

Skjørt vs Helpresenning Tro og Viten Fra Topilouse prosjektet

Pascal Klebert og Erik Høy

Sintef Fiskeri and Havbruk

7. og 8. desember 2010 – Tekmar Konferanse

Topilouse Prosjektet

(A multi-disciplinary effort to improve topical treatments in salmon louse control)

Hovedmål : å optimalisere badebehandlingsmetodikk i kontroll av lakselus

Forskning Partnerer : Veterinærinstituttet (PL)
SINTEF Fiskeri og havbruk
Havforskningsinstituttet

Prosjektet består av 4 arbeidspakker :

AP1 : Merder

AP2 : Brønnbåt/tankstudier

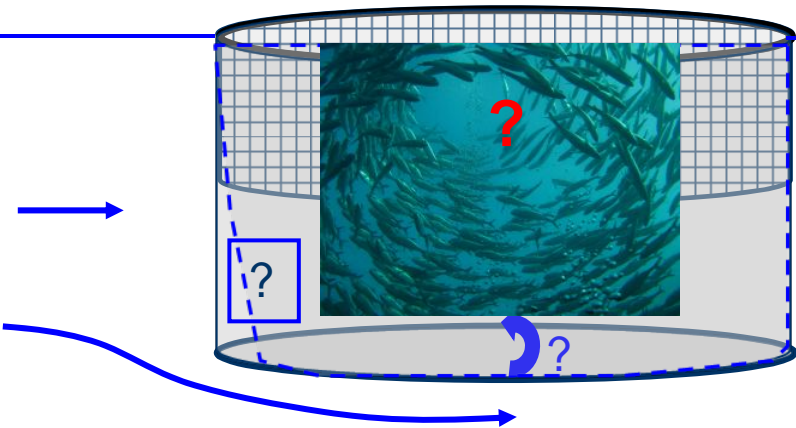
AP3 : Telling av lus/evaluering av behandlingseffekt

AP4 : Sikkerhet

Finansiert fra : NFR/FHF/Industri (2010-2012)

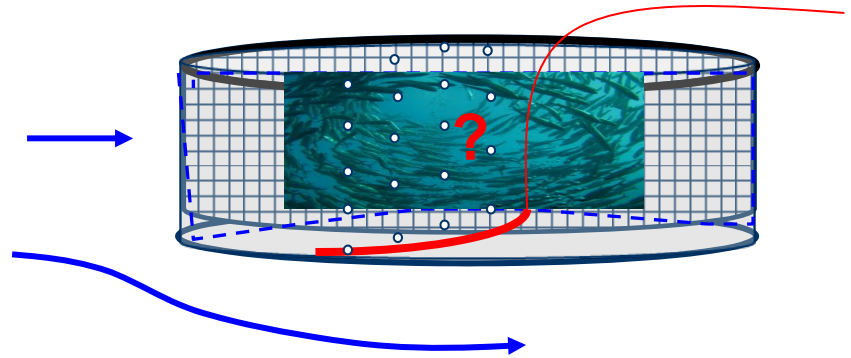
Avlusing : Utfordringene ?

Skjørt



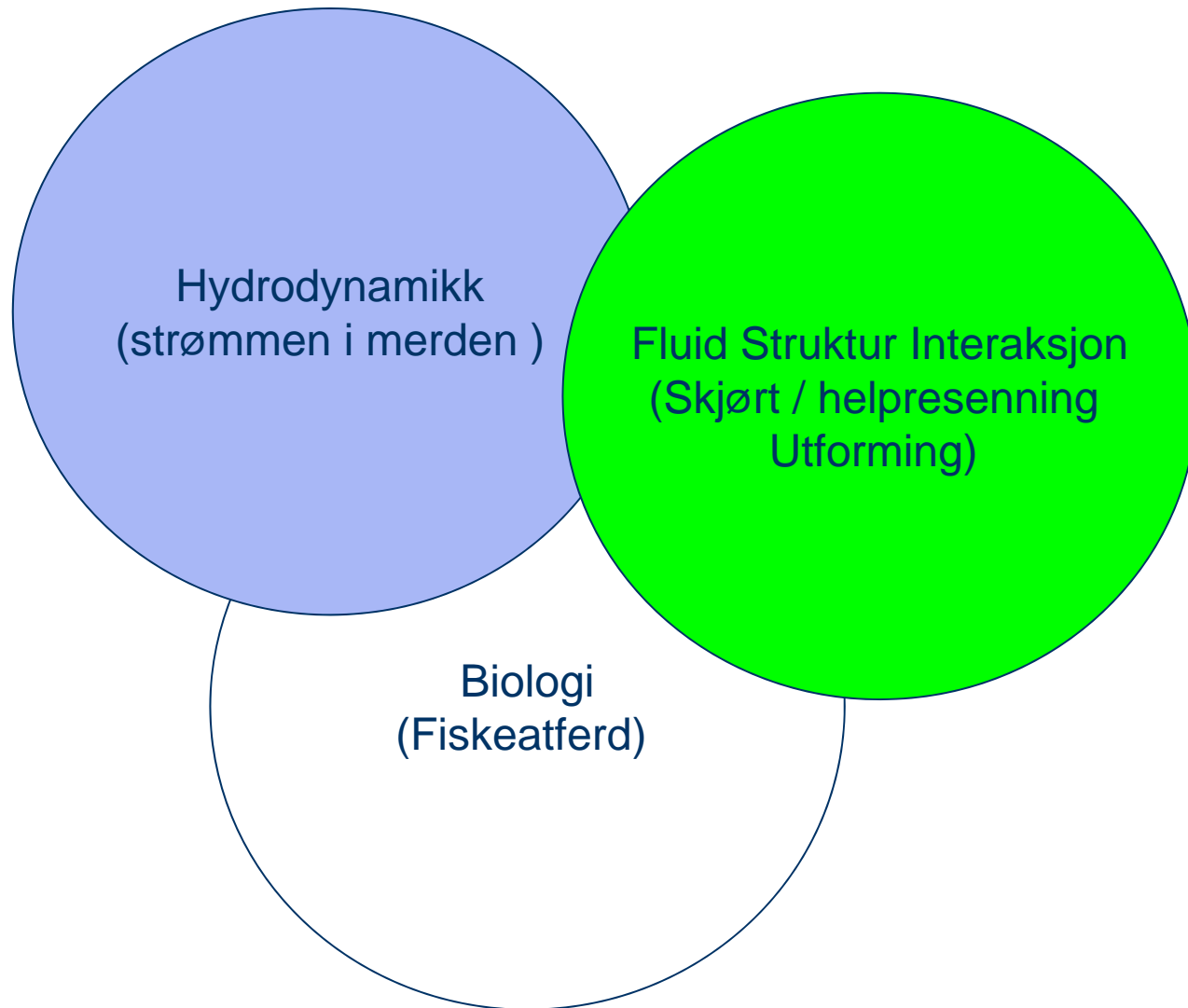
- 1 – Utforming av skjørt
- 2 – Strømmen inne i merden i forhold til strømmen utenfor merden
- 3 – Hvordan fiskeatferd påvirker strømmen inne i merdene

Helpresenning



- 1 – Utforming av presenning
- 2 – Hvordan fiskeatferd påvirker strømmen inne i merdene
- 3 – Hvordan oksygenbobler påvirke strømmen i merden ? (blandingseffekt?)

Avlusing : Utfordringene ?

