



## Sibåndspresse KD11



KD Maskinfabrik

# Sibåndspresse KD11

Sibåndspreserne type KD 11 1200-1600 er en ny generation af højtrykspresere konstrueret og produceret af KD Maskinfabrik A/S. Presserne er højteknologiske kvalitetsprodukter, udført med henblik på at opnå så højt et tørstofindhold som muligt, selv i vanskeligt afvandeligt slam.

Sibåndspreserne er udviklet i tæt samarbejde mellem vore ingeniører samt ønsker fra kommunale driftsledere. Der er derfor taget et stort hensyn til såvel betjeningsvenlighed samt rengøring og driftssikkerhed.



Sibåndspresen er totalt indkapslet med rustfaste døre, der er forsynet med inspektionsruder. Dette bevirker også, at pressen kan forsynes med udsugning.

## Funktion

Slamafvandingen finder sted i 3 faser.

## Gravitationszonen

Efter slammet er tilsat polymer ledes det ud på gravitationszonen. Gravitationszonen er udført således, at slammet efter første bakke vendes og udledes på et friskt, rent bånd.

Såfremt det er nødvendigt kan gravitationszonen bestykses med flere kegleplader, der sikrer at slammet vendes oftere.

## Konstruktion

Sibåndspresse type KD 11 er opbygget på et bærende fundament med en ramme udført i varmgalvaniseret stål.

Afløbs-/rejektbakken er placeret i bunden af rammekonstruktionen, hvilket bevirker, at pressen kan placeres direkte på gulvet ovenover det i forvejen indstøbte rejecktandsrør.

Pressevalserne er udført i rustfast stål. Dette gælder i øvrigt alt materiale, der er i kontakt med slam eller vand.

Alle lejer er udvendige standardlejer type SKF/FAG, der sikrer en let inspektion og servicevenlighed. Alle lejhuse er overfladebehandlet

med en DELTA behandling, hvilket indbærer en korrosionsbestandighed svarende til varmgalvaniseret stål.

Stramning og styring af sibåndene foregår automatisk med pneumatik, og hastigheden på sibåndet kan reguleres trinløst ved hjælp af en frekvensreguleret motor.

Styring af sibåndspresen er som standard en PLC-styring, og alle funktioner kan aflæses på displayet. Dette gælder også evt. alarmer eller opståede fejl.

Styringen er totalt adskilt fra sibåndspresens våde del, og kan betjenes direkte fra gulvet (intet repos eller lign.)

Sibåndspresen kan også påmonteres en højeffektiv forafvander, der er opbygget i samme høje standard som sibåndspresen. Båndhastigheden kan reguleres ved hjælp af frekvensreguleret motor, og alle overvågningsfunktioner kan integreres i styreskabet på sibåndspresen.

Forvanderen monteres typisk hvor tørstofindholdet i slammet ligger under 2%.

Såfremt der ønskes yderligere informationer omkring forafvanderen, f. eks. kapaciteter med videre, er De velkommen til at kontakte os.

## Lavtryks-/mellemptrykszonen

Efter slammet har passeret

gravitationszonen, bliver det nu presset mellem de to sibånd.

Båndet/ slammet føres herefter omkring 3 stk. store valser, Ø600 mm, Ø400 mm og Ø273 mm. Valse Ø600 mm er perforeret, hvilket bevirker at det er muligt at afvande på begge sider af båndene.

### Højtrykszonen

Efter båndet/slammet har passeret mellemtrykszonen, er slammet nu klar til den sidste presning, som forgår i højtrykszonen.

Højtrykszonen består af 1 stk. Ø170 mm, samt 2 stk. Ø140 mm valser. Disse valser er alle placeret således at vandet, der dræner gennem sibåndet, graviteres væk fra båndet. Dette sikrer, at slammet opnår så højt et tørstofindhold som muligt.

### Rengøring af sibånd

Efter slammet er afskrabet, føres båndet gennem et spulearrangement, hvor spuledyser sikrer at sibåndet bliver spulet rent.

Som ekstra tilbehør er det muligt at få påmonteret et

højtrykspulingsarrangement, type KD 20. Dette er især ønskeligt ved renseanlæg, hvor der fældes med jernklorid eller tilsvarende.

Højtrykspulningen kan forgå med lukkede låger, således det er muligt at tilsætte kemikalier/ syre, uden at der herved opstår farlige dampe for driftspersonalet.

### Vedligeholdelse / service

Et grundlæggende element har været at opbygge en sibåndspresse, der er så vedligeholdelses- og servicevenlig som muligt.

Derfor er pressen forsynet med udvendige lejer, som alle er standard SKF / FAG lejer.

