



Široké spektrum technológií pre čistenie odpadových vôd

Komplexná ponuka produktov Alfa Laval



Integráciou firmy Ashbrook Simon-Hartley do svojej štruktúry sa z Alfa Laval, popredného svetového výrobcu produktov pre kalové hospodárstvo a čistenie odpadových vôd. Rozšírením vlastného produktového portfólia Výraznou výhodou, ktorú technológie Alfa Laval prinášajú, je integrované zariadenie od jedného výrobcu so za

Dekantačné odstredivky ALDEC / ALDEC G2 / ALDEC G3	Rotačné zahusťovače ALDRUM / ALDRUM G3	Pásovú lisu G2 / G3
		
Výkon 1 - 150 m³/h	Výkon 3 - 180 m³/h	Výkon do 43 m³/h
<p>Dekantačné odstredivky radu ALDEC sa vyznačujú vysokou účinnosťou, spoľahlivosťou a jednoduchou obsluhou. Sú určené pre široké použitie pri odvodňovaní kalov z čistiarenských procesov priemyselných aj komunálnych odpadových vôd. Všetko s minimálnymi nákladmi na inštaláciu, prevádzku a údržbu.</p> <p>Separácia prebieha vo vodorovnom valcovitom bubne, v ktorom je umiestnená vyhrnovacia závitovka. Nátok vstupuje do bubna pevnou vstupnou rúrkou a následne je v stupňoch distribútora postupne uvedený do rotačného pohybu. Vďaka odstredivej sile sa pevné častice usadzujú na stenách rotujúceho bubna. Vyhrnovacia závitovka sa otáča v rovnakom smere ako bubon, ale v dôsledku rozdielnej rýchlosti otáčania tlačí pevné častice smerom do kužeľovitej časti bubna. Tam sediment odstredivku opúšťa cez kalové otvory v plášti bubna. Separácia prebieha po celej dĺžke valcovitej časti bubna a vyčistená kvapalina vyteká z bubna cez výškovo nastaviteľné prepádové doštičky do zberného krytu.</p> <p>Všetky zariadenia radu ALDEC majú kompaktné modulárne vyhotovenie a všetky kľúčové časti sú vyrobené z oteruvzdorných materiálov. Vďaka tomu zabezpečujú spoľahlivú kontinuálnu prevádzku a bezproblémové riadenie procesu.</p>	<p>Rotačné zahusťovače kalu radu ALDRUM sa vyznačujú vysokou účinnosťou, spoľahlivosťou a jednoduchou obsluhou. Princíp ich funkcie spočíva v doprave kalu (vopred upraveného polymérom flokulantom) do pomaly sa otáčajúceho bubna. Ten je vyrobený z filtračnej tkaniny.</p> <p>Kal zostáva v bubne, zatiaľ čo kvapalná fáza preteká cez filtračnú tkaninu. Výstupná koncentrácia kalu je regulovaná nastavením nátok, sklonu a rýchlosti otáčania bubna. Rotačné zahusťovače ALDRUM sú vybavené systémom ostrekovacích trysiek pre periodické čistenie sita bubna vodou. Prerušovaný ostrek sita pitnou, či technologickou vodou znižuje spotrebu vody.</p> <p>Rotačný zahusťovač ALDRUM vychádza z piatich veľkostí, každá z nich môže byť dodaná buď samostatne, alebo ako kompletný modulový systém pre zahusťovanie kalu. ALDRUM je konštruovaný s ohľadom na šetrnú manipuláciu s kalom a aby dosahoval vysokú separačnú účinnosť takmer u všetkých druhov kalu.