikk.
- 3- fase pumpe for ekstra god driftssikkerhet. Går kontinuerlig til jobben er gjort!
- Nivåvippestyring for stabil drift. Ingen flottør behøves.
- Formontert mykstengende magnetventil og trykkbryter.
- Tilgjengelig som plassbesparende hjørnemodell.
- Leveres med spylemunnstykke for ekstra effektiv spyling og skjæring av fett og smuss.





”

*Dette hadde vi ikke fått til med et annet produkt enn AirGap.*

- Produksjonsleder stasjonsdrift  
Stavanger kommune

”

*Løsningen gir oss godt med vanntrykk og vannmengde over tid, samt at konstruksjonen virker industriell og robust...  
Modellen gir svært god rengjøring av sumper uten hjelp fra spylebil og kjemikalier.*

- Driftsleder Lillestrøm kommune

”

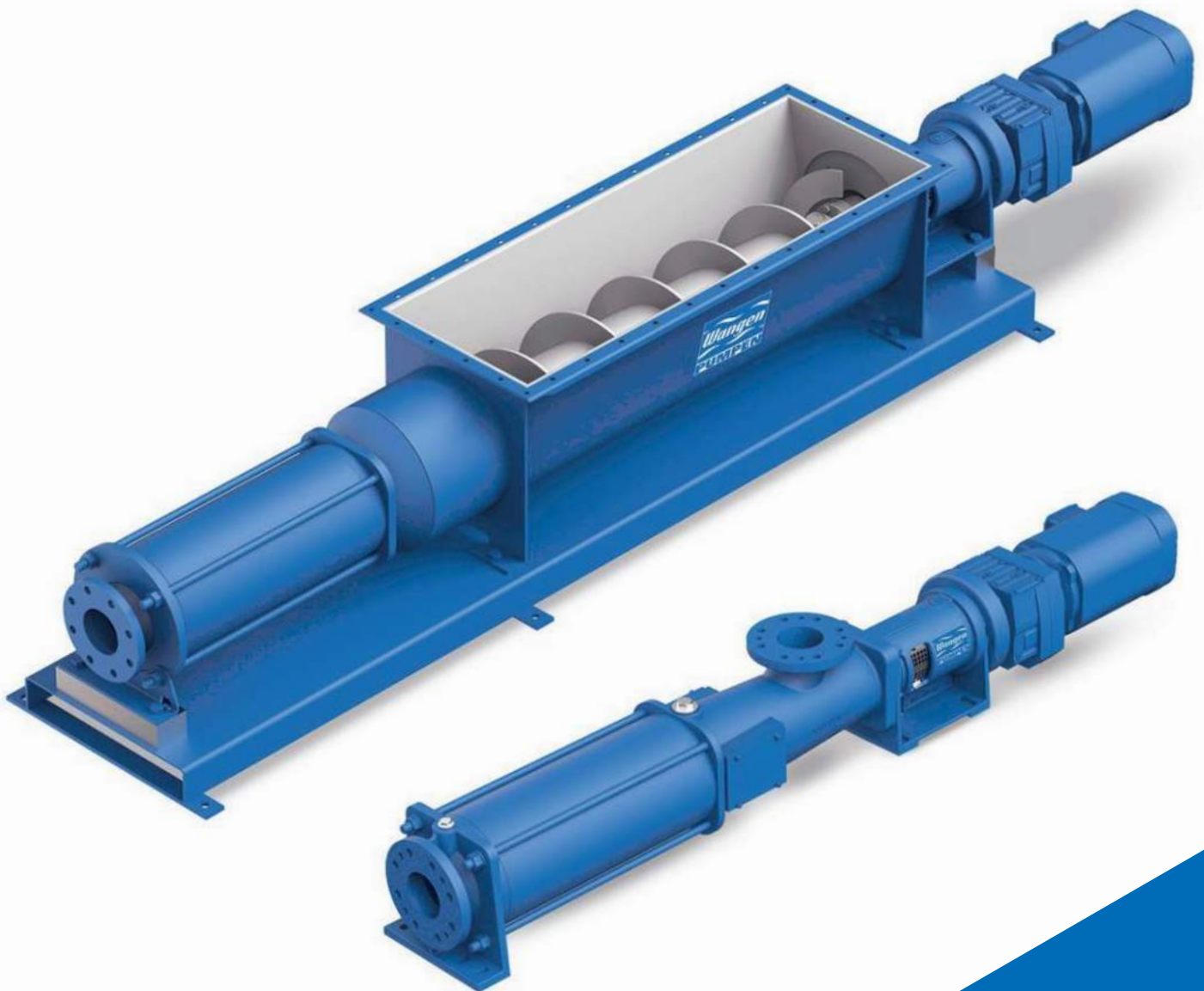
*Vi har testet ut ulike løsninger, og kom fram til at denne oppfyller våre behov for trykk og kapasitet, Disse har også vist å holde høy kvalitet og ytelse over tid.*