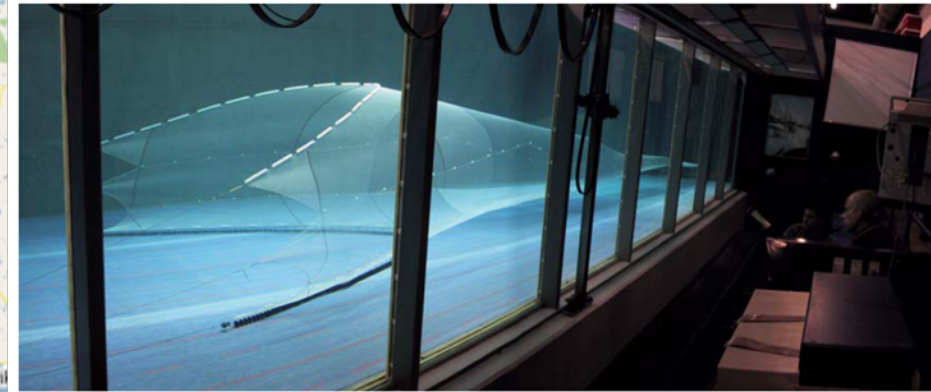
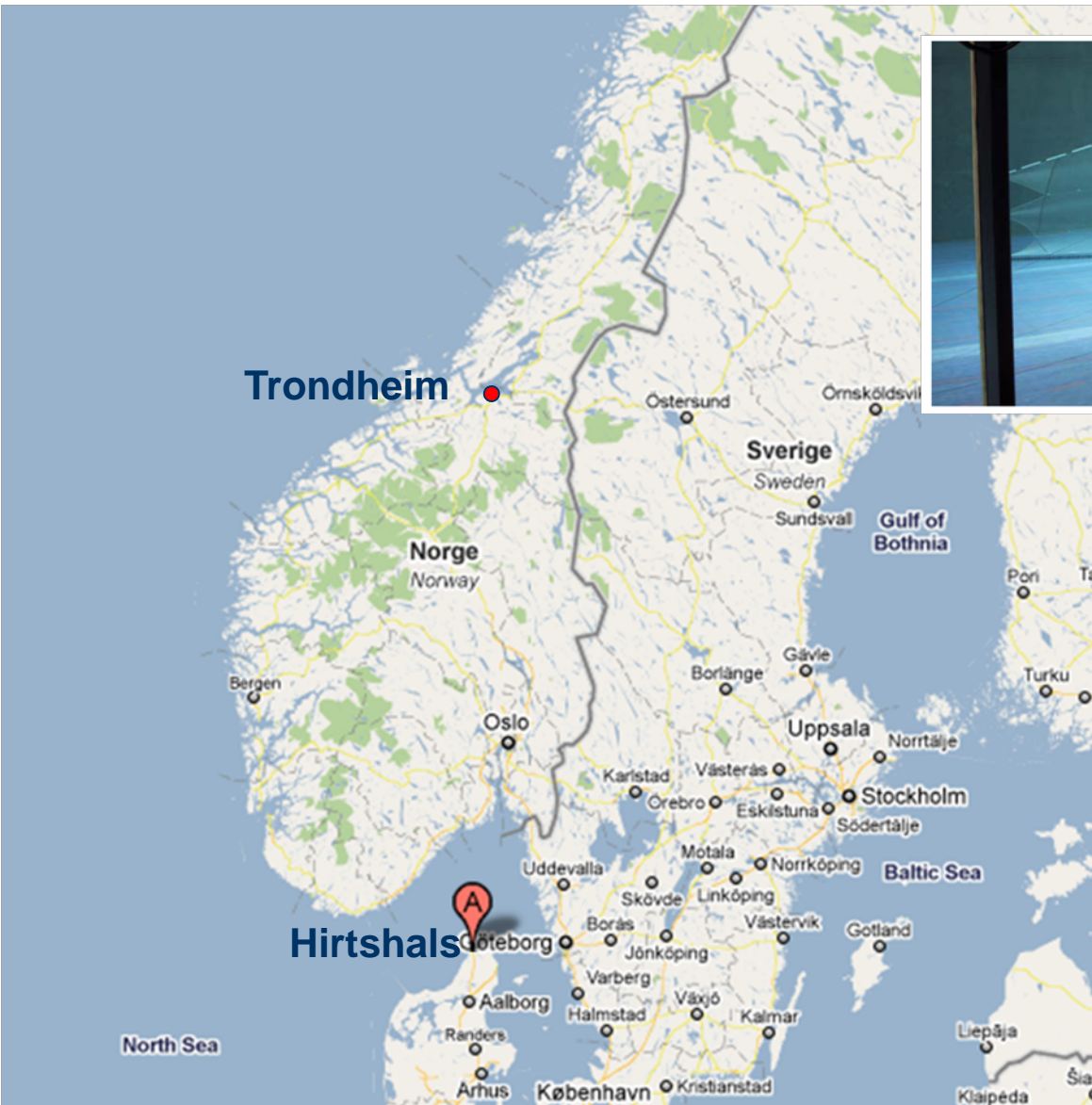


AP 1 – Arbeidets Plan (SFH) :

| | |
|---------------------------|---|
| 2010- Hirtshals 1 | Skjørt og strøm. Mål: Framskaffe data fra modellskala flume tank forsøk |
| 2010- Hirtshals 2 | Helpresenning. Mål: - Framskaffe data fra modellskala flume tank forsøk - Teste operasjonelle forsøk |
| 2011- Simuleringen | Implementering av en komplett Simulering modell Mål : Modell for avlusing som tar hensyn til a) strømmens påvirkning på merder, b) oksygenering i merd c) data fra biomassen av fisk |
| 2012- Fullskala | ACE(AQUACULTURE ENGINEERING),SALMAR, Marine Harvest lokaliteter : Mål : å finne mest hensiktsmessige plassering av prøveuttak i en fullskala avlusing med helpresenning i stormerd |

Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

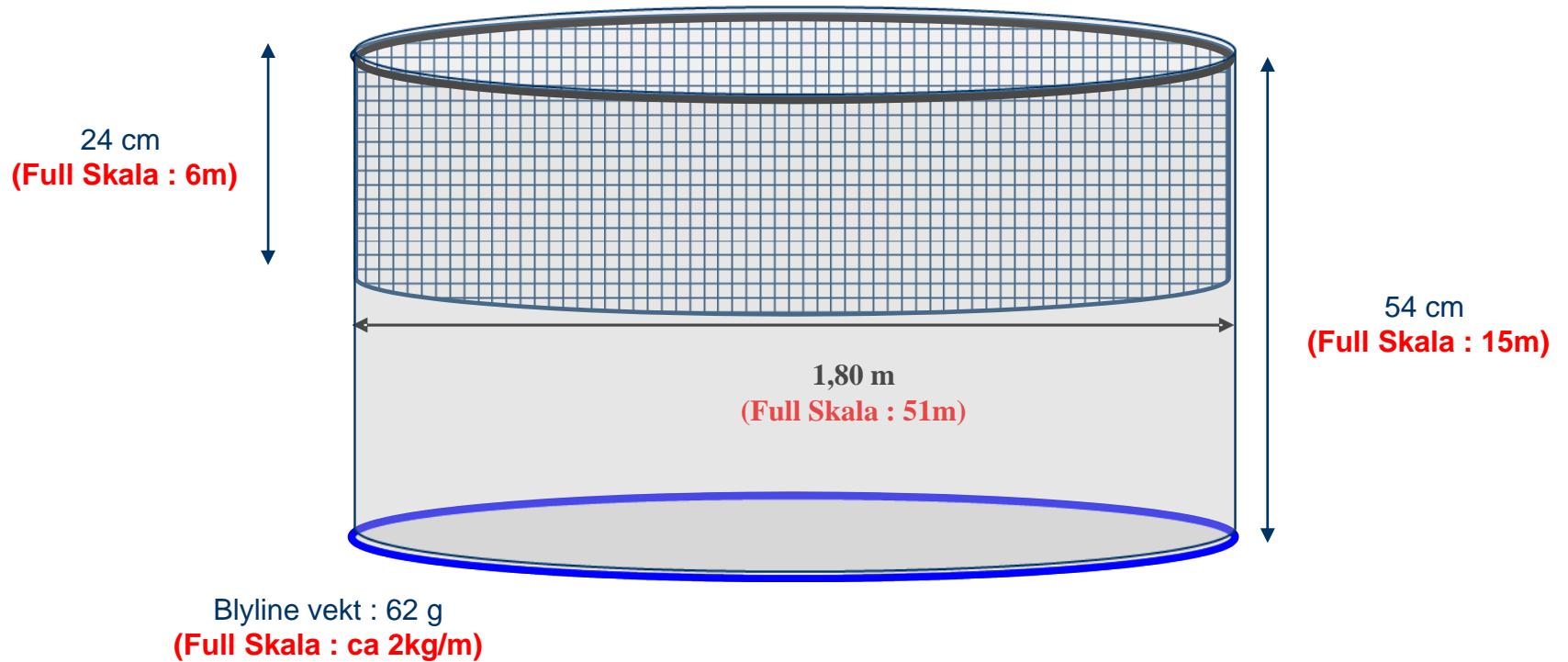
Mål: Framskaffe data fra modellskala flumetank forsøk



Størrelse = 22m x 8m x 3m

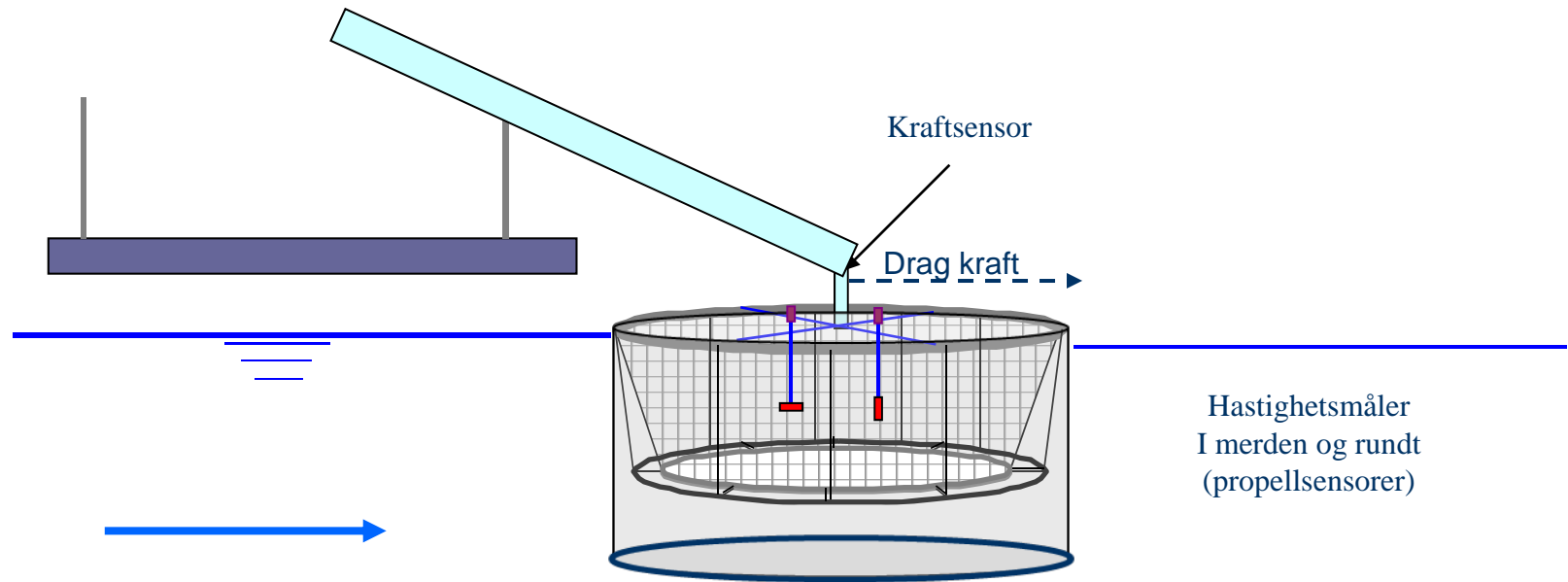
Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Mål: Framskaffe data fra modellskala flumetank forsøk



Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Mål: Framskaffe data fra modellskala flume tank forsøk



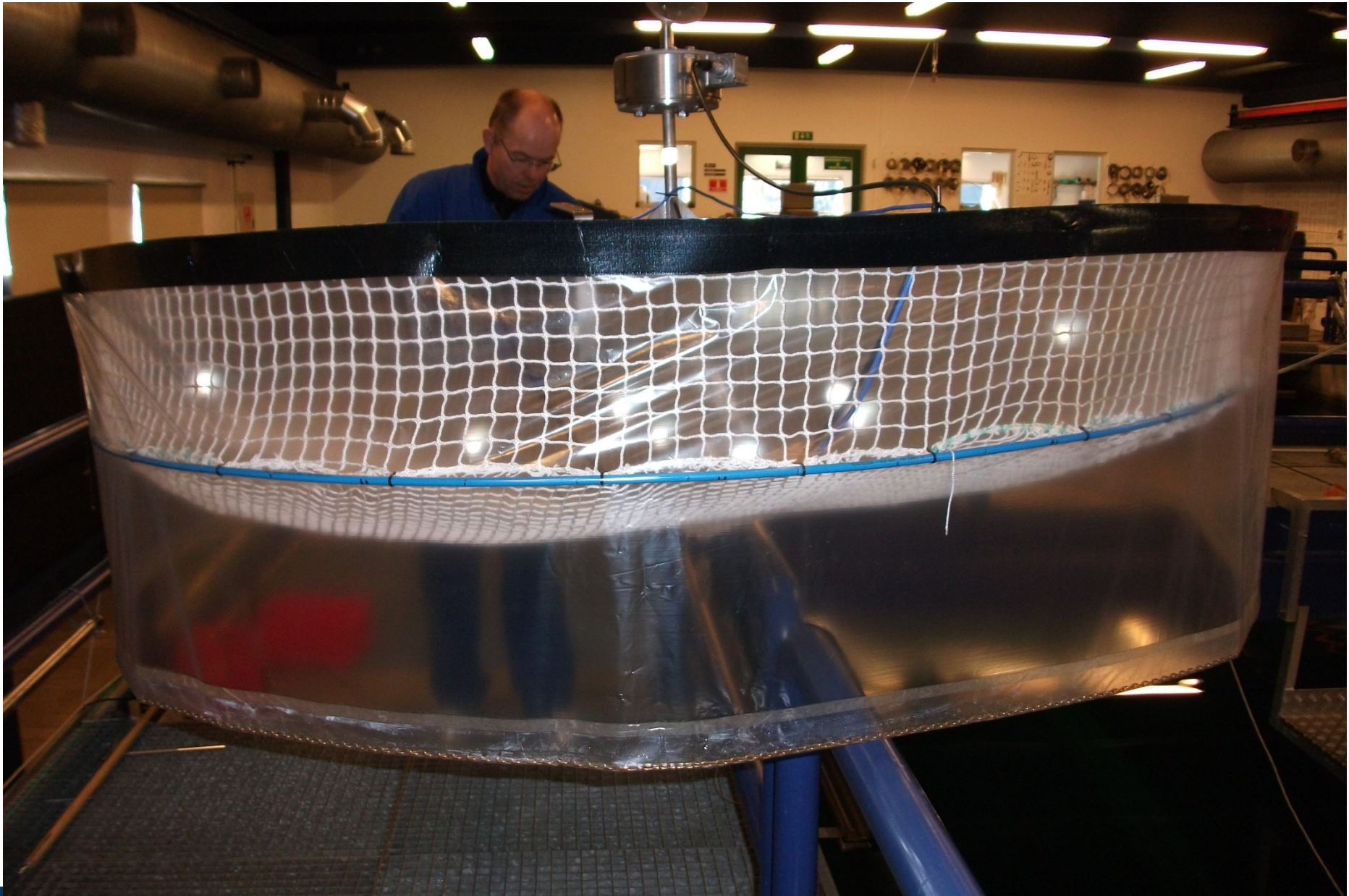
Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Mål: Framskaffe data fra modellskala flume tank forsøk



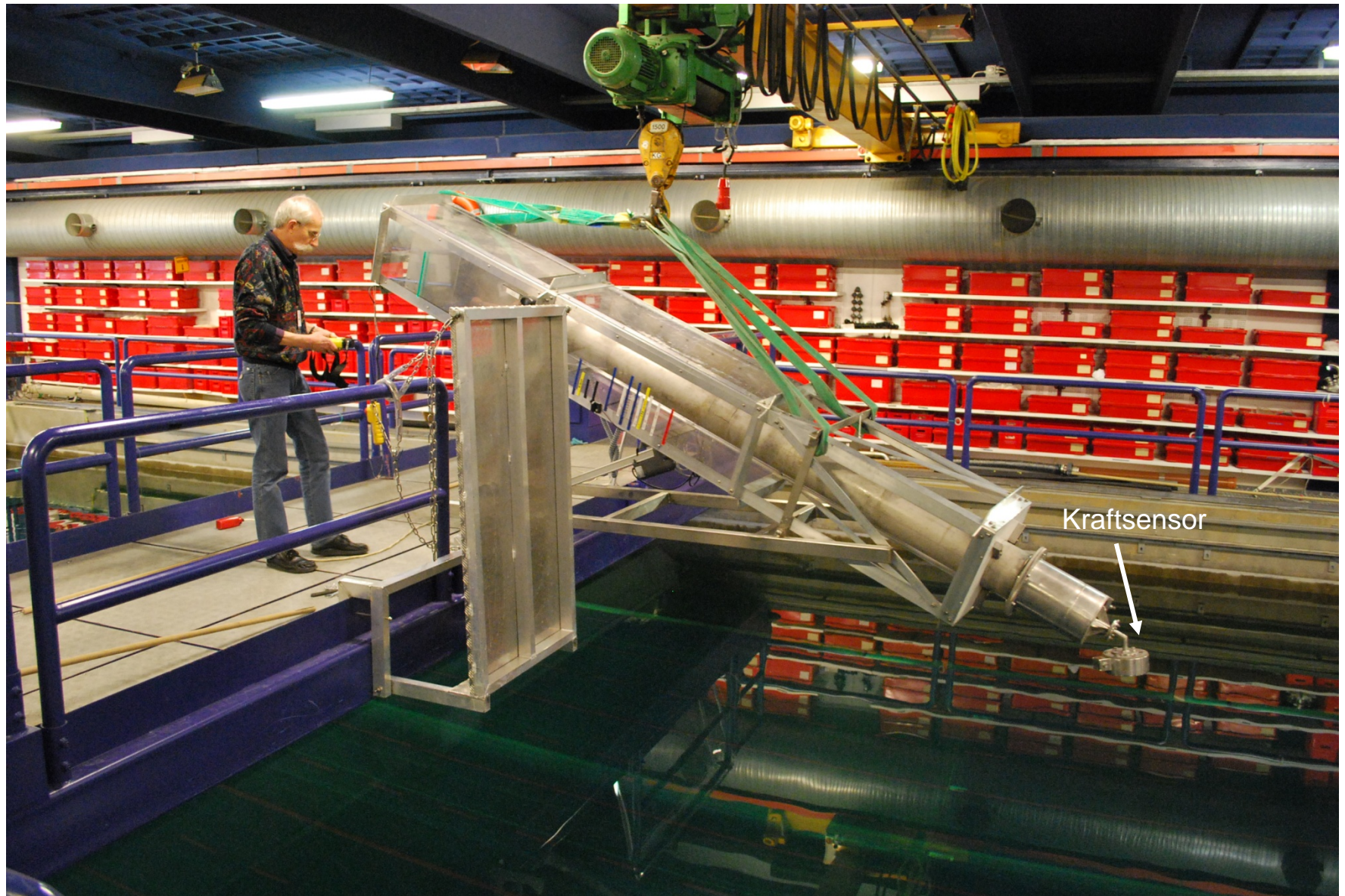
Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Mål: Framskaffe data fra modellskala flumetankforsøk



