



Photo courtesy: www.lulu.com

Huber Norge

Elvis Settnøy



The Company Structure

HUBER SE

Egenkapital: ca.91 millioner NOK

Aksjonærer: Huber familien siden 1872

Styre:

Georg Huber (CEO)

Dr.-Ing. Oliver Rong (Vice CEO)

Rainer Köhler

Dr.-Ing. Johann Grienberger



Rainer Köhler Georg Huber Dr.-Ing. Dr.-Ing. Johann
(Vorsitzender) Oliver Rong Grienberger
(stellv.Vorsitzender)

Omsetning:

HUBER SE: ca. 1 milliard NOK

HUBER Group: ca. 1.5 milliard NOK

Ansatte:

HUBER SE: over 700 personer

HUBER Group: over 1100 personer



Markedsområder

**Mekanisk
avløpsrensing**



Slambehandling



**Membran,
Filtrering, Flotasjon**



**Green Building
Varmegjenvinning**



Industri



Global Service



Rustfri produkter



**Forskning og
utvikling**



Kapittel 12: (mindre enn 50 PE)

Utslipp til **mindre følsomt** område:

- a) 20% reduksjon av SS-mengden beregnet som årlig middelerdi av det som blir tilført renseanlegget, eller
- b) 180 mg SS/l ved utslipp beregnet som årlig middelerdi.

Kapittel 13: (utslipp mindre enn 2000 PE til ferskvann/ elvemunning, eller mindre en 10 000 PE til Sjø)

Utslipp til **mindre følsomt** område: (Kommunene er forurensningsmyndighet)

- a) 20% reduksjon SS
- b) 100 mg/l SS
- c) Sil med maks 1mm åpning
- d) Slamavskiller

Kapittel 14: (utslipp større enn eller lik **2000 PE til ferskvann/ elvemunning eller større en 10 000 PE til Sjø**) (FM)

a) PRIMÆRRENSING:

- a. BOF_5 -mengden i avløpsvannet reduseres med minst 20% av det som blir tilført renseanlegget eller ikke overstiger 40 mg O_2 /l ved utslipp og
- b. SS-mengden i avløpsvannet reduseres med minst 50% av det som blir tilført renseanlegget eller ikke overstiger 60 mg/l ved utslipp.

b) SEKUNDÆRRENSING:

- a. BOF_5 -mengden i avløpsvannet reduseres med minst 70% av det som blir tilført renseanlegget eller ikke overstiger 25 mg O_2 /l ved utslipp og
- b. KOF_{CR} -mengden i avløpsvannet reduseres med minst 75% av det som blir tilført renseanlegget eller ikke overstiger 125 mg O_2 /l ved utslipp.

Hva må man vite for å dimensjonere opp?

- ✓ Antall PE (1 PE = 60 gr/døgn (BOF5))
- ✓ Industri ?
- ✓ Vannmengde Qdim/ Qmax (140 l/døgn/PE)
- ✓ Overvann ?
- ✓ SS (Suspendert Stoff) 70 gr/døgn/PE
- ✓ Sand / Stein ?
- ✓ Fett ?
- ✓ Rensekravet
- ✓ Krav til TS Tørrstoff på slam (Transportlengde)

Først når vi vet dette kan vi dimensjonere opp riktig !

Forbehandling

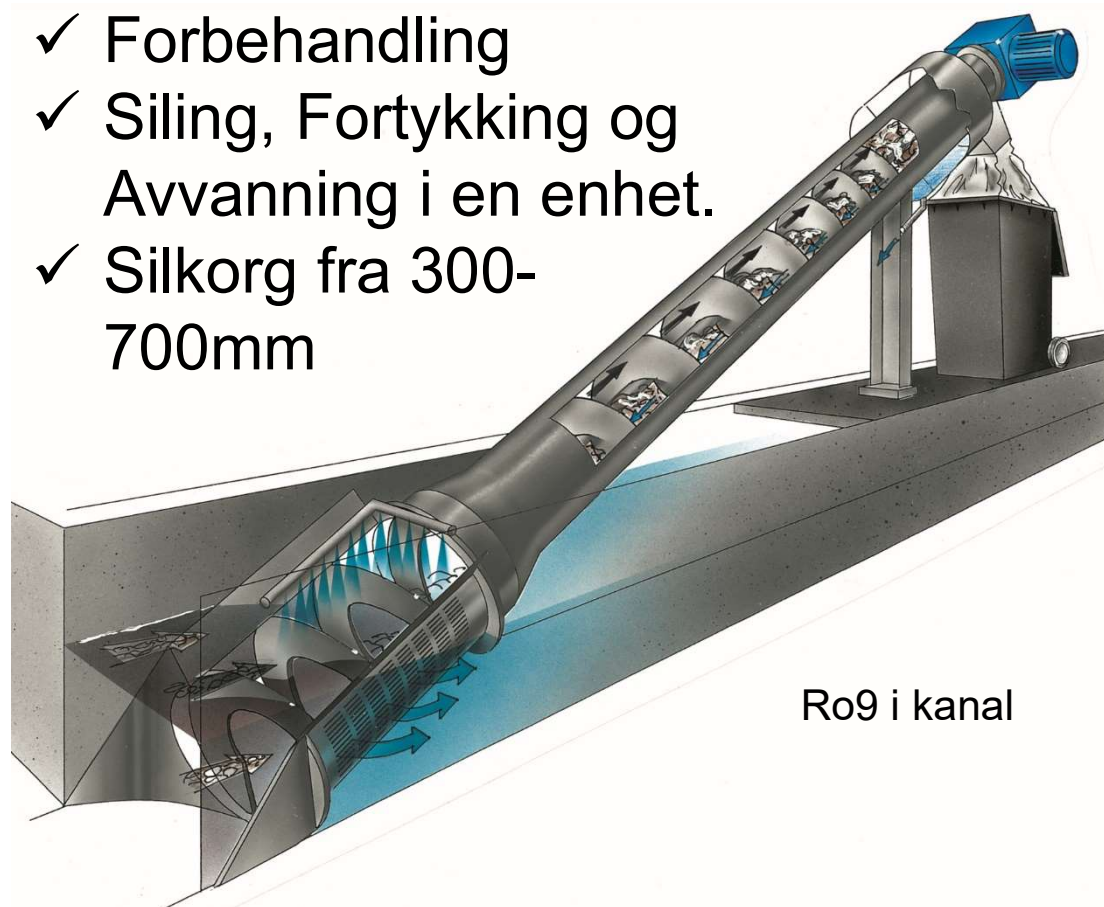


Rotamat® Ro9



Ro9 i tank

- ✓ Passende rensing
- ✓ Fra 11- 200 l/s
- ✓ Forbehandling
- ✓ Siling, Fortykking og Avvanning i en enhet.
- ✓ Silkorg fra 300-700mm