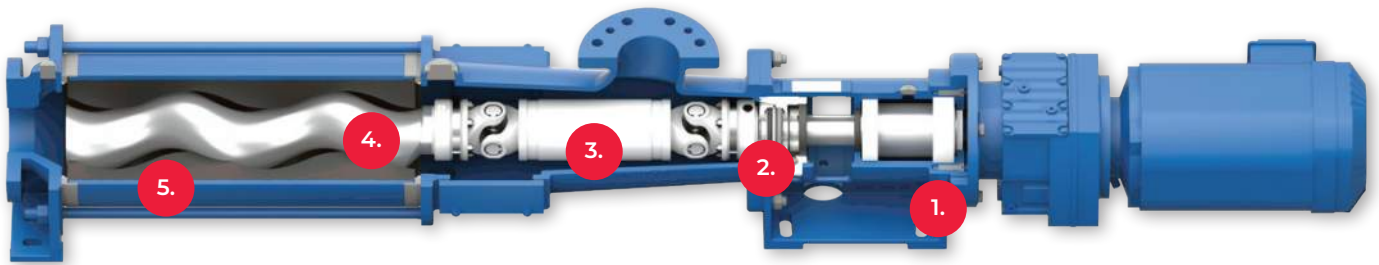
- Hovedansvarlig vei, vann, og avløp  
Brønnøy kommune



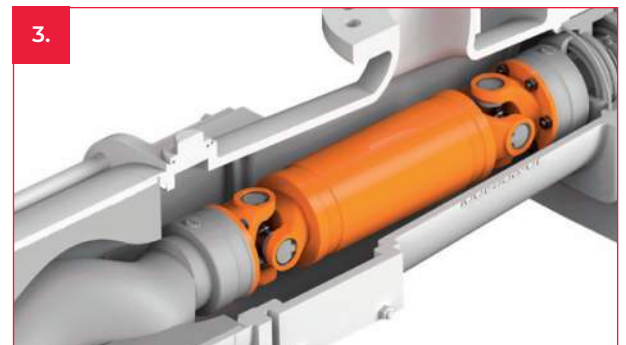
## EKSENTERSKRUEPUMPER

WANGEN PUMPEN er et tysk ingeniørselskap og produsent av eksenterskruepumper for industrielle applikasjoner. Pumpene er spesielt designet for tøffe applikasjoner og viskøse væsker, og fokuserer på lav levetidskostnad og bekymringsfri drift!

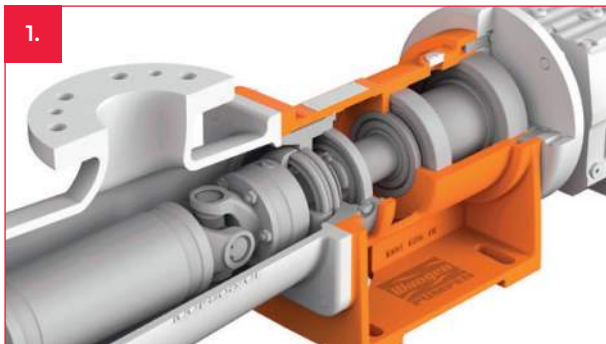




Wangen pumpene er konstruert og bygget for å levere ytelse og pålitelighet. Selv under tøffe arbeidsforhold med slpende, klistrende og klumpete medium er filosofien å holde nedetid og vedlikehold til det minimale – en klar fordel med hensyn til den totale livstidskostnaden.