Både lejer, kæde samt tandhjul kan montres med automatsmøring type SKF 24H, hvilket indebærer, at pressen kan køre op til 1 år uden eftersmøring.

Gear er påfyldt syntetisk olie, hvilket sikrer 1 års drift før udskiftning.

Spulebomme kan let demonteres for inspektion og rengøring. Alle dyser

er monteret med klick-on, hvilket indebærer at samtlige dyser kan udskiftes på under 5 min. uden brug af værktøj.

Afskrabere kan vippes således rengøring og inspektion lettes.

### Sikkerhed

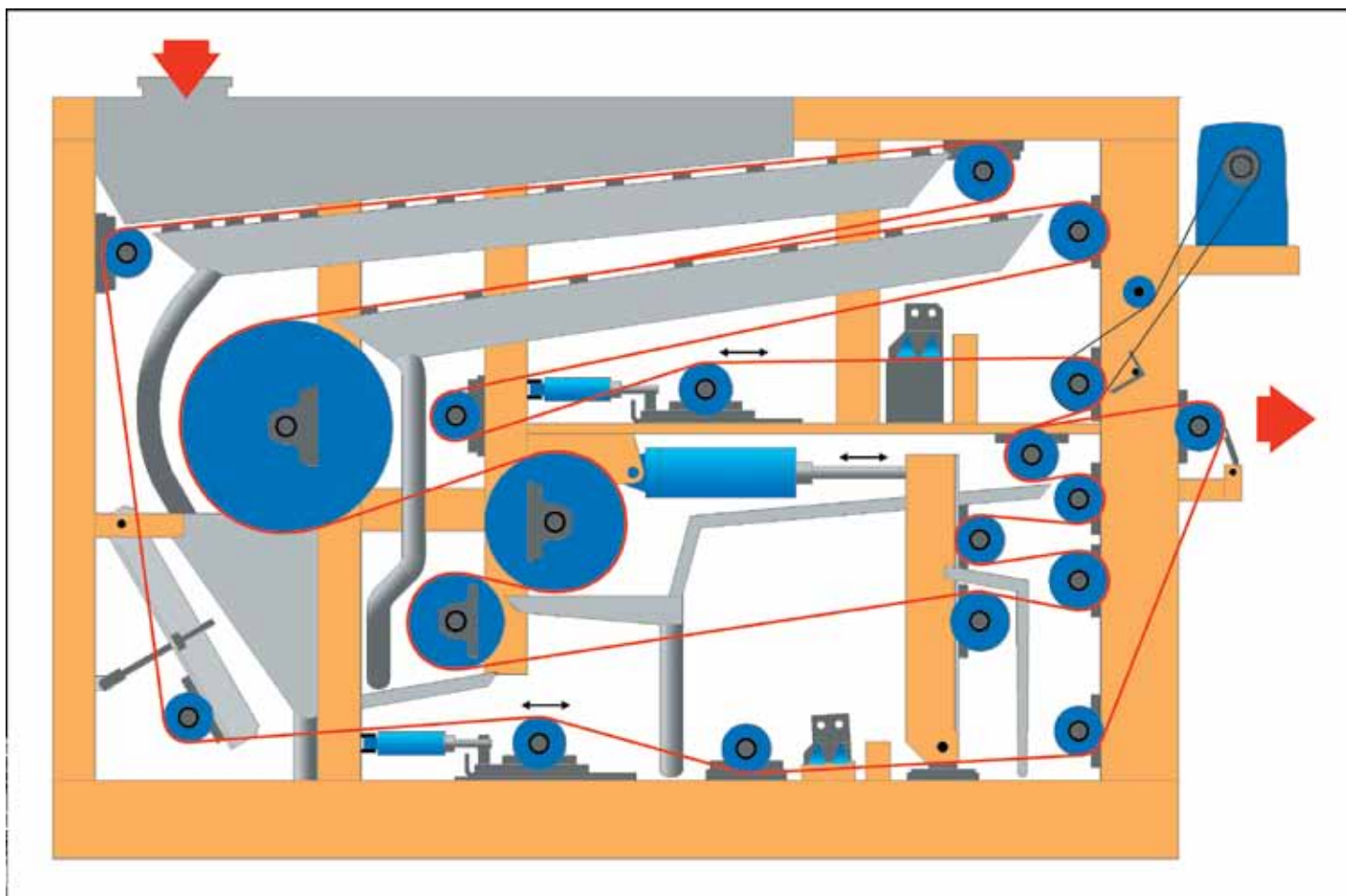
Sibåndspressen er forsynet med nødvendige afbrydere, og som en ekstra sikkerhed er pressen forsynet med 2 stk. wire-nødafbrydere, som kan aktiveres såfremt det er nødvendigt at have lågerne åbne under drift.

