

Akkreditert prøvetaking kommunale avløpsanlegg

Vannmengdemålinger

Knappen RA

Tirsdag 31. januar 2012



VA - leder

Otto Kaurin Nilsen

Gruppeleder drift avløpsnett - Seksjon for avløpstransport

Fra 01.01.12 40% ansatt i DIHVA som VA- leder



Tema:

- Vannmengdemåling ved prøvetaking
 - Kvalitet på målingen
 - FDV av måleutstyr
- Periodisk FDV
- Måleteknisk utstyr og metoder
- Krav for vurdering av vannmengdemåling



Vannmengdemåling ved prøvetaking:

Kvalitet på målingen

total vannføring skal måles med **mindre** enn 10% måleusikkerhet

The screenshot displays a control interface for water sampling. It is divided into several functional areas:

- Top Left:** Shows the current date and time as 2011.12.21 22:28. Below this is a 'KURVER' button.
- Top Middle:** A 'DRAPPEN RA PRØVETAKERE' panel showing flow rates for 'INNHÅLLEN' (00 m³), 'FYLLOSKJEN' (00 m³), and 'RØR' (00 m³). A total flow of 809 m³ is indicated.
- Top Right:** A 'HENGESTYRT PRØVETAKING ANLØT' panel with a 'KNAPPEN RA PRØVETAKERE' button. It shows 'PRØVETAKING STARTET' at 2011. 4. 28 8: 55 and 'PRØVETAKING STOPPET' at 0. 0. 0 0: 0.
- Bottom Left:** A 'PRØVETAKER INNLØP' panel with a diagram of a sampling station. It shows flow rates for 'INNHÅLLEN' (10 m³), 'FYLLOSKJEN' (10 m³), 'RØR' (0 m³), and 'TOTALT' (1.0 m³).
- Bottom Middle:** A 'PRØVETAKER UTLØP' panel with a diagram of a sampling station. It shows flow rates for 'INNHÅLLEN' (10 m³), 'FYLLOSKJEN' (10 m³), 'RØR' (0 m³), and 'TOTALT' (1.0 m³).
- Bottom Right:** A 'MENGDER GJENNOM ANLEGG' panel showing 'NÅVERD: VANNMENGDE' as 6310_9030_02 1471.1 m³/t. Below it, a 'MENGDER OVERLØP I PRØVEPERIODE' panel shows 'TOTALT OVERLØP I PRØVEPERIODE' as 00 m³ and 'TOTALT VANNMENGDE I PRØVEPERIODE' as 809 m³.



Vannmengdemåling ved prøvetaking:

- FDV av måleutstyr
 - Ifm prøvetaking – ofte ivaretatt gjennom daglig FDV
 - Sjekk av utstyr
 - Reingjøring av måleterskler
 - Reingjøring av målekanaler
 - Reingjøring av sonder og staver



Måleutstyret

Periodisk FDV

Kontroll av

- ledninger

- jordinger

- ytre skader



Måleutstyret

Periodisk FDV

Kontroll av

- overløpskanter
- ledninger
- jordinger
- skader på utstyr



Måleutstyret

Periodisk FDV

Kontroll av

- kanalvegger
- terskler
- ledninger
- jordinger
- skader på utstyr

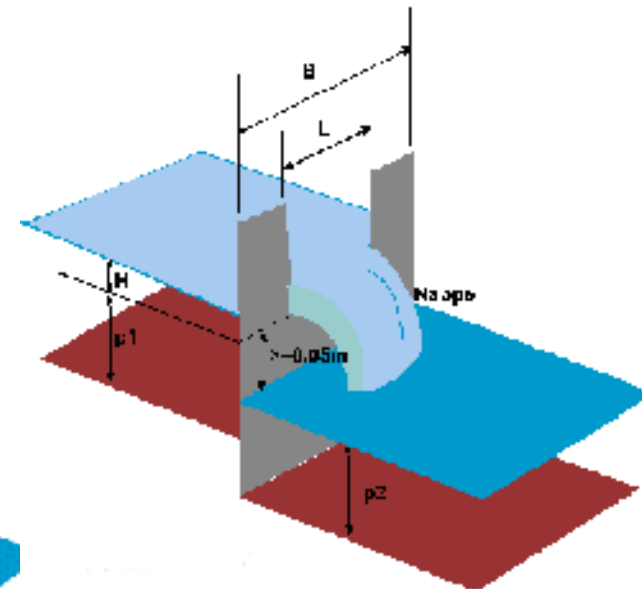
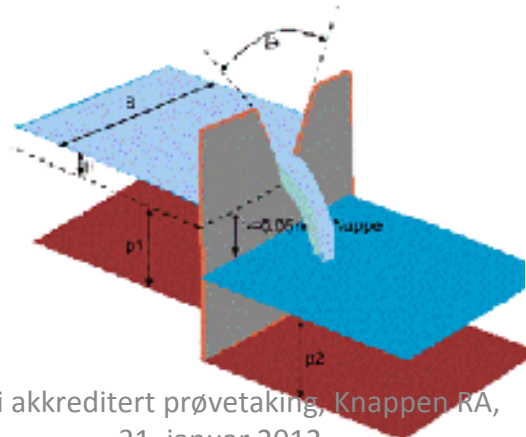


