

INSTALLATIONS

OG

SERVICE MANUAL

FOR

**STEP SCREEN MASTER
MODEL SSM 3000x700x3**

Installeret på Grindsted renseanlæg

OK-MILJØ TEKNIK ApS

**Teglværksvej 11
7700 Thisted**

**Holmetofte 7
2970 Hørsholm**

**Tel.: 9791 2500
Fax.: 9791 2520**

**Tel.: 4576 0720
Fax.: 4576 0722**

0. 1 Indholdsfortegnelse

0. 1 Indholdsfortegnelse	2
0.2 Generelt om manualen	3
0.3 Garanti og service	3
Forbehold for ændringer.	3
1.0 Tekniske data og brochurer.....	4
1.1 Brochurer	5
2.0 Ydelser.....	6
3.0 Funktionsbeskrivelse.....	7
3.1 Tegninger.....	7
4.0 Installation	8
4.1 Styresystem	8
4.2 Idrifttagning	11
4.3 Drift	12
4.4 Vedligeholdelse	13
Lejer	13
Olie og fedt til finriste og presser.....	13
Lameller.....	13
Sammenskruninger.....	13
Rengøring.....	14
Dræning af kanal	14
4.5 Fejlsøgning og foranstaltninger	14
Step Screen Master starter ikke.....	14
Dårligt fungerende transport af ristegods (det ruller ned igen).....	14
Mislyde fra ristestavene	14
Dårlig rensningseffekt	15
4.5 Sikkerhed	15
5.0 Reservedelslister.....	16
Drivenhed, SSM 3000.....	16
Lameller, SSM 3000	16
Lejer, SSM 3000	16
Akselkopliger, SSM 3000.....	16
Øvrigt, SSM 3000	17
5.1 Demontering/montering af lameller, SSM 3000.....	18
Bilag 1: Installationstegning	20
Bilag 2: Kobling af overbelastningsbeskyttelse.....	21
Bilag 3: Montagerapport.....	22
Bilag 4: Brochurer og tegninger.....	23

0.2 Generelt om manualen

Når du læser teksten i denne manual finder du visse steder i teksten dette symbol:



Symbolet er her for at gøre opmærksom på, at disse afsnit i manualen skal læses og efterleves nøje.

Andre steder i manualen finder du dette symbol:

hvilket betyder, at der ikke må foretages justeringer eller indgreb uden at manualen følges nøje eller uden at du kontakter Hydropress AB eller OK-Miljø Teknik ApS.



Indgreb på eget initiativ kan medføre skader på personer eller udstyr.

0.3 Garanti og service

Garantien gælder i fuldt omfang **KUN** under forudsætning af at installation er udført i overensstemmelse med denne manuel og på en fagmandsmæssig måde.

Hydropress AB og OK-Miljø Teknik ApS forlanger derfor at den ansvarlige montør **udfylder og underskriver vedlagte montagerapport** (bilag 5) for at garantien skal gælde. Montagerapporten sendes til OK-Miljø Teknik ApS, der sørger for videre ekspedition til Hydropress AB.

Forbehold for ændringer.

Denne manual er udarbejdet i overensstemmelse med den aktuelle udførelse af udstyret. Hydropress AB/OK-Miljø Teknik ApS forbeholder sig ret til at ændre på udførelsen af maskinen uden forudgående varsel.

1.0 Tekniske data og brochurer.

STEP SCREEN MASTER er en finrist til mekanisk adskillelse af faste partikler fra væsker.

STEP SCREEN MASTER er karakteristisk ved:

- Optimal filtreringsevne på grund af spaltevidder på 1, 3 eller 6 mm, samt bredder fra 300 til 1500 mm.
- Minimal vedligeholdelse på grund af at kun få bevægelige dele er under vand, samt højt placeret transmission.
- Tillader en høj vandstand både foran og bag risten (også på grund af få bevægelige dele under vand og højt placeret og beskyttet transmission), hvilket sikrer dannelsen af en jævn og tæt mattede af ristegods. Måtten forøger effektiviteten af risten.
- Godt tilpasset til brug i hård miljø ved konstruktion af el poleret rustfrit stål, samt drivenhed i korrosionsbeskyttende tokomponent lak.

