

Driftsassistansen i Hordaland – Vann og avløp IKS



AKKREDITERT PRØVETAKING Kontroll av måleutstyr



Driftsassistansen I Hordaland - Vann og Avløp IKS (DIHVA) er eit interkommunalt selskap der medlemmene er kommuner/VA selskap fra: Askøy, Austevoll, Austrheim, Bergen, Bømlo, Eidfjord, Fjell, Fusa, Gulen, Haugesund, Jondal, Kvam, Kvinnherad, Lindås, Masfjorden, Meland, Modalen, Odda, Os, Osterøy, Radøy, Samnanger, Stord VA, Sund VA, Ullensvang, Ulvik, Vaksdal, Voss og Øygarden. DIHVA skal vera eit kompetansesenter for vass- og avlaupssystem og utføra/ formidla tjenester og produkt slik som driftsassisance eller driftsansvar, kvalitetssikring, analyseverksemd, opplæring, erfaringsutveksling og informasjon.

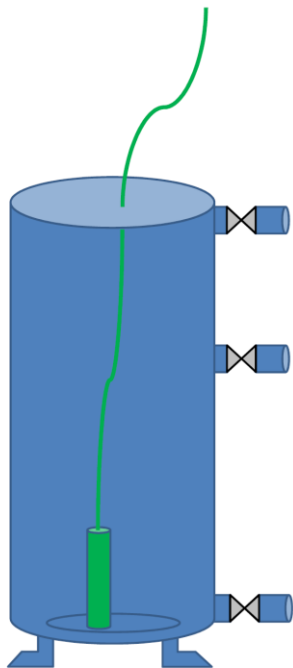
Måleren

1. Trykkgivere
2. Ultralydsvingere
3. Skarpkantede målere
4. Kanaler
5. Elektromagnetiske målere
6. Signalering, elektronikk og kabler



Trykkgivere

Måler differansetrykket fra fritt vannspeil og ned til målehodet



Gjennom rør i tilkoblingskabelen måles trykket vannet over trykkgiveren utøver på membranen i botn av giveren.

Trykket gjøres om til en mA- strøm mellom 4 – 20 mA i giverens måleområde.

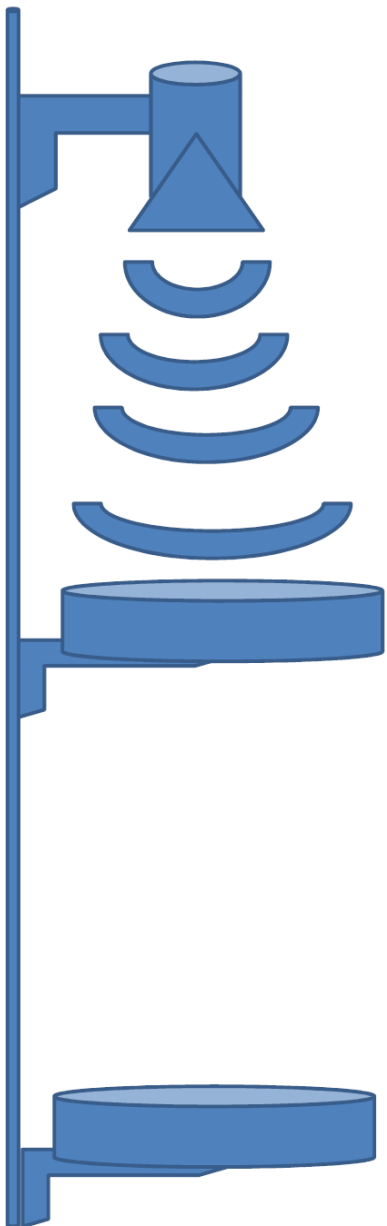


Trykkgivere - typer

Nedsenkbare for fritt vannspeil

Sokkelmontert for fritt vannspeil
eller
for trykksatte system





Ultralydsvinger

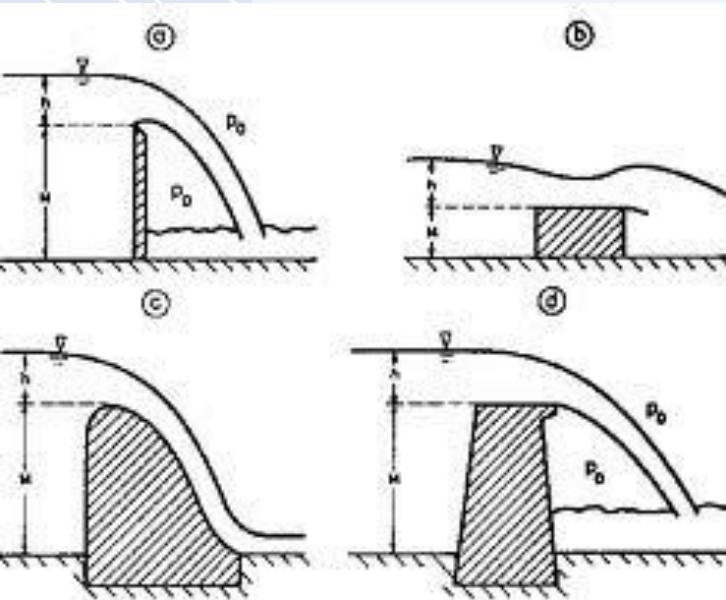
Måler differansen frå målehode og ned til fritt vannspeil

Med lydbølger måles tiden bølgen bruker frå svingerhodet til vannoverflaten og tilbake.

