

Tilbakestrømmingssikring i vannforsyningssystemer, hvorfor er det ikke så enkelt?

Magnar Katla, Asplan Viak AS

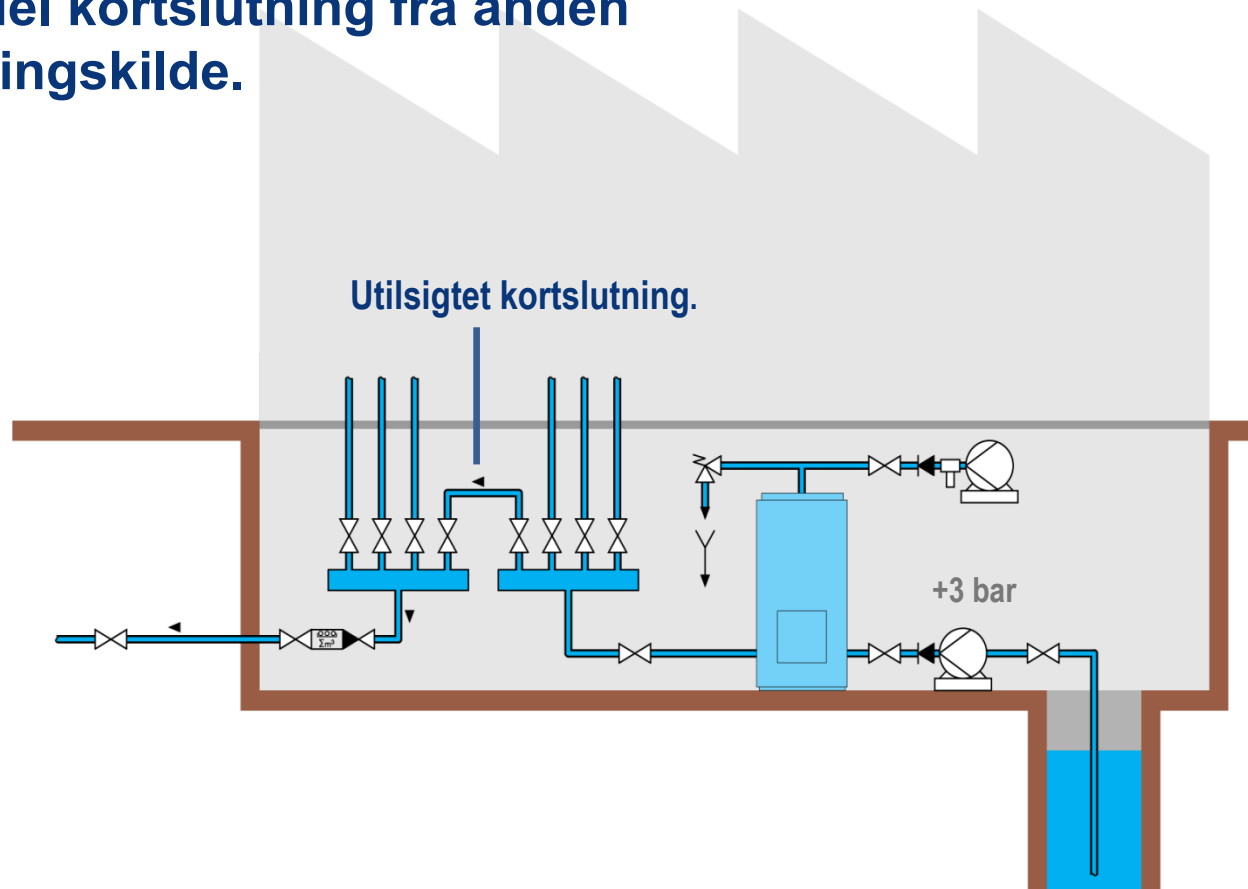
magnar.katla@asplanviak.no

Tilbakestrømming

- Forurensset vann fra abonnent strømmer inn på drikkevannsnettet eller internt fordelingsnett
- Fare for spredning av:
Smitte, Kjemikalier, Inert forurensing
- Risiko for helseskade
Infeksjoner, forskjellig grad av forgiftning
- Risiko for forringelse av vannkvalitet - ikke nødvendigvis helseskadelig

Tilbagetryk.

