

Flygt SmartRun®; Pump Cleaning Innovation

Het product

De SmartRun is een pompbesturingsunit met ingebouwde intelligentie voor (afval)waterinstallaties. De unit is ontwikkeld voor (afvalwater)pompen en geoptimaliseerd voor Flygt N-pompen. Het bestaat uit een frequentieregelaar en door Xylem ontwikkelde software speciaal voor afvalwaterpompstations.

De innovatie

De SmartRun unit is 4 jaar geleden geïntroduceerd en is nu voorzien van een geheel nieuw ontwikkelde pompreinigingsfunctie. Een unieke en innovatieve functie, omdat de SmartRun in staat is zelf een pomp te ontstoppen - zonder de tussenkomst van een monteur.

De werking

De SmartRun monitort continu de prestaties van de pomp en detecteert dreigende verstoppingen. Door het toepassen van een pompreinigingscyclus kan de SmartRun verstoppingen voorkomen en zelf oplossen. Bij een dreigende verstopping wordt de pomp meerdere keren gestart en gestopt en wordt de draairichting van de waaier verandert - zowel linksom als rechtsom. De periode tussen de cycli wordt daarbij ook gealterneerd. Dat in combinatie met een hoog koppel maakt het mogelijk om de ontstane verstopping op te heffen, zonder de maximale stroom te overschrijden.

Het opheffen van de verstopping waarborgt de efficiënte werking van de installatie. Bovendien voorkomt het (ongeplande) storingsbezoeken en verhoogt de bedrijfszekerheid.

Na iedere pompreinigingscyclus meet de SmartRun de bedrijfswaarden opnieuw en bepaald of er een nieuwe cyclus gestart moet worden of niet. Indien de waaier weer schoon is zal de pomp weer in normaal bedrijf opereren. Mocht de verstopping na een bepaalde tijd nog niet zijn opgeheven zijn dan zal de SmartRun een storingsmelding geven. Het aantal voorkomen storingen worden in het systeem opgeslagen en zijn uitleesbaar op de SmartRun.

Xylem heeft twee verschillende octrooiaanvragen ingediend voor de SmartRun Pump Cleaning functie.

De unieke pomp-reinigingsfunctie van de SmartRun kan de pompverstoppingen zelf oplossen, zonder tussenkomst van een monteur.

Referentie: Renovatie pompstation gemeente

Het doel van de nieuwe SmartRun installatie (besturingssysteem) in combinatie met de Flygt pompen was het reduceren van de onderhouds- en energiekosten van het gemeentelijk.

- 2-pompsgemeentelijk is voorzien van twee Flygt pompen in combinatie met de SmartRun

Resultaat

- Van gemiddeld 40-50 storingen per jaar naar 0 storingen.
- Sinds de installatie 100% besparing op correctief onderhoud.
- Gemiddelde jaarlijkse energieverbruik oude situatie 8000kWh - staat gelijk aan het energieverbruik van 2,5 Nederlandse huishoudens.
- Energiekosten besparing nieuwe situatie 65-70%.
- Gemiddeld 3 ton minder CO₂ uitstoot. Over vijftien jaar gerekend betekent dit 45 ton minder CO₂-uitstoot. Dit is vergelijkbaar met de CO₂-uitstoot van een gemiddelde auto, die 8,5 keer over de omtrek van de aarde rijdt.

Wat onderscheidt dit product van andere oplossingen?

Activering: Een unieke en gevoelige controle van de prestaties van de pomp, waardoor het stoppen van de pomp vaak plaatsvindt voordat de verstopping definitief is.

Koppel: De mogelijkheid om voldoende koppel op het juiste moment op de waaier te plaatsen om zo de verstopping op te lossen.

Pre-geoptimaliseerd: De SmartRun pompreinigingscyclus is volledig voorgeprogrammeerd en geoptimaliseerd voor Flygt N-pompen. Andere besturingsunits op de markt moeten ter plaatse worden ingeregeld en continu bijgesteld wat extra tijd kost en de mogelijkheid op fouten vergroot. Daar niet direct terugkoppeling verkregen kan worden bij het instellen van de parameters wordt dit meestal door middel van aannames gerealiseerd.

Voorgeprogrammeerd: Doordat de SmartRun voorgeprogrammeerd is er geen specifieke technische kennis nodig om de unit te installeren en optimaal te profiteren van alle SmartRun functies.

Extra functies: De SmartRun heeft buiten de pompreinigingsfunctie ook een put- en een persleidingreinigingsfunctie om pompstoringen (door bijv. drijfvuil en sedimentatie in de leidingen) te voorkomen en de bedrijfsvoering verder te optimaliseren.

Welk probleem lost het op?

Een van de grootste problemen voor het transport van stedelijk afvalwater is het verstopping van pompen. Als een pomp verstopt heeft dit direct gevolgen voor de totale pompcapaciteit die cruciaal kan zijn en kan leiden tot onwenselijke overstorten, vooral tijdens het regenseizoen. Ongeplande call-outs voor het ontstoppen van pompen genereren miljoenen euro's wereldwijd aan kosten, en de vele bezoeken aan de gemalen veroorzaken jaarlijks vele liters onnodig brandstofverbruik en CO₂-uitstoot.

Het eigenlijke werk van het handmatig ontstoppen van de afvalwater pompen is een niet prettige bezigheid en een vaak lastige taak. De SmartRun met zelfreinigend vermogen minimaliseert deze vervelende werkzaamheden voor de gemaalbeheerders.

Marktsituatie

Inmiddels zijn er ca. 100 Flygt SmartRun units met de innovatieve Pump Cleaning functie in Nederland geïnstalleerd.

Door gemeentelijke investeringen in de optimalisatie van gemaalprestaties zijn er aanzienlijke besparingen te behalen. Mede door toepassing van deze nieuwe functie kan er een kostenbesparing worden gerealiseerd voor o.a. het handmatig ontstoppen van pompen, manuele putreiniging en energiekosten.