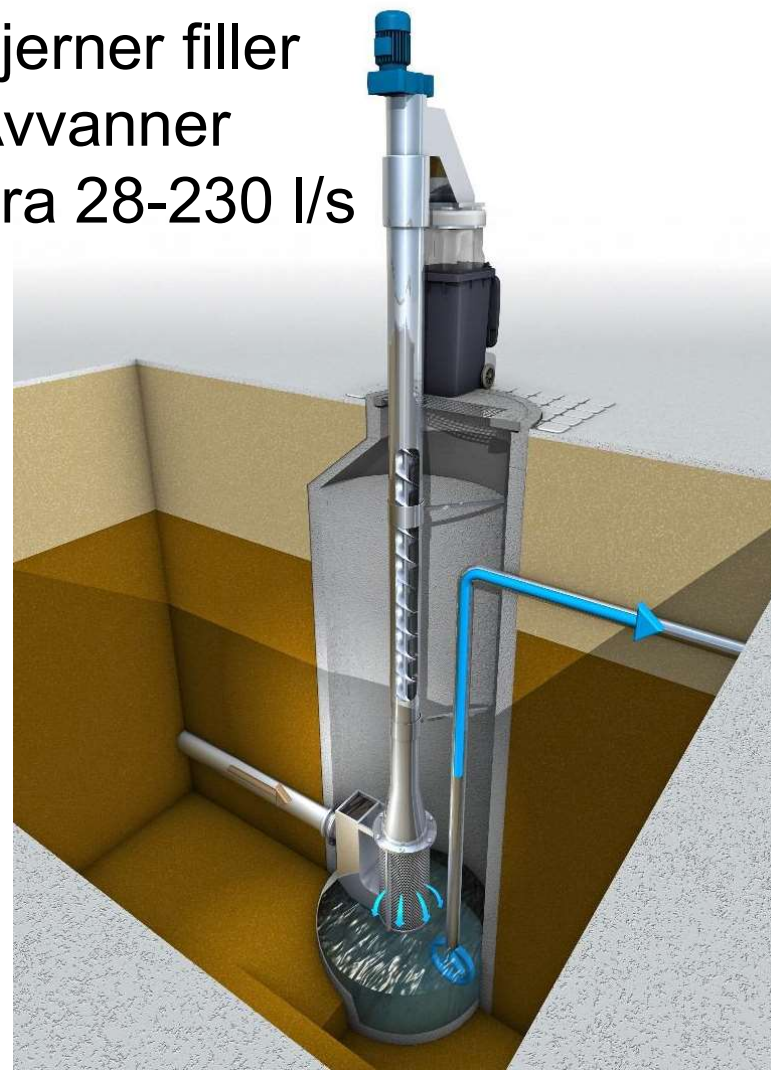


Ro9 i kanal

Pumpestasjonssil RoK4



- ✓ Fjerner filler
- ✓ Avvanner
- ✓ Fra 28-230 l/s



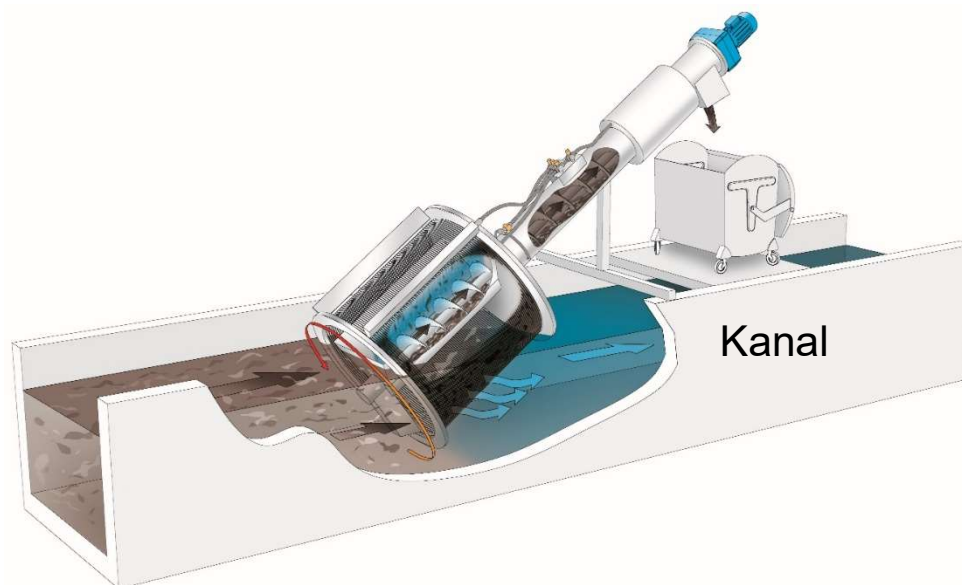
Innløp – Rotamat® RPPS



Tank



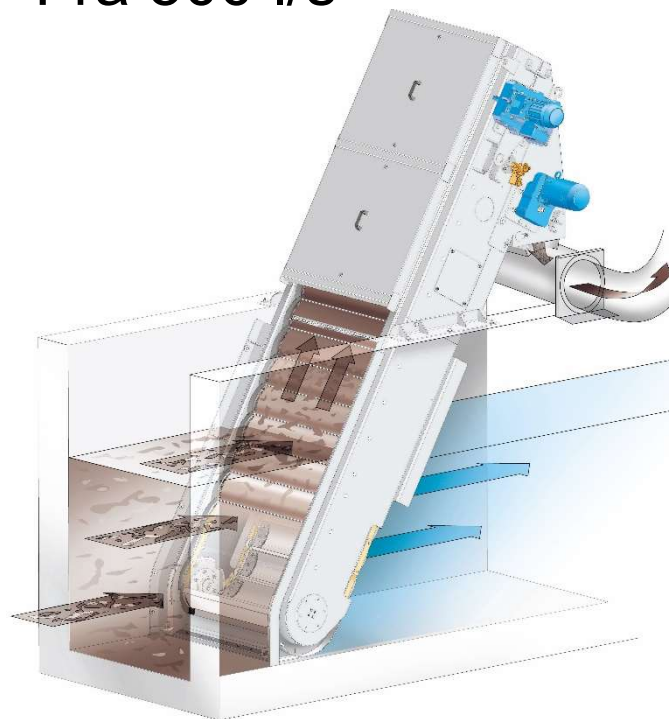
- ✓ Grovsil
- ✓ Forbehandling
- ✓ Siling, Fortykking og
Avvanning i en enhet.
- ✓ Silkorg fra 700 mm
- ✓ 36-2200 l/s



Innløp – EscaMax



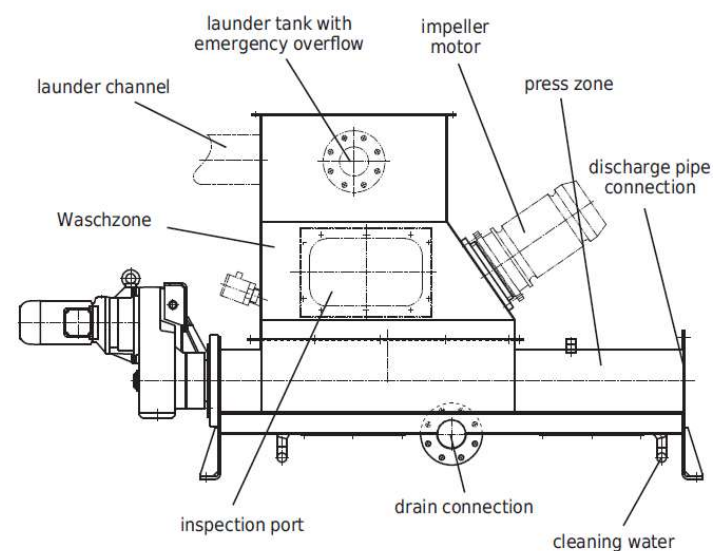
- ✓ Innløpsrist
- ✓ Forbehandling
- ✓ Finnes i mange størrelser BxL
- ✓ Typisk silåpning ø 6mm
- ✓ Fra 500 l/s



Vaskepresse – WAP/SL



- ✓ Vaskepresse
- ✓ Vasker ristgodset fritt for biologisk
- ✓ Avvanner til 45% TS
- ✓ Reduserer lukt



Ro5 Kompaktanlegg

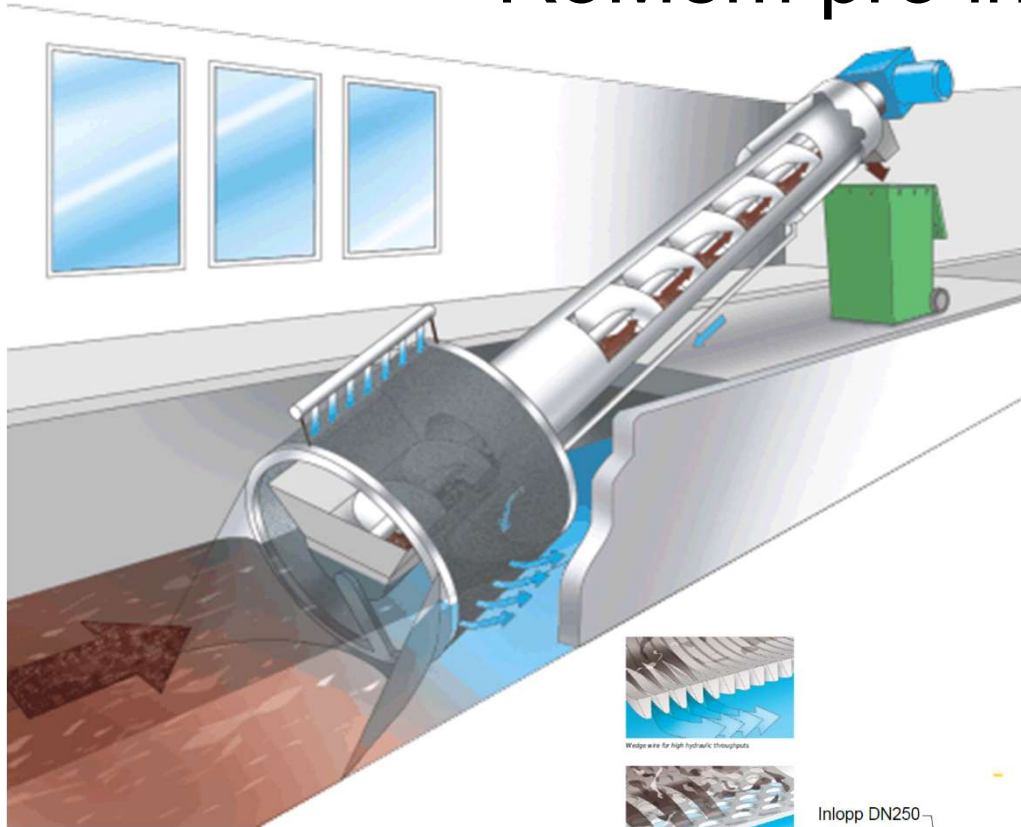
Fjerner:

1. Søppel
2. Sand
3. Fett

Sikrer driften
nedstrøms



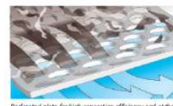
RoMem pro inkl. avvanner



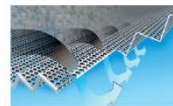
- Rensegrad 25-80% SS
- TS opp til 30%
- Trommel fra 700-3000 mm
- Liten driftskostnad
- Enkelt vedlikehold
- Flere alternativ avvannere
- Stålduk fra 100 my
- Stort dykket areal
- Fra 20 - 1000 l/s



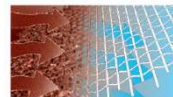
Wedge wire for high hydraulic throughputs



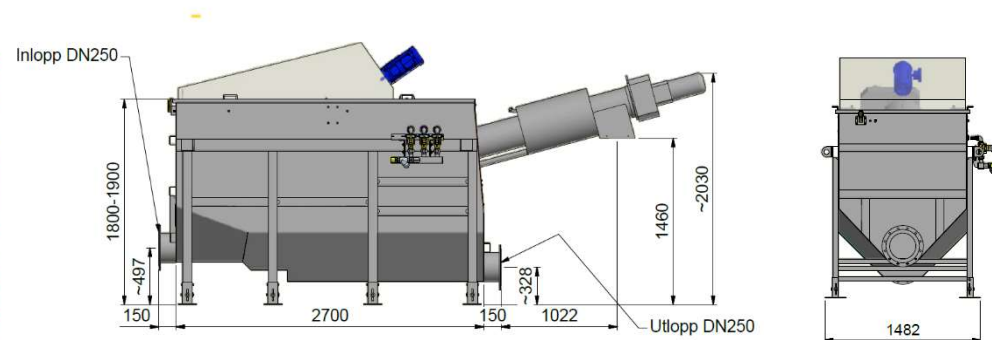
Perforated plate for high separation efficiency
same time high hydraulic capacity