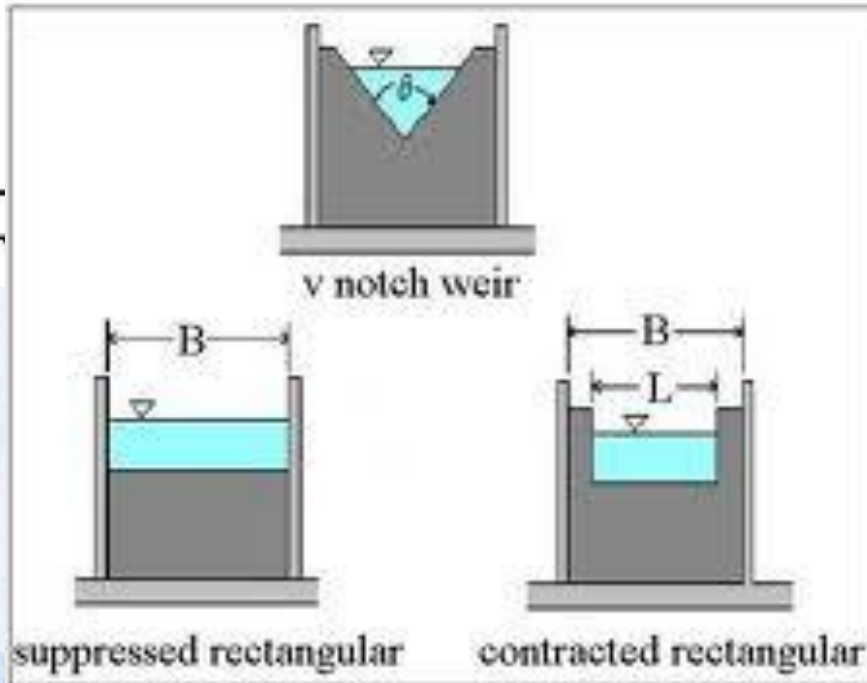
Tiden gjøres om til en mA- strøm mellom 4 – 20 mA som representerer avstanden ned til vannflaten.