Tilbagetryk forårsaget af en eventuel kortslutning fra anden forsyningskilde.

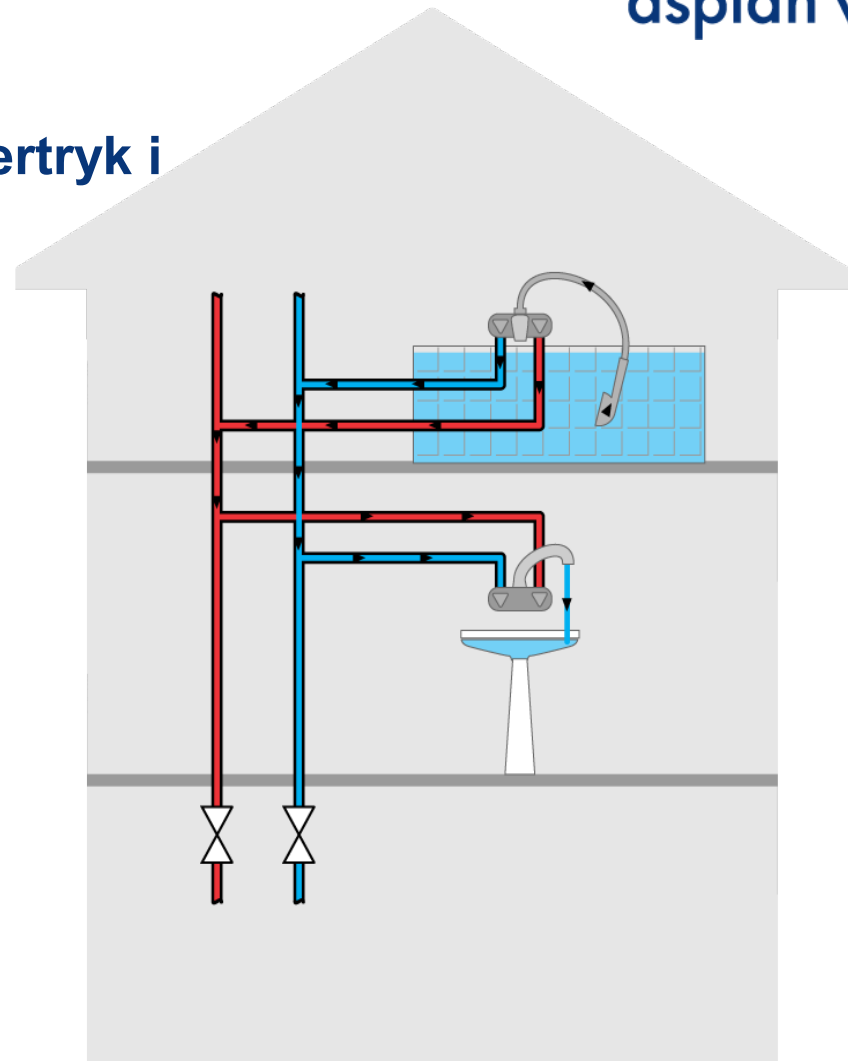


Fra honeywell.com

Tilbagesug.

Tilbagesug forårsaget af undertryk i forsyningsnettet.

- Hvis forsyningstrykket forsvinder og der er åbent i sekundærnettet til et reservoir, kan dette suges ud i nettet, eller fordele sig ud på etagerne.



Vann ble til øl

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



Tekst: [ANNIKEN HJERTHOLM](#)

[Abonner!](#)

[Tips oss!](#)

[Utskrift](#)

For 50 år gamle Haldis Gundersen ble gårsdagens oppvask ikke slik som hun hadde tenkt seg. For da hun skrudde på kranen, kom det ikke vann ut – det kom øl! Dahls øl.



Tilbaketrykk Pub i Kristiansund

Bakteriene kom fra privat brønn

NYKIRKE: En påkopling til kommunens vannledning fra et privat borehull er årsaken til e.coli-forurensningen av drikkevannet på Nykirke.

Audun Bårdseth

E-coli-bakteriene som ble oppdaget i drikkevannet på Nykirke 2. september, kom fra en privat brønn. Det opplyser Horten kommune. Kommunen oppdaget at to private borehull er tilkoplede den kommunale vannledningen på Nykirke. Det er funnet e-coli i den ene brønnen. Begge påkoplingene er fjernet. Etter utspyling av vannledningene på tettstedet de siste dagene, er det ikke funnet e-coli bakterier.

