



Sibåndspresse KD 10



KD Maskinfabrik

Sibåndspresse KD 10

Sibåndspreserne type KD 10-1500 / -2500 er en ny generation af presser 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.



Konstruktion

Sibåndspresse type KD 10 er opbygget på et bærende fundament med en ramme udført i varmgalvaniseret stål. Pressevalserne er udført i rustfast stål. Dette gælder i øvrigt alt materiale, der er i kontakt med vand eller slam.

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

Alle lejer er udvendige standardlejer type SKF, der sikrer en let inspektion og servicevenlighed. Alle lejhuse er overfladebehandlet med epoxy, hvilket indbærer en korrosionsbestandighed svarende til varmgalvaniseret stål.

Stramning og styring af sibåndene foregår automatisk med hydraulik, 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 display. Dette gælder også evt. alarmer eller opståede fejl.

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

Sibåndspresen er totalt indkapslet med rustfaste låsbare låger. 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 kegleplader, der sikrer at slammet vendes oftere.

Sibåndspresen kan også påmonteres en højeffektiv forafvander, type KD 07, der er opbygget i samme høje standard som sibåndspresen. Båndhastigheden på denne 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-/mellemløbszonen

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. Valserne Ø600 mm

og Ø400 mm er perforerede, hvilket bevirker at det er muligt at afvande på begge sider af båndene.

Højtrykszonen

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

Højtrykszonen består af 9 stk. Ø168 mm valser.

Disse valser er alle placeret således at vandet, der dræner gennem sibåndet, graviteres væk fra båndet. Dette sikrer, at slammets opnår så højt et tørstofindhold som muligt.

Rengøring af sibånd

Efter slammets 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 højtryksspulingsarrangement, type KD 20. Dette er især ønskeligt ved renseanlæg, hvor der fældes med

jernklorid eller tilsvarende.

Højtryksspulingen kan foregå med lukkede døre, 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 lejer.

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

Gear og hydraulikstation er påfyldt syntetisk olie, hvilket sikrer 4 års drift før udskiftning.

Spulebommen 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 at rengøring og inspektion lettes.