Måleteknisk utstyr

Elektromagnetiske målere

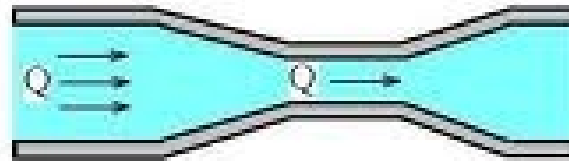


Skarpkantede målemetoder



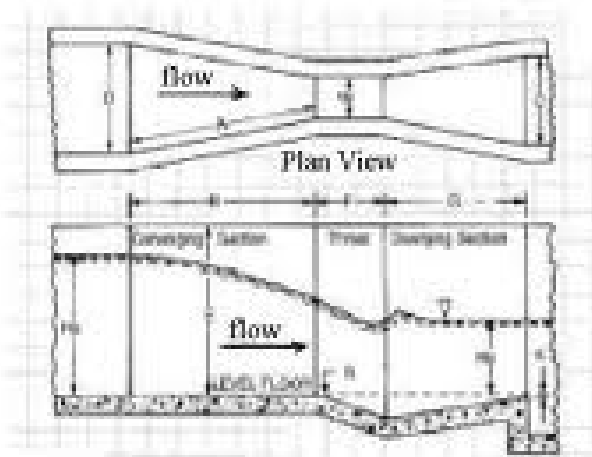
Måleteknisk utstyr

Målerenner



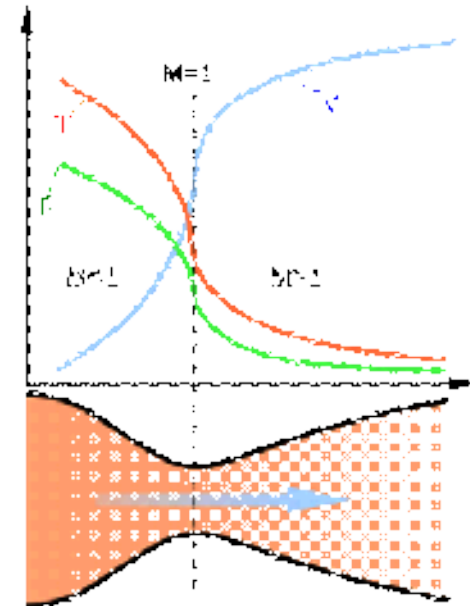
Flow Through a Venturi Flume

Venturi-kanaler



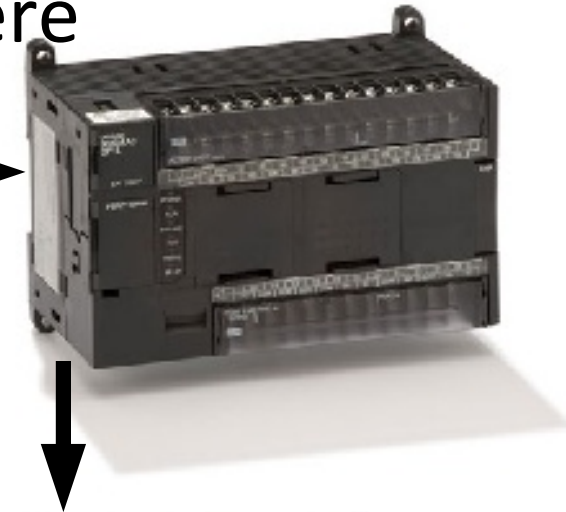
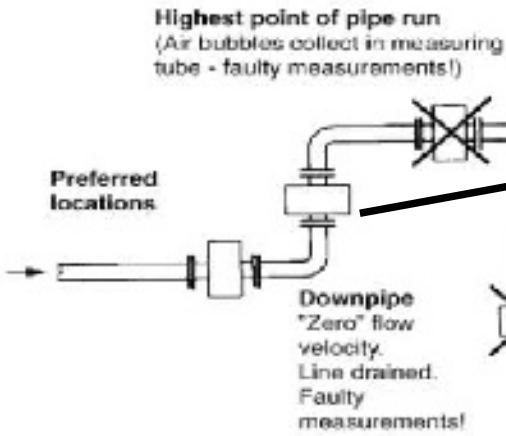
Top & Side View of a Parshall Flume

Parshall-kanaler



Måleteknisk utstyr

Elektromagnetiske målere



Måleteknisk utstyr

Elektromagnetiske målere

Highest point of pipe run
(Air bubbles collect in measuring
tube - faulty measurements!)

Preferred
locations

Downpipe
"Zero" flow
velocity.
Line drained.
Faulty
measurements!



- Velg rett måler for jobb og plassering
- Rett montering ihht produktets monteringsanvisning

KROHNE

Produktions- und Verkaufsgesellschaft für Meß- und Meßhilfsapparate
DR 55 190-0423

| | | |
|------------|-----------|-------|
| Produkt | Flowmeter | DR 55 |
| Typ | DR 55 | DR 55 |
| Material | DR 55 | DR 55 |
| Druck | DR 55 | DR 55 |
| Temperatur | DR 55 | DR 55 |

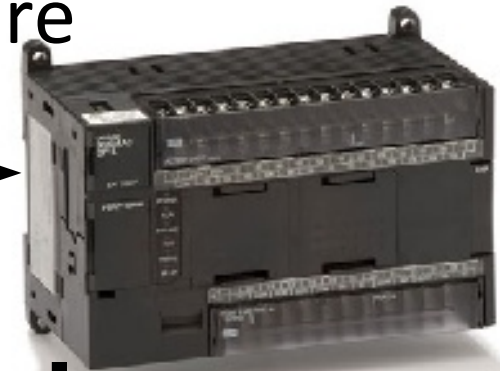
Technische Daten

Das Produkt ist ein... (Detailed technical specifications in German, including flow range, accuracy, and material details.)