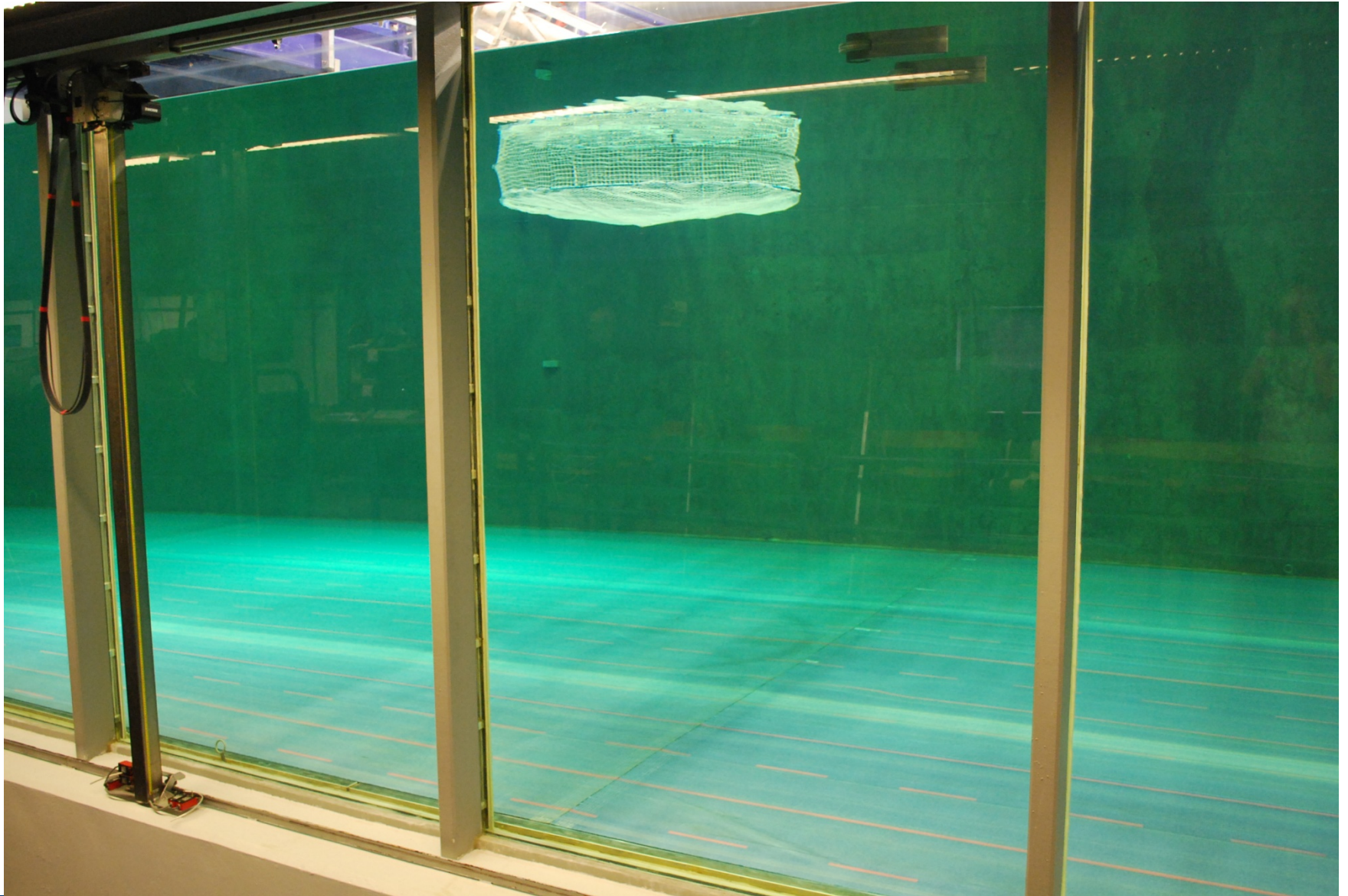
Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Mål: Framskaffe data fra modellskala flumetankforsøk



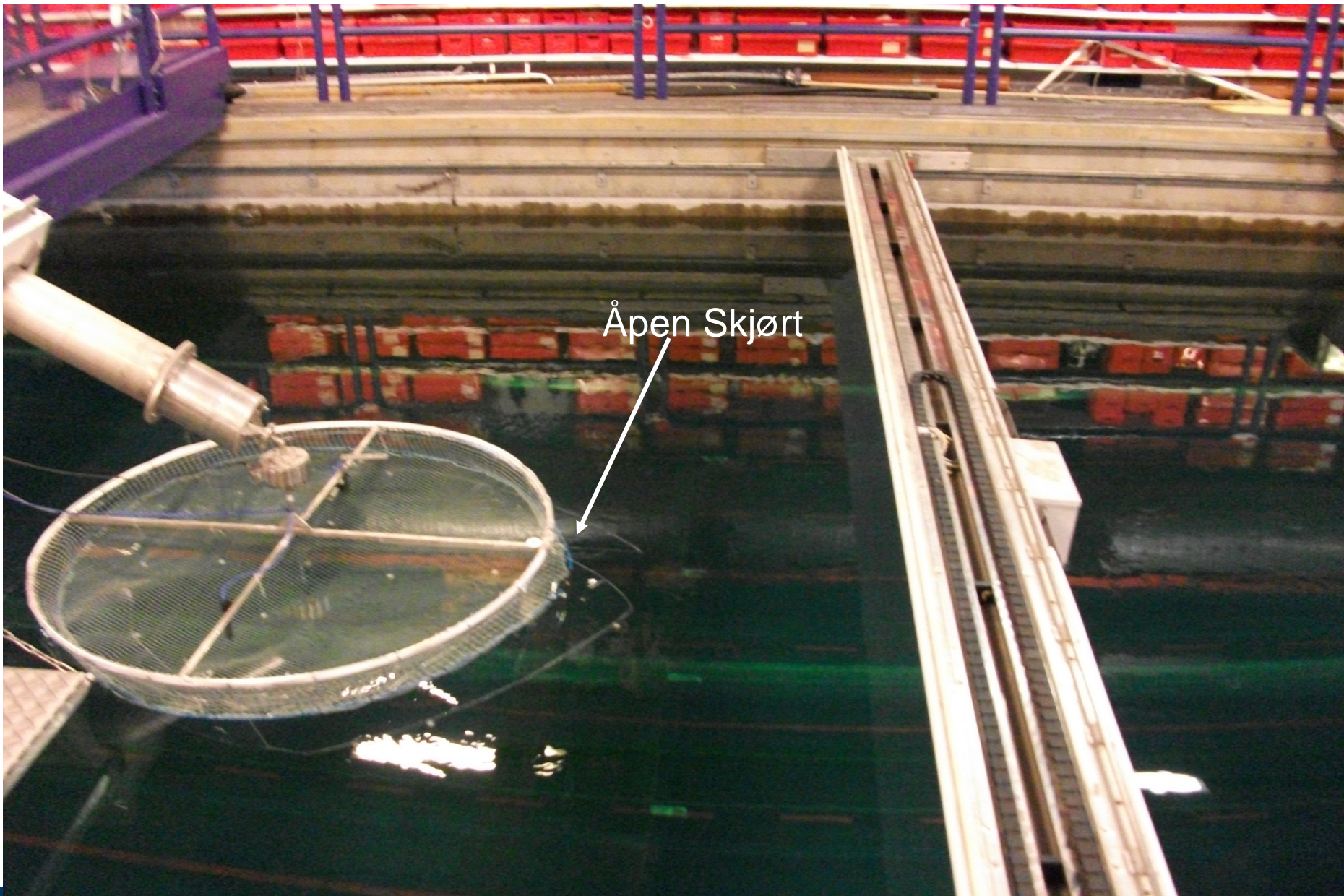
Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Mål: Framskaffe data fra modellskala flumetankforsøk



Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Mål: Framskaffe data fra modellskala flumetankforsøk



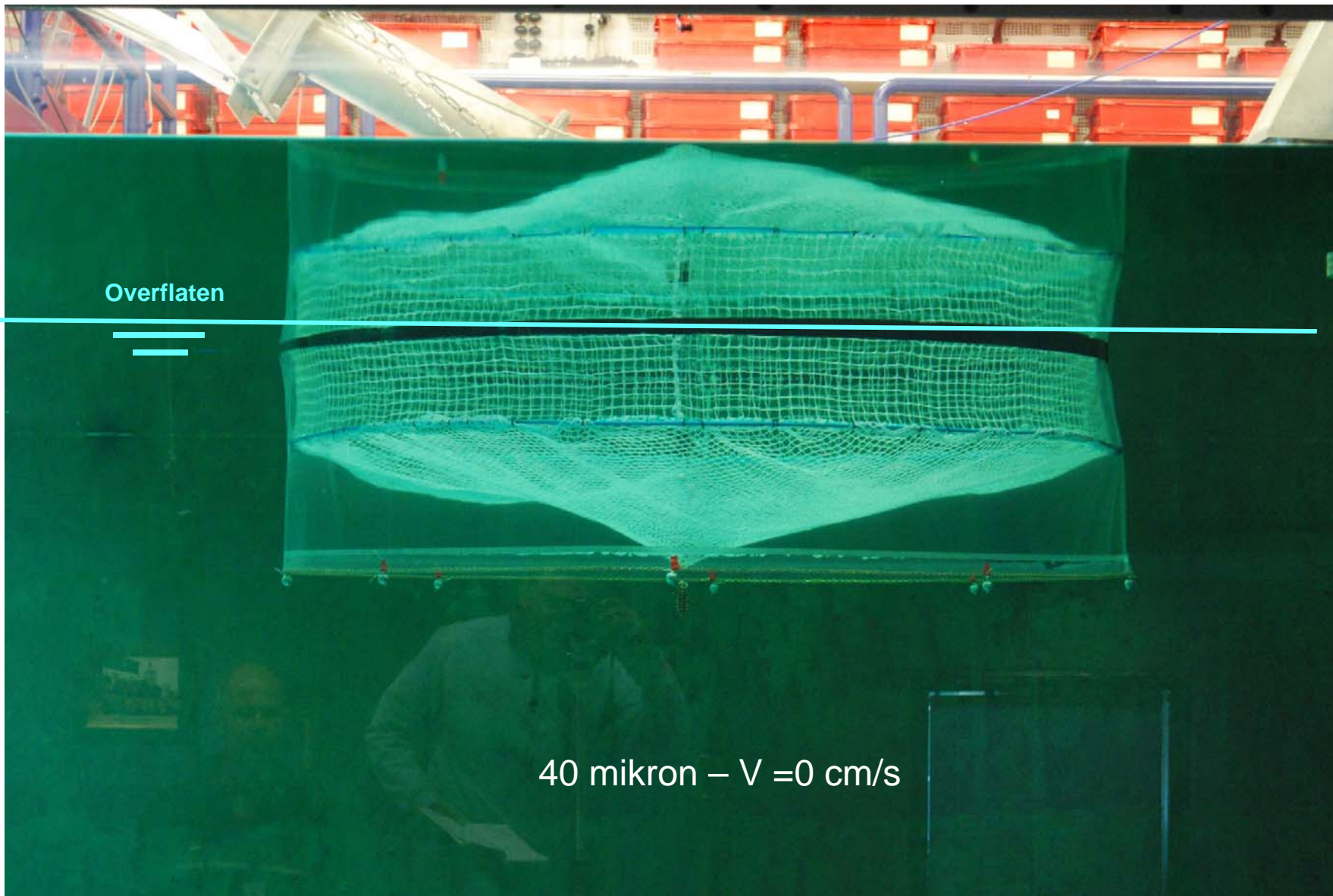
Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Eksperimenter plan