</p> <p>Rotačný zahusťovač ALDRUM je obvykle doplnený o zmiešavací ventil a prípadne aj o flokulačný reaktor.</p>	<p>Pásovú lisu G2 je určený pre kontinuálne odvodňovanie kalu pomocou 2 filtračných pásov, ich napnutie je riešené automatickým systémom. Nastaviteľná odvodňovacia zóna spôsobuje zmenu tlaku v procese odvodnenia. Pevnosť valca je optimalizovaná použitím špeciálnej konštrukcie s kovaným zakončením. Posuvné bariéry z polyetylénu zabezpečujú dlhú prevádzkovú životnosť. Jednoduchá obsluha vďaka možnosti dvíhať a čistiť celý rad bariér naraz.</p> <p>Trojpasovú lisu G3 s nezávislým gravitačným poschodím je schopný spracovať kal s obsahom menej než 1 % suchých pevných látok. Kal je v gravitačnej zóne účinne zahustený a tak pripravený pre vysokotlakovú zónu.</p> <p>Nezávislé gravitačné poschodie môže pracovať pri odlišnej rýchlosti než tlaková zóna, takže riedky kal je možné privádzať na rýchlejšie sa pohybujúci pás v gravitačnej zóne vysokou hydraulickou rýchlosťou. Výsledkom je zariadenie, ktoré nie je obmedzené štandardnými hydraulickými a plniacimi rýchlosťami, ktoré sú typické pre dvojpasové stroje. Systém zarovnávaného pásu SmartPress™ zabezpečuje kontinuálne a hladké vedenie pásu bez nárokov na obsluhu.</p>
<p>Výhody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysoké množstvo spracovávaného kalu, • vysoká účinnosť, • vysoký procesný výkon pri malej zastavanej ploche, • lepšie riadenie procesu, • vysoká úroveň odolnosti voči opotrebovaniu • nízka spotreba elektrickej energie, • nízke náklady na údržbu, • minimálne náklady na prevádzku, • veľké úspory pri likvidácii kalu, • rýchla a jednoduchá inštalácia a uvedenie zariadenia do prevádzky. 	<p>Výhody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysoká výkonnosť procesu zahusťovania, • nízka spotreba polyméru zaručuje nízke prevádzkové náklady, • vysoká kapacita pri rovnako zastavanej ploche, • jednoduché ovládanie a jednoduchá údržba, • možnosť prevedenia v úprave pre vonkajšiu inštaláciu, • uzavretá konštrukcia pre čisté pracovné prostredie bez zápachu, • jednoduchšie čistenie a údržbu vďaka samočistiacemu prevedeniu, • možnosť voľby ovládacích panelov a doplnkov, ktoré vychádzajú v ústrety takmer akýmkoľvek špecifickým procesným nárokom. 	<p>Výhody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vysoký objemový prietok a plnenie pevnými látkami, • nízka spotreba polyméru, • väčšia tolerancia / flexibilita pri spracovaní rôznych privádzaných pevných látok, • k dispozícii v rôznych tlakových profíloch vrátane verzie pre vysoký obsah pevných látok, • nižšia spotreba elektrickej energie, pretože stroj nevyžaduje flokulačný zmiešavací ventil, • uzavretá konštrukcia zabezpečuje zadržanie zápachu a aerosolov vo vnútri a zabraňuje únikom tekutiny, • väčší obsah sušiny v kalovom koláči, lepšia kvalita filtrátu.

