



NS-EN1717 – Tilbakestrømsbeskyttelse

HEVA Årskonferanse 14.05.2019

Presentasjon

Froster AS er et industrirelatert, 100% Norskeid, ingeniør og salgsfirma med kompetanse og kvalitetsprodukter for både on- og off-shore industri. Hovedproduktet er prosesspumper for industrien

Med hovedkontor i Bergen, en solid ingeniør stab og lokal representasjon i hele Norge har vi godt fotfeste i markedet.

- System- og pakkeleveranser
- Kvalitetsprodukter
- Godt lagerhold
- Døgnvakt
- Høy kompetanse
- Egen service organisasjon
- Repr. 10 kvalitets produsenter
- 30 års erfaring
- En pålitelig partner



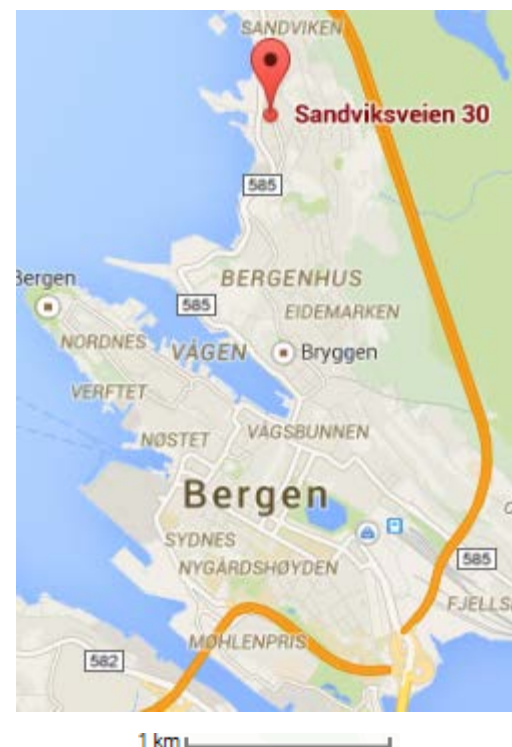
Visjonen

KVALITETSPRODUKTER OG EN KOMPETENT STAB GÅR ALDRI AV MOTEN.
Pålitelighet, kvalitet og god service gir oss fornøyde og lojale kunder!



Lokalisering og nøkkelinformasjon

Selskapsnavn	:Froster AS
Hovedkontor	:Sandviken Bergen sentrum
Organisasjonsnr	:981876393
Besøksadresse	:Sandviksveien 30 5036 Bergen
Tel	:+ 47 55 36 58 55
Fax	:+ 47 55 21 51 60
e-mail	:post@froster.no
Web	:www.froster.no www.frostervvs.no