SSM 3000 Teknisk data:

Dimension:	Se tegning D3-026-D (bilag 4).
Aflastningshøjde:	1920 mm
Max vandstand op- og nedstrøms:	1500 mm
Max differensniveau:	1000 mm ved 1500 mm opstrøms
Vægt:	Bredde 700 mm = 1475 kg.
Stativ materiale:	SS 2333. Ben og motorophæng i 5 mm bukket plade. Sideplader med forstærknings profiler ved lejer og lamelpakkefatninger.
Overfladebehandling:	Stativ, motorophæng og sideplader overfladebehandlet ved elpolering, Gear, lejer og excenterhjul overfladebehandlet som følger: Epoxyprimer 80 my Epoxydæklag 2*50 my Farve blå RAL 5010.

Drivmekanik:

Drives ved to parvis monterede snækkegear, fabrikat Bonfiglioli med fælles motor. Motor med ekstra udgående aksel. Omdrejningstal 14 rpm. Radiallejer og gear er permanentmurt. Gear tappe i SS 1650. Tilspænding, fabrikat Bonfiglioli. Excenterhjul i SS 2172.

Bredde	Effekt	Akseldia	Mærkestrøm
700	1,5 kW	42 mm	3,6 A

Motor 380 V, 50Hz, IP54, 1400 rpm.

Lameller:

Lameller i SS2333-38. Nedre og øvre endestykker samt afstandsstykker er udført af formsprøjtet polyethen.

Overbelastningsbeskyttelse:

Elektronisk overvågning af strøm og faseforskydning, afbryder forsyningen til motoren ved indstillet belastningsværdi. Vagten er installeret i tilslutningskassen. Tilsluttes med signalkabel til styreskab.

Tilslutningskasse:

Plastkasse IP67, 190x190x180 mm, kabelleje Ölfelx. Samtlige funktioner ført til klemrække. Intern ledningsføring i beskyttelsesrør type Elektrolux.

Hætte:

Hætte i 1,5 mm plade. Samtlige dele er aftagelige med låsebeslag.

Montage:

Monteres med medfølgende støttefødder. Svejses eller boltes fast. Monteret med vippebeslag for vipning af risten fremad.

1.1 Brochurer

Bilag 4 viser den aktuelle brohurer for STEP Screen Master.

Leverandøren er: HP Waste Water Management AB 8 (Hydropres)
Box 125
S-43722 Lindome
Sverige
Telefon 0046 31 99 5050
Telefax 0046 31 99 5133

2.0 Ydelser

Ydelsen af risten kan opdeles i dels den mængde ristegods, risten maksimalt kan transportere op under givne forudsætninger, dels den hydrauliske kapacitet, ligeledes under givne forudsætninger.

Den maksimale kapacitet er givet af rotationshastigheden for de bevægelige lameller, der er 14 rpm, trappetrinenes højde (=5 cm) , samt ristens bredde (=700 mm).

Forudsættes en maksimal måtte af ristegods på 2 cm kan der således på hver af ristene transporteres med den aktuelle bredde og rotationshastighed 98 liter vådt ristegods pr. minut.

Den hydrauliske kapacitet af risten er anført i nedenstående tabel, der i alle tilfælde forudsætter en vandstandsforinkel på 200 mm over risten.

<u>Vandstand foran rist, mm</u>	<u>kapacitet, l/sek</u>
300	98
400	150
500	198
600	257
700	306
800	351
900	397
1000	439
1100	484
1200	530
1300	575
1400	621
1500	666

3.0 Funktionsbeskrivelse

Grundprincippet er, at risten skal arbejde med en "måtte" af ristegods på lamellerne. Måtten forøger rensningseffekten. Ved start skal Step Screen Master kun udføre EEN cirkelbevægelse. Efter at niveauet er steget igen gentages denne cirkelbevægelse. Kontinuerlig drift ved normalt flow bør undgås, da dette modvirker dannelsen af ristegodsmåtten og derved mindsker rensningseffekten.

Måtten af ristegods transporteres ved den cirkulære bevægelse op ad trappetrinene for til sidst at blive kastet af på ristens aflastningspunkt. Ristegodset falder herefter ned i tragten til ristegodspressen.