| Hastighet (m/s) | Tykkelse (mikron) | | | | |
|-----------------|-------------------|-------|-----------|-----------------|-----|
| | nett | 400 | 150 | 40 | 30 |
| 0 | | 0-62g | 62g -124g | 62g -124g -248g | 62g |
| 0,016 | | | | | 62g |
| 0,031 | | | 62g -124g | 62g -124g -248g | 62g |
| 0,058 | | 0-62g | 62g -124g | 62g -124g -248g | 62g |
| 0,069 | | | 62g -124g | 62g -124g -248g | 62g |
| 0,097 | | | 62g -124g | 62g -124g -248g | 62g |
| 0,103 | | | 62g -124g | 62g -124g -248g | 62g |
| 0,130 | | 0-62g | 62g -124g | 62g -124g -248g | 62g |
| 0,250 | | | 62g -124g | 62g -124g -248g | 62g |
| 0,300 | | | 62g -124g | 62g -124g -248g | 62g |
| 0,400 | | | 62g -124g | 62g -124g -248g | 62g |
| 0,500 | | | 62g -124g | 62g -124g -248g | 62g |

Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Hastigheten : effekten

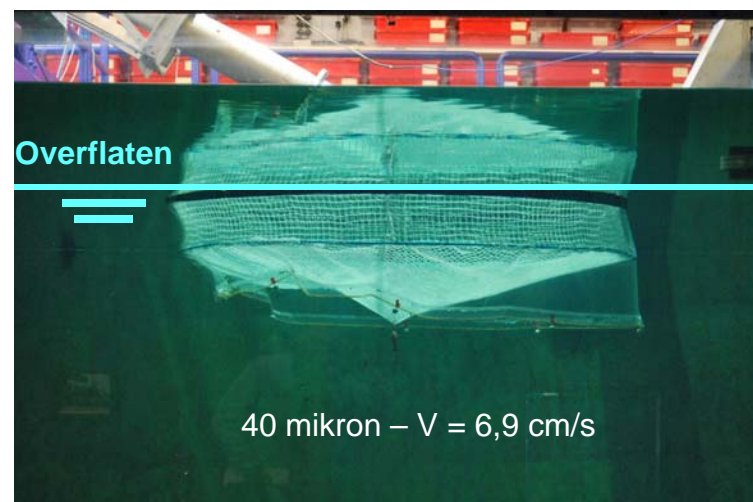
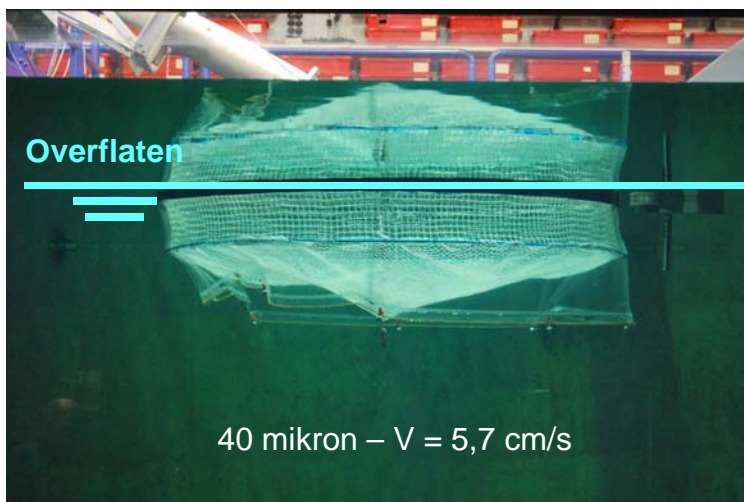
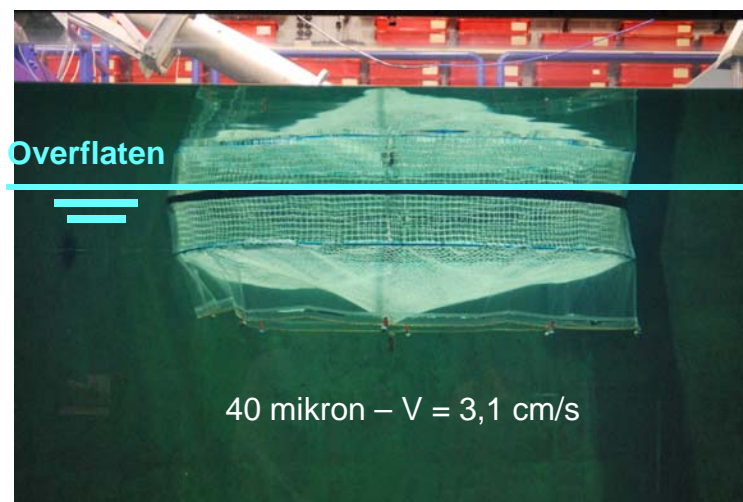
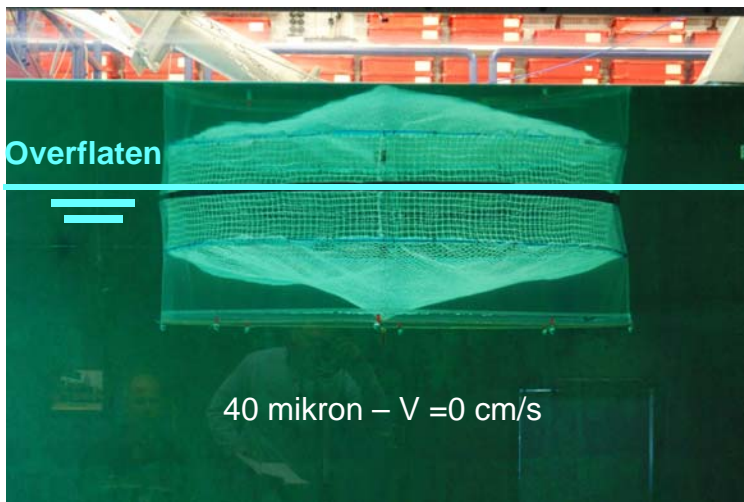