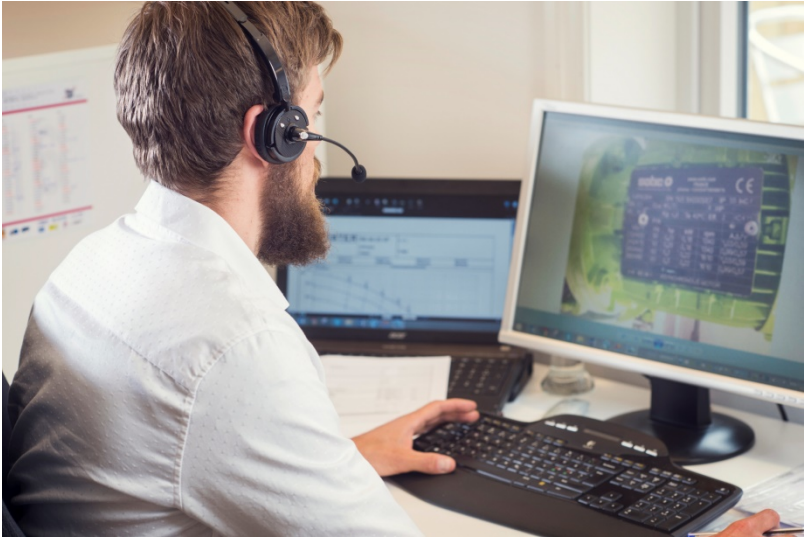
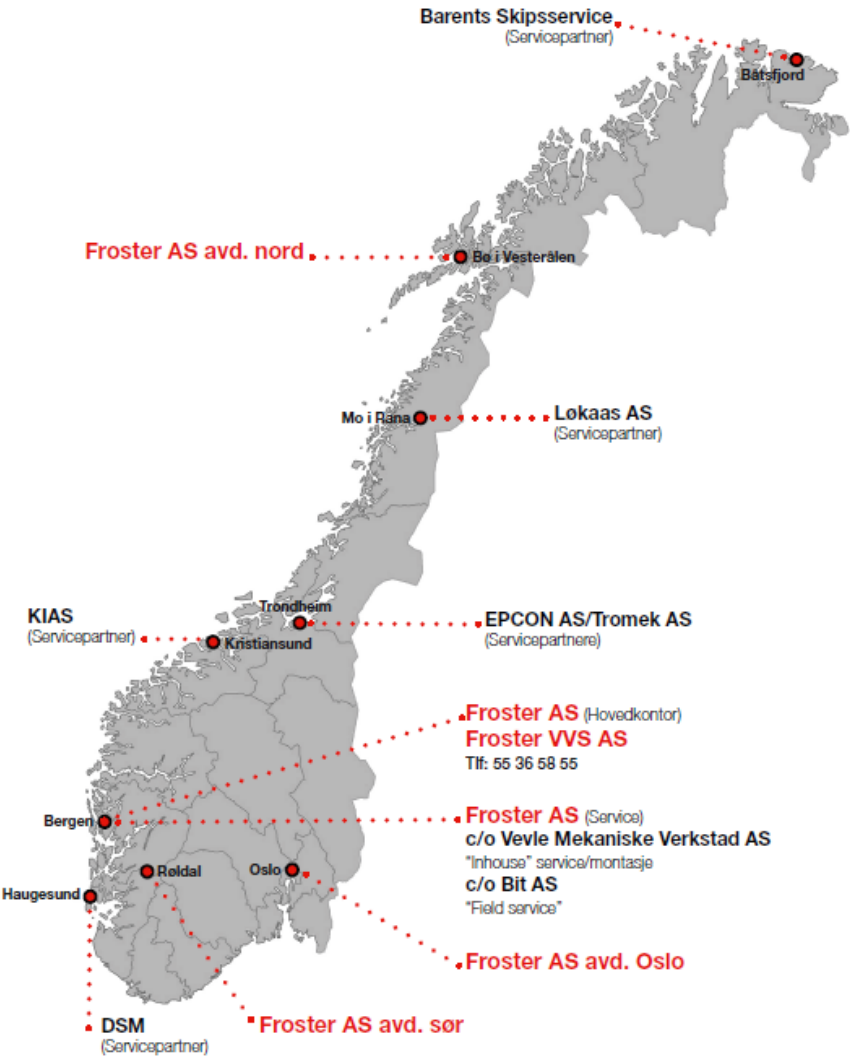