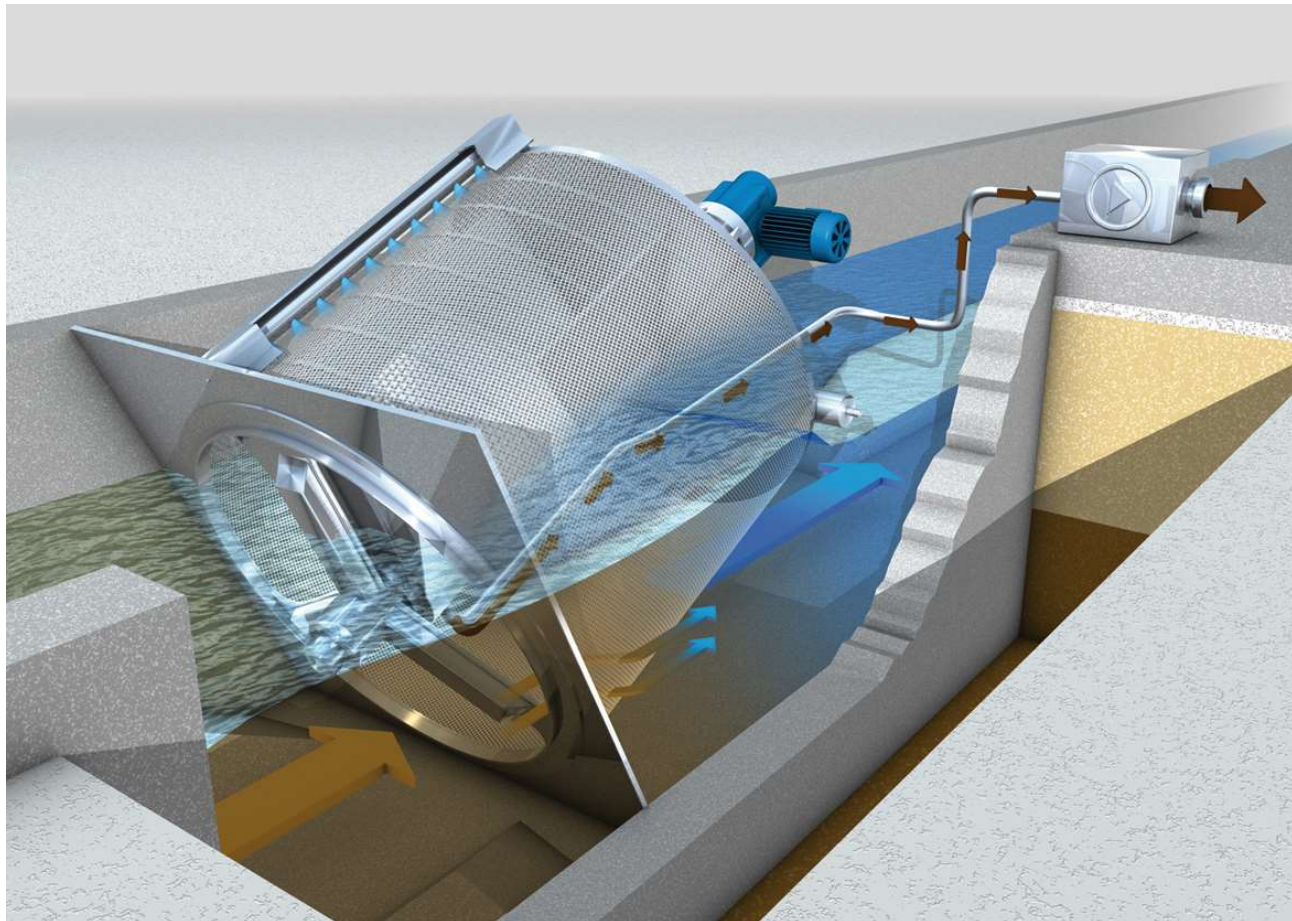
Folded perforated plate STAR with increases



Mesh for maximum separation requirement

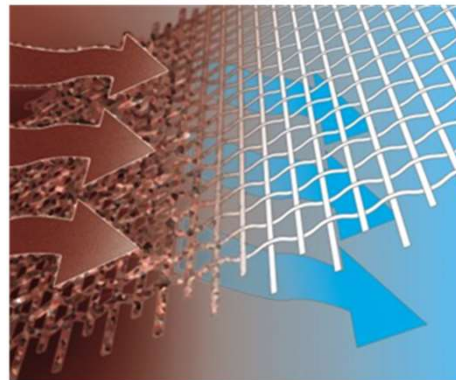
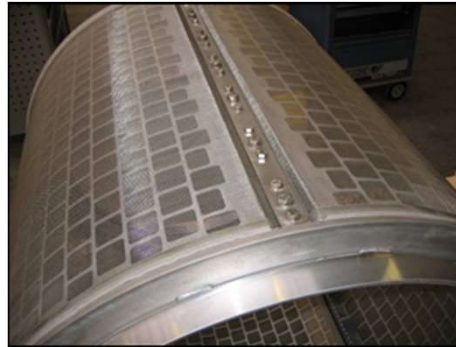
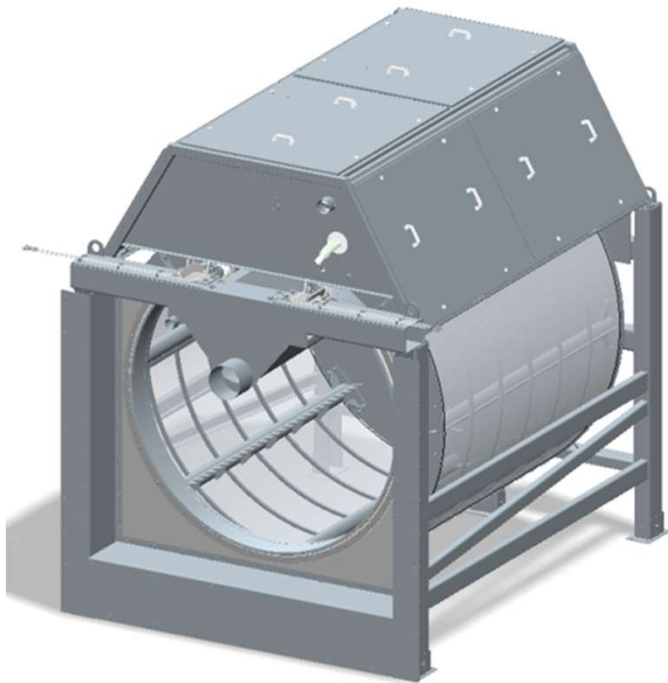


Trommelfilter RoMem Liquid



Trommelsil- det beste alternativet for Primærrens !

Trommelsil LIQUID-Mesh

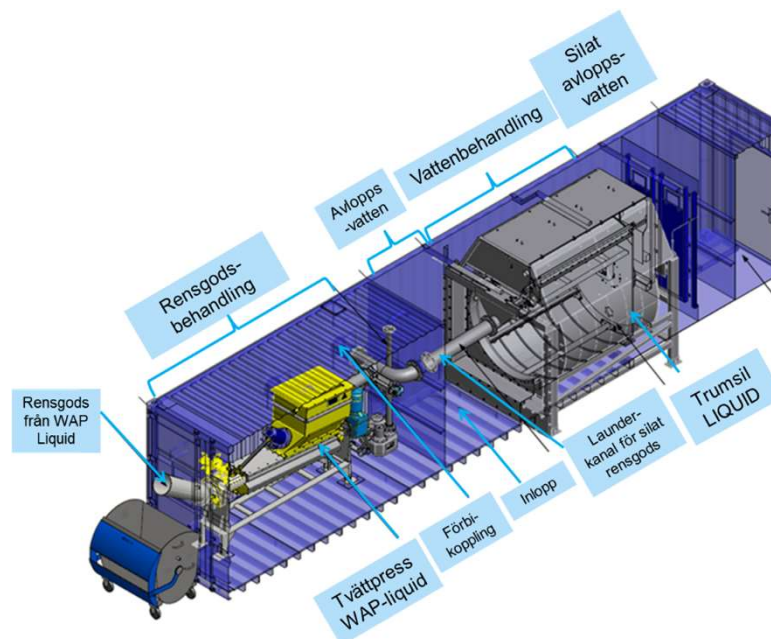


- Stålduk fra 100my<
- All opplagring over vannivå
- Bygger filtermatte der vanntrykket er lavest.
- Bruker renset avløpsvann til spyling
- Stort dykket areal sikrer rensegraden ved alle variasjoner av vannkvalitet
- Fra 90-2000 l/s

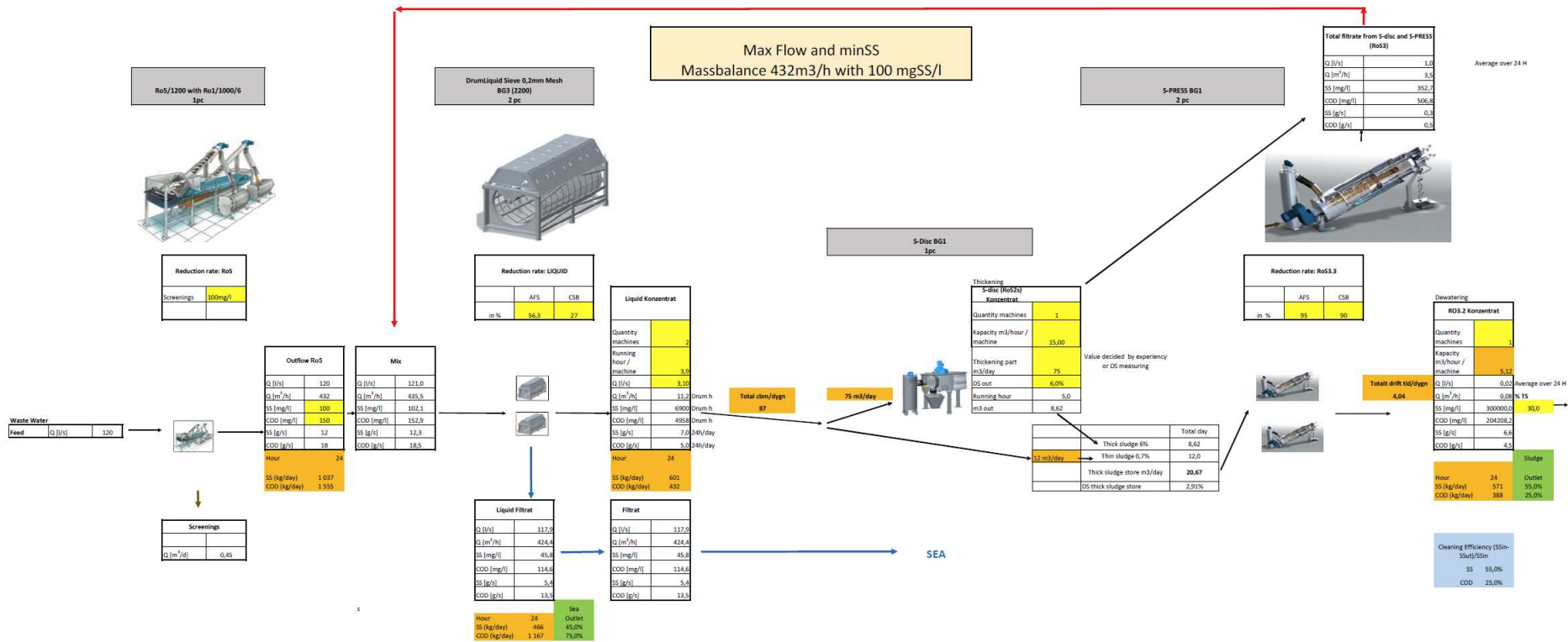
- Rensegrad 60-90% SS Reduksjon (også i regnværsperioder)