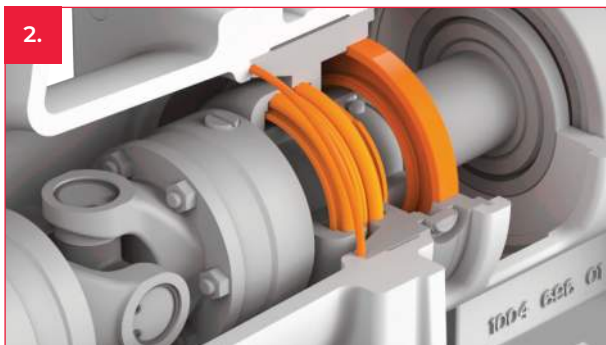
Kraftig kardangledd som standard. Livstids-smurte nålelagre. Regnes ikke som slitedel.



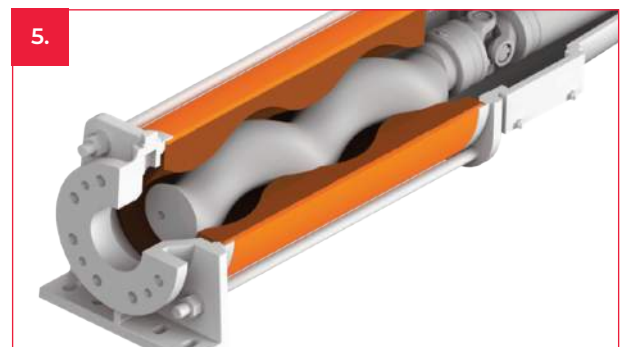
KL-S: Livstidssmurt lagerbukk med selv-sentrerende og direkte kobling av motor. Forhindrer skade på giret.



Robust rotor av ypperste kvalitet produsert på pumpefabrikken i Tyskland. Tilgjengelig i en rekke forskjellige geometrier.



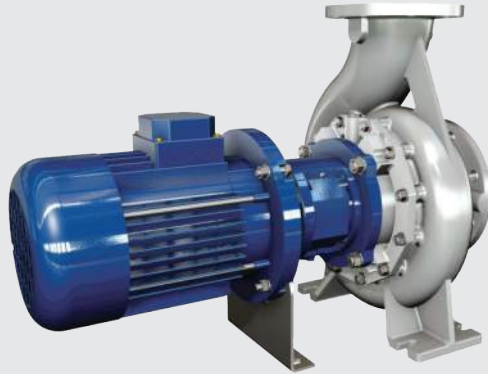
Oljefylt mekanisk akseltetning i patron-utførelse. Kan skiftes ut raskt og enkelt.



Statorer i en rekke forskjellige geometrier og materialer, produsert på pumpefabrikken.

# SENTRIFUGALPUMPER

## NORMALTUGENDE



### FORDELER

- God virkningsgrad
- Robust konstruksjon
- Servicevennlig
- Høy kvalitet og driftssikkerhet
- Kan leveres med mange varianter av mekaniske tetninger og materialkombinasjoner

## CANTILEVER



### FORDELER

- Tørroppstilt motor
- Kulelager, tetning og andre slitedeler skilt bort fra væsken
- Ingen mekanisk akseltetning
- Tåler tørrkjøring
- Svært driftssikker og med lave levetidskostnader