Etablert: 2000

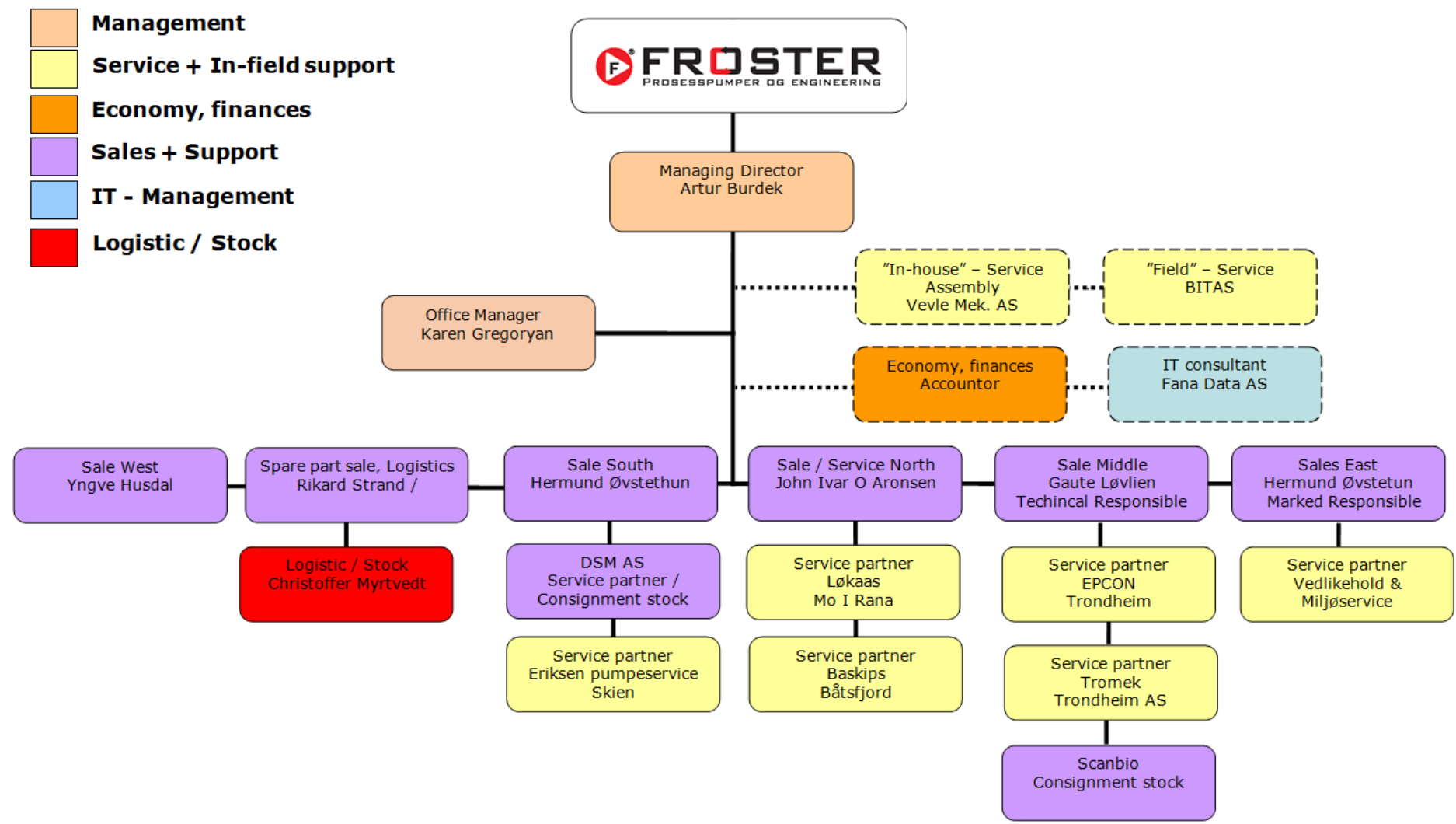
Ansatte: 9

Omsetning: Det går varer gjennom selskapet
for ca 25 mill pr år.



