

# Pi

## Water Quality Analysers

### PolySense – polymérový regulátor pre odvodňovanie usadenín

PolySense využíva on-line meranie sušiny "filtra ného kolá a" a na meranie astíc v odstredenej vode/filtráte na kontrolu závislosti polyméru a vstupnej hustoty kalu, za účelom optimalizovať proces.

- Obvykle 25% redukcia v spotrebe polyméru
- Nárast "kolá ových astíc"
- Znížené náklady na dopravu
- Menej peny
- Znížené množstvo astíc v odstredenej vode/filtráte
- Vrátenie pe azí, asťo v období kratšom ako 18 mesiacov



"PolySense has revolutionised the dewatering of our sludge, we get drier cake, less cost and less process upsets", **David Bennett, UK**

## K čomu je potrebné Automatizované polymérové riadenie?

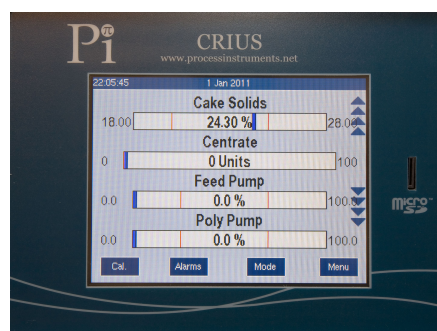
### Problém

Následky nadmernej aplikácie polymérov v odvodňovacích zariadeniach, ako sú kalové centrifúgy, sú značne menšie ako v prípade nedostatku dávkovania, navyše s vysokým nátlakom na prevádzkovateľa. Táto skutočnosť vedie k extrémnemu prehnanému dávkovaniu na väčšine centrifúg a pásových filtrov. Operátori sa takýmto spôsobom zabezpečujú proti odchýlkám v technologickom procese. V prípade, že chýba správna automatizovaná kontrola polymérov, môže viesť k:

- zvýšeniu spotreby polyméru
- zvýšeniu astíc v odstredenej vode
- zvýšeniu spenenia v odstredenej vode
- poklesu astíc vo "filtračnom koláči"
- zvýšeniu prepravných nákladov na tonu odpadu
- zanesenie pásu
- zvýšeniu nákladov fabriky

### Riešenie

CRIUS® PolySense (patentovaný) je jednoduchá, ale efektívna a spoľahlivá metóda kontroly dávkovania polyméru pomocou dávkovacej pumpy, no v niektorých prípadoch aj množstvo dávky do centrifúgy alebo pásového filtra. Uskutočňuje to pomocou spoľahlivých on-line meraní sušiny vo "filtračnom koláči", rozptýlených astíc v odstredenej/filtrovannej vode, a v niektorých prípadoch meranie hladiny vstupných látok. Tieto merania sú kľúčom k úspechu CRIUS® PolySense, ktorý taktiež zahŕňa technológiu odbublinkovania a samoistenia. V podstate CRIUS® PolySense meria množstvo rozptýlených astíc v odstredenej vode (alebo v prísune usadenín), sušinu vo "filtračnom koláči", a reguluje dávku polyméru (v niektorých prípadoch vstrekovacie peradlo) na udržiavanie škálov astíc vo "filtračnom koláči" a taktiež astíc rozptýlených v odstredenej vode, ktoré produkujú tie najlepšie výsledky pre závody. Pokiaľ PolySense nemonitoruje, resp. neriadi všetky aspekty odvodňovacieho zariadenia ako napr.: rýchlosť odstredivky, poskytuje spoľahlivé a rozvinutejšie riadenie procesu do skôr tradičného manuálneho riadenia.