Under transporten op ad trinene sker der en vis afdrypning af overskydende vand, ligesom der kan foretages en udvaskning af mindre partiker (fakaæliestumper), der derved vaskes ud for at dryppe tilbage i spildevandsstrømmen. I hvilket omfang udvaskningen vil lykkes vil bl.a. afhænge af hvor finfordelt fækalier og andre organiske partiker er blevet inden tilløbet til risten. Pumpning af spildevandet en eller flere gange inden det når rensanlægget vil medføre en større grad af findeling.

Step Screen Master er udstyret med en sonde, der indikerer parkeringspositionen for lamellerne, hvor den bedste rensningseffekt opnås. Ved denne position er de faste og de bevægelige lameller parallelle, så trinene tilsammen danner en jævnt stigende trappe.

3.1 Tegninger

Ristens opbygning er vist på vedlagte måltegning D3-026-G (bilag 4).

Anlæggets samlede opbygning er vist på vedlagte installationstegning IP2-7471-1 (bilag 4).

4.0 Installation

Installationen skal udføre i overensstemmelse med anvisningerne i bilag 1. Alle positionshenvisninger i teksten henviser til bilag 1.

Ved installationen skal kanalbunden være jævn forrest ved de opstillingspunkter, hvor tætningslisten i sin stålcase (position 2) kommer til at hvile på. Det er af stor betydning, at tætningslisten forbliver lige, og at der ikke er afvigelser større end dem der er anført i bilag 1.

Monter tætningslisten og placér derefter STEP SCREEN MASTER i kanalen. Stålkassetten skal boltes eller støbes fast i betonen. (se bilag 1).

Monter forreste og bagerste støttefødder (pos. 3) i stativben og kanalkant.

Fastgøring mod stativbenet kan udføres enten ved svejsning eller ved boltning. Vær omhyggelig ved opmærkning af huller så der ikke overføres skæve belastninger til stativbenene.

Kontroller løbende under montagen, at maskine står plant og af den horisontale og vertikale opretning er korrekt.

Tætn spalter mod kanalvæg eller skærmlader hvis disse er større end den nominelle spaltevidde på risten. Vær omhyggelig med tætningen ved bundtrinet så denne ikke forårsager op- eller nedbøjning af tætningslistens tværgående profil.

Tilslutning af motor og sonder udføres i overensstemmelse med koblingsskema indvendigt i tilslutningsboksen.

4.1 Styresystem

Styresystemet har til opgave at give STEP SCREEN MASTER optimal rensningseffekt, samt at beskytte udstyret mod skader ved driftsforstyrrelser.

Hydropress' styresystem er opbygget med et niveaumålesystem, der måler differens niveauet over Step Screen Master.

Styring af differens niveauet giver en optimal rensningseffekt ved alle flow og vand niveauer.

I styresystemet findes også en overbelastningsvagt, der beskytter risten mod skader ved overbelastning.

Hvis der anvendes andet fabrikat styreskab end Hydropress' skal følgende iagttages:

Motorværnsrelæet og overbelastningsvagten **SKAL** tilsluttes i overensstemmelse med koblingsdiagram, dvs. med holdekreds. Holdekredsen har til opgave at fasholde alarmer, også når motoren er standset og alarmerne ophørt. Tilbagestilling sker ved manøvreringsafbryderen efter at de fornødne foranstaltninger er udført.

