

Fiche naar het verminderde zout gebruik in productie

Voor het bereiden van proceswater uit leidingwater worden technieken, zoals waterontharders, en chemicaliën gebruikt die de zoutlast en conductiviteit van het afvalwater de hoogte instuurt. Ondanks het frequente en eenvoudige gebruik ervan zijn er alternatieve technieken die het zoutverbruik kunnen reduceren. Hieronder kan u een korte samenvatting terugvinden van de infosessie, georganiseerd in 2019, alsook enkele tips die u kunnen ondersteunen in de omschakeling. Voor een oplossing op maat raden wij u aan om contact op te nemen met een technologieleverancier of consultant of te mailen naar info@watercircle.be.

Grondwater: Biologische Adsorptieve Ontijzering

Het ontijzeren van grondwater, typisch via een zandfilter of decanter en een nafiltratie, kan ook efficiënt bekomen worden via biologische adsorptieve ontijzering (toepassing van Pidpa). Een biologisch organisme (*Gallionella Ferruginea*) adsorbeert het ijzer, waardoor er aangroei ontstaat van het filtermateriaal (ijzerslib). Omdat er vaak vertrokken wordt van anaeroob diep grondwater, zijn er minder chemicaliën nodig voor oxidatie, waardoor er verder in het proces minder zouten nog over zijn voor behandeling tot demiwater.

- hogere ijzerbelasting mogelijk (tot 40 mg/L);
- 50 – 60% lagere slibproductie dan decanter;
- Geen chemicaliën nodig voor oxidatie, zoals kalkmelk bij ontharders;

Nadeel:

- Toepasbaarheid afhankelijk van kwaliteit te behandelen water, ijzerconcentratie dient voldoende hoog te zijn en pH voldoende laag;
- Aangroei filtermateriaal per granulaat, maar wel zeer compact slib.

Nanofiltratie en Omgekeerde Osmose

Het regeneraat van de ontharding kan hergebruikt worden voor het regenereren van het hars mits het wordt geconcentreerd en gezuiverd. Hiervoor zijn nanofiltratie en omgekeerde osmose inzetbaar.

- Robuust
- Flexibel
- Compact

Elektrodialysis Reversal (EDR)

Dit kan ook als alternatieve techniek ingezet worden voor het concentreren en zuiveren van regeneraat van een ontharding. Deze techniek is een elektrochemische scheidingstechniek waar ionen (en niet water zoals bij RO) doorheen ion selectieve membranen worden gestuurd doormiddel van een spanningsverschil. Door het spanningsverschil periodisch om te keren, heeft het proces een zelfreinigende functie. Hierdoor ontstaat een geconcentreerde stroom.

- Ontzouting → tolerantie naar chloride en silica
- Weinige hoeveelheid concentraat, door de recirculatie
- Weinig voorbehandeling nodig
- 50 – 60% zout verwijdering per module

Indien enkel ontharding mogelijk is

- Is dimensionering uiterst belangrijk

Criteria	EDR	BWRO/NF
Feed TDS (mg/l)	400 – 3,000	100 – 15,000
Salt Removal	50 – 95%	90 – 99%
System Recovery	85 – 94%	50 – 80%
Feed Water Turbidity	SDI ₅ < 12	SDI ₁₅ < 5
Continuous Feed Free Cl ₂	0.5 mg/l	0 mg/l (TFC)
Operating Pressure	< 50 psi	> 100 psi
Power Consumption	Lower for < 2,500 ppm TDS	Lower for > 2,500 ppm TDS
Typical Membrane Life	10 – 15 years	3 – 5 years
Silica Removal	0%	90 – 97%
Silica in Concentrate	Unlimited	250 mg/l

Versie december 2020

Disclaimer: Deze brochure heeft geen officieel karakter en de gegevens worden enkel verstrekt bij wijze van inlichting. Mochten er ondanks onze zorgen onvolkomenheden worden vastgesteld, dan worden uw opmerkingen en/of suggesties erg op prijs gesteld.