Mattilsynets analyser av Nykirke-vannet viser at vannet nå er rent. Over 100 husstander på tettstedet var berørt av forurensningen og har måttet koke drikkevannet en ukes tid.

– Tirsdag ettermiddag og kveld ble de berørte husstandene orientert om at man ikke lenger å koke drikkevannet, sier Trond Erik Næss i Horten kommune. Kommunen går nå i gang med evaluering av vannforurensningen. Koplinger mellom private brønner og kommunens vannledninger vil stå spesielt i fokus.

– Vi vet ikke hvor mange flere påkoplinger det kan dreie seg om. Vi har en viss anelse og skal kartlegge dette nærmere, sier Næss til Gjengangeren.
– Vi skal oppsummere og trekke lærdom av det inntruffne på Nykirke, og det kan

Kortslutning fra gamle vannkilder

-  Del på nettet
-  Tips en venn via epost
-  Skriv ut

Tips oss »

Tlf: 33 02 00 00

E-post:

redaksjonen@gjengangeren.no

Send tips her »

Les også

- » – Vi skor oss ikke på andres usikkerhet
- » Har solgt mye vann
- » – Uheldig utforming

Kullaanvuori renseanlegg, Nokia Finland asplan viak



Drikkevann til spyling i prosess

Ventil sto oppe –avløpsvann ble pumpet på nettet i to dager.

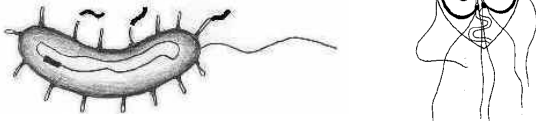
8000 syke, 300 (?) innlagt på sykehus

Tiltak for å hindre tilbakestrømning

1. Trykk i kommunalt nett
2. Sikring på bruksstedet / tappestedet

Krav til sikring

- Gitt i NS-EN 1717 Beskyttelse mot forurensning av drikkevann i drikkevannsinstallasjoner og generelle krav til utstyr for å hindre forurensning ved tilbakestrømning
- Sikring ved inntak
- Sikring ved tappepunkt
- Krav til type sikring etter fare knyttet til væsken – type forurensning i vannet

Væskekategori 1	
Væskekategori 2	
Væskekategori 3	
Væskekategori 4	
Væskekategori 5	

EA – Kontrollerbar tilbakeslagsventil

Kategori 1 og 2



**Honeywell EA-ventil
type RV260**

Vannmålerkupling med
innebygget tilbakeslagsventil
RV260 type EA. Godkjent for...



**Honeywell EA-ventil
type RV283**

Godkjent for væskekategori 2
ihht. NS-EN 1717



**Honeywell EA-ventil
type RV280**

Kontrollerbar ventil godkjent
for væskekategori 2 ihht. NS-
EN 1717

Fra honeywell.com

CA – ”Ikke kontrollerbar tilbakeslagssikring”

Kategori 3



Honeywell type CA295

Kontrollerbar TBS-ventil
godkjent for væskekategori 3
ihht. NS-EN 1717

Fra honeywell.com

BA – "Kontrollerbar tilbakeslagssikring"

Kategori 4



Honeywell type BA298

Kontrollerbar TBS-ventil
godkjent for væskekategori 4
ihht. NS-EN 1717



Honeywell type BA295I

Kontrollerbar TBS-ventil i
syrefast utførelse godkjent for
væskekategori 4 ihht....



Honeywell type BA295

Kontrollerbar TBS-ventil
godkjent for væskekategori 4
ihht. NS-EN 1717



Honeywell type BA300

Kontrollerbar TBS-ventil
godkjent for væskekategori 4
ihht. NS-EN 1717

Kategori 5

AA – Uinnskrenket luftgap

AB – Luftgap med ikke-sirkulært overløp



Fra honeywell.com

VA/Miljø-blad nr 61



Sikring mot tilbakestrømning av forurenset væske til drikkevannsledninger

Nr.
61

UTFØRELSE TRANSPORTSYSTEM VANN

2006

1 FORMÅL

I visse tilfeller kan forurenset vann eller andre væsker strømme fra et tappested tilbake til det interne ledningsnett i bygningen, eller ut på det offentlige vannledningsnett. Dette VA/Miljø-bladet beskriver sikring mot at dette skal skje. Bladet bygger på norsk standard «NS-EN 1717. Beskyttelse mot forurensning av drikkevann i drikkevannsinstallasjoner og generelle krav til utstyr for å hindre forurensning ved tilbakestrømning».