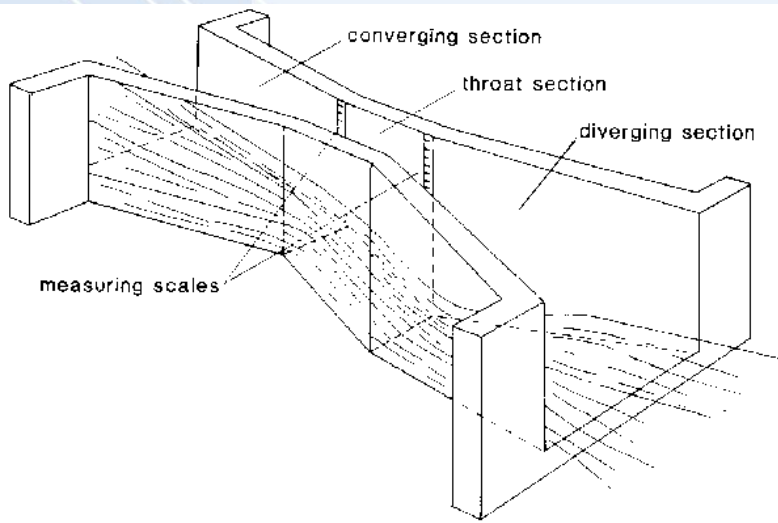
Skarpkantede målere



V- kant
 Rettkantet
 Bredkantet

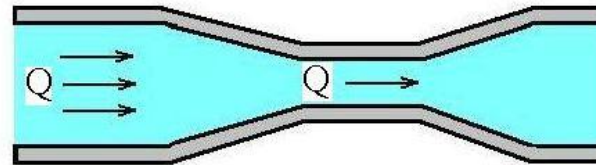


Kanaler

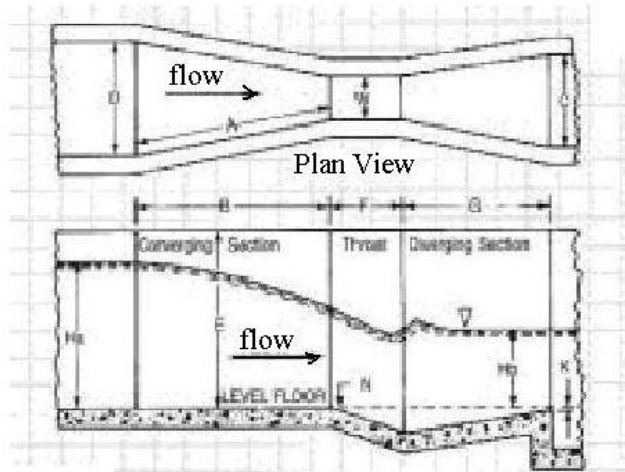


Venturi

Parshall



Flow Through a Venturi Flume



Elektromagnetiske målere

Ingen bevegelige deler

Kan ha kort vei mellom måling og signalkonverter

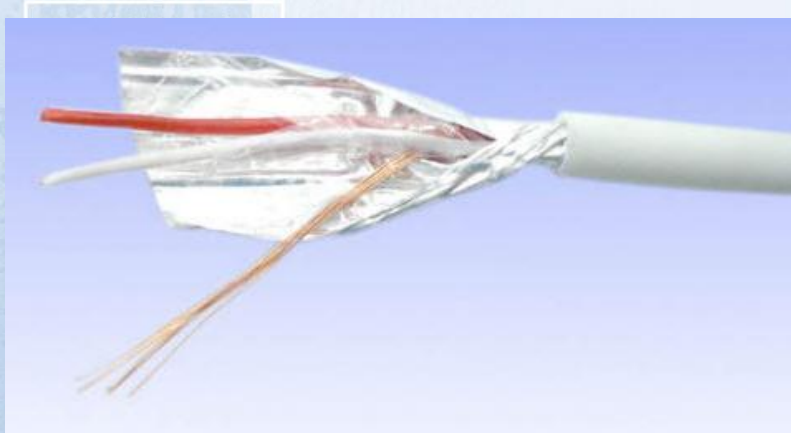
Må ha fylt rør

Noen krever mye rett- strekk før og etter målerør



Signalering, elektronikk og kabler

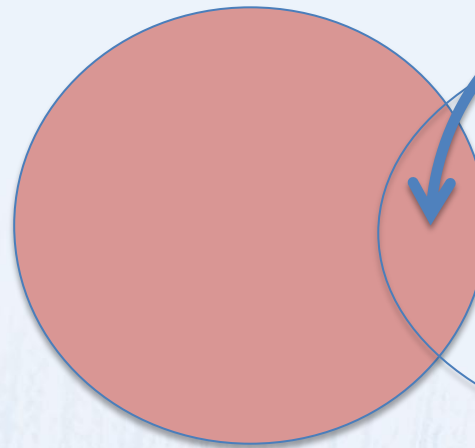
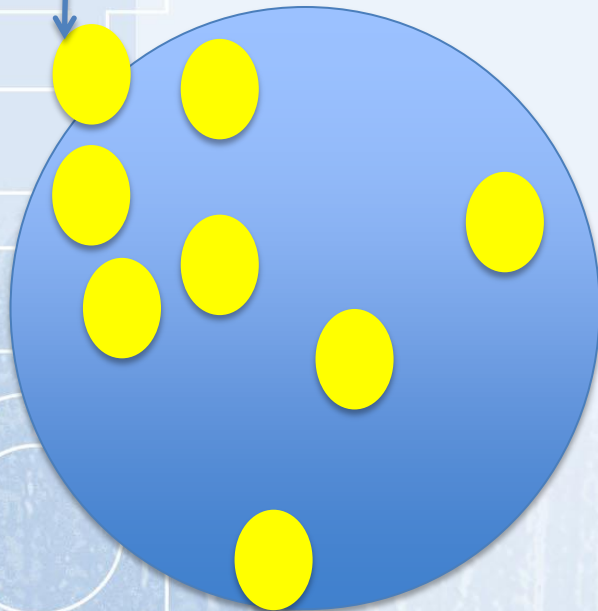
- Mottatte signaler bør ha same kvalitet som utsendte signal
- Elektronikk knyttet til utstyret bør ikke forvrengre, skalere eller modifisere signalene.
- Kabler skal være hele, uskadet og tilfredsstillende skjermet mot eksterne støykilder. Kabelkvaliteten skal være slik at signal og elektronikk ikke forringes



Avvik og sannsynlighet

Avvik – når det forventede ikke inntreffer.

Sannsynlighet – beskriver hvor ofte en hendelse inntreffer i en gitt mengde eller over en gitt tid



Prøvetakingsperiode/
24 timer



Summen av alt...

Feil på kabel

Feil på giver

Personlige feil

Andre feil

Prøvetakingsperioden



Enkleste vei ut av problemet

- Sjekk måleutstyret jevnlig
- Kontroller instrumentering, måleutstyr og funksjon i samsvar med prosedyrene
- Gjør sjekken til en hendelse som «tilfeldigvis» fanger opp avvik før det får betydning.

Utføres kontrollen ofte vil sannsynligheten for å fange feil auke, og sannsynligheten for å få feil i prøvetakingsperioden bli redusert



«Fang» avviket

Feil på kabel

Andre feil

Feil på giver

Personlige feil

Prosedyredrevet drift

Prøvetakingsperioden



Spørsmål

1. Sikreste målemetode
2. Ultralyd eller trykkgiver
3. V- overløp eller målekanal
4. Hvordan får vi «vekk» avvikene