Måleteknisk utstyr

Elektromagnetiske målere

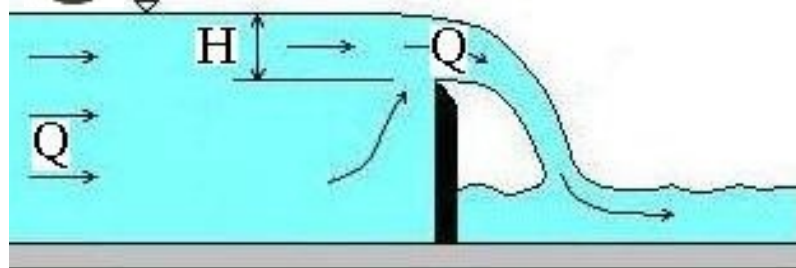
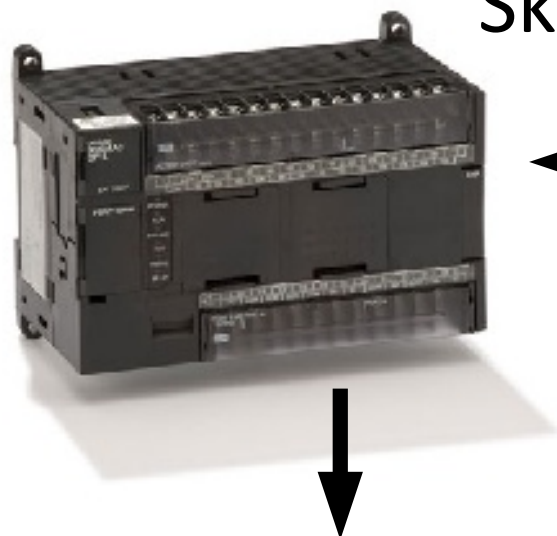


- Sørg for feilfritt signal til digitalisering – PLS
- Signal skal testes og verifiseres **skriftlig**



Måleteknisk utstyr

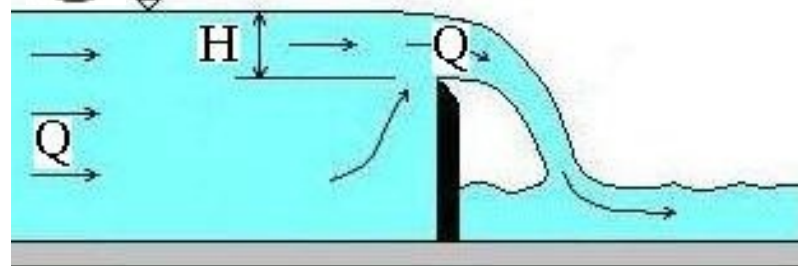
Skarpkantede målemetoder



Måleteknisk utstyr

Skarpkantede målemetoder

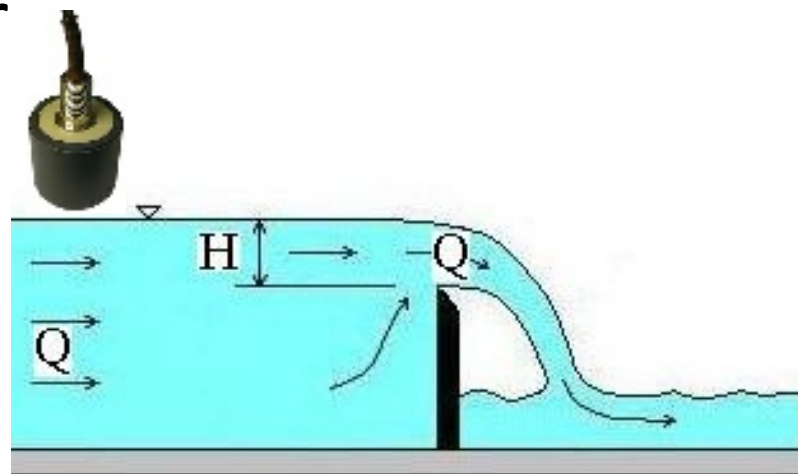
- Ingen sertifikat for slike måleløsninger
- NS – ISO 1438-1