## PEDROLLO

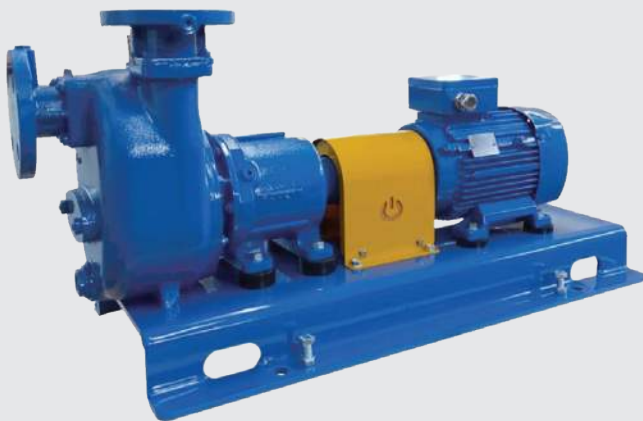


Pedrollo anses som en av de beste pumpeprodusentene på markedet, og leverer pumper i svært god kvalitet til en rimelig pris.

Med lagerførte pumper har vi kort leveringstid!



## SELVSUGENDE



### FORDELER

- Evakuerer sugeledning opp til 8 meter fra "tørr" tilstand
- Spesielt godt egnet for tømning av kummer og sjøvannsinntak
- Tåler å gå mot stengt ventil i korte perioder
- Egnet for væsker med høy andel av faste partikler
- Finnes i mange utførelser, ulike materialer, elektrisk/ hydraulisk/diesel- eller bensindrevet, magnetdrevet, på tralle med mer

## FLETRINN / SIDEKANAL



### FORDELER

- Godt egnet for applikasjoner med behov for høy løftehøyde og/eller temperaturer i mediet

## KVERNpumpe

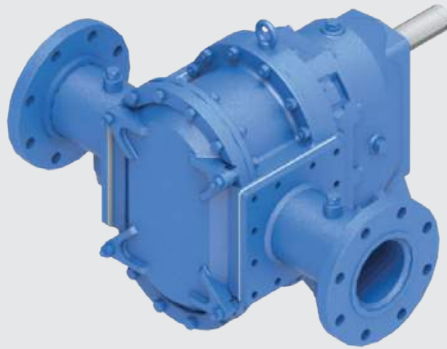


### FORDELER

- Utstyrt med knivsystem ved innløp som sikrer problemfri drift hvor andre pumper har problemer med tilstopping
- God løftehøyde
- Kan leveres i syrefast og med spesialherdede deler for slitende væsker

# FORTRENGERPUMPER

## LOBE



### FORDELER

- Lave skjærkrefter og lav pulsasjon
- Kapasitet opp til 600m<sup>3</sup>/h
- Enkel tilgang til væskeberørte deler
- Spesielt egnet for slitende medium med fine partikler

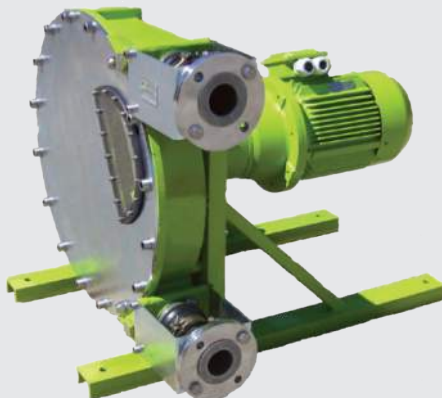
## STEMPEL / DOSERING



### FORDELER

- Høy nøyaktighet
- Kan leveres med integrert frekvensomformer og pumpehoder i alle typer materiale