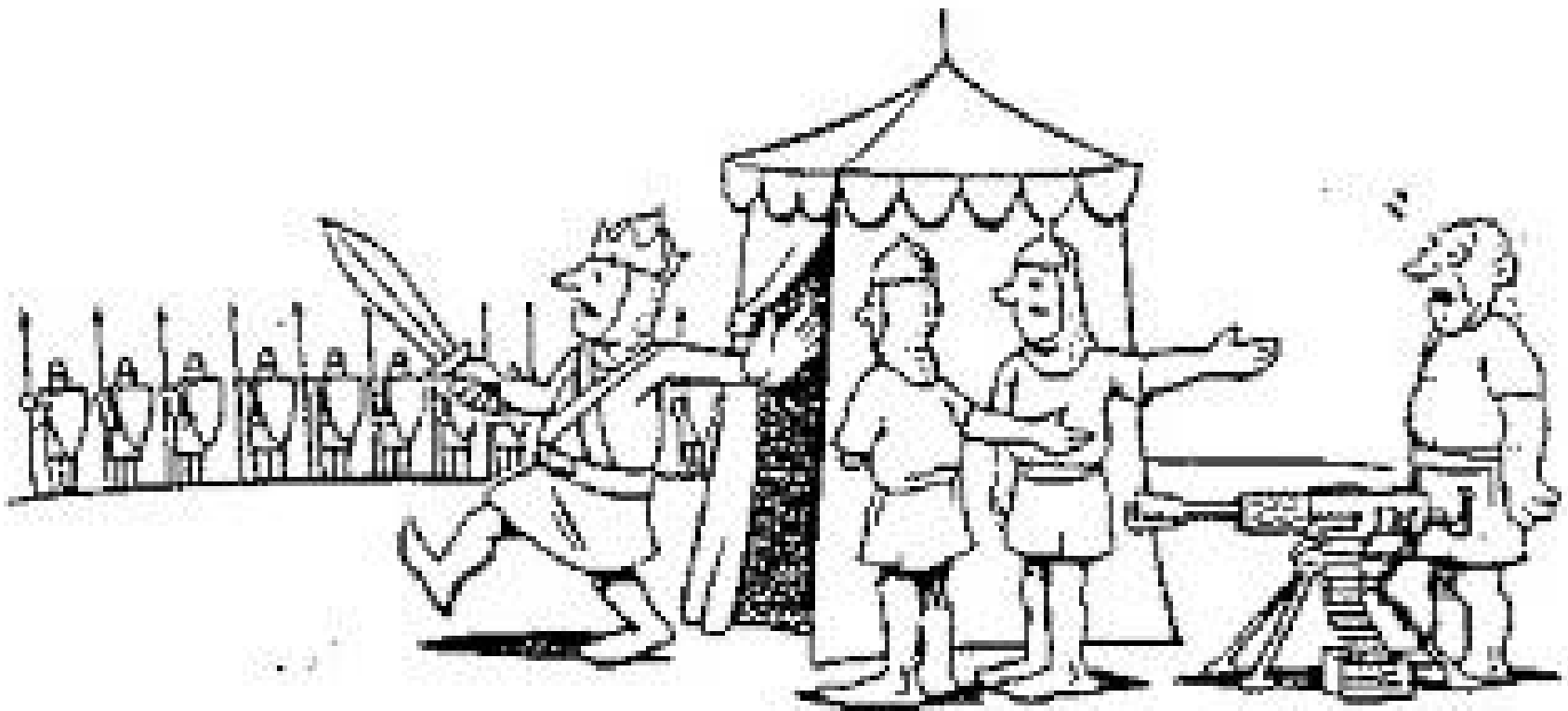


Froster AS Group



Sertifikater





"I don't have time to see any crazy salesman; I have a battle to fight."

Product range - Sanitary

NIL / Friedrich Gampper



Gerhard Goetze



Circulators



Kemper – Kategori 2-4



Air Gap NS1717 – RadoNett
Kategori 5



CONTI +



Hva er tilbakestrømning?

Det er komr **Vann ble til øl**

- Fantastisk morsomt, sier Haldis Gundersen i Kristiansund, som oppdaget at det kom Dahls øl ut av samtlige vannkraner.

- 1) Tr et
- 2) Al er fo ta

ALVO
Siste l
opp n
elvev



rett:

ake

ykk
pner
et

da
set
!

Kilde: Norsk Vann – Hvordan velge og installere tilbakestrømssikring



Hva er NS-EN1717

Felles Europeisk regelverk utarbeidet for sammen med det enkeltes lands lovverk, skal beskytte mot tilbakestrømning slik at drikkevannets kvalitet trygges helt frem til forbruker.

- **Grunnprinsipp:**
- Jo farligere situasjonen er, desto bedre beskyttelse.
- Skal beskytte både internt og eksternt.
- Beskyttelse skal installeres så nært det potensielle risikopunkt som mulig.
- **Beskyttelsesutstyret skal kontrolleres/testes regelmessig**
- **For å finne riktig sikkerhets nivå deler vi mulig forurensing i 5 KATEGORIER**



Status i Norge - Sanitærforskrifter

KS har utarbeidet felles tekniske og administrative bestemmelser og har anbefalt at disse vedtas av samtlige Norges kommuner «**Standard abonnementsvilkår for vann og avløp**» fra 2008

”Abonnenten plikter å sørge for at offentlige vannledninger er sikret mot tilbakestrømning i henhold til NS-EN 1717. Sikringsutstyr skal iht. standarden finnes både:

- på alle tappesteder og ved alt utstyr tilkoblet eiendommens interne ledningsnett, og*
- rett etter innvendig hovedstoppekran og før første avstikker.*

Kravet gjelder også for midlertidige og provisoriske tilkoblinger”



Status i Norge – TEK 17

- NS-EN 1717 i TEK 17

TEK 17 §15-7 pkt 3a:

Ledningsnettets må være sikret mot tilbakestrømning av urene væsker, stoffer, gasser eller vann fra annen vannkilde eller installasjon. Aktuelle sikringstiltak fremgår av NS-EN1717:2000 og VA/Miljø nr.61 om sikring mot tilbaketrømning av forurenset væske til drikkevannsledninger.

Aktuelle sikringstiltak fremgår av NS-EN 1717

Beskyttelse mot forurensning av drikkevann i drikkevannsinstallasjoner og generelle krav til utstyr for å hindre forurensning ved tilbakestrømning, fremkommer av VA/Miljø-blad nr. 61 «sikring mot tilbakestrømning av forurenset væske til drikkevannsledninger»

-
- ***Dette betyr i praksis at alle nye installasjoner skal følge NS-EN1717***
 - *alle nyprosjekterte anlegg trigger disse forskriftene*
 - ***For eksisterende installasjoner trer det i kraft ved endring av eksisterende opplegg***
 - *Det betyr at i alle installasjoner hvor rørlegger utfører arbeid, trigger disse forskriftene*





Oslo kommune
Vann- og avløpsetaten

INFORMASJON OM TILBAKESTRØMNING OG SIKRING MOT TILBAKESTRØMNING AV FORURENSET VANN TIL OFFENTLIG VANNLEDNINGSNETT

Juni 2015
Installasjon- og erstatningsfunksjonen
Tina Prifti

Ratifisering og handlekraft

- Oslo kommune som pionèr
- Bergen, Stavanger, Trondheim m.fler
- Alle andre mellomstore og mindre kommuner følger etter

Gnr 199 bnr 229 Haukås Næringspark
Forhåndsuttalelse fra Vann- og avløpsetaten for private VA-anlegg

Tiltak	: Nybygg, bensinstasjon med butikk og bilvask
Rørtekn. anlegg	: Nyanlegg, stikkledninger for vann og spillvann, vannmåler, fettutskiller og oljeutskiller
Tiltakshaver	: Statoil Fuel and Retail
Ansv. søker	: Archus Arkitekter AS

Sikring mot tilbakestrømning:

Det er krav om tilbakestrømningssikring i samsvar med VA-miljøblad 61 og NS 1717.





