

## Slibontwatering met behulp van een zeefbandpers

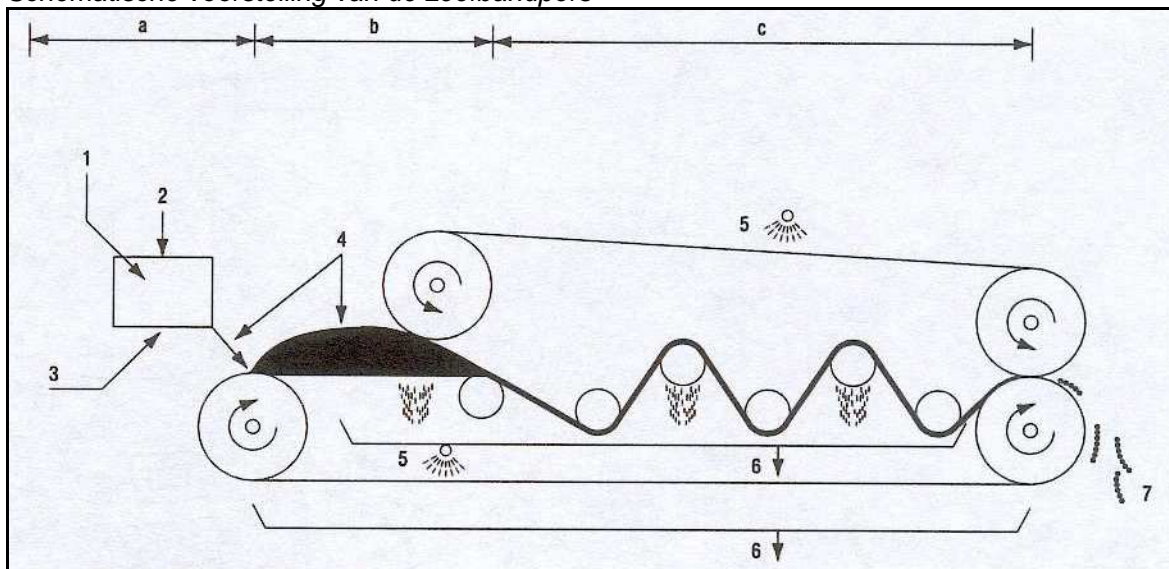
In nummer 2 van MilieuTechnologie, 22 februari 1996 werd de slibontwatering via centrifugatie besproken. Dit nummer gaat dieper in op een tweede mogelijke slibontwateringstechniek, nl. de zeefbandpers.

Net als de decanteercentrifuge is de zeefbandpers een continu slibontwateringssysteem. Dit houdt in dat de chemische conditionering, het draineren en het persen van het slib zonder onderbreking kunnen doorgaan.

### ► Opstelling

Onderstaande figuur geeft een schematische voorstelling van een zeefbandpers.

Schematische voorstelling van de zeefbandpers



1. mixer
2. slib
3. polymeeroplossing
4. geconditioneerd slib
5. spoelwater
6. filtraat
7. ontwaterde slibkoek

- a. chemische voorbehandeling
- b. ontwateren d.m.v. zwaartekracht
- c. ontwateren d.m.v. hoge druk

De installatie bestaat eigenlijk uit twee boven elkaar gemonteerde transportbanden met tegengestelde draairichting. De zeefbandpers is gemiddeld 3 tot 4 m lang en 0,5 tot 2 m breed. Het filterdoek is meestal vervaardigd uit kunststof en heeft een dubbele functie gezien het terzelfdertijd dienst doet als filterdoek en transportband. De maaswijdte van het filterdoek wordt geselecteerd op basis van de samenstelling van het te behandelen slib en varieert van 0,2 tot 1,5 mm.

### ► **Werking**

Het slib wordt over het algemeen vooraf geconditioneerd door toevoeging van een poly-elektrolyt. Daarna wordt het geconditioneerde slib in het begin van de zeefband gebracht. In deze voorontwateringszone (minimum 1/3 van de totale lengte) wordt gemiddeld 50% van het water onder invloed van de zwaartekracht afgescheiden.

Vervolgens komt het voorontwaterde slib in de perszone terecht, waar het onder opbouwende druk verder wordt ontwaterd. Teneinde het gehalte aan droge stof verder te verhogen, wordt de slibkoek in de wrijvingszone gebracht. Het slib wordt verder ontwaterd door het uitoefenen van horizontale schuifspanningen op de slibkoek.

De verwerkingscapaciteit en het uiteindelijke drogestofgehalte van de filterkoek worden sterk beïnvloed door het soort slib, de conditioneringsvoorwaarden en de snelheid van de zeefband. De basissnelheid bedraagt gemiddeld 0,5 tot 2 m/min. Een richtwaarde voor de verwerkingscapaciteit is 0,5 tot 1,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> h. Daarbij kunnen drogestofconcentraties worden bereikt van 15 tot 30%.

### ► **Voor- en nadelen**

Finaal kan men stellen dat de zeefbandpers als een relatief eenvoudige slibontwateringstechniek mag worden beschouwd. Een belangrijk voordeel is dat men de installatie voor nagenoeg alle types slib kan gebruiken. Nadeel is echter dat men het filterdoek geregeld met water dient te reinigen. Daarbij moet men vermijden dat het reinigingswater in de slibopvangcontainer (die zich onder de zeefbandpers bevindt) terechtkomt. Zowel het perswater als het reinigingswater dienen bij voorkeur geretourneerd te worden naar de afvalwaterzuivering.