Måleteknisk utstyr

Skarpkantede målemetoder

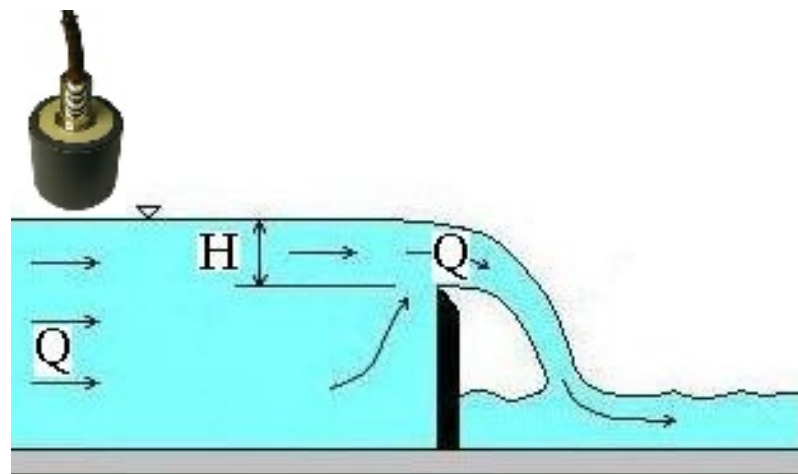
- Har en del utfordrende begrensninger
- Relativt høy «feilmargin»
- Mange parameter som skal stemme.
- Vanskelig å kontrollere selve målingen



Måleteknisk utstyr

Skarpkantede målemetoder

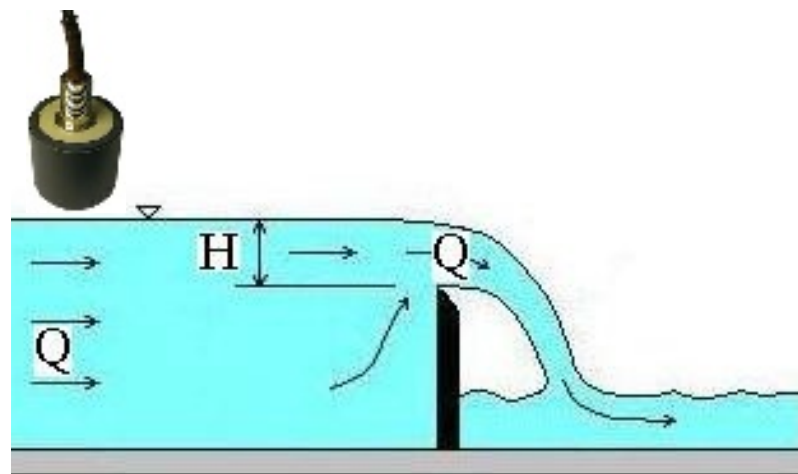
- Standarden med måleusikkerhet gjelder kun ved 100% korrekt installasjon
- Krever rutinemessig renhold og tilsyn



Måleteknisk utstyr

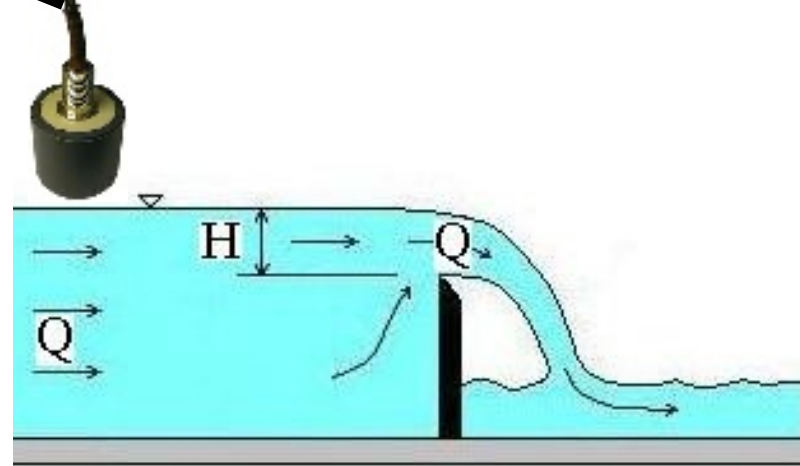
Skarpkantede målemetoder

- Ved avvik fra Standarden må måleprinsippet **valideres** for et representativt sett med vannmengder



Måleteknisk utstyr

Skarpkantede målemetoder

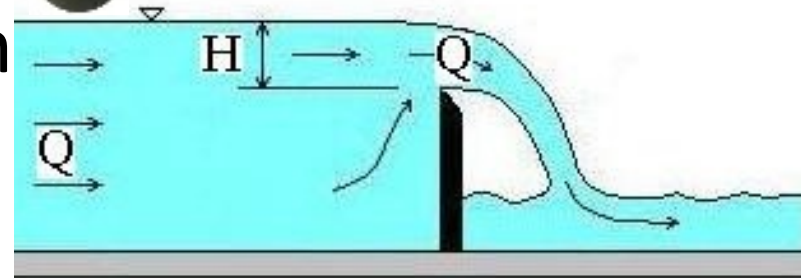


- Sørg for feilfritt signal til digitalisering – PLS
- Signal skal testes og verifiseres **skriftlig**



Måleteknisk utstyr

Skarpkantede målemetoder



Signert

- Monteringsdokumentasjon
- Utstyrstest
- Signaltest



Måleteknisk utstyr

Skarpkantede målemetoder



Kurs i akkreditert prøvetaking, Knappen RA,
31. januar 2012



Måleteknisk utstyr

Skarpkantede målemetoder



Akkreditert prøvetaking

- Må måle innenfor 10% total nøyaktighet
- Hovedløp, omløp og overløp omfattes
- Interne omløp innenfor rammene av prøvetakingen er unntatt
- For akkreditert prøvetaking har konsentrasjonen ingen betydning – kun for beregning av renseeffekt