## SLANGE

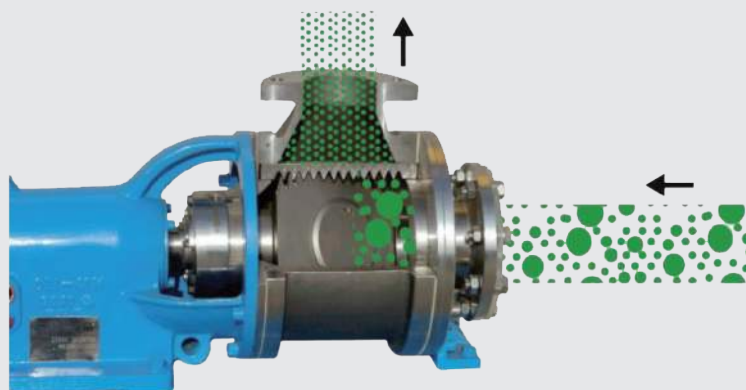


### FORDELER

- Ingen akseltetning
- Tar ikke skade av tørrkjøring
- Mediet kommer kun i kontakt med selve slangen
- Selvsugende opp til 9 meter

## PROSESSUTSTYR

### GORATOR®



GORATOR® kverner, defibrerer, finhakker, homogeniserer, lufter, mikser, skjærer, vasker og transporterer mediet.

Evnen til å redusere innløpspartikler på 70mm til en kontrollert partikkelstørrelse på 0,3mm i ett enkelt inline steg demonstrerer unikheten til GORATOR®.

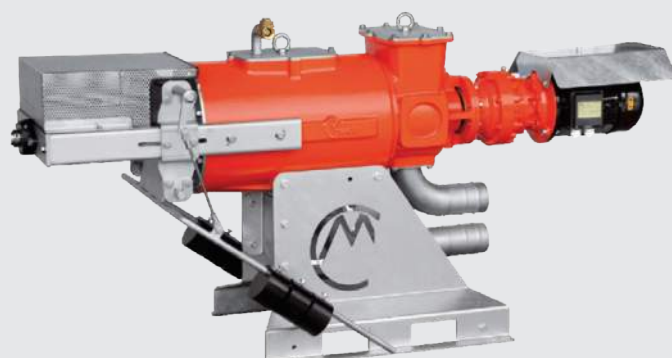
### STEINFELLE



X-TRACT steinfelle fra Wangen beskytter systemet fra fremmedlegemer.

Ved strømningsoptimalisert settlingstank vil uønskede partikler synke til bunns og kan enkelt fjernes gjennom luken.

### SKRUEPRESSE



Skruepresse separatorene benyttes for å separere fast stoff fra væsker og slurry.

Pressen kan ta opp til 80m<sup>3</sup>/h separere væsker med opp til 38% tørrstoff. De to fasene skilles så ut hver for seg.

# VAKUUM

## SIDEKANALBLÅSER



FPZ er en ledende aktør innen produksjon av sidekanalsblåsere.

Alle blåsere har lyddemper på utløp som kan tilpasses til forskjellige applikasjoner. Alle impellere er av aluminium legering og er dynamisk balansert.

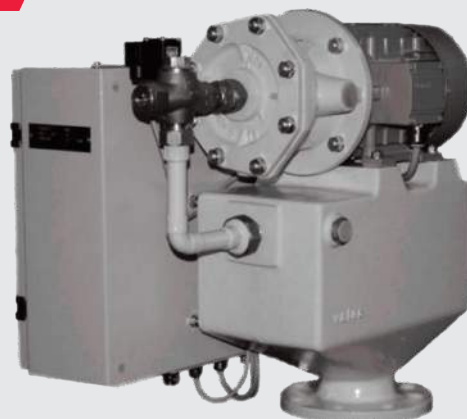
## VAKUUMPUMPE



PompeTravaini produseres med færre deler enn hva som vanligvis kreves. Dette øker pumpens stabilitet og styrke, i tillegg til at de blir enklere å vedlikeholde.

Pumpene leveres i en rekke materialer, kapasitet på opp til 3500m<sup>3</sup>/h og vakuum helt ned til 33mbar.