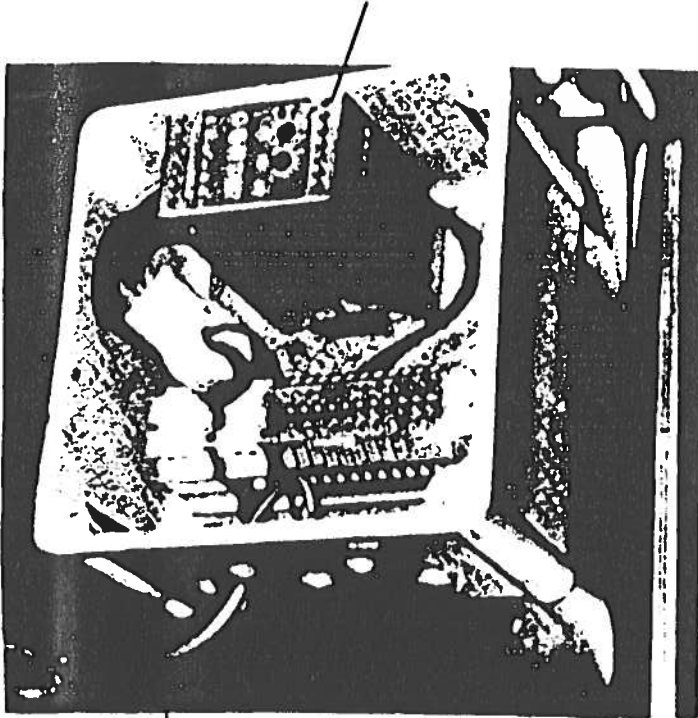


Ved overskridelse af de indstillede belastningsværdier afbrydes strømmen til motoren, hvorved ristens funktion sikres.

Step Screen er desuden forsynet med en føler, der registrerer parkeringspositionen (hjemme positionen) for de bevægelige lameller. Se figur næste side. Såfremt de bevægelige lameller ikke standser i den korrekte parkeringsposition kan det være nødvendigt at dreje føleren på akslen en smule. Løsn først møtrikken, der holder føleren fast.

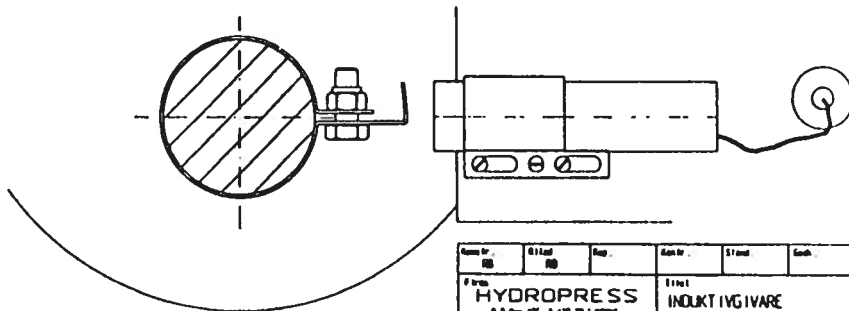
Billede 1:

Motorbelyttelsesrelæ, overbelastningsvagt



Billede 2:

Hjemmepositionsføler



Navn nr.	Øvelse	Navn	Antal	Størrelse	Enh.	Blade	Erstatnings	Erstatnings
80	80					1:1		
HYDRO PRESS		INDUKTIVGIVARE					920316	
P.0 Øvel. 08 8-07 28 1.0000								
Rings +6 10 71-9000 Fax +6 10 71-9000								8-0022

4.2 Idrifttagning

Kontroller motorens rotationsretning ved rotationspilen på motoren. Rotationen skal give en løftende bevægelse modstrøms og opad.

Kontroller at lamellerne standser i en stilling, hvor de faste og de bevægelige lameller er næsten parallelle. Ved korrekt indstilling danner de bevægelige og de faste lameller sammen en jævn trappe.

Overbelastningsvagten er normalt indstillet ved levering. Indstillingen er baseret på forholdene ved et "normalt" rensningsanlæg.

Der kan i visse tilfælde behøves en justering af disse værdier afhængigt af driftsfodholdene. Anvend da følgende fremgangsmåde:

- Indstil alarmniveauet på 10
- Start risten og drej langsomt alarmniveauet nedad til vagten standser risten.
- Kontroller at alarmniveauet er det rigtige ved at øge indstillingen med 0,5 og start risten igen.

Hvis risten ved prøvekørslen er udsat for normal belastning forøg da alarmniveauet med 1,0 - 1,5. Hvis risten er udsat for høj belastning øges alarmniveauet med 0,5 - 1,0.

Normalindstilling:

Motor	Størrelse	Antal bevinkl.	Indstilling, alarm	Indstilling, alarm	Start	forsink
			380 V	415 V		
90La4	1,50 kW	3	9,0	8,5	0,3	s

4.3 Drift

STEP SCREEN MASTER er konstrueret til normale driftsforhold på rensningsanlæg. Ved meget stor flow kan store mængder sand, der er sedimenteret i kanal og ledning foran risten blive spulet frem til risten. Dette kan i visse tilfælde forårsage driftsforstyrrelser.

Hvis det formodes, at der regelmæssigt kommer store mængder sand til risten, findes der ekstraudstyr til Step Screen Master, der kan begrænse eller minimere risikoen for driftsforstyrrelser. Kontakt forhandleren for nærmere oplysninger.