Trommelsil LIQUID Mesh

- Med HUBER'S Trommelsil LIQUID ble primærrensekravene innfridd med god margin.
- Grundig dokumentert
- Rensegrad snitt 69% SS
- Stålduk 0,3mm
- Liten driftskostnad
- Kan leveres i tank eller kanal.
- Bruker rensset avløpsvann til renspyling.
- Høytrykk. (rent vann 90-180 l/døgn)
- Huber har mange alternativer for avvanning av slam 6-96% TS



Eksempel på massebalance



Equipment	Total no of Machines	No of running machines	Nominell power (KW)	Consumed power (KW)	Running hours per day	Power consumption per machine (KWh/day)	Sludge kgSS/day	Polymer consumption kg/TonTS	Actual water demand l/s	Total power consumption (KWh/day)	Clean water consumption (L/day)	Process water consumption (cm ³ /day)	Polymer consumption (kg/day)
Ro5/1200	1	1	1,1	0,77	1,0	0,8	-	-	1,0	0,8	50	0,050	-
Ro1 IRGA (screenings washing)	1	1	0	-	1,0	0,2	-	-	1,0	-	-	3,6	-
Ro5 / Grit screw horizontell	1	1	0,55	0,385	0,5	0,2	-	-	-	-	-	-	-
Ro5 / Grit pump	1	1	2,2	1,54	0,5	0,8	-	-	-	0,8	-	-	-
Ro5 / Grease trap	1	1	1,47	1,029	0,1	0,1	-	-	-	0,1	-	-	-
Ro5/120 / Blower	1	1	0,75	0,525	24,0	12,6	-	-	-	12,6	-	-	-
Drumscreen driving unit	2	1	2,2	1,54	7,5	11,5	-	-	2,6	14,4	-	-	-
Drumscreen high pressure cleaning	2	1	6,3	4,41	0,2	0,9	-	-	-	0,9	180,0	69,3	-
S-DISC:1 Thickening drive	1+ (1)	1	0,55	0,4125	4,7	2,0	625,7	2,5	0,56	7,0	-	9,5	1,6
S-DISC:1 Thin sludge pump	1+ (1)	1	2,2	1,54	4,7	7,3	-	-	-	7,3	-	-	-
S-DISC:1 Coagulant dosing pump	1+ (1)	1	0,75	0,525	4,7	2,5	-	-	-	2,5	782,1	-	-
S-DISC:1 Coagulant conditioning	1+ (1)	1	0,75	0,525	4,7	2,5	-	-	-	2,5	-	-	-
S-PRESS Press drive	1+ (1)	1	4	2	4,6	9,2	594,4	5,0	2,6	14,2	-	5,42	3,0
S-PRESS Thin sludge pump	1+ (1)	1	2,2	1,54	4,6	7,1	-	-	-	7,1	-	-	-
S-PRESS Coagulant dosing pump	1+ (1)	1	0,75	0,525	4,6	2,4	-	-	-	2,4	1485,9	-	-
S-PRESS Coagulant conditioning	1+ (1)	1	0,75	0,525	4,6	2,4	-	-	-	2,4	-	-	-
Day consumption>>										47,9	2498,0	87,9	3,0
Year consumption>>										17.491	911,8	32078,8	1084,7

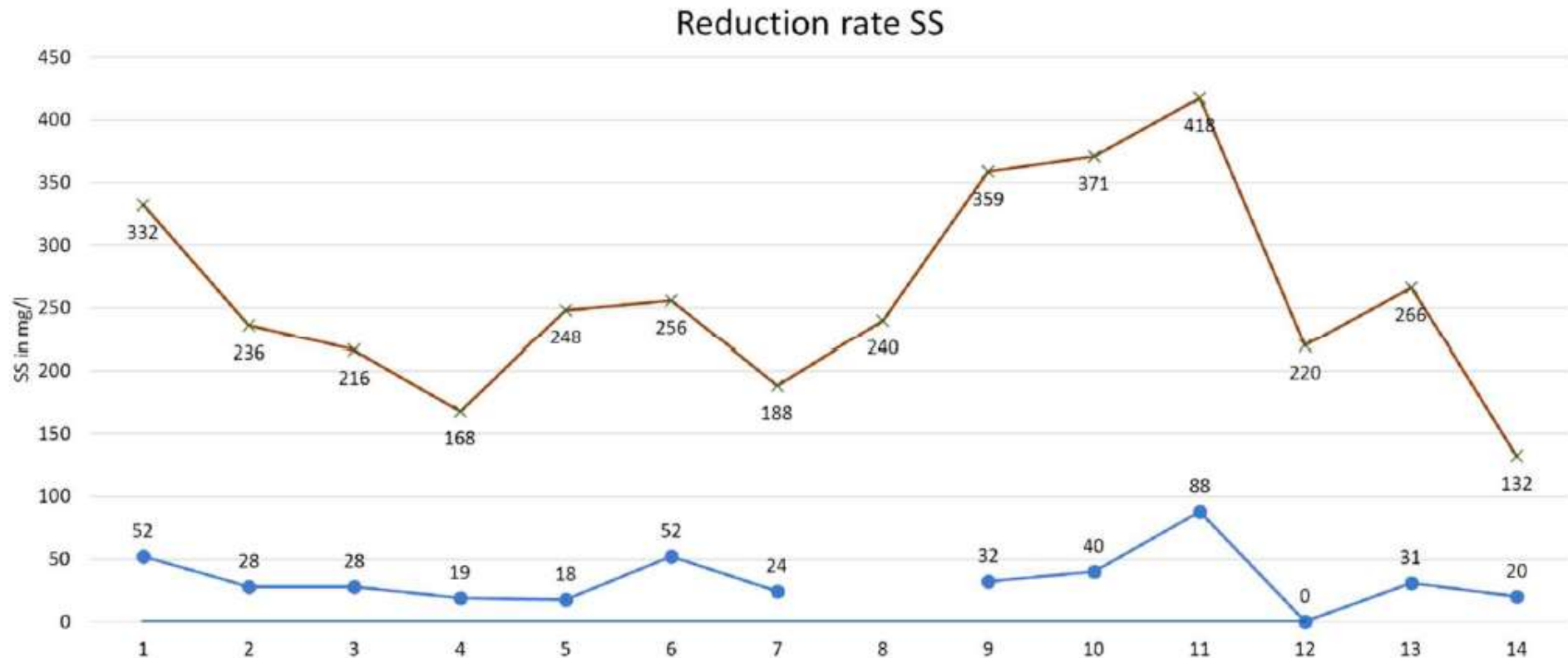


Figure 3: Reduction rate SS with 25 l/s (20 m/h) (Huber result)

Figures 3 show the separation efficiencies at a filtration rate of 20 m/h. Reduction rate of 80% SS and 44% for COD was reached.