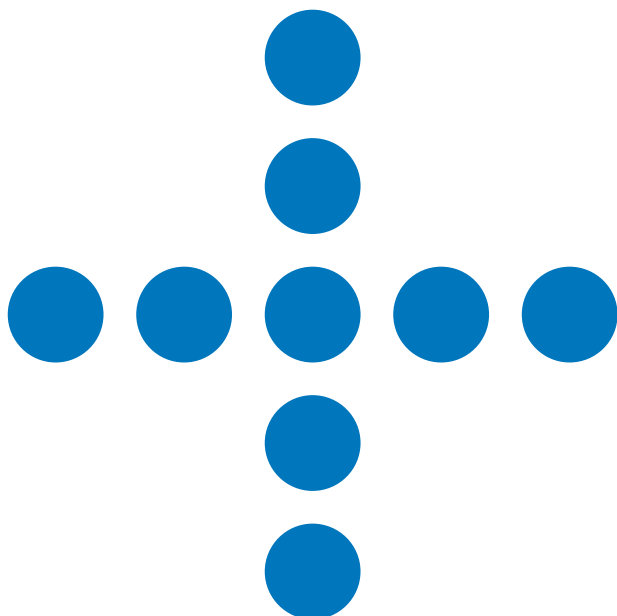
## VAKUUMANLEGG



Vi kan tilby flere forskjellige løsninger for evakuering av luft fra for eksempel sjøvannsledninger der pumpen selv ikke er selsugende, og der det er behov for å "løfte" sjøvannet opp til pumpen slik at den ikke går tørt.



## ELEKTRONISKE ARMATURER



### Bærekraft

Neste generasjon teknologi - lavt vann- og energiforbruk. Mange år uten tekniske problemer takket være materialer og komponenter av aller høyeste kvalitet.

### Vann- og energisparing

Lavt vannforbruk med 5,9 l/min eller 1,9 l/min (BREEAM top score). Innstilling av spyletid gir ytterligere mulighet for lavere vannforbruk. Opp mot 80% besparelse av vannforbruk og energi.

### Energi-effektiv

Utvidet batterilevetid med standard AA-batteripakke - opptil 4 år - gir full utnyttelse av batterikapasiteten gjennom innovativ forbruksstyring.

### Solar

Opp til 8 års batterilevetid med valgfri solar-modul som genererer energi fra naturlige og kunstige lyskilder. Ideell for offentlige installasjoner.

### Turbin

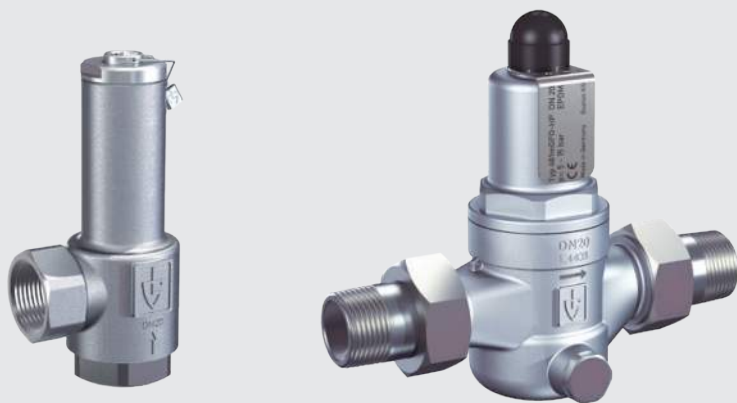
Utvidet batterilevetid opp til 8 år med den valgfrie turbinmodulen. Et mini-kraftverk genererer elektrisitet fra strømmende vann. Den ideelle løsningen for godt besøkte anlegg.

**På lager hos din rørgrossist!**

CONTI 

## VENTILER

### SIKKERHETS- OG REDUKSJONSVENTILER



- Rask leveringstid
- Temperaturområde  
-270 °C – +400 °C
- Blåsetrykk  
0,2 bar – 630 bar
- Sertifikater : CE,  
DNV GL, SINTEF,  
WRAS, DVGW mfl.