Knappen RA



Kurs i akkreditert prøvetaking, Knappen RA,
31. januar 2012







31. januar 2012



31. januar 2012









Knappen RA



FYLLINGSDALEN overløpsmengdem

NIVEAU= 0.0cm I= 4.02mA
D1=0 D2=1 D3=1 D4=1 D5=0



Q(t)



Σ Q(t)



ALARM



SAMPLE



MENU

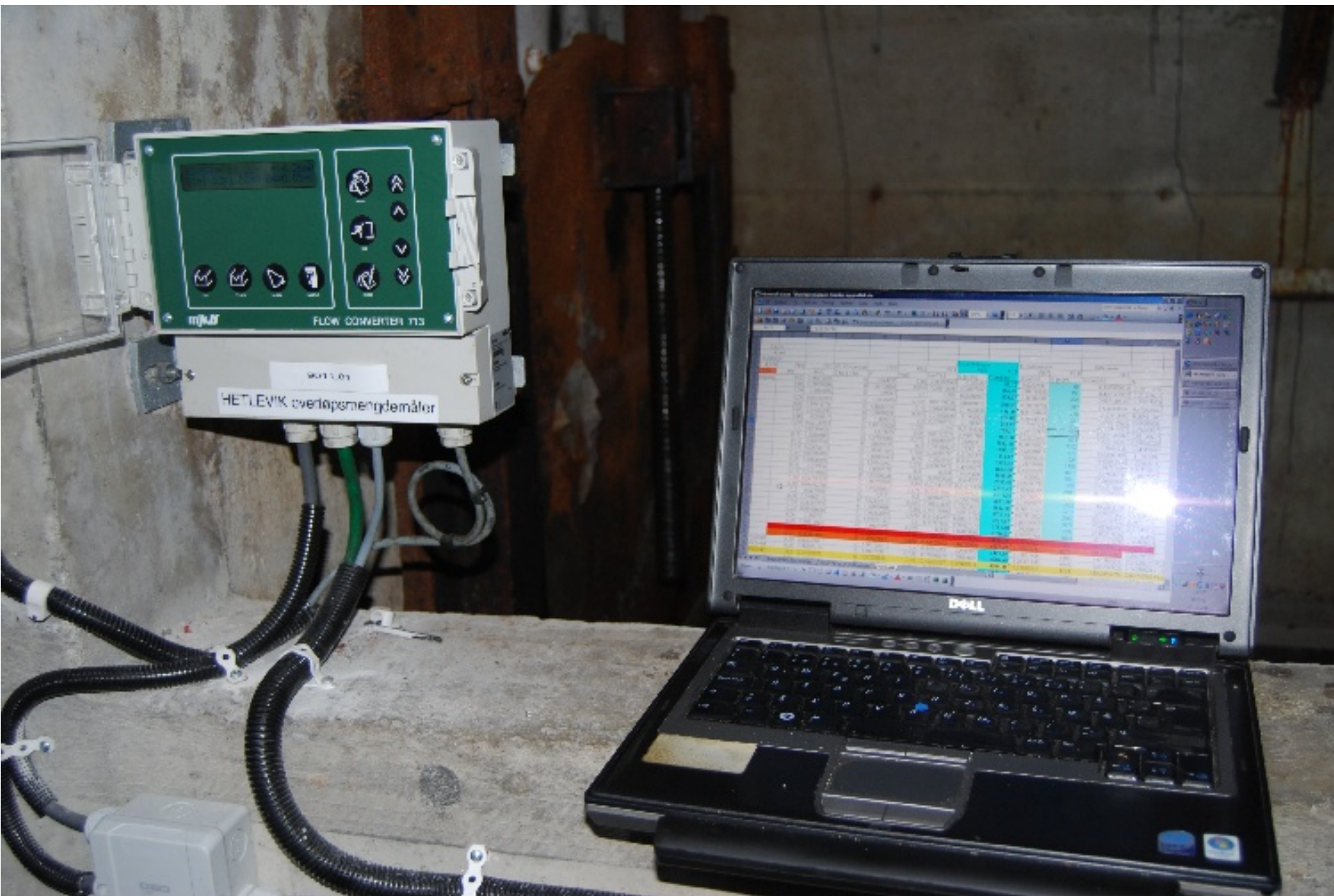


ESC

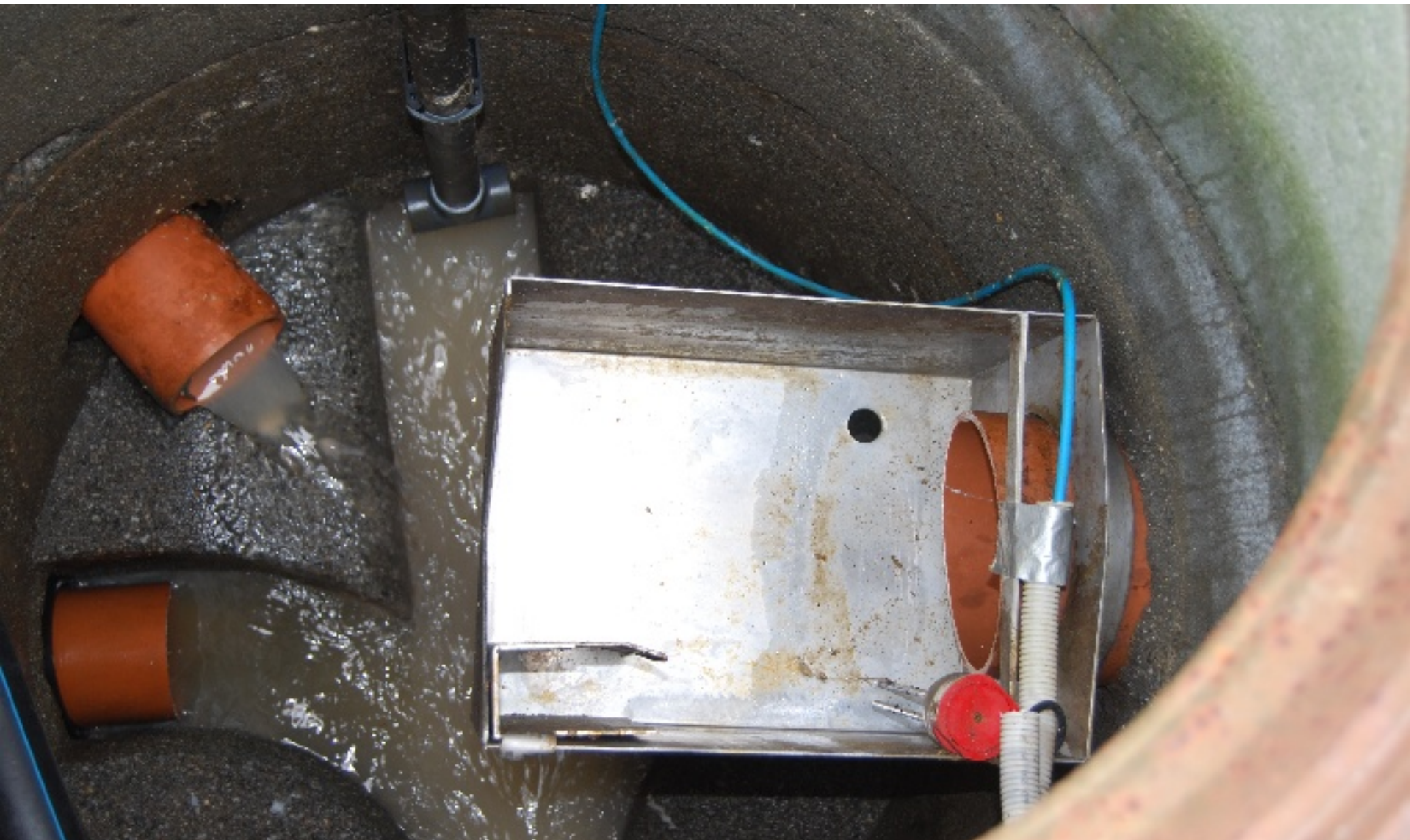