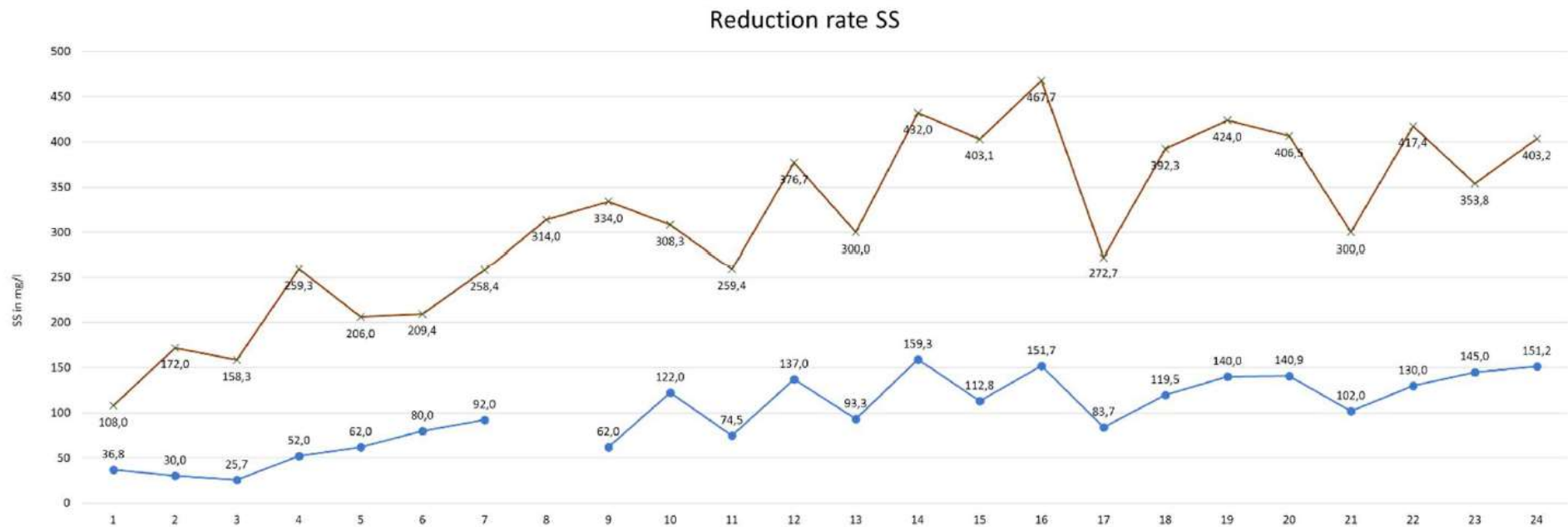
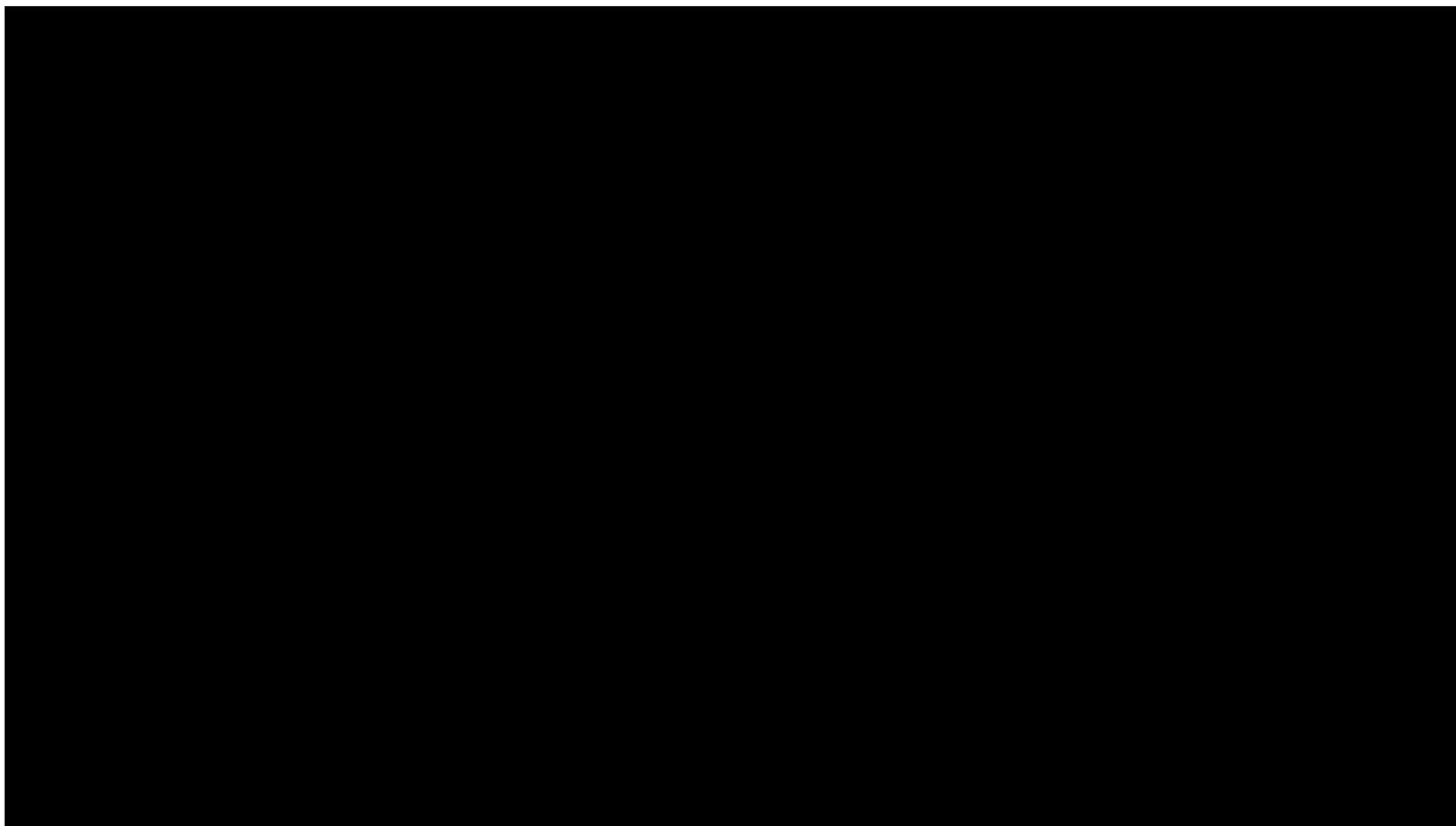


Figure 5: Reduction rate SS with 45 l/s (36 m/h) (Huber result)

Figures 5 show the reduction rates at a filtration rate of 36 m/h. The average reduction rate of 69% SS and 45% COD was reached.

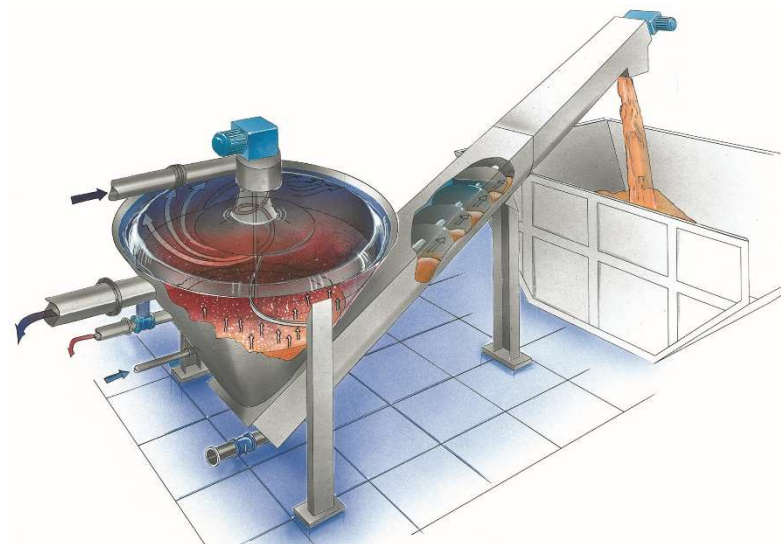
Trommelsil Primærens Kapt:14



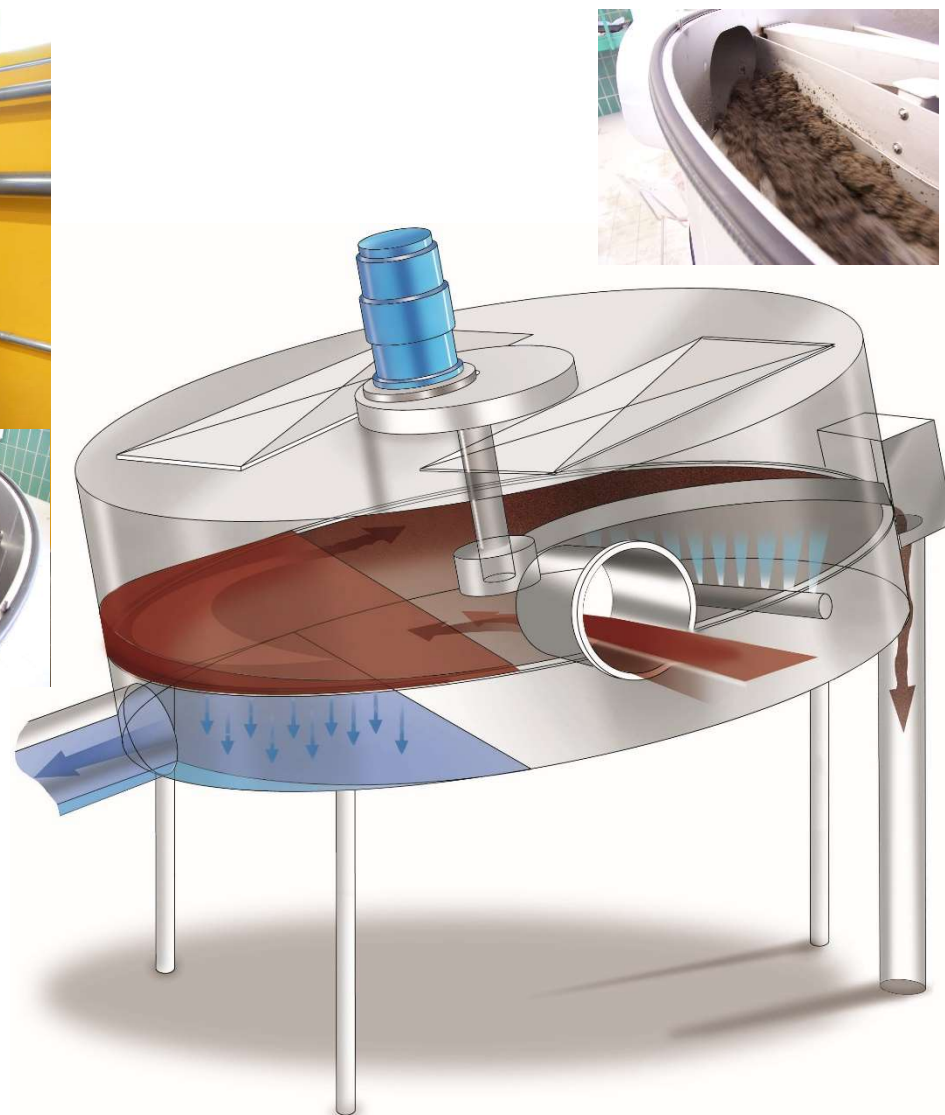
Sandvasker RoSF4



- ✓ Vasker sanden fra sandfang
- ✓ Fjerner det biologiske i sanden
- ✓ Sanden kan gjenbrukes
- ✓ Finnes i flere størrelser