Sikkerhed

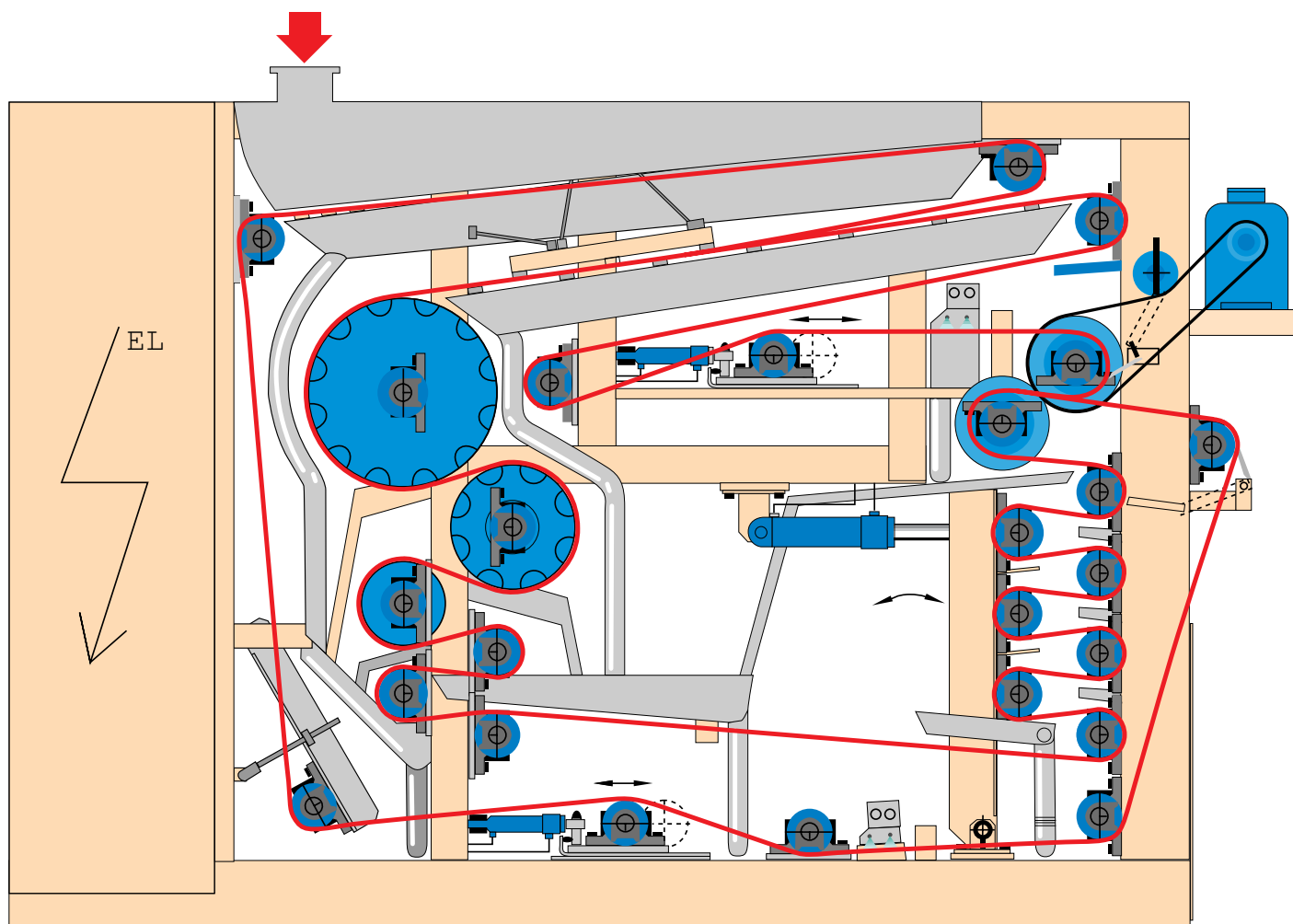
Sibåndspresen er forsynet med nødvendige afbrydere, og som en ekstra sikkerhed er pressen forsynet med 2 stk. wire-nødafbrydere, som kan aktiveres såfremt det er nødvendigt at have lågerne åbne under drift.

Arbejds miljø

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

Slamafvanding

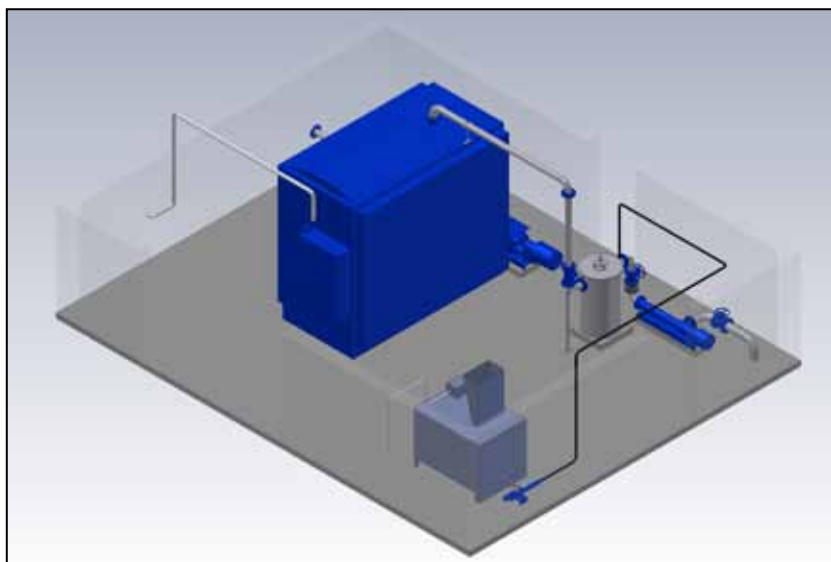
Når der tænkes på afvanding af slam, vil dette utvivlsomt afstedkomme mange spørgsmål; hvordan skal vi afvande, og hvilken type afvanding skal vi vælge, sibåndspresse, dekanter, kammerfilterpresse eller anden form for afvanding?