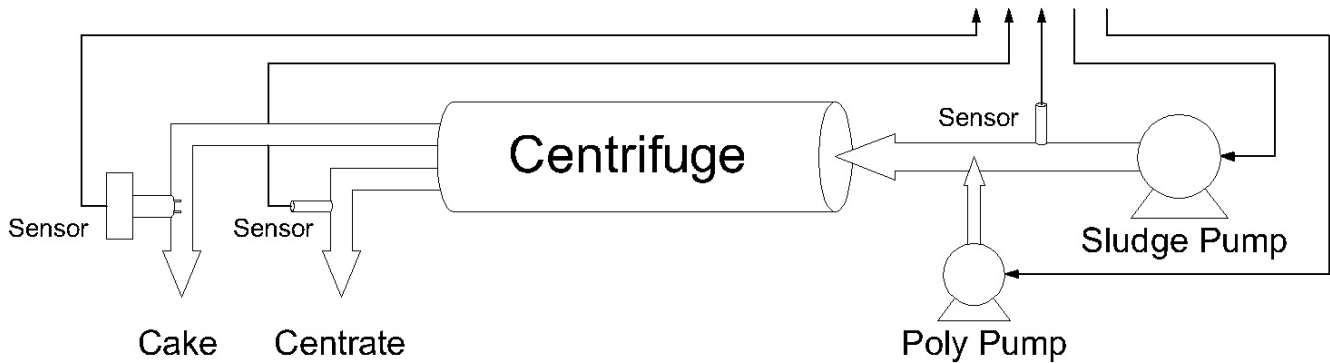


## Počtetné možnosti riadenia

Po as bežného chodu, Polysense kontroluje hodnotu polyméru na udržanie sušiny "filtra ného kolá a" a tiež rozptýlených astíc v odstredenej vode, vo volite nom rozmedzí. Tieto hodnoty sú nastavené na uvedenie do prevádzky a je pravdepodobné, že poskytujú dobrý kompromis na spotrebu polyméru, astice vo filtra nom kolá i a vy azenie fabrik. Sú však aj prípady, ke znížená hodnota polyméru nie je najdôležitejším výsledkom. Je možné, že tam je tlak na fabriky a znížené zá aževo fabrikách je dôležitejšie, alebo mimo transportovaný filtra ný kolá , takže najsuchšie možné sušiny kolá a sú najdôležitejším výsledkom.

Každý PolySense je vybavený piatimi sadami kontrolných nastavení, ktoré je možné nastavi na uvedenie do prevádzky a dovoli prevádzkovate ovi ahko vybra vhodné ovládacie nastavenia pre požiadavky fabrik. Napr:

- Bežná prevádzka
- Suchší "kolá "
- istejšia odstredená voda
- Najkonzistentnejšie astice vo filtra nom kolá i
- Najnižšia spotreba polyméru



## Anamnéza

Koncom roku 2008 inžinier jednej z britských Vodohospodárskych Služieb kontaktoval PI za ú elom stanovenia najvhodnejších prostriedkov na kontrolu jeho Alfa Laval odvod ovacej centrifúgy. Zistil, že manuálnou kontrolou centrifúgy a neustálymi drobnými zmenami dávkovania polyméru, môže vidite ne zníži jeho spotrebu, pokia budú zachovávané astice vo "filtra nom kolá i". Po tomto zistení sa rozhodol požiadať PI o pomoc pri h adaní spôsobu ako tento proces automatizova . To sa dalo ideálne aplikova na CRIUS® PolySense. Po konzultácii so spomínaným inžinierom došli k záveru, že na dosiahnutie cie u sta í použiť dvojbodový merací systém (on-line astice vo "filtra nom kolá i" a rozptýlené astice v odstredenej vode) s primeraným algoritmom odvolávajúcim sa na DCS, ktoré by spätne kontrolovalo vstrekovacie erpadlo polyméru. Jeho celkové výdaje, zahr ujúc inštaláciu a uvedenie do prevádzky, boli £26,000 a jeho priemerná spotreba polyméru klesla o 25% s následným vrátením investície do 18.mesiakov. " Hoci finan né dôvody tohto projektu boli založené na ušetrení polyméru, dodato né zisky boli ve mi významné. Zredukovanie emisií je zatia nevy íslené, ale vidite né. o sa týka zlepšenia konzistencie sušiny, tá má za následok vyšší priemerný obsah astíc vo "filtra nom kolá i" a taktiež zníženie nákladov za prepravu. Prevádzkovatelia si

zvykli na systém rýchlo, a tešia sa, že sa môžu plne venova ostatným povinnostiam s istotou, že ak by sa nie o stalo, budú informovaní pomocou alarmov získaných z riadiacich signálov. Spolo nos v sú astnosti za ina tento systém posúva na trh pomocou internetu."



GPRS prístup na dia ku je zahrnutý ako štandard s CRIUS PolySense

everything you need, and nothing you don't  
find your local supplier at [www.processinstruments.net](http://www.processinstruments.net)