Slamfortykkker RoS2S

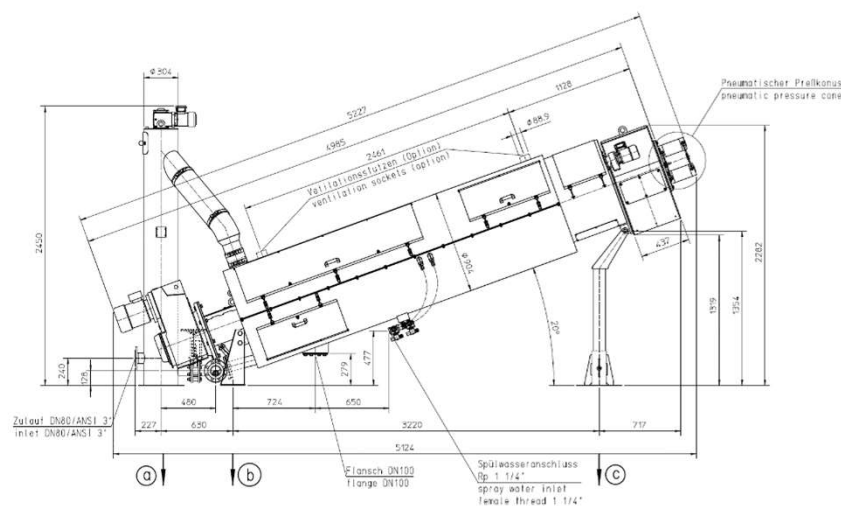


- Gravitasjons fortykker
- Fortykker fra 0,5-6% TS

Slamavvanner RoS3 S-Press



- Lang erfaring med over 1 000 installasjoner.
- Liten driftskostnad
- Setter krav til renseteknologien
- TS fra 25-40 % (0,5-3% TS inn)
- Polymer
- Rejektvann 100-300 mg/l SS
- Automatisk rengjøring

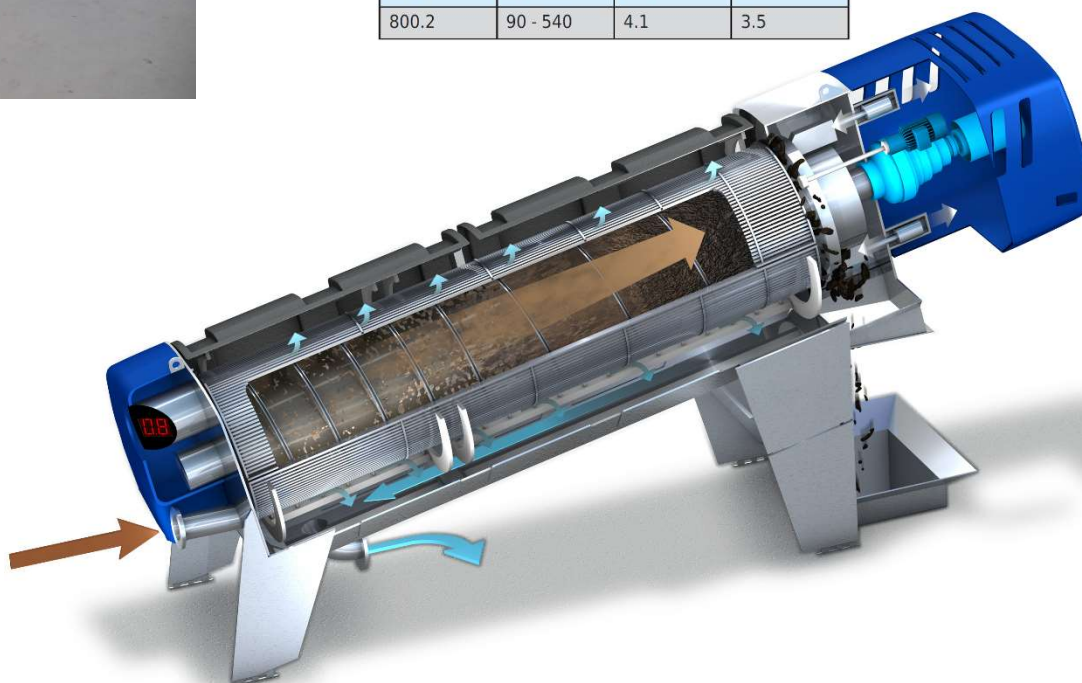
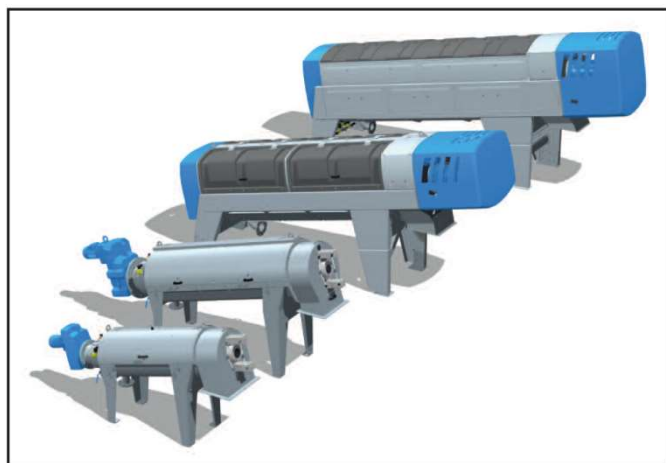


Slamavvanner Q-Press

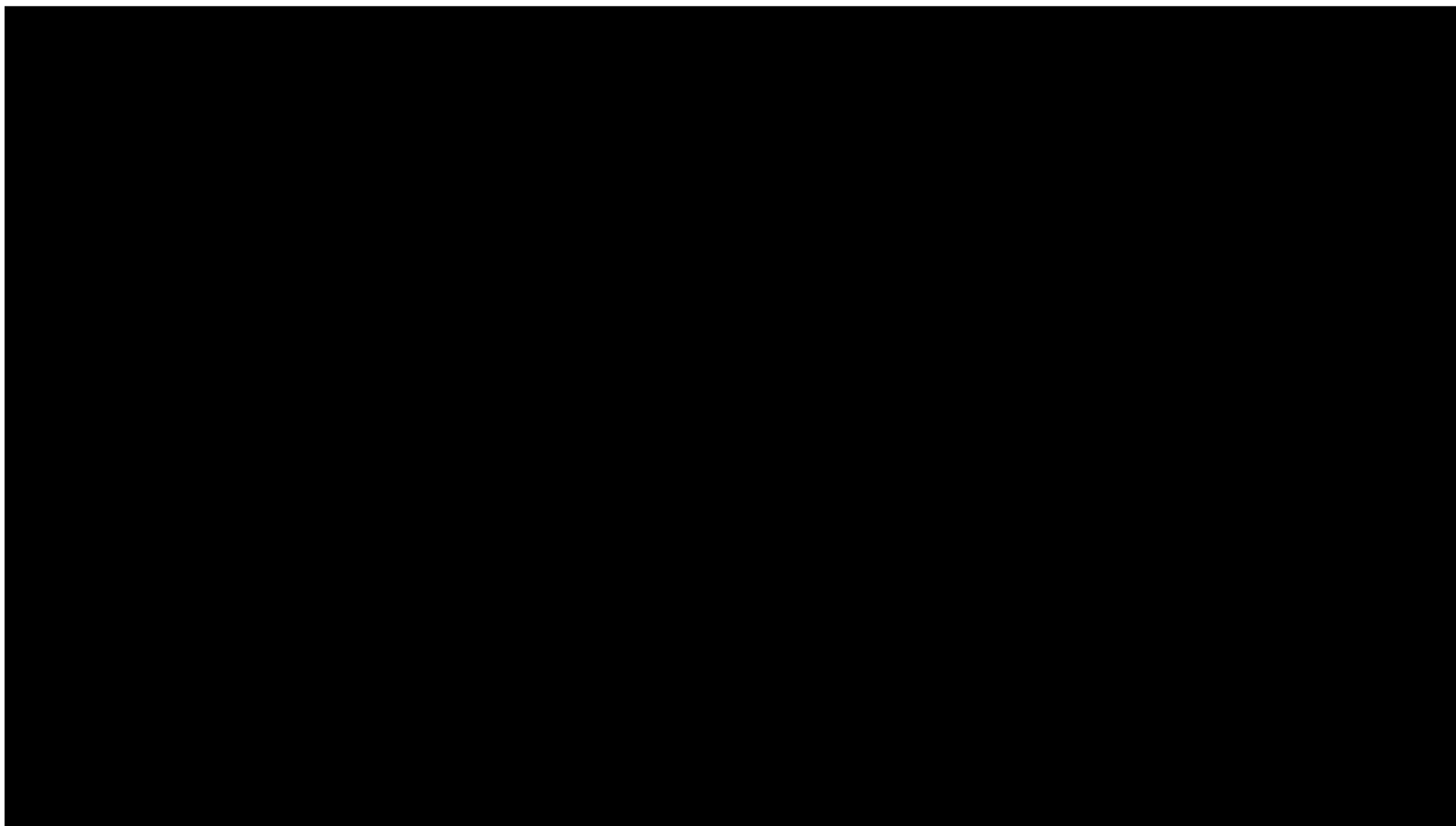


- En videreutvikling av S-Press
- For slam med mindre fiber:
 - Bioslam, Septik, Aquakultur
- 18-35% TS
- Leveres i 4 størrelser:

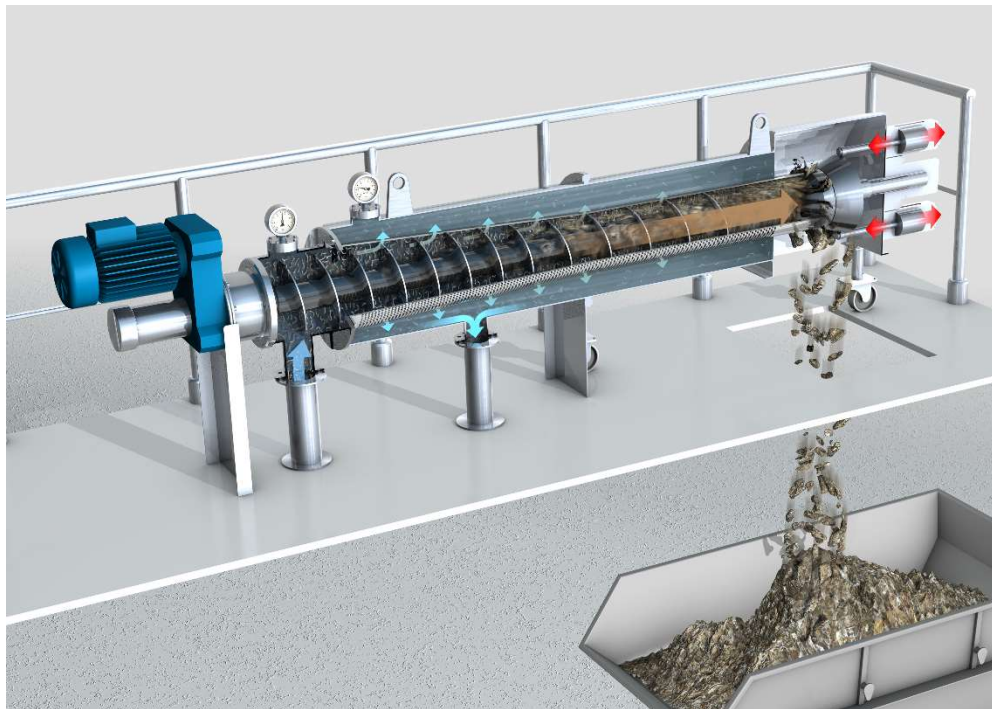
Size	Throughput [kg _{TR} /h]	Drive [kW]	Weight [t]
280	15 - 90	0.37	0.7
440.2	30 - 180	1.5	1.5
620.2	60 - 350	2.3	2.7
800.2	90 - 540	4.1	3.5



RoS 3 Slamavvanner

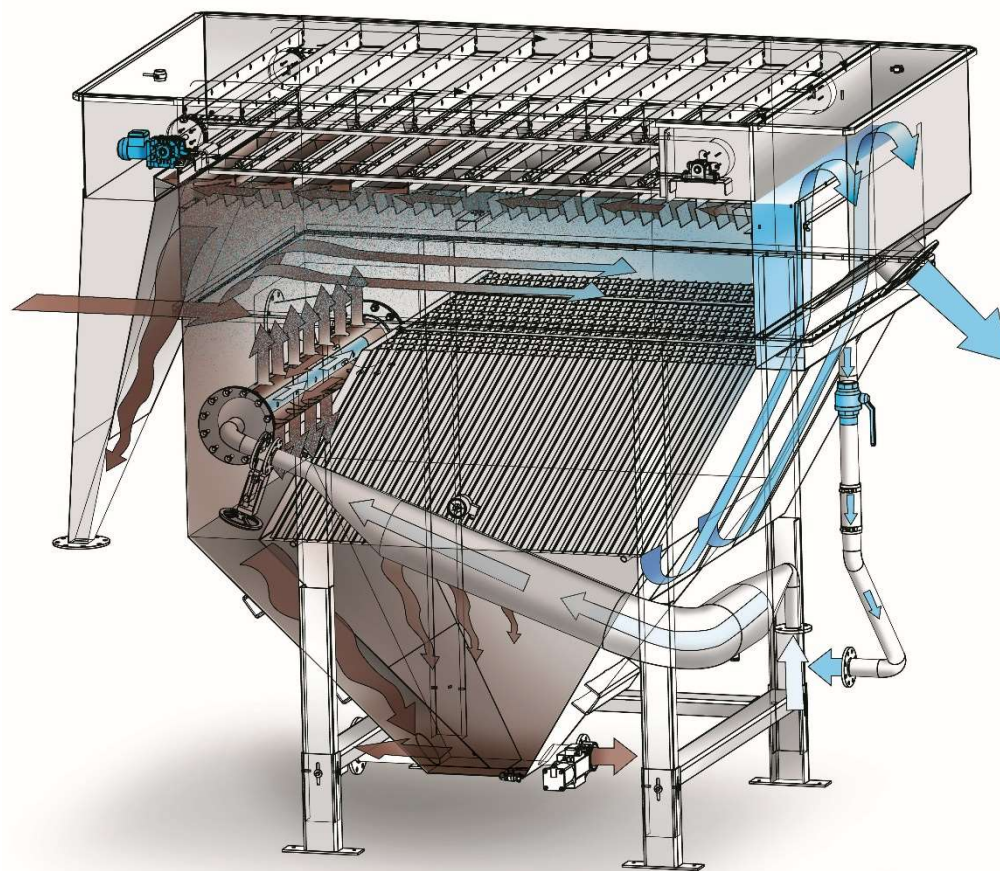


Slamsil Strainpress SP-4



- ✓ Renser slammet for urenheter/ fiber
- ✓ Sikrer den videre prosessen

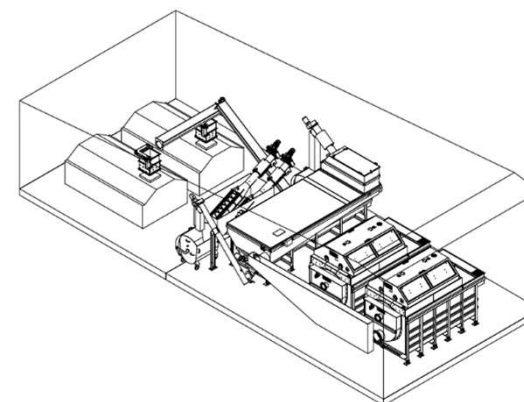
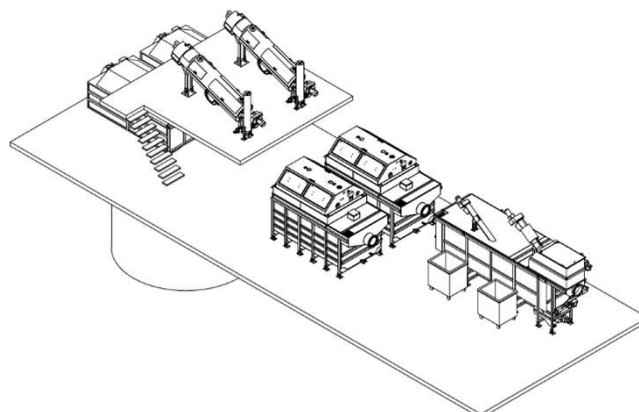
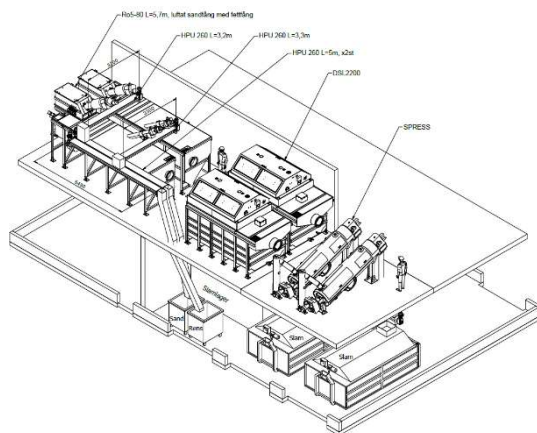
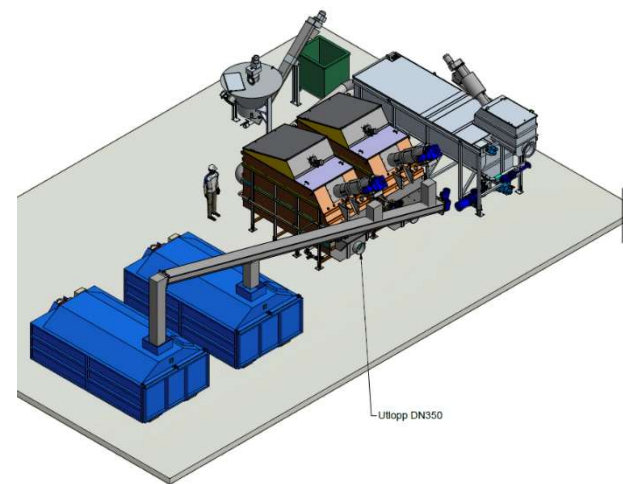
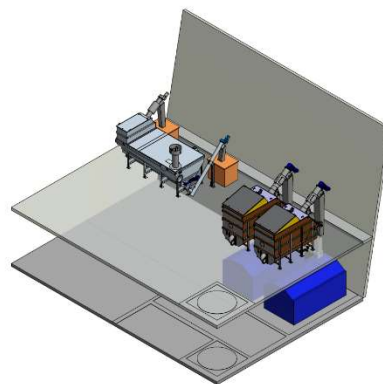
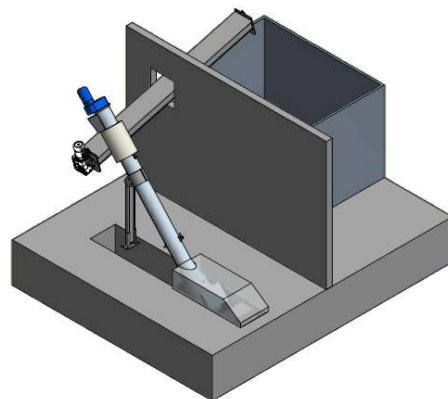
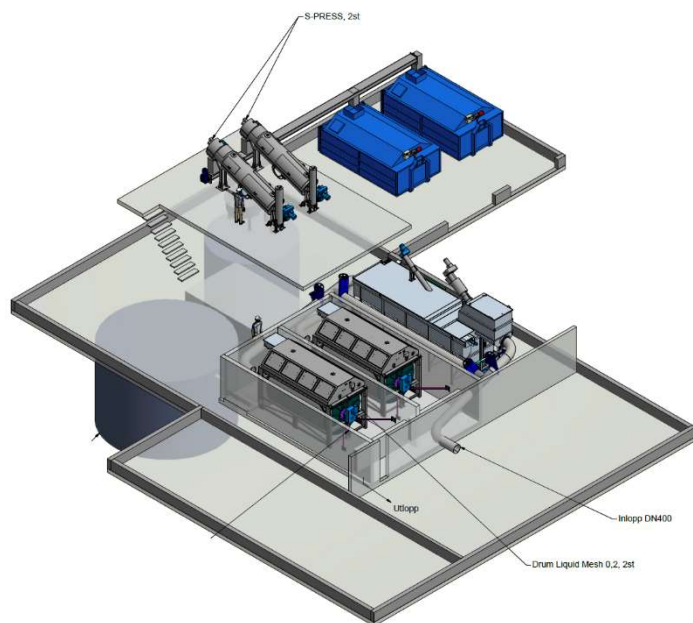
Flotation HDF (DAF)



