

## De kamerfilterpers

*In de nummers 2 en 3 van "Milieutechnologie" 1996 werden reeds 2 technieken besproken die vaak worden aangewend voor de ontwatering van slib. In dit nummer wordt een derde mogelijke slibontwateringstechniek beschreven, nl. de kamerfilterpers.*

### ► Opstelling

Een kamerfilterpers (zie onderstaande figuur) is opgebouwd uit een aantal vierkante platen waarbij 2 platen telkens één kamer vormen. De diepte van de kamers bepaalt uiteindelijk de dikte van de perskoek en bedraagt gemiddeld 2 tot 3 cm. De capaciteit van de filterpers, uitgedrukt in liter, wordt bepaald door het aantal kamers, de diepte van de kamers en de afmetingen van de platen. Een filterpers van ongeveer 1 000 l telt bijvoorbeeld 52 kamers van 0,8 m × 0,8 m × 0,03 m.

Over iedere plaat is een filterdoek aangebracht, waardoor het slib als het ware wordt gefiltreerd. De keuze van een geschikt type doek gebeurt in functie van de slibkwaliteit en bepaalt in belangrijke mate de kwaliteit van de perskoeken. Over het algemeen geldt: hoe fijner de poriënkamer van het de doek, hoe beter de kwaliteit van het perswater, maar ook hoe groter de kans op verstopping van de openingen in de doek.

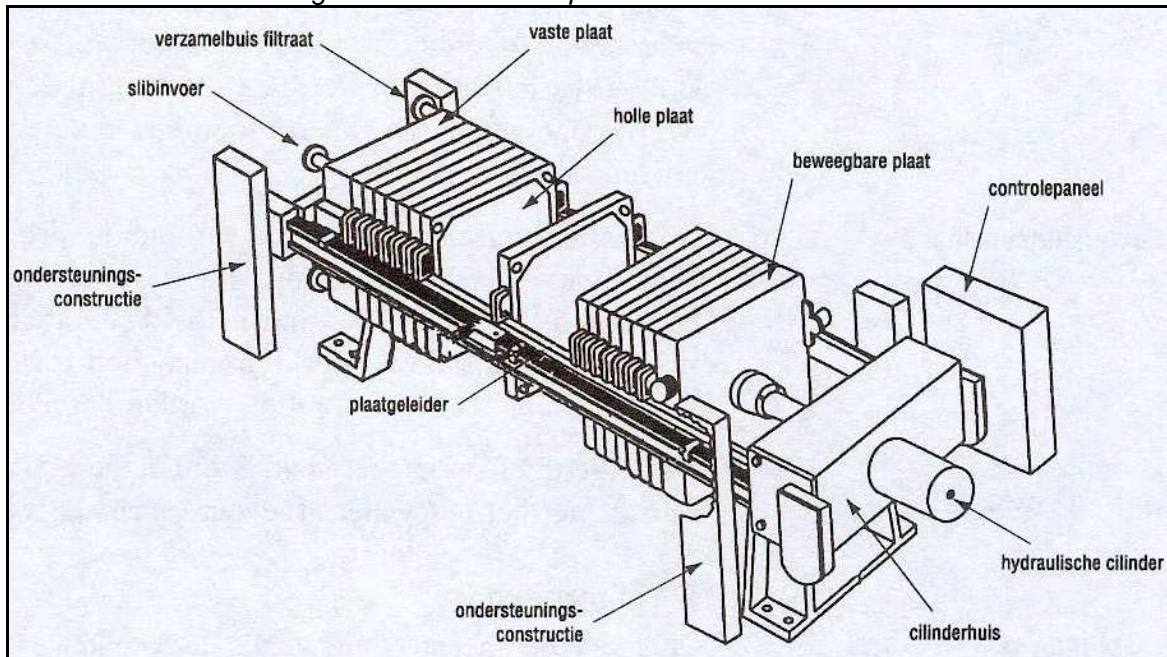
### ► Werking

De aanvoer van het slib vindt plaats in de kamers. De platen worden mechanisch of hydraulisch tegen elkaar gedrukt, zodat het perswater doorheen de filterdoek naar buiten wordt geperst. Dit perswater wordt opgevangen in een verzamelbuis en vervolgens geretourneerd naar de waterzuivering.

Gedurende de perscyclus wordt een opbouwende druk geconstateerd (tot 10 à 15 bar). De cyclus is beëindigd wanneer de maximale druk is bereikt of wanneer er wordt vastgesteld dat er niet langer perswater uit de kamers vloeit.

Het filterdoek kan worden vervaardigd uit polypropyleen, nylon, polyester, polyamide, ... en kan op verschillende manieren worden geweven. Men onderscheidt monofilament, multifilament en mono-multifilament.

### Schematische voorstelling van een kamerfilterpers



Vooraleer de filterpers wordt geopend, blaast men perslucht door het slibtoevoerkanaal. Bij een goede ontwatering kleven de perskoeken niet aan de doeken, waardoor ze spontaan in de opslagcontainer vallen, die zich onder de pers bevindt. Afhankelijk van de uitvoering van de filterpers, kan het aflaten manueel of automatisch gebeuren. Het volledige proces neemt gemiddeld 3 tot 6 uur in beslag. Daarbij wordt het grootste deel van de filtratiecyclus ingenomen door het sluiten, op druk brengen, openen en ledigen van de filterpers.

### ► Voor- en nadelen

De perscyclus kan in vele gevallen worden versneld door een coagulant te doseren in de toevoerleiding. Bovendien zal deze dosering in de meeste gevallen ook resulteren in een toename van de drogestofconcentratie van de perskoeken. Bij het persen van biologisch slib kan, na voorafgaande conditionering, een droge stof worden bereikt van 30 tot 50%. Dit is in de meeste gevallen beduidend hoger dan de resultaten bij gebruik van een zeefbandpers of centrifuge.

Finaal kan men stellen dat de filterpers over het algemeen relatief hoge concentraties aan droge stof oplevert. Het onderhoud van de machine beperkt zich voornamelijk tot het reinigen en vervangen van de doeken. Nadeel is echter dat, in tegenstelling tot de decanteercentrifuge en de zeefbandpers, geen continu proces kan worden bekomen. De pers dient immers steeds bij het einde van de cyclus te worden afgelaten.