Overflaten

40 mikron – $V = 0$ cm/s

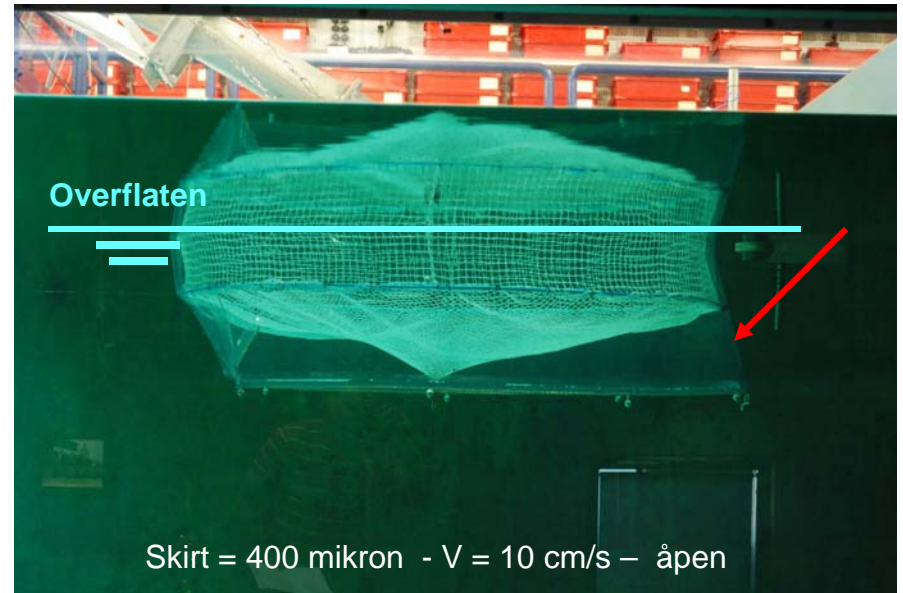
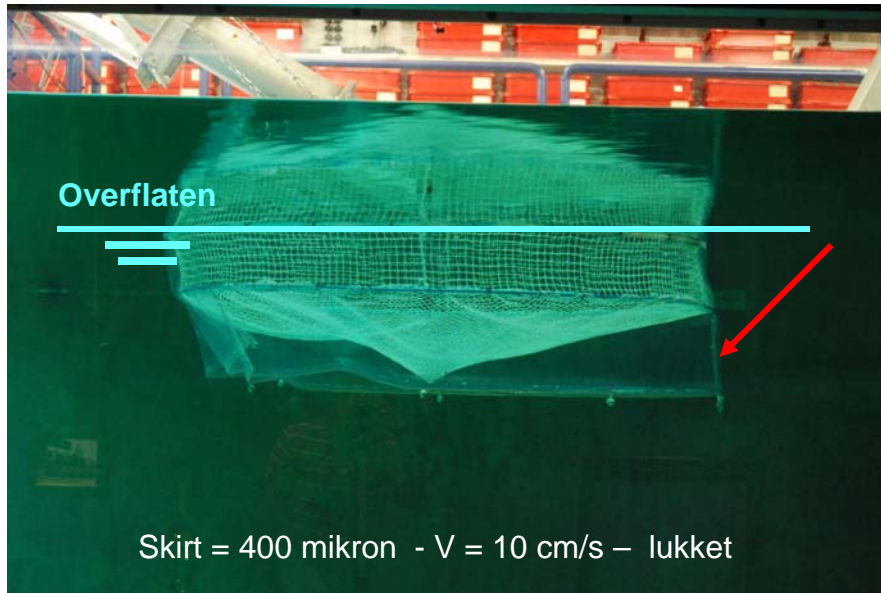
Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Hastigheten : effekten



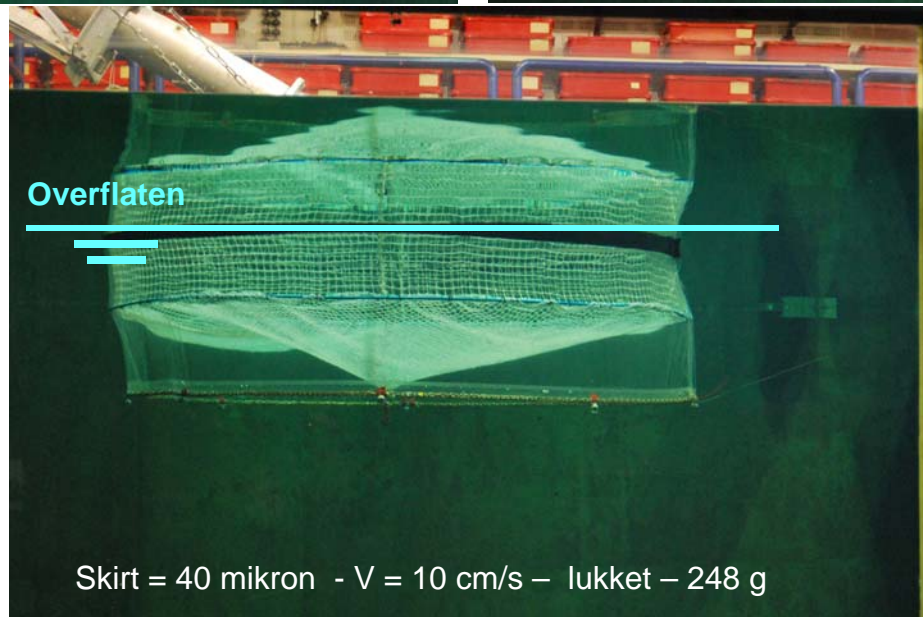
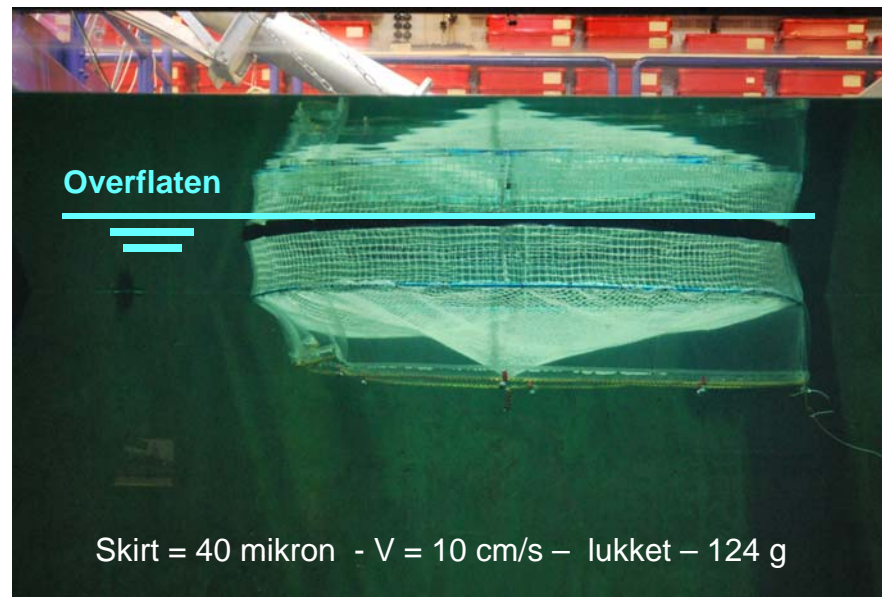
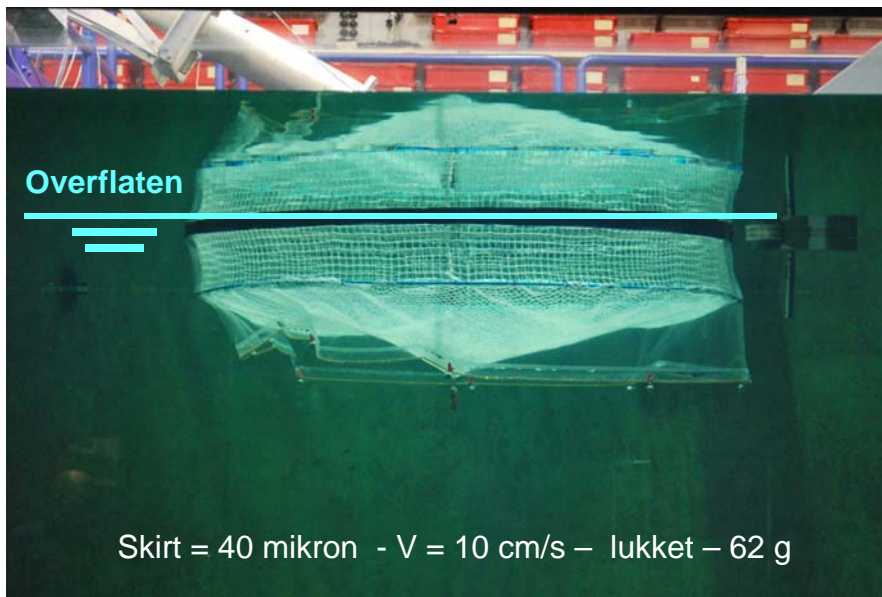
Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Lukket – åpen : effekten



