



DECEUNINCK - Hoogleder Selectieve ionenwisseling voor de verwijdering van metalen uit het proceskoelwater



DECEUNINCK biedt een ruim gamma aan van duurzame geëxtrudeerde kunststof raam- en deursystemen en andere bouwproducten. Het bedrijf is gespecialiseerd in compounding, matrijzenbouw, ontwerp, ontwikkeling, extrusie, veredeling, recyclage en spuitgieten van kunststofraamsystemen, -profielen en -dichtingen en houtcomposiettoepassingen voor de bouwindustrie.

De profielen die de extrusiemachines verlaten, worden afgekoeld via een secundair koelwatercircuit. De spui van dit koelwater wordt geloosd op riool.

Een verstrenging van de lozingsvoorwaarden voor ondermeer lood en zink, 2 componenten die aanwezig zijn in de stabilisatoren van de compound, gaf de aanleiding tot een bijkomende nabehandeling van het afvalwater.

TREVI voerde in eerste instantie een oriënterende labotest uit om de haalbaarheid van selectieve ionenwisseling te staven. Een uitgebreide piloottest volgde om de optimale procesvoering en inplanting te ontwerpen.

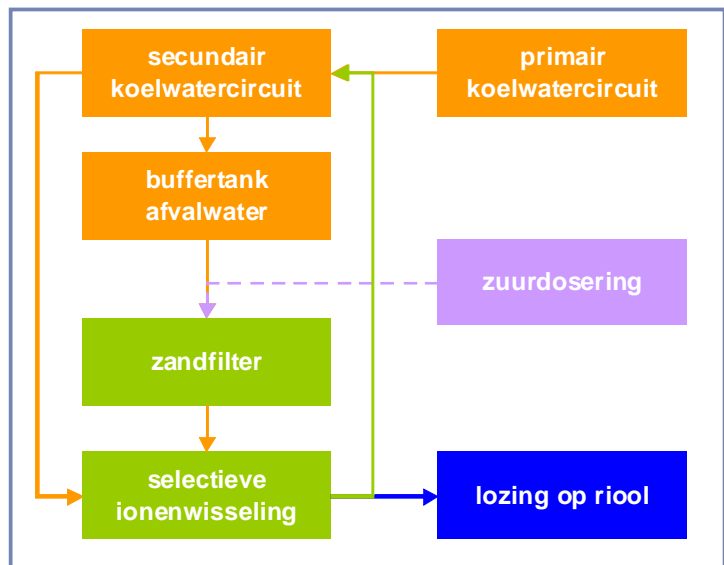
De installatie heeft een capaciteit van 5 m³/h en brengt de concentratie van lood en zink tot ver onder de lozingsnorm. Ook de overige lozingsparameters worden gunstig beïnvloed.



DECEUNINCK - Hooglede

Selectieve ionenwisseling voor de verwijdering van metalen in het proceskoelwater

Het afvalwater van het secundair koelcircuit wordt opgeslagen in een buffertank. Via een minimale aanzuring wordt een optimale pH beoogd. De zandfilter vermijdt dat zwevende stoffen de harsen blokkeren. De ionenwisselaar bestaat uit 2 kolommen met elk een selectief zwak zuur hars. Lood- en zinkionen worden uitgewisseld tegen natriumionen.



Momenteel wordt een end-of-pipe behandeling toegepast (net voor de lozing), maar conceptueel werd de nodige flexibiliteit voorzien om zowel het secundaire als het primaire koelwatercircuit in het proces over de ionenwisselaar te recycleren. Hierdoor kan de (momenteel gehuurde) buffertank worden vermeden, wordt een betere kwaliteit van het omloopwater bekomen en voldoet het circulatiewater op elk moment aan de lozingsnormen.



Ontwerpgegevens		
parameter	eenheid	ontwerp
debiet	m ³ /u	1 - 5
zinkopname	kg/j	> 8
loodopname	kg/j	> 7



Gemeten parameters			
parameter	eenheid	norm	effluent
lood	mg Pb/l	0,5	0,03
zink	mg Zn/l	1,0	0,05

De doorstroming van de twee kolommen in serie maakt het mogelijk om bij verzadiging van de eerste filter deze zonder processtop te vervangen en deze vervolgens als laatste filterstap terug in dienst te nemen. Per jaar dient één filterkolom van nieuw hars te worden voorzien.



TREVI is een Belgische vennootschap die beschikt over een multidisciplinair team met milieuviesers, procesdeskundigen, programmeurs en installateurs. Deze diversiteit biedt de klant het voordeel dat hij met één partner alle milieuproblemen kan oplossen van A tot Z en dit zowel in de domeinen water, lucht, bodem en energie. De consequente aanpak via onderzoek, pilootproeven, ontwerp, realisatie, opstart, opvolging en exploitatie staat garant voor de geleverde kwaliteit.