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



3D Layout - Laos Brewery WWTP

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)



KD 10-2000 under produktion

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, servicere samt indkører 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 indkører 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!



2 x KD 10-1500 - Brest WWTP

Vejledende afvandingskapaciteter	KD 10 - 1500	KD 10 - 2000	KD 10 - 2500
Aerobt aktivslam:			
Tørstof	2 – 4%	2 – 4%	2 – 4%
Slambelastning	300- 500 kg/h	500 – 700 kg/h	700 – 900 kg/h
Tørstof i filterkage	18 – 26 %	18 – 26 %	18 – 26 %
Udrådnat primærslam :			
Tørstof	4 – 6%	4 – 6%	4 – 6%
Slambelastning	600 – 750 kg/h	850 – 1000 kg/h	1000- 1200 kg/h
Tørstof i filterkage	32 – 40 %	32 – 40 %	32 – 40 %
Kapacitet	13 – 19 m ³ /h	17 – 25 m ³ /h	21 – 31 m ³ /h
Kapacitet med KD 07 båndforafvander			
Tørstof i indløb (forafvander)			
0,5 – 1%	ca. 60 m ³ /h	ca. 75 m ³ /h	ca. 90 m ³ /h
1 – 2 %	40 m ³ /h	50 m ³ /h	60 m ³ /h
Tilslutningskrav og dimensioner			
Spænding	3 x 400 V 50 hz	3 x 400 V 50 hz	3 x 400 V 50 hz
Effekt	5,5 kW (kun presse)	5,5 kW (kun presse)	5,5 kW (kun presse)
Spulevandsforbrug	7,5 m ³ /h (6 bar)	10 m ³ h (6 bar)	12,5 m ³ /h (6 bar)
Rejektvand	Min. Ø210 mm	Min. Ø 260 mm	Min. Ø 310 mm
Slam ind	DN 80	DN 100	DN 100
Spulevand	DN 50	DN 50	DN 50
Ventilation	Ø200 mm	Ø200 mm	Ø200 mm
Udvendige mål (b x l x h)	2045 x 4130 x 2650	2545 x 4130 x 2650	3045 x 4130 x 2650
Vægt (ca)	6.000kg	7.500 kg	9.000 kg
Afvandingslængder			
Gravitation 1	2.300 mm	2.300 mm	2.300 mm
Gravitation 2	2.200 mm	2.200 mm	2.200 mm
Mellemtrykzone (3 valser)	2.200 mm	2.200 mm	2.200 mm
Højtrykzone (9 valser)	1.900 mm	1.900 mm	1.900 mm
Effektiv båndbredde	1.350 mm	1.850 mm	2.350 mm
Effektiv båndlængde	15.400 mm	15.400 mm	15.400 mm
Komponentbeskrivelse			
Sibånd	Tamfelt		
Lejer	SKF		
Lejehuse	SKF		
Gear	NORDBEAR		
Motor	Nord		
Cylindre til båndstramning	LJM		
Cylindre til båndstyring	LJM		
Hydraulikstation	AVN		
Slidskinner	PEHD 1000		
Tætningslister	PUR		
Styretavle	Demex		
PLC	Siemens		
Frekvensregulator	NORDAC		
Overfadebehandling			
Alt sort stål	Varmtgalvaniseret		
Alt rustfast stål	Totalbejdset (dypning)		
Gear / cylindre	Maling korrosionsklasse 3, farve RAL 5010		
Lejer	Maling korrosionsklasse 3, 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 afvandeligt. 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.



02.2015 DK