2 BEGRENSNINGER

Dette VA/Miljø-bladet gjengir et begrenset utvalg av innholdet i standarden. Andre typer sikringsutstyr som er beskrevet i standarden kan også benyttes.

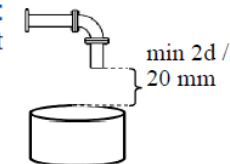
Dette VA/Miljø-bladet beskriver i tillegg en del løsninger der bestemte typer sikringsutstyr benyttes for andre formål enn det som er angitt i standarden.

3 FUNKSJONSKRAV

Tappested for vann hos abonnent skal sikres slik

AA Uinnskrenket luftgap:

Utløpet fra vannrøret er minst 2 ganger rørdiameteren over kanten av beholderen det tappes i. Hvis dette skal benyttes for lukkede/trykksatte systemer må det monteres ekstra pumpe etter beholderen.



AF Luftgap med overløp:

Utløpet fra vannrøret er minst 2 ganger rørdiameteren over et overløp fra beholderen det tappes i. Hvis dette skal benyttes for lukkede/trykksatte systemer må det monteres ekstra pumpe etter beholderen.

BA Kontrollerbar tilbakeslagssikring:

Enhet med to tilbakeslagsventiler og drenert mellomkammer, kontrolleres ved måling av differansetrykk.



CA Ikke kontrollerbar tilbakeslagssikring:

Enhet med to tilbakeslags-

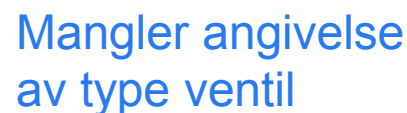


Alltid abonnentens plikt å sikre tappepunkter og vannverkseiers ansvar å unngå trykkfall på nettet

Drikkevannsforskriften	§§ 5.3 og 5.4 §§ 4.1 og 4.2	Vannverkseier
TEK 10 m veiledning	Nye bygg § 15-6. § 15-9. Veiledning fra DiBK viser til (skal vise til) NS-EN 1717	Byggesak/kommunen
Abonnementsvilkår/ Sanitærreglement	Viser til NS-EN 1717 og VA –miljøblad 61	Vannverkseier

Hva er så problemet?

- Det er stadig større eller mindre hendelser – få har fått store konsekvenser
- Svært mange installasjoner er mangelfullt eller ikke sikret
avløp, industri, helse og omsorg, svømmehaller, landbruk, sirkulasjonssystemer/varme, sprinkler
- Mange sikringer er feil montert og ikke vedlikeholdt



Montert før avstikk til håndvask



Feil montasje!

Modell for horisontal montering montert vertikalt. Mangler ventil. 4 m oppe på veggen, over automatiskskap!

Hva er årsaken?

- De aller fleste abonnentene har ikke kunnskap om dette, verken store eller små
- VVS – rådgivere og rørleggere har begrenset kunnskap
- Vannverkseiere – en viss kunnskap, litt forvirring omkring hjemler for konkrete pålegg, liten kontrollaktivitet
- Byggesak, - VA etaten involveres, VVS kompetanse?
- Mattilsynet – har vært viktig pådriver, krav til kommunen/vannverkseier
- Mange er uenig i bestemmelsene og vil gjøre ting på sin måte
Enkeltabonnenter, kommunal VA

Norsk Vann prosjekt

Tilbakeslagssikring i vannforsyningssystemer

- Under arbeid,
- Ikke revisjon av standard –ikke NV sin jobb
- Faglige avklaringer
 - muligheter for tillempinger for kategori 5
- Oppdatert VA – miljøblad
- Veiledning til kommunal forvaltning og til abonnenter
- Eksempler – vanlige installasjoner
- Jobbe for
 - Oppdatert tekst i veiledning til TEK 10
 - Oppdatert tekst i rørleggerhåndboka
- Grunnlag for videre informasjonsarbeid