Faglig oppslagsverk

Norsk VANN

2. «Tilbakestrømssikring»
- For kommuner, interkommunale selskap og andre vannverkseiere

Faglig oppslagsverk

Norsk VANN

1. «Hvordan velge og installere tilbakestrømssikring?»
- For bygningseiere, rørlegger og generelt folk i bransjen



Status i Norge – Mattilsynet

- Mattilsynet fører tilsyn med det kommunale vann-nettet:

Krav fra Mattilsynet

Etter revisjon foretatt av Mattilsynet ved Sola kommunale vannverk fattet Mattilsynet følgende vedtak:

"Vannverket pålegges å gjennomføre en konkret kartlegging av gårdsbruk, bedrifter og private stikkledninger som kan utgjøre en hygienisk risiko for vannverket ledningsnett, samt gjennomføre tiltak/ restriksjoner som sikrer at nettet er best mulig sikret mot tilbakestrømning av forurenset veske."

Hjemmelen for Mattilsynets pålegg til Sola kommunale vannverk følger av **matlovens paragraf 23, første ledd første komma** som lyder:

"Mattilsynet fører tilsyn og kan fatte nødvendige vedtak for gjennomføring av bestemmelser gitt i eller i medhold av denne loven."

Med vennlig hilsen

Elsa Sandvik Hareland

Juridisk spesialrådgiver

Telefon: (+47) 51653144

Epost: elsa.sandvik.hareland@sola.kommune.no



NS-EN1717 deler opp forurensning i 5 kategorier:



Kategori 2



«Væske som ikke utgjør noe helsefare, men kan ha endret smak, lukt, farge eller temperatur»

Eksempel: Alminnelige vanninstallasjoner

Løsning: Kontrollerbar EA ventil

Kemper type 145

Rødgods eller syrefast
DN15-DN50



Kemper type 158

Kompatibel med PT-sensor
DN15-DN50



Kemper type 165 01

PN16
DN50-DN100



Kategori 3



«Væske som utgjør en viss helserisiko fordi den inneholder et eller flere skadelige stoffer»

Eksempel: Bryggerier, utvendig spyleslange

Løsning: Ikke-kontrollerbar CA-ventil med luftgap

Kemper type 145

DN15-DN20



Kategori 4



«Væske som utgjør en helserisiko fordi den inneholder giftige stoffer»

Eksempel: Varme- og kjølesystem med tilsetningsstoffer, havneinstallasjoner

Løsning: BA- tilbakestrømningsbeskyttelse med kontrollerbare trykksoner.

Kemper type 360

Robust rødgods

DN15-DN50



Kemper type FK4

For midl. installasjoner

DN25



Kemper type Fill-Matic

Påfylling av lukkede varmeanlegg

DN20



Kemper type 361

Syrefast utførelse

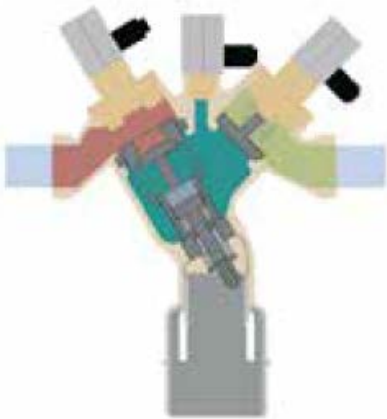
DN65-DN150



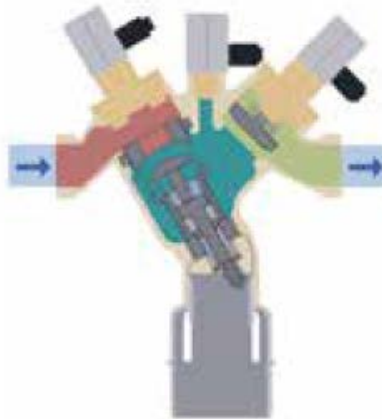
Kategori 4



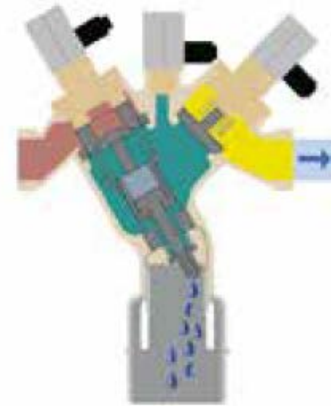
Funksjonsbeskrivelse



1. Ved stillestående vann er tilbakeslagsventilene ved inn- og utløpet stengt, det samme er dreneringsventilen



2. Ved uttak åpnes inn- og utløps-ventilene, mens dreneringsventilen forblir lukket



3. Ved tilbakestrømning dannes det undertykk på innløpssiden, tilbakeslagsventilene lukkes, og dreneringsventilen åpnes før 140 mbar



Kategori 4



Skal kontrolleres, sjekkes og dokumenteres årlig med differensialtrykkmåler!!