### Arbejds miljø

Sibåndspressen opfylder Arbejdstilsynets krav til sikkerhed på arbejdspladsen. Ligeledes er pressen mærket med det af EU gældende maskindirektiv ( CE-mærkning).

### Slamafvanding

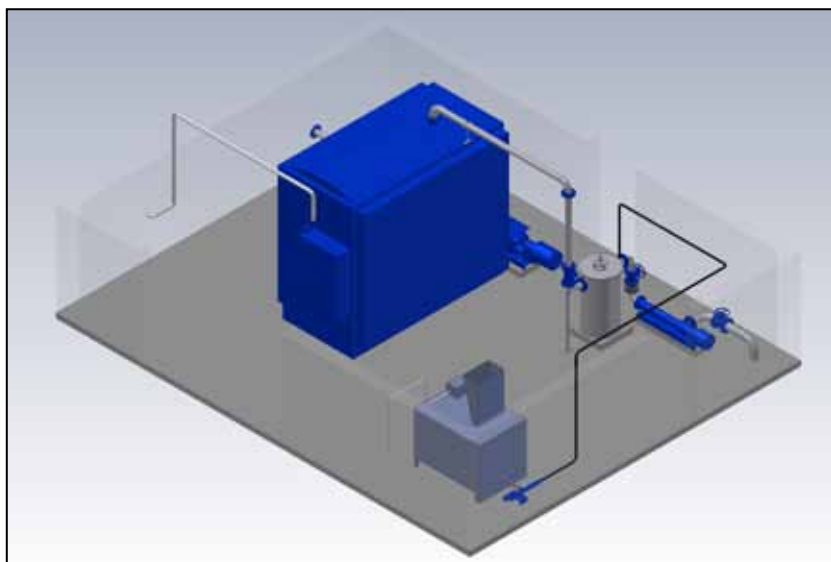
Når der tænkes på afvanding af slam, vil dette utvivlsomt afstedkomme mange spørgsmål; hvordan skal vi afvande, og hvilken type afvanding skal vi vælge, sibåndspresse, dekanter, kammerfilterpresse eller anden form for afvanding?



Der er altid fordele og ulemper, uanset hvilken type der anvendes, men her beskrives kort nogle fakta, som vil afspejle den form for afvanding der vælges:

Sibåndspresen:

- + Lavt energiforbrug
- + Lavt polymerforbrug
- + Lavt støjniveau
- + Lavt SS indhold i rejektvand
- + Afvandingsprocessen kan visuelt iagttages
- + Billig i service (kan foretages lokalt)
- + Opnår lidt lavere tørstof i det afvandede slam



Dekanter:

- + Lille pladsbehov
- + Kompakt enhed
- + Højt tørstofindhold i det afvandede slam (kræver højtryks dekanter)
- Stort energiforbrug
- Stort polymerforbrug
- Stort støjniveau
- Man kan ikke se den egentlige afvandingsproces
- Dyr i sliddele/service kan ikke foretages lokalt (kræver specielt udstyr, servicefolk)



Kammerfilterpresse:

- + Godt tørstof i det afvandede slam
- Batch vis afvanding
- Meget pladskrævende



### En leverandør

Fordelen ved at anvende KD som leverandør er indlysende. Man vælger en leverandør, der projekterer, producerer, servicerer samt indkøber et komplet anlæg.

Vi står til rådighed under designfasen, eller i forbindelse med udskiftning af bestående udstyr, hvor vi rådgiver omkring pladsforhold, afløb etc.

Vi producerer selv maskinerne, hvorved vi kender alle ting ned til mindste detalje, hvilket også sikrer optimalt udstyr.

Vi monterer og indkøber udstyret, og derved opnås den nødvendige sparring mellem kunde og leverandør. Derudover sikrer det en viden omkring driftsforhold, polymertyper osv.

Vælger du KD, vælger du en seriøs leverandør!