I tilfælde af at overbelastningsafbryderen udløses under normal drift skal udstyret besigtiges jfr. afsnittet om fejlsøgning og foranstaltninger inden maskineriet startes igen.

4.4 Vedligeholdelse

Lejer

Lejerne er smurt ved levering og behøver normalt ikke smøres medmindre de kører i ekstremt fugtigt miljø. Ved smøring anvendes Mobilux Mobil eller tilsvarende. Lejerne bør ikke smøres mere end 1-2 gange pr. år.

Olie og fedt til finriste og presser

<u>Olier:</u>	Texaco	Rando HD 32 (indendørs) Rando Z32 (udendørs)
	Q8	Hayden 32 (indendørs) Handel 32 (udendørs)
	Statoil	Hydra Way HM32 (indendørs) Hydral SHS (udendørs)
<u>Fedt:</u>	Shell	Grease 1344
	Texaco	Multifax Hytex
	Statoil	Grease Way
	Rembrandt	EP32

Lameller

Kontroller 4 gange pr. år at afstandsstykker og andre plastdele i lamelpakken er ubeskadigede. Kontrollen udføres ved at dræne kanalen og spule lamellerne. Skift de dele, der måtte være beskadiget.

Sammenskruninger

Efter ca. 1 måneds drift bør samtlige sammenskruninger efterspændes. Observer specielt bolte i stativet, lejer og tappe. Nødvendigt moment for tilspænding er følgende:

Tilspændingsmoment	Nm
M12 12.9	136
M16 12.9	200

Rengøring

For at bevare den høje korrosionsbestandighed skal maskinen spules ren med passende mellemrum. Rengør specielt steder med aflejringer.

Dræning af kanal

Dræn regelmæssigt kanalen, afhængigt af mængden af sedimenteret sand i kanalen. Fjern det sand, der er aflejret foran og bag risten. Kontroller lamelpakken ved at starte risten medens kanalen er tom. Lamelpakken skal have en friktionsfri bevægelse.

4.5 Fejsøgning og foranstaltninger

Dette kapitel er tiltænkt at være en hurtig hjælp til at finde årsagen til eventuelt opkommende driftsforstyrrelser på STEP SCREEN MASTER, samt at rette eventuelle fejl så hurtigt og billigt som muligt.

Step Screen Master starter ikke

- Kontroller at der er spænding ført frem til motoren. Kontroller kontakter, tilslutningsboks, samt kabler.
- Kontroller at styringen er indstillet korrekt og at startsignal leveres
- Kontroller at parkeringssonden ikke er dækket af snavs eller at den er blevet beskadiget
- Kontroller om overbelastningsbeskyttelsen ikke er blevet aktiveret. Hvis dette er tilfældet skal risten lameller kontrolleres med henblik på mekaniske skader, bøjninger eller andre deformationer.



Dårligt fungerende transport af ristegods (det ruller ned igen)

- Kontroller excentertappenes parallelitet.

Mislyde fra ristestavene

- Kontroller at der ikke er fremmede dele klemt fast mellem ristestavene.

- Kontroller at trappetrinlamellerne udfører en cirkelformet bevægelse og at lamellerne ikke er bøjede eller buler imod hinanden. Kontroller især den nederste del af lamellerne med henblik på eventuelle skader.



- Kontroller at transmissionen overfører kraft til de bevægelige lameller. Kontroller gear og lejer med hensyn til mislyde og skader.

Dårlig rensningseffekt

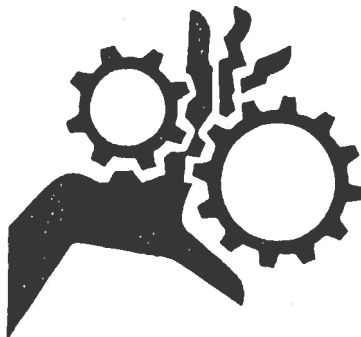
- Kontroller at niveaumåleren til styreautomatikken ikke giver startimpuls for tidligt.
- Kontroller at parkeringssonden og dennes indikatorflag er rigtigt placeret.
- Hvis risten styres på tid, kontroller da at startimpulserne ikke kommer med for korte mellemrum.
Se efter at risten ikke arbejder kontinuerligt.