NS-EN1717 deler opp forurensing i 5 kategorier:

Kategori 1 – Vann som skal brukes til **drikkevann**, og som kommer direkte fra et fordelingssystem for drikkevann

Kategori 2 – Væske som ikke utgjør noen helserisiko for mennesker. Væsken anses å være egnet for konsum, men kan ha **endret smak, lukt, farge eller temperatur** (oppvarming eller nedkjøling)

Kategori 3 – Væske som utgjør en viss helserisiko pga. **nærvær av et eller flere skadelige stoffer**

Kategori 4 – Væske som utgjør en helserisiko pga. nærvær av et eller flere giftige stoffer* **radioaktive, mutagene eller kreftfremkallende stoffer**

Kategori 5 – Væske som utgjør en helserisiko pga. nærvær av **mikroorganismer eller virus**

*Grensen mellom kategori 3 og 4 er i prinsipp LD 50 = 200 mg/kg kroppsvekt iht. Community document 93/21 EEC, datert 27 april 1993



EKSEMPLER PÅ BRUK-NS-EN1717

Kategori 1 Rent drikkevann

Kategori 2 -EA–Vann fra VV bereder, eller andre drikkelige vesker som kaffemaskiner, brusmaskiner etc. (alle former for drikke)

Kategori 3 -CA –DA – Vann med Ikke «giftige» tilsetningsmidler som bilvaskeanlegg, lukkede vann-kretsløp med tilsetninger (sentralvarme - isvann til AC)

Kategori 4 -BA – Vann med tilsetningsstoffer som inneholder «dødningshode/giftig» merking –prosessanlegg-Sprinkleranlegg(glykol) – vanningsanlegg i drivhus / nedgravd – kjemiske laboratorium

Kategori 5 -AA –nærvær av *mikroorganismer eller virus* –
Pumpestasjoner/reanseanlegg - offentlige svømmebasseng - slakteri/kjøtt-bearbeidende industri - oppvaskmaskin(kantinedrift) - kirurgisk behandling/obduksjon - mikrobiologiske laboratorier – driftshus/gård-drikkevannsanlegg til dyr

*Grensen mellom kategori 3 og 4 er i prinsipp LD 50 = 200 mg/kg kroppsvekt iht. Community document 93/21 EEC, datert 27 april 1993



Kommunenes utfordring:

- **Opplæring av saksbehandlere / ressurser**
- **Kartlegging av risikoabonnenter**
 - **Det må skaffes oversikt av hvilke trusler som er tilkoblet vann-nettet**
- **INFORMASJON til VVS / VA aktører**
 - **Det må brukes ressurser på å informere de lokale aktørene**
 - **Det må sendes ut infobrev til risikoabonnentene hvor de plikter å gjøre rede for hvordan de har sikret seg**
 - **Påfølgende krav til utbedring av anlegg**
- **TETT OPPFØLGING AV RISIKOABONNENTER**

