

# Spoelpompen met flowregeling

Een praktijkvoorbeeld van Emotron





**Onlangs is op drinkwaterproductiebedrijf Lith, onderdeel van Brabant Water productie, een renovatie uitgevoerd aan de spoelpompen installatie. De installatie bestaat uit 2 stuks 55 kW centrifugaalpomp, aangedreven door elektromotoren. Tezamen bestrijken ze een opbrengst van 0 – 2000 m<sup>3</sup>/uur.**

Spoelpompen worden gebruikt om de filterbedden schoon te spoelen. Hier een korte toelichting op het proces.

Het grondwater wordt door een aantal putvelden opgepompt en verzameld in een tweetal leidingen waarna het water naar het filtergebouw getransporteerd wordt. Het grondwater is rijk aan opgelost ijzer en mangaan. In de eerste zuiveringsstap wordt het grondwater intensief in contact gebracht met lucht.

Hierbij worden de opgeloste metalen omgezet in onoplosbare “vlokjes”. Tevens verdwijnen bij dit beluchten van het water een aantal gassen, welke niet thuishoren in drinkwater. De tweede processtap is het afvangen van de ijzervlokjes in het voorfilter, een betonnen bak gevuld met filtergrind. In dit filter zakt het water door het grind en de ijzervlokken blijven achter. Na dit eerste filterproces wordt het water door een tweede grindbed gestuurd waarbij voornamelijk het mangaan wordt afgevangen. Het water

wat uit dit nafilter loopt is drinkwater. Beide grindbedden vervuilen en moeten dus periodiek worden schoongemaakt. Dat wordt gedaan door een hoeveelheid water vanonder uit het grindbed omhoog te blazen. De hoeveelheid water wat door het grindbed geblazen wordt is zeer kritisch omdat de hoeveelheid water zo moet worden ingesteld dat het grind net wordt opgetild om het vuil ertussen weg te spoelen maar het grind mag niet gaan wervelen.

Voorheen had Brabant Water alleen de keuze om 1 of 2 pompen aan te zetten en werd de hoeveelheid water gestuurd door een elektrische regelklep waardoor het teveel aan opbrengst gesmoord werd. Helaas gaat dit altijd gepaard met een evenredig energieverlies. In de nieuwe situatie worden de pompen door respectievelijk een Emotron FDU frequentieregelaar en een Emotron MSF softstarter aangezet en geregeld met een in de frequentieregelaar ingebouwde pompregeling. Hierbij wordt het bereik van 0 tot 2000 m<sup>3</sup>/uur traploos geregeld. De door Brabant Water gewenste hoeveelheid water wordt vertaald in een stuurwaarde tussen 4 – 20 mA. De pompregeling vergelijkt deze wenswaarde met de werkelijke flow door middel van terugkoppeling van een flowmeting in de leiding en besluit wat het toerental van de eerste pomp moet worden en of

de softstarter op de 2e pompmotor bij- of afgeschakeld moet worden. Tijdens de inbedrijfname wist de regeling zelfs snelle wenswaarde aanpassingen probleemloos te volgen.

Omdat de pompregeling in de frequentieregelaar is ingebouwd en alle motorbeveiligingen in zowel de frequentieregelaar als softstarter standaard zijn ingebouwd was het mogelijk met weinig extra componenten de bestaande schakelkast om te bouwen.

Emotron heeft de montageplaat met de reeds voorgemonteerde componenten geleverd waarna Brabant Water eenvoudig de oude montageplaat omgewisseld heeft voor de nieuwe. De Emotron pompregeling is geschikt voor bijna alle processen waarbij automatisch meerdere pompen of ventilatoren (maximaal 7) een hoeveelheid flow, druk of andere proceswaarden tot stand moeten brengen en houden. Standaard voorzieningen zijn o.a. het continue bewaken van het proces en automatisch omschakelen van een pomp bij een pompstoring en het evenredig verdelen van pompdraaiuren. Daarbij opgeteld voorkomen de frequentieregelaars en softstarters plotselinge druk of flow schommelingen en wordt waterslag voorkomen. Verder is er geen extern PLC systeem meer nodig of kan dit proces het reeds aanwezig PLC systeem ontlasten.