Sekundærrensing:

- 90% Fosforreduksjon
- 75% BOF reduksjon
- Fra 1 - 55 l/s

Noen av prosjektene vi jobber med:



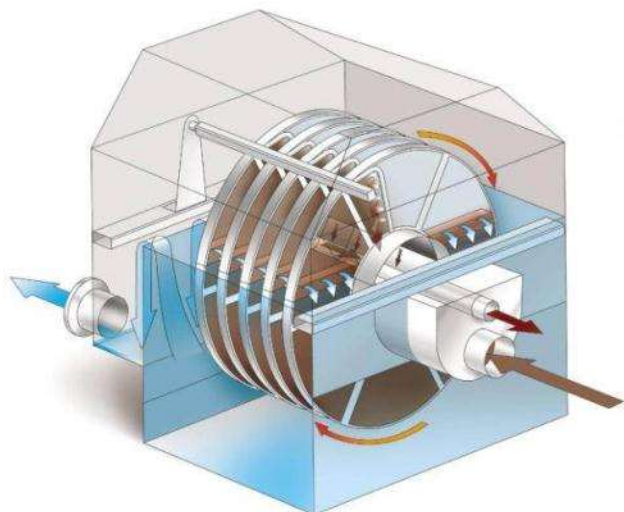
Finsiling



HUBER Trommelfilter LIQUID (Stålduk fra 100 μ)



HUBER Disc Filter RoDisc®



HUBER Disc Filter RoDisc®



HUBER Disc Filter kassett



Vaskepresser/ Ristgodsvasker



HUBER Vaskepresse WAP® SL HP



Slam fra Vaskepressen



HUBER Vaskepresse WAP® SL – Utvendig installasjon

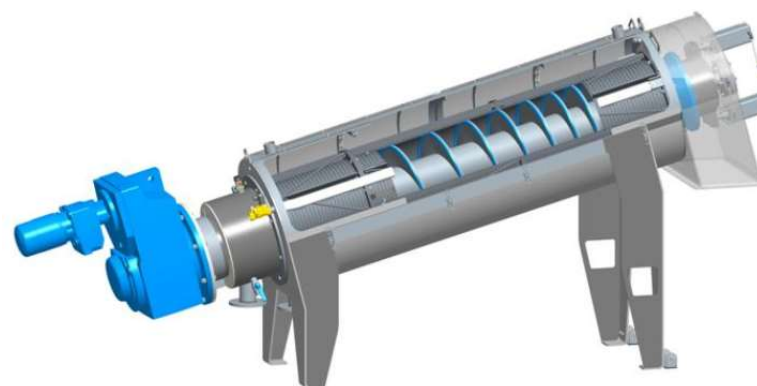


Laundry kanal (Vaskekanal fra raster til vaskepresse)

Slam Avvanning



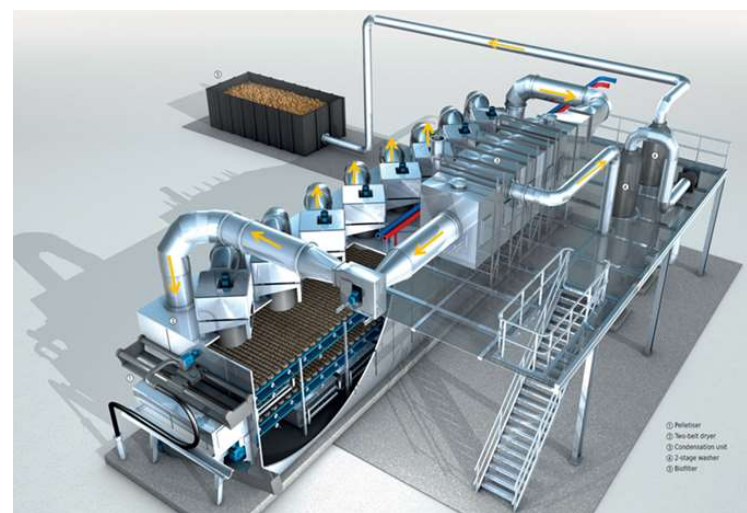
Avvannet slam fra testkontainer



HUBER Skruerpresse Q-PRESS®



HUBER Skruerpresse Q-PRESS®



The HUBER Belt Dryer BT produces a dry, low-dust, disinfected granular biosolids product which is easy and safe to handle. The dryer uses the exhaust heat on site and reduces disposal costs.

HUBER Båndtørk BT >90% TS

Sandfang og Sandvaskere



HUBER komplettanlegg ROTAMAT® Ro 5 (Grovsil, Sand og fettfang)



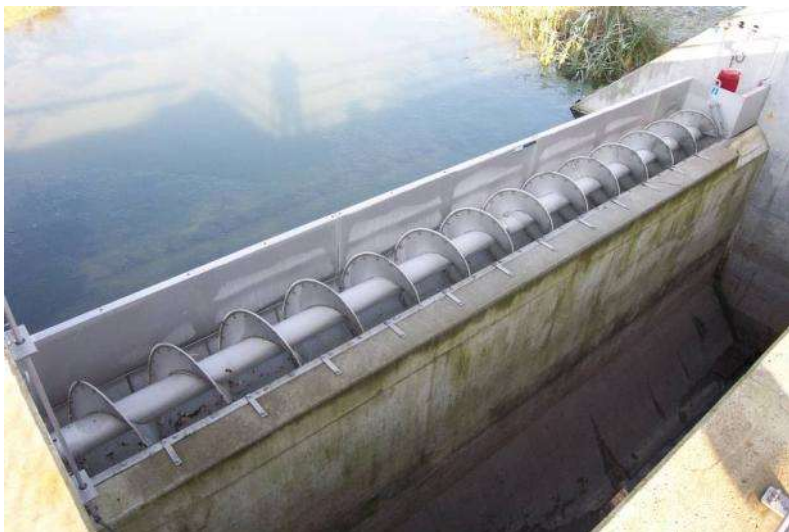
HUBER Coanda Sandvasker RoSF4



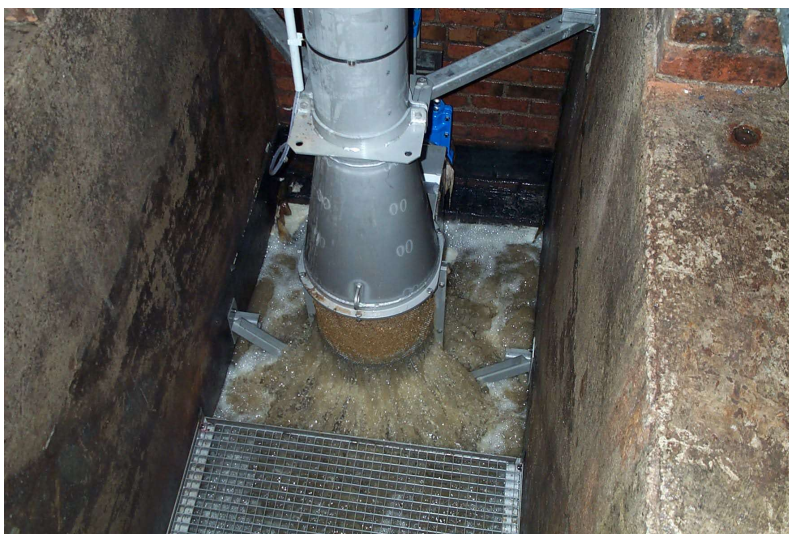
HUBER RoFas Septicmottak



Overløp og Stormvannrensning



HUBER Storm Screen ROTAMAT® RoK1 at an overflow discharge



HUBER Pumping Station Screen ROTAMAT® RoK4



HUBER Pumping Station Screen ROTAMAT® RoK4

Rustfri produkter



HUBER Global Service



HUBER repair service – quickly available competence on site



HUBER Service Experts – worldwide activ for best support on-site



Studieturer til HUBER SE hver høst.



Besøker:

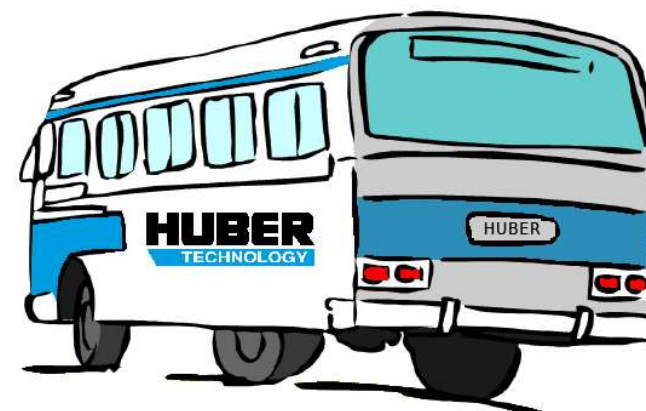
1. Fabrikken
2. Flere renseanlegg
3. Knytter kontakt med andre kunder
4. Besøker BMW eller Audi fabrik
5. Sosialt

Meld deg på nyhetsbrevet på:

www.huber.no

Meld interesse:

www.huber.no/Arrangementer



Takk for oppmerksomheten



Ta kontakt: Elvis@huber.no Tlf: 97 15 35 14