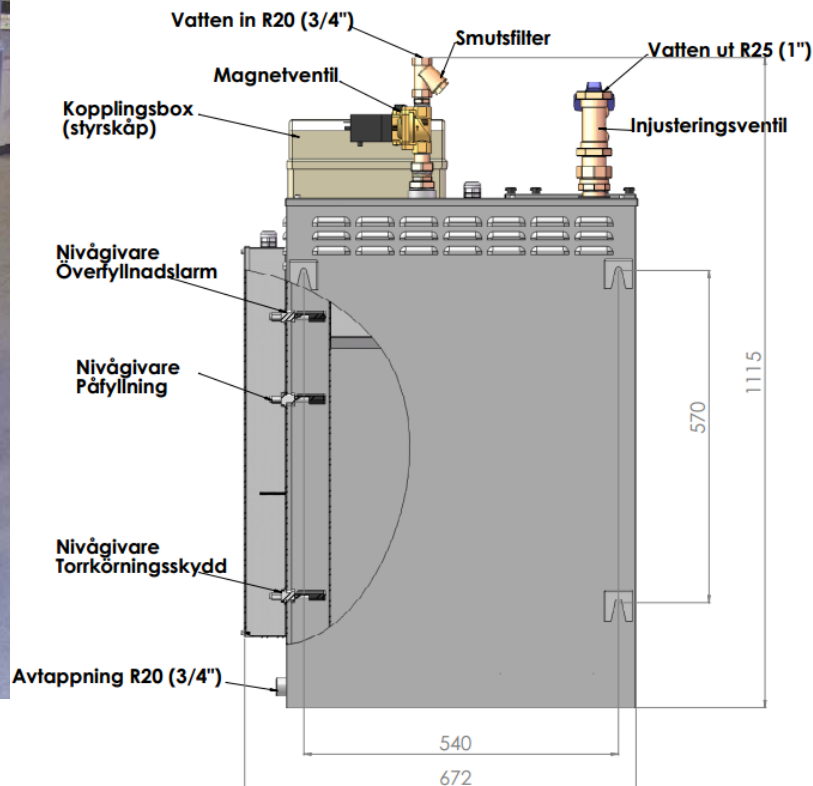


KATEGORI 5 – Norges største typegodkjente sortiment

Brutt Vannspeil / Air Gap

RADONETT

Rörinstallation,
schematisk beskrivning för AirGap 120/5



For blant annet følgende
applikasjoner:

- Avløpsspumpestasjoner
 - Renseanlegg
 - Svømmebasseng
 - Likhus/krematorier
- Drikkevann til dyrehold
- Biologiske laboratorier
 - Havneanlegg
- Kjøtt – og fiskebehandling

Noen referanse kunder:

Oslo kommune – 110 aggregat – Airgap 150/5

Stavanger kommune – 140 aggregat – Airgap 120/5

Trondheim kommune – 80 aggregat – Airgap 120/5



KATEGORI 5 – Hva er viktig å tenke på når man spesifiserer brutt vannspeil i avløpspumpestasjoner og lignende for langvarig og sikker drit?

- Anbefalt trykk og kapasitet 1-2 l/s ved 5 bar
- Mykstengende magnetventil (unngå flottører som skaper overfylling)
- Uttak av driftsindikering og alarm for tørrkjøring, overfyllning og drift (kan koble til Uniview, Cactus og Guard m.fl.)
- 3-fase pumper(for å unngå kondensatorhavari som er vanlig i 1-fas pumpene)



KATEGORI 5 – Norges eneste typegodkjente sortiment

Brutt Vannspeil / Air Gap

RADONETT

- Trenger ingen trykktank
- Kort intallasjonstid -> plug and play
- Formontert magnetventil og trykkbryter
- Ferdig montert og testkjørt på fabrikk
- Tank i syrefast stål
- 15 standardmodeller, flere ved forespørsel
- Kapasitet opptil 1000 l/min
- Komplette typegodkjente sortiment



For blant annet følgende applikasjoner:

- Avløpsspumpestasjoner
 - Renseanlegg
 - Svømmebasseng
 - Likhus/krematorier
- Drikkevann til dyrehold
- Biologiske laboratorier
 - Havneanlegg
- Kjøtt – og fiskebehandling

Noen referanse kunder:

Oslo kommune – 110 aggregat – Airgap 150/5

Stavanger kommune – 140 aggregat – Airgap 120/5

Trondheim kommune – 80 aggregat – Airgap 120/5

Tilgjengelig i følgende kapasiteter:



KATEGORI 5 – Norges eneste typegodkjente sortiment

Brutt Vannspeil / Air Gap

RADONETT

Spesielt godt egnet for
avløpsspumpestasjoner:

1) Airgap 60/5

60 l/min = 1 l/s = 3,6 m³/t

2) Airgap 75/5

75 l/min = 1,25 l/s = 4,5 m³/t

3) Airgap 120/5

120 l/min = 2 l/s = 7,2 m³/t

4) Airgap 150/5

150 l/min = 2,5 l/s = 9,0 m³/t

**For blant annet følgende
applikasjoner:**

- Avløpsspumpestasjoner
 - Renseanlegg
 - Svømmebasseng
 - Likhus/krematorier
- Drikkevann til dyrehold
- Biologiske laboratorier
 - Havneanlegg
- Kjøtt – og fiskebehandling



Serien også tilgjengelig med
plassbesparende
hjørnemodell



KATEGORI 5 – Norges eneste typegodkjente sortiment

Brutt Vannspeil / Air Gap

RADONETT

Spesielt godt egnet for renseanlegg:

1) Airgap 250/6

250 l/min = 4,17 l/s = 15,0 m³/t

2) Airgap 500/6

500 l/min = 8,33 l/s = 30,0 m³/t

3) Airgap 1000/6

1000 l/min = 16,67 l/s = 60,0 m³/t



**For blant annet følgende
applikasjoner:**

- Avløpsspumpestasjoner
 - Renseanlegg
 - Svømmebasseng
 - Likhus/krematorier
- Drikkevann til dyrehold
- Biologiske laboratorier
 - Havneanlegg
- Kjøtt – og fiskebehandling

Leveres med
frekvensomformer som
standard!