dekantačných odstrediviek a rotačných zahusťovačov, stal výrobca a dodávateľ najširšieho spektra sa Alfa Laval stala jedným z mála dodávateľov technologických zariadení s takouto pestrou ponukou. bezpečným lokálnym servisom.

Závitovkové lisy	Pásové zahusťovače	Komorové lisy
<p>Novinka</p> 	<p>Novinka</p> 	<p>Novinka</p> 
<p>Výkon 3 - 10 m³/h</p>	<p>Výkon do 150 m³/h</p>	<p>Výkon 10 - 80 m³/den</p>
<p>Závitovkový lis Alfa Laval je novým prírastkom do rozsiahlej ponuky produktov, ktoré ponúkajú riešenia odvodňovania kalov od spoločnosti Alfa Laval. Závitovkový lis má vysoký výkon, jednoducho sa obsluhuje a je spoľahlivý. Tento robustný stroj vám zabezpečí dlhú a spoľahlivú prevádzku. Nízke otáčky a nízka spotreba elektrickej energie závitovkového lisu sa pozitívne premietajú do prevádzkových nákladov. Ďalšou výhodou nízkych otáčok je aj to, že závitovkový lis pracuje mimoriadne ticho, čo prispieva k zlepšeniu pracovného prostredia. Požiadavky na kontrolu zariadenia počas prevádzky sú vďaka pokročilému riadiacemu systému úplne minimálne.</p> <p>Separácia prebieha v naklonenom bubne s klinovým drôteným sitom. To tvorí stenu bubna, vo vnútri ktorého je umiestnená závitovka. V kalovej suspenzii sa postupne zvyšuje obsah sušiny v závislosti od postupu suspenzie do tlakovej zóny bubna. Vplyvom protitlaku, ktorý vytvára výstup so zúženým otvorom, sa uvoľní ďalšia voda z kalového koláča, ktorý postupuje k výstupu. Uvoľnená voda sa vypustí odvodom na odpadovú vodu pod bubon. Klinové drôtené sito sa udržiava čisté priebežným preplachovaním z vonkajšej strany.</p>	<p>Gravitačný pásový zahusťovač pre komunálny kal a všetky ostatné kaly, ktoré majú tendenciu k flokulácii. Zahusťovač pracuje na princípe odlúčenia kvapaliny od pevných látok gravitačným odvodnením s využitím pomaly sa pohybujúcej pásovej tkaniny.</p> <p>Alfa Laval pásový zahusťovač je vybavený patentovaným zmiešavacím ventilom kalu a polyméru s nastaviteľným pákovým ramenom, ktoré zabezpečuje turbulентné zmiešanie kalu s polymérom pri 70% priechodnosti.</p> <p>Retenčná nádrž, t.j. flokulačná komora, sa plní zospodu a následne sa hladina zdvihne nad prepad, čím sa zaisťujú rovnomerná distribúcia kalu na páse.</p> <p>Kalové stierače vtlačia kal do tratí. To umožňuje prietok voľnej vody pásovou tkaninou na miestach, kde sa kal nevyskytuje, čo podporuje proces prípravy odvodnenia. Kalové stierače je možné zdvihnúť a odstrániť tak prebytočný kal.</p>	<p>Komorové lisy Alfa Laval sú ideálnym riešením všade, kde je sušina kalového koláča hlavnou prioritou. V porovnaní s inými technológiami pritom zaručujú minimálne náklady na polymér a energie.</p> <p>Rad komorových lisov Alfa Laval ponúka bezkonkurenčnú kvalitu, integritu a vynikajúcu účinnosť.</p>
<p>Výhody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zníženie množstva kalu, • zníženie nákladov na dopravu a likvidáciu, • nepretržitá prevádzka, • mimoriadne nízka spotreba elektrickej energie, • mimoriadne nízka hladina hluku, • kompletne opláštenie, • nízke opotrebenie súčiastok. 	<p>Výhody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • konštrukcia brániaca únikom kvapaliny, • minimálne požiadavky na obsluhu, • nízka spotreba energie, • nízka spotreba polyméru, • nízky vnútorný objem pre minimalizáciu nákladov na zariadenie pre reguláciu zápachu, • zahusťovanie pri nízkych nákladoch, • vhodné k vonkajšej prevádzke, • bez požiadaviek na ďalšiu flokulačnú nádrž a zmiešavací ventil, • vyššie percento zahusťovania suchých pevných látok, • vyššia kapacita spracovania. 	<p>Výhody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimálne náklady na polymér a energie, • asistovaný mechanizmus vyprázdňovania koláča a vhodné nastavenie umožňujú plnoautomatizovanú prevádzku, • robustná konštrukcia, • k dispozícii systémy pre úplnú bezpečnosť obsluhy, • plachietkové, membránové a opláštené verzie.