ENTER

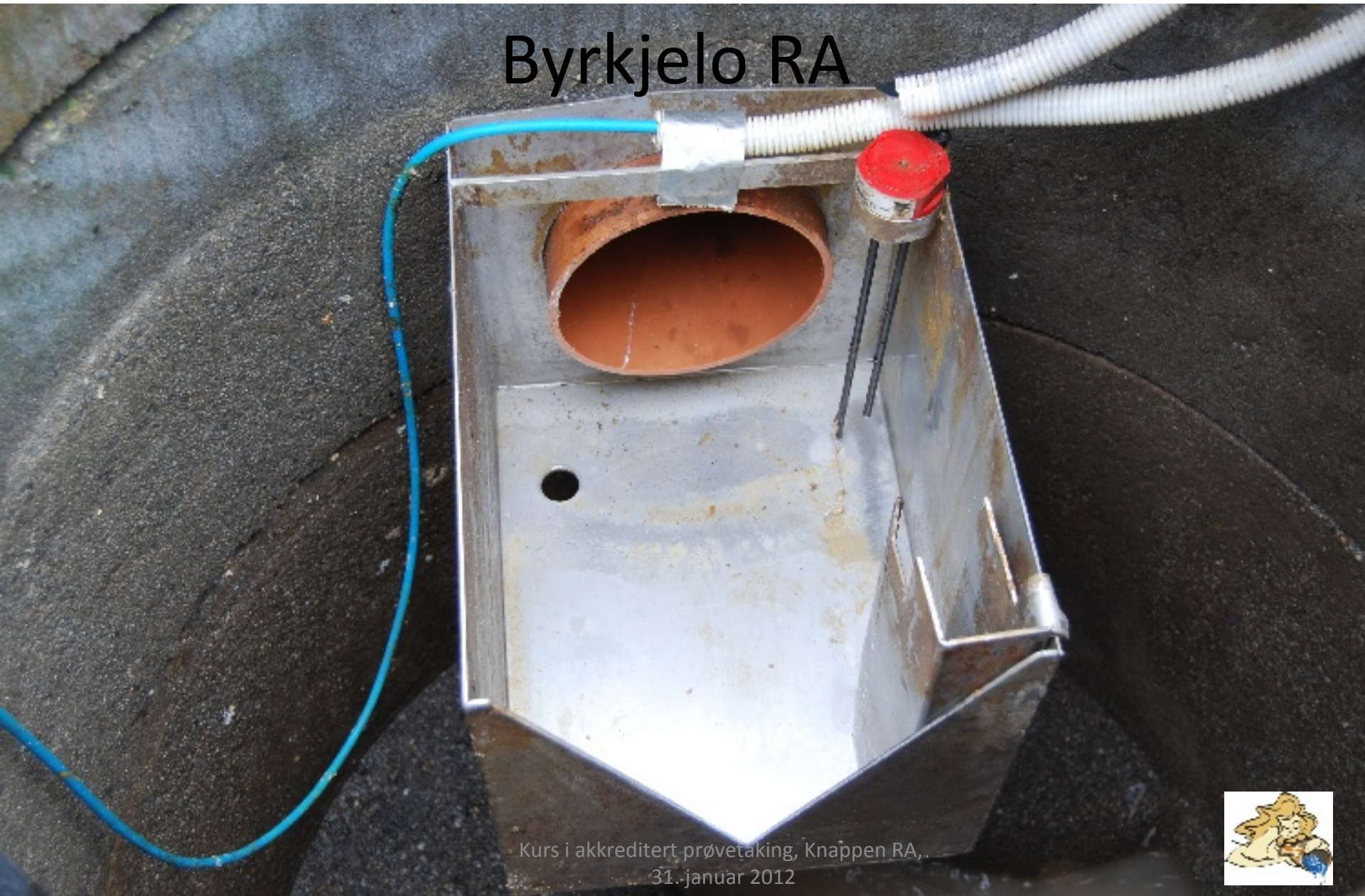




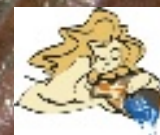
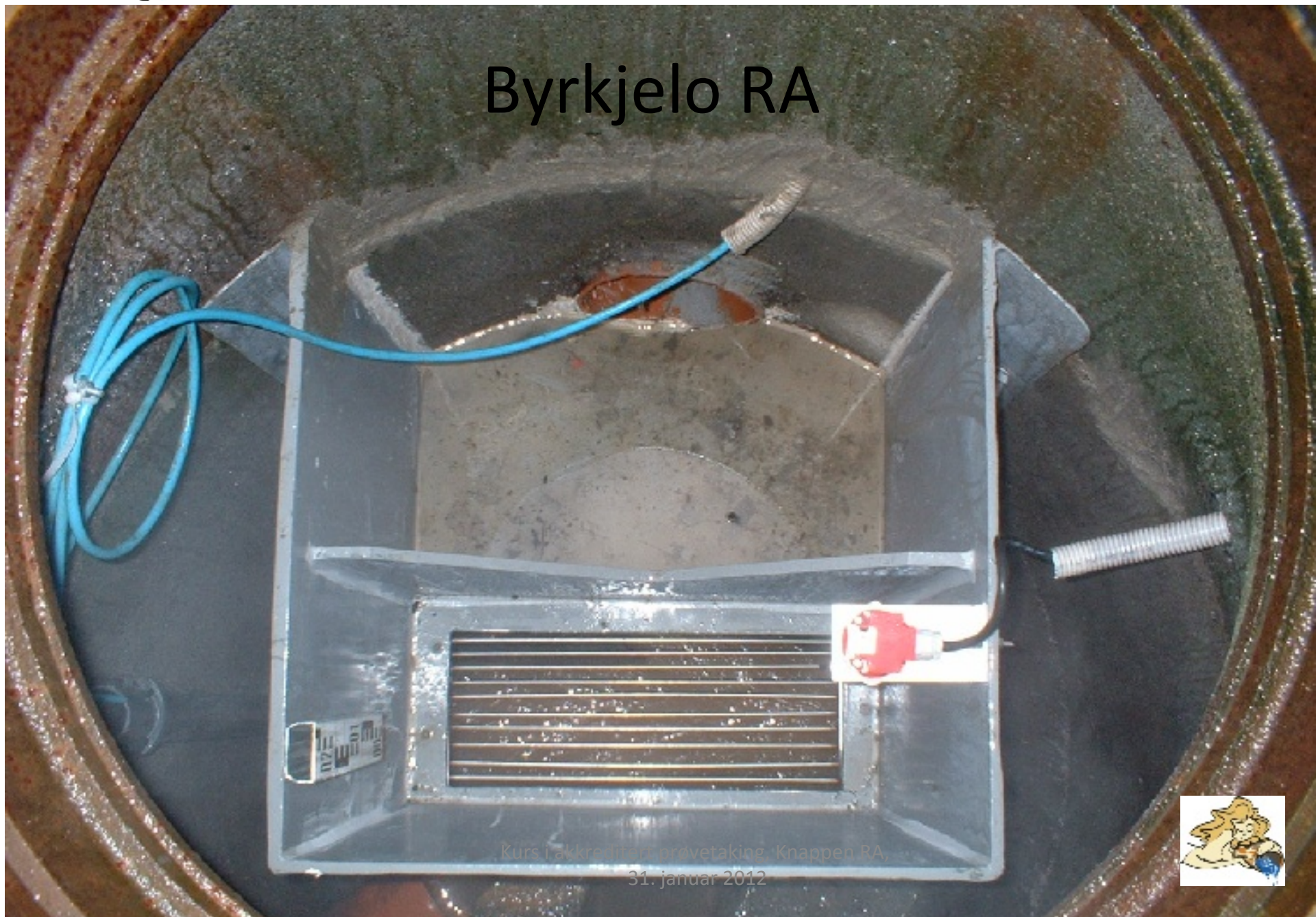
Byrkjelo RA