<b>Vejlende afvandingskapaciteter</b>	<b>KD 11-1200</b>	<b>KD 11-1600</b>
<b>Aerobt aktivslam:</b>		
Tørstof	20 – 40 g/l	20 – 40 g/l
Slambelastning	200 – 300 kg/h	250 – 400 kg/h
Tørstof i filterkage	16 – 22 %	16 – 22 %
<b>Udrådnet primærslam:</b>		
Tørstof	40 – 60 g/l	40 – 60 g/l
Slambelastning	350 – 500 kg/h	450 – 650 kg/h
Tørstof i filterkage	30 – 36 %	30 – 36 %
<b>Kapacitet</b>	<b>8 – 12 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>10 – 16 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Kapacitet m. KD 07 forafvander</b>		
Tørstof i indløb (forafvander)		
0,5 – 1 %	50 m <sup>3</sup> /h	65 m <sup>3</sup> /h
1 – 2 %	30 m <sup>3</sup> /h	45 m <sup>3</sup> /h
<b>Tilslutningskrav og dimensioner</b>		
Spænding	3 x 400 V 50Hz	3 x 400 V 50Hz
Effekt	2,2 kW (kun sibåndspresse)	2,2 kW (kun sibåndspresse)
Spulevand	6,0 m <sup>3</sup> /h ved 6 bar	7,5 m <sup>3</sup> /h ved 6 bar
Rejektvand	Min. Ø150 mm	Min. Ø200 mm
Slam ind	DN 80	DN 100
Spulevand	DN 50	DN 50
Ventilation	Ø200 mm	Ø200 mm
Udvendige mål (b x l x h)	1745 x 3835 x 2250 mm	2145 x 3835 x 2250 mm
Vægt	2500 kg	3000 kg
<b>Afvandingslængder</b>		
Gravitation 1	2,25 m	2,25 m
Gravitation 2	2,0 m	2,0 m
Presselængde mellemtrykszonen (3 valser)	2,25 m	2,25 m
Presselængde højtrykszonen (4 valser)	1,0 m	1,0 m
Effektiv båndbredde	1,15 m	1,15 m
Effektiv båndlængde	11,2 m	11,2 m
<b>Komponentbeskrivelse</b>		
Sibånd	Tamfelt	
Lejehuse	SKF	
Lejer	SKF	
Gear	Nord Gear	
Motor	Nord	
Cylindre til båndstramning	Norgren Martonair	
Cylindre til båndstyring	Norgren Martonair	
Luftforsyning	Kundeleverance	
Slidskinner	PEHD 1000	
Tætningsliste	PUR	
Styretavle	Demex	
PLC	Siemens	
Frekvensregulator	Nord	
<b>Overfladebehandling</b>		
Sort stål	Varmtgalvaniseret	
Rustfast stål	Totalbejdset (dypet)	
Gear / cylindre	Korrosionsklasse 3, farve RAL 5010	
Lejer	DELTA behandlet, farve RAL 5010	



#### **KD 02-04**

Transportsnegle type KD02 samt spjæld type KD 04 er specielt designet for transport af afvandet slam. Snegle tilpasses afkast på sibåndspresen og transporterer slammet såvel vertikalt som horisontalt, og kan monteres med spjæld type KD04 enten i pneumatisk, elektrisk eller manuelt udgave.



#### **KD 08**

Hvor slammet ønskes hygiejniseret kan der tilsættes kalk til slammet. Her har KD udviklet en speciel kalk-/slamblander type KD 08, der sikrer så homogen en blanding som muligt.



#### **KD 20**

Såfremt der ønskes yderligere rengøring af dugen i sibåndspresen samt forafvander, kan der monteres et særskilt højtryksspulearrangement type KD 20. Heri kan der tilsættes enten en kemikalie eller syreblanding for yderligere rengøring af dugen. Dette medvirker bedre afvanding, samt længere levetid på dugen.



#### **KD 26**

Betjeningsplatform type KD 26 er specielt designet for betjening af sibåndspreserne KD 10 og KD 11, med og uden Båndforafvander type KD 07. Platformen, der er udført i aluminium, er let at flytte og sikrer samtidig god og sikker adgang i forbindelse med drift og service.



#### **KD28**

Statisk Mixer type KD 28 sikrer en god iblanding af polymer til slammet. Mixeren placeres efter ønske på slamtilgangsrøret.



#### **KD 29**

Flokkulator KD 29 anvendes primært i forbindelse med slam, der er vanskeligt afvandedigt. Flokkulatoren sikrer en mekanisk opblanding af slam og polymer, samt sikrer den fornødne reaktionstid mellem polymer og slam. Ved montering af flokkulator reduceres polymerforbruget typisk med 5-15%.



#### **KD 37**

KD 37 er et højteknologisk blande- og doseringsanlæg til pulverpolymer.



#### **KD 38**

KD 38 er et enkelt men velfungerende blande og doseringsanlæg til flydende polymer. KD 38 er designet med henblik på vægmontage.



#### **Tørstof**

Billedet viser en testkørsel af en højtrykspresse.

Slammet, der afvandes, er vaskevand fra en kartoffelmelsfabrik, og som det tydeligt ses på billedet opnås der et meget højt tørstof i det afvandede slam. 45% TS.