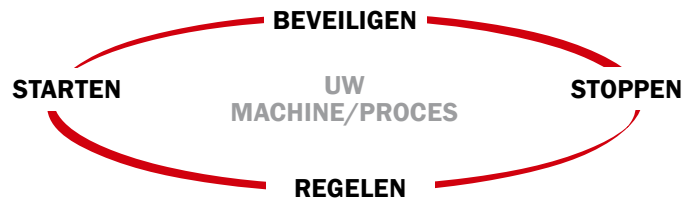
De pompregeling bestaat uit een optiekaart die in de Emotron FDU frequentieregelaar geplaatst wordt en de instellingen die zodra de kaart is ingebouwd in frequentieregelaar automatisch in de menustructuur tevoorschijn komen. De extra investering is dermate gering dat daar geen PLC voor te kopen of te programmeren is.



*In de nieuwe situatie worden de pompen door respectievelijk een Emotron FDU frequentieregelaar en een Emotron MSF softstarter aangezet en geregeld met een in de frequentieregelaar ingebouwde pompregeling.*



# Een gerichte productportfolio



De productportfolio van Emotron levert producten voor machines en processen, die worden aangedreven door elektromotoren en die voorzien in alle behoefteniveaus. U vindt altijd de meest kostenefficiënte oplossing voor uw specifieke situatie. Kostenefficiënte installatie en inbedrijf-

stelling door ingebouwde functies, die anders door extra apparatuur worden verzorgd. Intuïtieve gebruikers- en procesinterface met mogelijkheid tot communicatie van belangrijke parameters met andere onderdelen van uw proces via analoge, digitale, seriële of veldbuscommunicatie.



## BEVEILIGEN

### Emotron asbelastingsmonitoren

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting.

STARTEN • BEVEILIGEN • STOPPEN



### Emotron softstarters

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting en het start- en stopverloop van uw toepassing wilt optimaliseren.

STARTEN • BEVEILIGEN • REGELEN • STOPPEN



### Emotron frequentieregelaars Emotron compact drives

als u uw toepassing wilt beveiligen tegen over- en onderbelasting, het start- en stopverloop van uw toepassing wilt optimaliseren en de volledige controle wilt hebben over uw proceswaarden, zoals flow, snelheid, koppel, enz.



## Dedicated drive

Emotron richt zich op oplossingen voor het starten, regelen, beveiligen, bewaken en stoppen van machines en processen, die worden aangedreven door elektromotoren.

Onze drive is het creëren van meetbare voordelen voor onze klanten en hun klanten om zowel hun bedrijfsdoelstellingen als die van ons te realiseren. Hierdoor ontstaat een win-winsituatie voor alle partijen die zaken doen met Emotron.

We werken al meer dan 30 jaar aan de ontwikkeling van onze productportfolio, gericht op zorgvuldig geselecteerde toepassingen. Op die manier hebben we onze specialis-

sche competentie weten op te bouwen en kunnen we onze klanten de optimale oplossing bieden voor hun specifieke behoeften.

Emotron is een Zweeds bedrijf met productie- en ontwikkelingslokaties in Helsingborg (Zweden) en Bladel (Nederland). We hebben verkoop- en serviceorganisaties in Zweden, de Benelux en Duitsland en vertegenwoordigerskantoren in China en Latijns-Amerika. Tevens beschikt Emotron over een wereldwijd netwerk van distributeurs en servicepartners.



Emotron BV, Postbus 132, 5530 AC Bladel, Nederland  
Tel. +31 497 389222 Fax +31 497 386275  
www.emotron.nl

Wereldwijde partners van Emotron — zie onze website