Byrkjelo RA

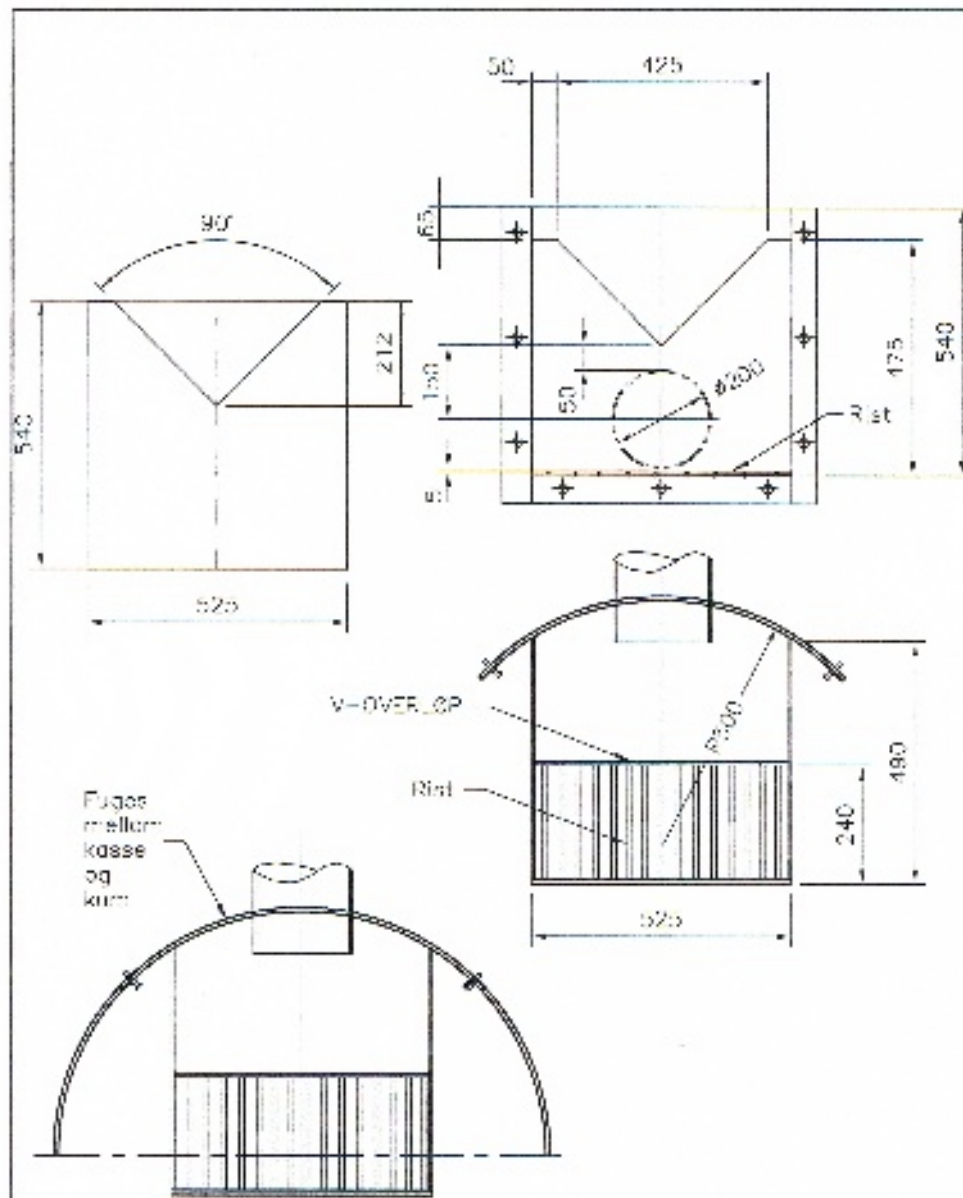


Byrkjelo RA



Byrkjelo RA





| | | |
|--|--|---------------------------|
| <p>Denne tegning er vår standard, og må ikke foretages eller på anden måde be- nyttes i forbindelse med andre virksomheder.</p> <p>DRIFTSDOK</p> | <p>V-overlap i GUP</p> | <p>Skala: Sign. Dato</p> |
| | <p>Gløppen kommune</p> | <p>1: 10 RFA 21.05.08</p> |
| | <p>DT DRIFTSTEKNIKK Industrier AS</p> | <p>Utgave nr. 1</p> |
| | <p>ZTB11257</p> | <p>Henvi sning</p> |



Byrkjelo RA



Dagens tips

Hold utstyret skjermet og rent

-

måleutstyr er følsomt og kostbart

for akkreditert prøvetaking
skal det virke og tilfredsstillende kravene



SPØRSMÅL?