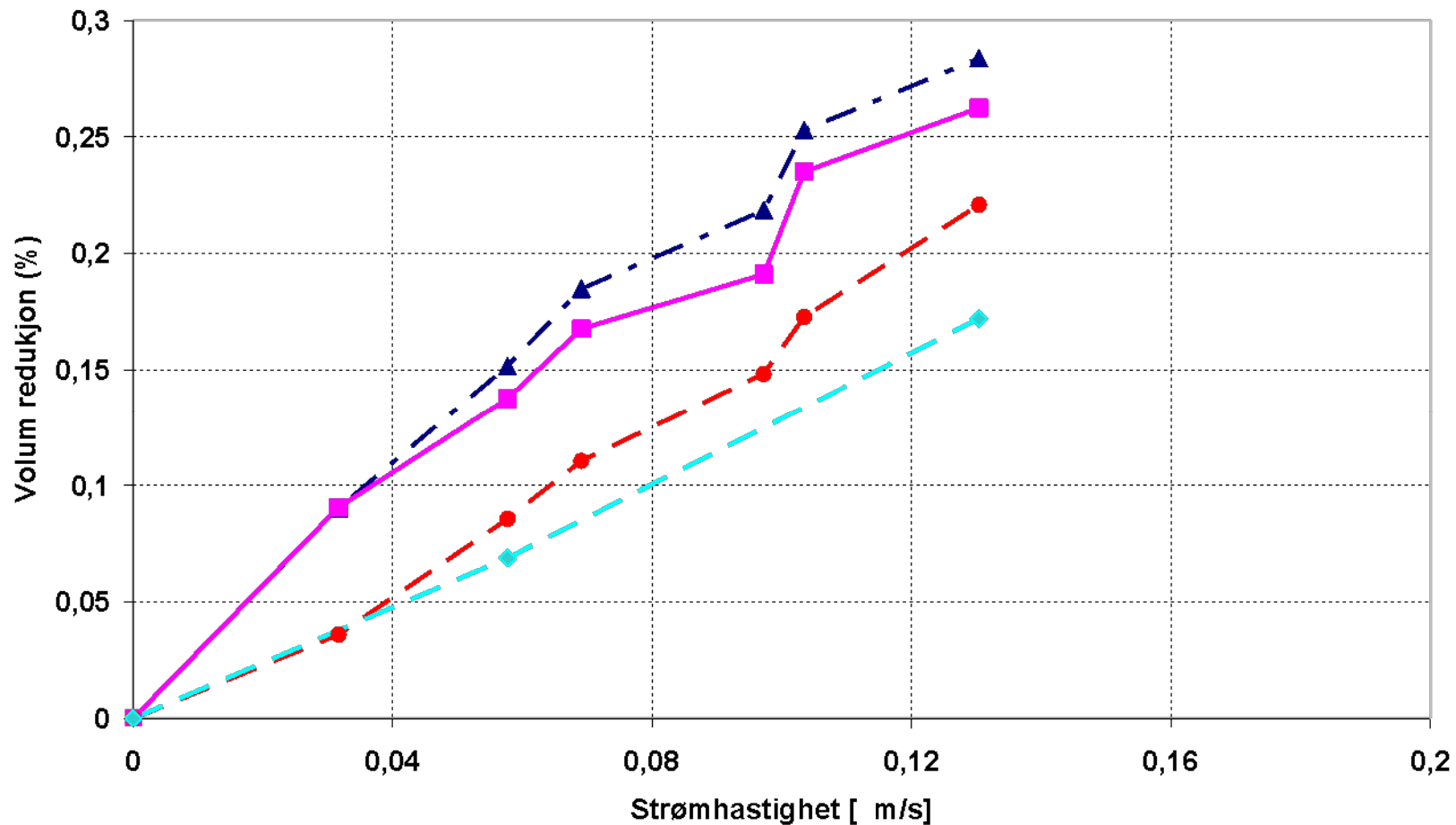
Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Vekt : effekten



Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Volum reduksjon : forskjellig tykkelse – samme vekt (62g)



—▲— Skjørt , 30mikron,vekt = 62 g

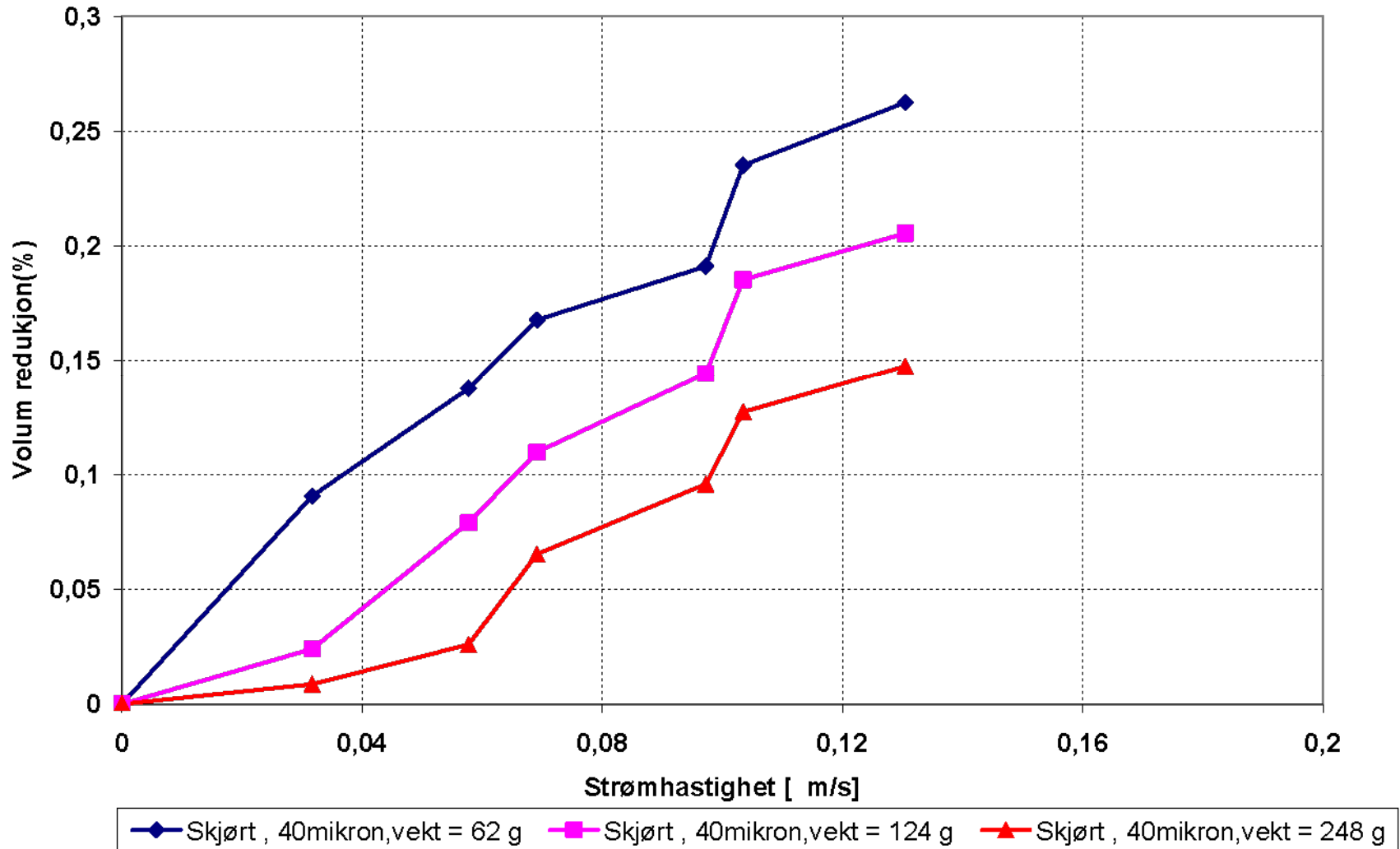
—■— Skjørt , 40mikron,vekt = 62 g

—●— Skjørt , 150mikron,vekt = 62 g

—◆— Skjørt , 400mikron,vekt = 62 g

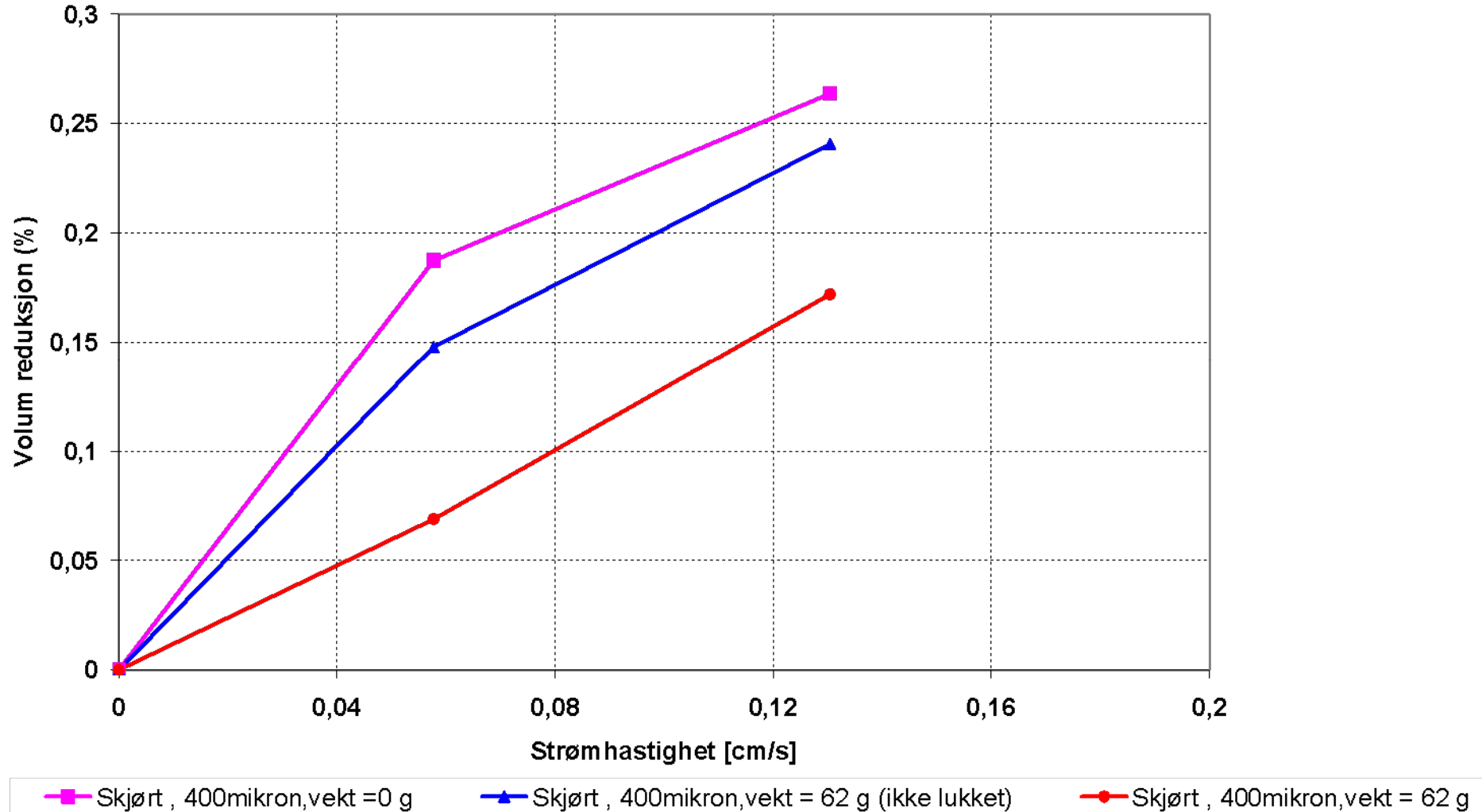
Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Volum reduksjon : Samme tykkelse (40 mikron) – Forskjellig vekt