Ďalšie produkty

Membránové filtračné moduly	Tkaninové filtračné moduly	Špirálové výmenníky tepla
	<p>Novinka</p> 	
<p>Filtračné membrány používané v membránových bioreaktoroch (MBR) na čistiarniach odpadových vôd sú súčasťou, ktorá má kľúčový vplyv na dosiahnutie požadovaných výstupných parametrov celého systému čistenia. Dlhodobá spoľahlivá dodávka účinných a vysoko kvalitných membrán je pre maximálny komerčný úspech tejto technológie nevyhnutná.</p> <p>V súčasnej dobe sú v bioreaktoroch na čistiarniach odpadových vôd často používané predovšetkým dva druhy membránovej technológie - duté vlákna „hollow fibre“ a ploché archy „flat sheet“. Revolučné riešenie od Alfa Laval kombinuje to najlepšie z oboch vyššie uvedených druhov membrán do jednej technológie nazwanej dutá dosková membrána "hollow sheet".</p> <p>Membránový filtračný modul Alfa Laval (MFM) sa skladá zo štandardizovaných elementov dutých doskových membrán, ktoré sú vzájomne prepojené a umiestnené vnútri antikoroového rámu. Účinné filtračné pole týchto membránových elementov je omnoho väčšie než u konvenčných systémov dostupných na trhu. Moduly Alfa Laval MFM majú kompaktné rozmery a je možné ich stohovať do výšky. Vďaka tomu majú v porovnaní s ostatnými riešeniami len minimálne nároky na priestor.</p>	<p>Tkaninový filtračný modul Alfa Laval Iso-Disc bol skonštruovaný na nepretržitú prevádzku s využitím pevnej tkaniny a systému dynamického lineárneho spätného preplachu riadeného PLC jednotkou alebo reléovým ovládacím panelom. Všetky ponorené komponenty vyrobené z nerezovej ocele sú odolné voči korózii.</p> <p>Použitie pevnej tkaniny znižuje celkové požiadavky na výkon a umožňuje vybrať jednotlivé filtračné komory počas prevádzky filtra. Počas spätného preplachu sa filtračné médium nepohybuje, zatiaľ čo mechanizmus vodorovného lineárneho preplachu zvislými pohybmi odvádza pevné látky, ktoré sa nahromadili vo filtračnom médiu. Na začiatku preplachovacieho cyklu, ktorý sa spúšťa vplyvom tlakového rozdielu naprieč filtrom, oddelia elektrické ventily preplachovaciu zbernú rúrku a vyčistia tkaninu v tejto časti. Tak sa dosiahne dokonalé vyčistenie filtračnej tkaniny. Rýchlosť, ktorou sa preplachovacia voda vracia do úpravne vody, je pritom minimálna.</p> <p>Účinnosť filtra s tkaninou Iso-Disc je prvotriedna. Tkanina zachytáva pevné látky až do veľkosti 10 mikróvov. Vyznačuje sa vysokokapacitnou hĺbkovou filtráciou pevných látok, ktorá prebieha z vonkajška dovnútra bez toho, aby bolo potrebné používať filtračnú rohož. Filter nevyžaduje žiaden zábeh.</p>	<p>Predohrev kalu na 60° C alebo na vyššiu teplotu zmení jeho vlastnosti a odvodňovanie je jednoduchšie. Predohrevom v špirálových výmenníkoch tepla firmy Alfa Laval je možné zvýšiť sušinu kalového koláča až o 6 %. V prípadoch, keď je sušina koláča už dostatočná, je možné predohrevom znížiť spotrebu polyméru až o 40%.</p> <p>Špirálové výmenníky tepla je možné použiť tiež pri pasterizácii, pri ktorej je kal zohrievaný 30 minút pri 70 °C .</p> <p>Špirálový výmenník tepla je v princípe zložený z dvoch kovových pásov zvinutých okolo jadra tak, že tvorí dva koncentrické špirálové kanály (jeden pre každú z tekutín), medzi ktorými dochádza k výmene tepla.</p> <p>V porovnaní s tradičným rúrkovým výmenníkom tepla zaberie špirálová jednotka iba šestinú priestoru a minie len štvrtinu energie. Samočistiaci efekt špirálovej konštrukcie zabraňuje zanášaniam, čo významne znižuje prevádzkové náklady. Preto sú špirálové výmenníky tepla mimoriadne zaujímavým riešením ohrevu na čistiarniach odpadových vôd. Okrem štandardného vyhotovenia špirálových výmenníkov tepla voda-kal dodávame tiež verziu kal-kal pre efektívnu rekuperáciu tepla bez vloženého okruhu.</p>
<p>Výhody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • takmer nulové zanášanie je zárukou dlhšej životnosti membrán a menšej frekvencie čistenia, • mimoriadne veľké, účinné filtračné pole vo vzťahu k malým priestorovým nárokom; dôsledkom je veľmi vysoký filtračný výkon, • membrány vyrobené zo špeciálneho polyvinylidenfluoridu - materiálu s vysokou odolnosťou voči kyselinám, žieravinám a oxidácii, • k prevádzke zariadenia nie sú potrebné čerpadlá či vákuové vývevy. 	<p>Výhody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • účinná a robustná konštrukcia, • kvalita filtrácie vhodná pre opätovné použitie, • dôkladná filtrácia z vonkajška dovnútra, • malý dopad na rýchlosť prietoku, • jednoduché rozšírenie, • nízke otáčky preplachovania, • vysoká kapacita filtrácie pevných látok a hydraulického zaťaženia, • neprerušený prietok počas cyklu preplachovania, • monitorovanie jednotlivých filtračných komôr. 	<p>Výhody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • samočistiaci efekt uľahčuje prevádzku, • nízke náklady na údržbu vďaka jednoduchej prístupnosti vnútorných častí výmenníka, • vysoká účinnosť prenosu tepla, vyššia než u rúrkových výmenníkov, • unikátna schopnosť pracovať s dvomi vysoko znečisťujúcimi tekutinami, • každá jednotka sa dá úplne vypustiť, • kompaktné rozmery znižujú náklady na inštaláciu.

Kontakty

Aktuálne kontakty na firmu Alfa Laval, zoznam autorizovaných distribútorov a servisných partnerov, získate na webových stránkach www.alfalaval.sk