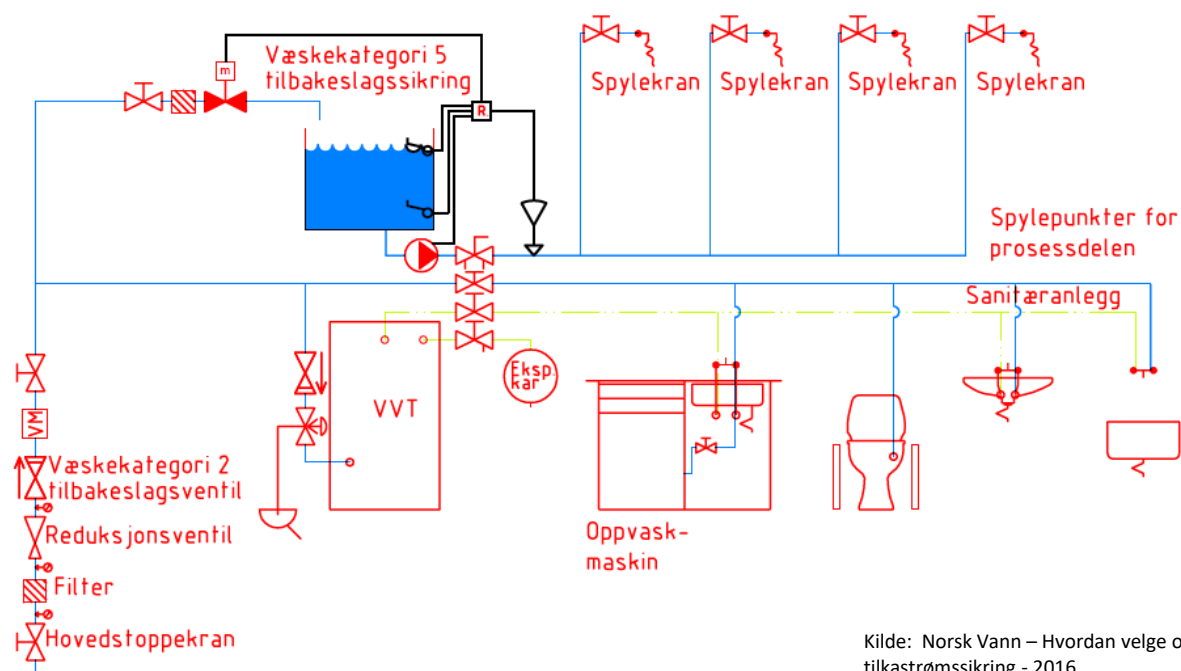


KATEGORI 5 – Norges eneste typegodkjente sortiment

Brutt Vannspeil / Air Gap

RADONETT

Prinsippskisse for avløpsrenseanlegg



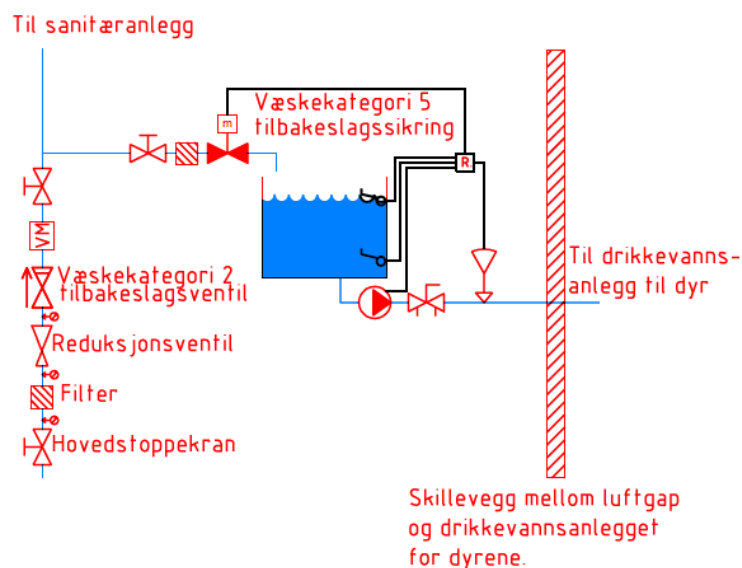
Kilde: Norsk Vann – Hvordan velge og tilkstrømssikring - 2016

KATEGORI 5 – Norges eneste typegodkjente sortiment

Brutt Vannspeil / Air Gap

RADONETT

Prinsippskisse for drikkevannsanlegg til dyr



Kilde: Norsk Vann – Hvordan velge og tilkastrømssikring - 2016

Vår kompetente stab jobber for deg!