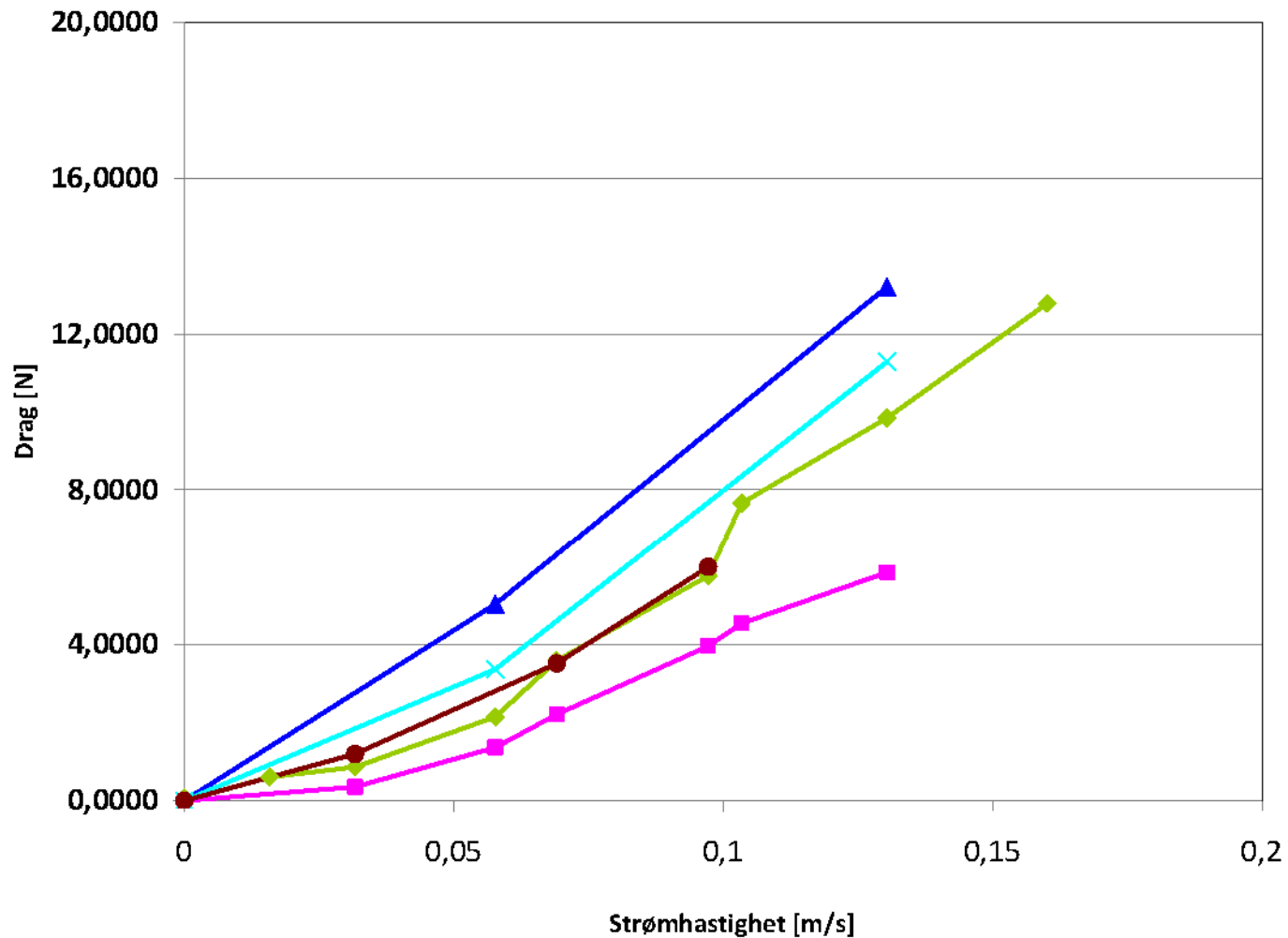
Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Volum reduksjon : Samme tykkelse– Skjørt , Lukket , Ikke lukket



Hirtshals 1. – Skjørt og strøm.

Drag Variasjon vs tykkelse

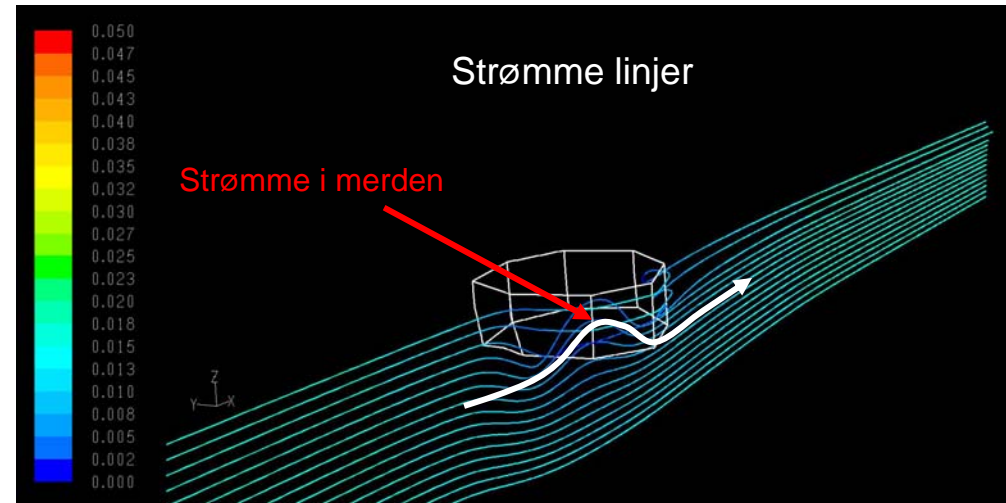
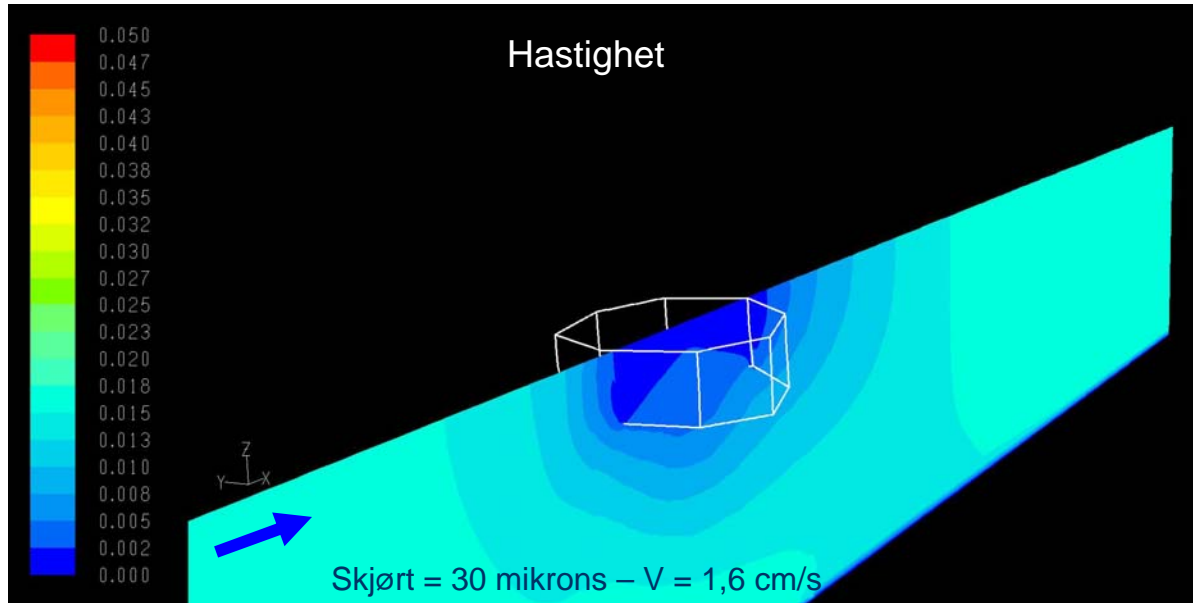


- skjørt , 30mikron,vekt = 62g
- Skjørt , 400mikron,vekt = 62 g
- Skjørt , 40mikron,vekt = 62 g

- Nett
- Skjørt , 400mikron,vekt = 62 g -Ikke Lukket

2010-Skjørt simuleringen.

Skjørt og strøm : 3D simulering av strømmen i merden med skjørt



Første Konklusjoner (Skjørt og strøm) .

- 1 - Mindre drag for åpne skjørt
- 2 - Stor volum reduksjon ved åpne skjørt
- 3 – Strømmen utenfor merden fører til noe vannutskifting i bunn av merden
- 4 - Bedre opprettholdelse av volum med økt blyline vekt

Neste fase : Helpresenning .