### TILBAKESLAGSVENTILER



- Leveres ihht NS-EN1717 kategori 2-4
- Høy materialkvalitet  
– Bronse, syrefast støpejern eller epoxybelagt støpejern
- Kort leveringstid

## KURS - NS-EN1717

Vi tilbyr kurs til aktører innen sektoren som rørleggere, konsulenter, grossister og kommuner. Ta kontakt ved ønske om gjennomgang av tema NS-EN1717.



# NIL ARMATURER

Kvalitet fra Tyskland. Friedrich Gampper GmbH & Co. KG har vært en av verdens ledende produsenter av fittings og ventiler siden 1925.



Produktsortimentet inkluderer sanitære kraner og ventiler som: Forstillingskraner, slangekraner, spyleventil for toalett og urinal, frostsikre utekraner m.m.

**Fins hos din lokale rørgrossist!**

The NIL logo consists of the letters 'NIL' in a bold, white, sans-serif font, centered within a solid blue square.

# VVS-PUMPER

## SIRKULASJONSPUMPER



### FORDELER

- Ekstrem energieffektiv  
-> IE5 standard
- Sveitsisk design og engineering
- Inkludert Bluetooth og appstyring
- For alle type applikasjoner (tåler medie -20°C til +140°C)

## TRYKKØKNINGSPUMPE



### FORDELER

- Gir konstant trykk med frekvensstyrt pumpe
- Energibesparende
- Stillegående og kan monteres hvor som helst
- Multiple enheter kan kobles sammen for økt kapasitet

## BOREHULL OG DYKKPUMPE



### FORDELER

- For pumping av rent vann til husholdninger m.m.
- Ekstremt effektiv elektrisk motor
- Designet for økonomisk drift og strømforbruk
- Med flytende impellere tåler pumpen små partikler



## REFERANSE – Trondheim kommune Høvringen Avløpsrenseanlegg

**Produkt levert:** Wangen eksenterskruepumper



### PUMPE DATA

Materiale: Støpejern  
Anslutninger: 5stk DN200  
Trykkklasse: PN16  
Motor: 30,0 kW

I 2017 levert Froster AS Wangen eksenterskruepumper – Type KL80S – til Høvringen renseanlegg. Pumpene er utstyrt med renholdsanslutninger for enkel demontering og inspeksjon/fjerning av lange fibre som mulig kan vikle seg på rotor/stator system.

En svært driftssikker pumpe som har minimalt vedlikeholdsbehov på grunn av blant annet oljefyllt mekanisk akseltetning, kardangledd med fødeskrue, overdimensjonert lagerbukk, komplett temperaturovervåkning med mer.

Det gikk 4 år med døgntinuerlig punping av slam før utskifte av roter/stator ble gjennomført.

## REFERANSE – Stavanger kommune Avløpspumpestasjoner

### Produkt levert: Radonett Airgap brutt vannspeil



Standardisert vårt brutt vannspeil – **Radonett Airgap** m/omformer siden 2009. Aggregatet gir 120 l/min mot 5 bar, har frekvensstyrt pumpe og justerbart trykk. Inkludert slange og spylemunnstykke får de en komplett løsning for langvarig og sikker drift.

Kommunen har over 120 aggregat i alle sine avløpspumpestasjoner og avløpsrensaneanlegg.



*Airgap er det beste produktet på markedet. Det står for kvalitet, da vi har aggregat som har stått over 11 år. Vi har ikke gjort noe annet enn å fylle på luft i trykktanken årlig. Det er bare noe som virker.*

- Produksjonsleder stasjonsdrift

## REFERANSER – Elektroniske armaturer



Hotel Britannia - Trondheim

---

**Produkter:** 24 stk H10 Hybrid,  
12 stk K10, 32 stk Ultra GH10

Borgarfjellet skole - Os

---

**Produkter:** 65 stk Ultra GS10



Haukeland sykehus - Bergen

---

**Produkter:** 120 stk A10 Basic





Froster AS |  
Sandviksveien 30,  
N-5036 Bergen  
Tel: 55 36 58 55  
post@froster.no  
www.froster.no