4.6 Sikkerhed

Step Screen Master er forsynet med en beskyttelseshætte for at eliminere risikoen for klemmeskader. Pas på at når hættens åbnes og afbryd altid strømmen ved vedligeholdelse eller besigtning.

Opsæt skilt med advarsel om klemmerisiko umiddelbart i nærheden af risten.



5.0 Reservedelslister

Drivenhed, SSM 3000

<u>Nr.</u>	<u>Antal</u>	<u>Betegnelse</u>	<u>Bestillingsnummer</u>
------------	--------------	-------------------	--------------------------

SSM 3000 x 700

1a	1	<u>Komplet drivenhed:</u> MVF/FV 110A 100 B8 La4	110002
----	---	---	--------

1b	1	<u>Drivenheden består af:</u> Gear MVF 110A 100B8	100105
----	---	--	--------

1c	1	Gear VF 110A 100 B8	100106
----	---	---------------------	--------

1d	1	Motor med ekstra udgående aksel 90 La4 1,5 kW	300056
----	---	--	--------

Lameller, SSM 3000

<u>Nr.</u>	<u>Antal</u>	<u>Betegnelse</u>	<u>Bestillingsnummer</u>
------------	--------------	-------------------	--------------------------

SSM 3000

2a	1	Fast lamel	280103
2b	1	Fast lamel komplet, sp=1 mm	2801031
		sp=3 mm	2801033 ✓
		sp=6 mm	2801036
3	1	Bevægelig lamel	280104 ✓

Lejer, SSM 3000

<u>Nr.</u>	<u>Antal</u>	<u>Betegnelse</u>	<u>Bestillingsnummer</u>
------------	--------------	-------------------	--------------------------

SSM 3000 x 700

4	4	Flangeleje SF 40	100055
5	2	Flangeleje FC 35	100071
6	2	Hængeleje SCH 35	100070

Akselkoplinger, SSM 3000

<u>Nr.</u>	<u>Antal</u>	<u>Betegnelse</u>	<u>Bestillingsnummer</u>
------------	--------------	-------------------	--------------------------

SSM 3000 x 700

		GR 60 20/24	450	300067
		GR 60 20/25	450	300068

Øvrigt, SSM 3000

<u>Nr.</u>	<u>Antal</u>	<u>Betegnelse</u>	<u>Bestillingsnummer</u>
SSM 3000			
7	2	Drejetap, forreste	280313
8	2	Drejetap, bagerste	280314
9	1	Induktionsføler XS2-M18MA231 (NO)	400013
9	1	Induktionsføler XS2-M18MA231 (NC)	400014
10	1	Momentafbryder EI-Fi	400012
11a	4	Spændebånd CCE 2000 Ø35 (SS3000 x 400)	100024
11b	4	Spændebånd CCE 2000 Ø40 (SS 3000 x 500-1500)	100023
12a	4	Excenterhjul Ø50 M16 (SS 3000 x 400)	280312
12b	4	Excenterhjul Ø35 M16 (SS 3000 x 500-1500)	280312

Der er ikke medleveret reservedele til anlgget.

5.1 Demontering/montering af lameller, SSM 3000.

Pos 1: Låsemøtrikker
Pos 2: Stopskruer

Demontering:

Billede 1: Løsn låsemøtrikkerne, position 1
Skrue stopskruerne ud, position 2

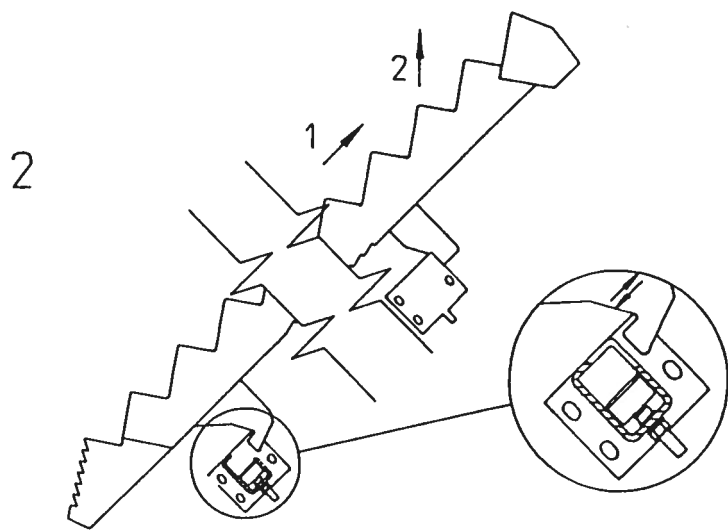
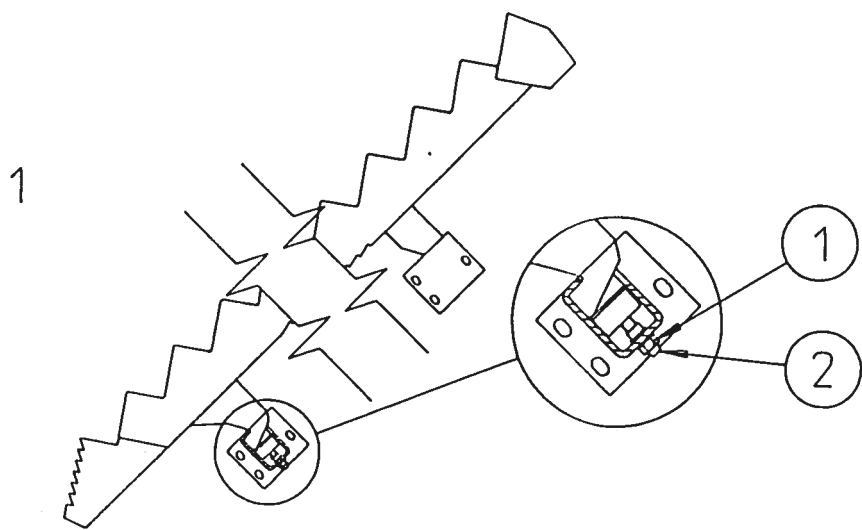
Lamellerne frigøres herefter

Montering:

Billede 2: Påsæt lamellerne jfr. pil 1 og 2.

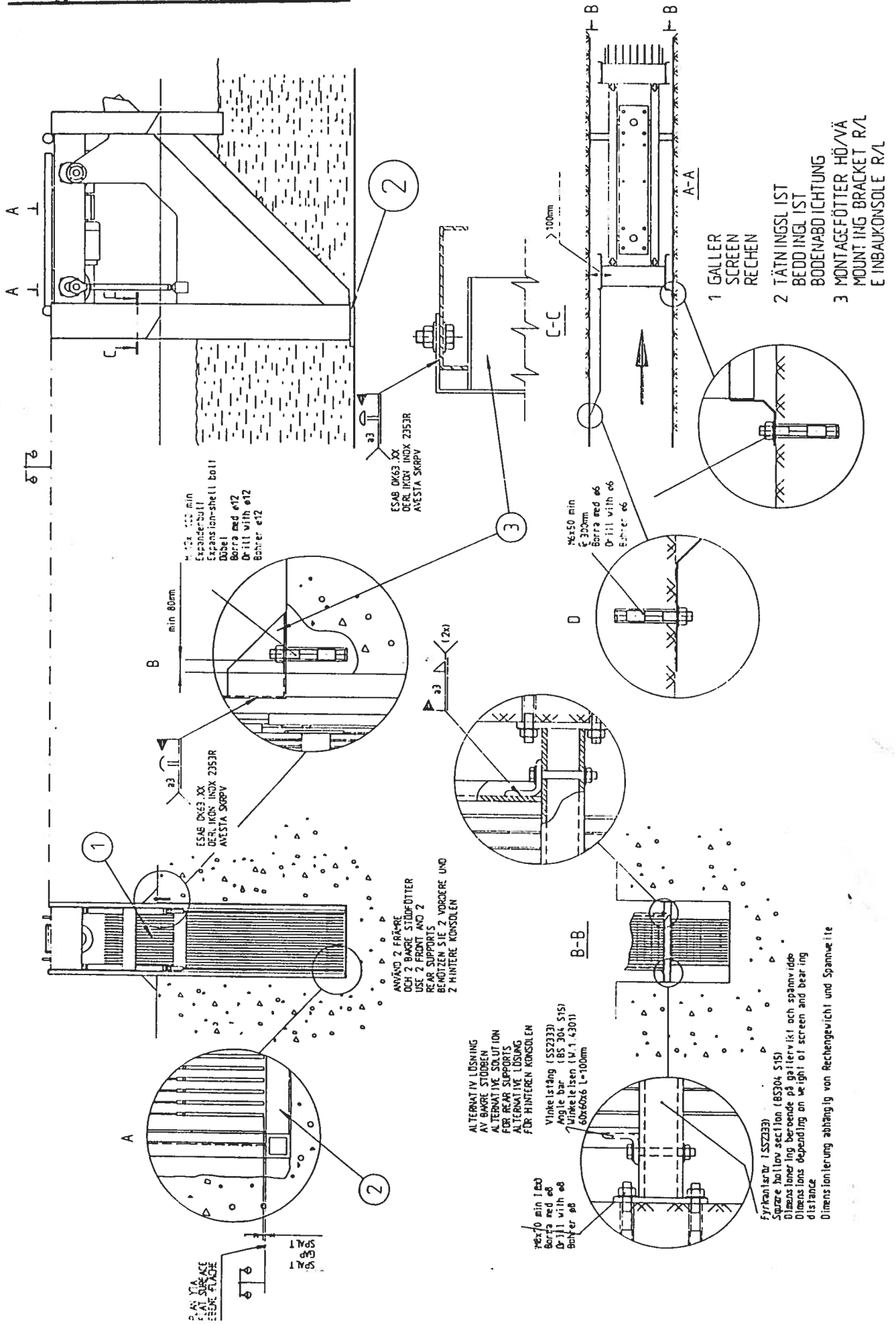
Udfør montering i omvendt rækkefølge.
OBS! Spænd skruerne i den nederste ende først.

Max spændingsmoment = 10 Nm



Konstr.	Ritad RB	Kop.	Kontr.	Stand	Godk.	Skala	Ersätter	Ersatt av
Firma HYDROPRESS P.O.Box 125 437 22 Lindome phone 031-995050 fax 031-995133			Titel Demontering/Monter ing Démontage/Montage Disassembly/assembly			Lameller ,Lamelle Lamella SS 1200,1800, 2200 3000	Reglst.nr	Dat. 920702
							Ritn.-nr	B-0030

Bilag 1: Installationstegning.



- 1 GALLER
SCREEN
RECHEN
- 2 TÄTNINGSLIST
BEDD INGL IST
BODENABDICHTUNG
- 3 MONTAGEFÖTTER HÖ/VÄ
MOUNTING BRACKET R/L
- E INBAUKONSOL E R/L

ANVÄND 2 FRÄRE
OCH 2 BAKRE STÖDFÖTTER
USE 2 FRONT AND 2
REAR SUPPORTS
BEHÖVS SIE 2 VÖRDERE UND
2 HINTERE KONSOLEN

ALTERNATIV LÖSNING
AV BAKRE STÖDBEN
ALTERNATIVE SOLUTION
FOR REAR SUPPORTS
ALTERNATIVE LÖSNUNG
FÖR HINTERE KONSOLEN

Vinkelstång (SS2333)
Angle bar (BS 304 S15)
Winkelisen (V.1 4301)
60x60x6 L=100mm

Fyrkantstav (SS2333)
Square hollow section (BS304 S15)
Dimensions depending on weight of screen and bearing
distance
Dimensions depending on Rechengewicht und Spannweite

Bilag 3: Montagerapport

Kundens navn: _____

Adresse, telefon, telefax: _____

Kontaktperson: _____

Type installation: Kommunal eller industriel: _____

Maskintype og størrelse: _____

Spildevandsflow, m³/døgn: Max _____ min _____

Personækvivalenter til renseanlægget: _____

Vandstand foran risten, max _____ min _____

Vandstand ved maxflow: Opstrøms _____

Nedstrøms

Selvfald _____ Pumpning _____

Styrehed, fabrikat og type: _____

Kommentarer: _____

Installation, opstart og driftskontrol udført af:

Navn og titel _____

Underskrift: _____

Dato:

Bilag 4: Brochurer og tegninger

Efterfølgende sider viser følgende:

1) Generel brochurer for Step Screen Master

2) Måltegning for Step Screen Master model 3000

3) Installationstegning for installation af 2 stk. SSM3000x700x3 samt 2 stk. HP250/1000 ristegodspresser på Grindsted renseanlæg.