



MarFlex Smart Pumping

Complex los proces efficiënter maken door automatisering.

40 jaar ervaring in chemie en olie



63%



MarFlex installed-base zeegaand

37%



MarFlex installed-base binnenvaart

Binnenvaart

Deepwell Pump & Draining pump
Atex zone 0



Zeegaand

Deepwell Pump & Noodlos systeem
VSDS



Offshore

Offshore Deepwell Pump
API 610



Terminals met drijvend dak

Regen water afvoer
ATEX zone 0



Leren van onze klanten en de markt



- Continue optimale betrouwbaarheid en veiligheid
- Efficiëntie verbetering en kostenbesparingen- Hogere CII rating
- Signaleren en adviseren van onmiddellijke verbetering tijdens lossen
- Vermindering van de werklust van de bemanning
- Naleving van de regelgeving



Potentiële besparing



- Haast onmogelijk voor de bemanning

Hafnia Beijing

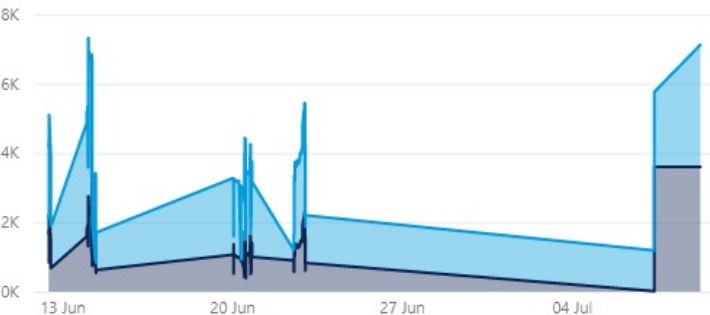
Hafnia Hong Kong

Efficiency and Valve Analysis



RotationalBEP and ActualSpeedRpm by TimeStamp

● RotationalBEP ● ActualSpeedRpm



4436

Potential Saved Power in kWh

6046

Power Consumption in kWh

Met 73% minder energie was de lading met dezelfde druk en capaciteit gelost

80

Hours efficiency measured

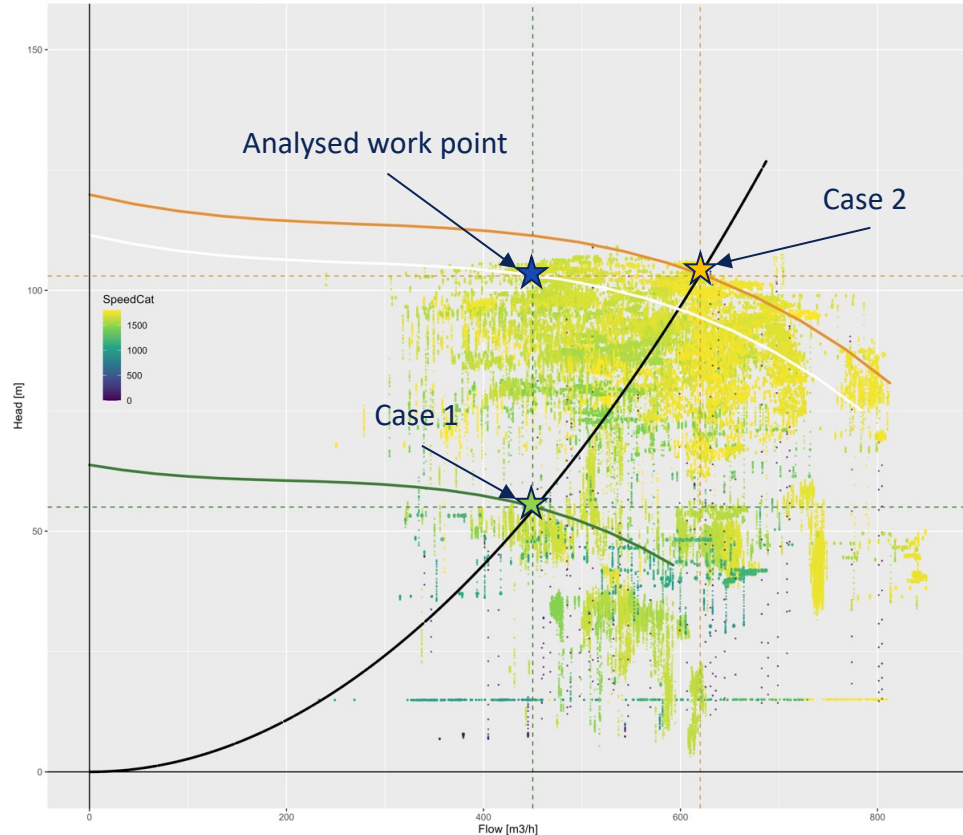
3341

Excessive time valve closed

Optimale basis instellingen



QH curve from date 2021-09-13 to date: 2022-01-15 03:34:57 unloading cargo: Gasoil, Gasoil 10P, NAPHTHA, Simple, UN GASOLIN
for vessels: Hafnia Beijing, Hafnia Hong Kong



Number of datapoints: 1411692 Was (before 0 removal): 1411692

- ★ **Analyzed work point**
450M3/Hr @ 103Mlc.
Tank empty 16 hrs
Energy consumed 2224kWh
- ★ **Optimal Energy Saving Mode**
450 M3/Hr @ 55Mlc.
Tank empty 16 hrs
Energy Saved 50%
- ★ **Time and Energy Saving Mode**
620 M3/Hr @ 103Mlc.
Tank empty 12 hrs
Energy saved 5%, Time saved 25 %

1.4 miljoen metingen

Lostijd wordt een parameter

Besparing binnenvaart, 100 lossingen



Voordelen Smart Pumping

- De omvormer zorgt voor een **hogere rendement**
 - 18,87 kVA x 6000 running hours x 12 cent
- Generator kan in het B.E.P. blijven draaien
- Aansluiten op **groene walstroom** is mogelijk
- Elke pomp de **ideale snelheid**
 - 24,87 kVA x 50% x 6000 running hours x 12 cent

Besparing

€ 13.586,--

€ 8.953,--

+

€ 22.539,-

Potentieel 73% mogelijk

De business case met 125 lossingen



Besparing bij gelijkgebleven lostijd (ROI < 4 jaar)

- 125 lossingen / 12 pumps / Diesel prijs €0,77 / 40% besparing = €28.500,- jaar
- Reduceert CO₂ uitstoot met 96.008 Kg CO₂ (gelijk aan 4.000 bomen)

Niet meegerekend:

- Subsidie potentie – (EIA) & CO₂ certificaten - (huidige prijs 100 EURO per ton CO₂)

Autonoom lossen binnen handbereik

- Veilig voor de bemanning / voorkomt fouten

MarFlex Smart Pumping



Basic energy saving mode

- Adviseert **de meest efficiënte losnelheid** op basis van ladingspecificaties en losplan Lading spec. (viscosity & density) en gewenste druk en flow bepaald de ingestelde snelheid (B.E.P.)

Advanced energy saving

- Het systeem **bewaakt de werking van de pomp** en beheert toerental van elke pomp afzonderlijk om een efficiënte lossing te bereiken.

Autonoom shipping binnen handbereik

- De stappen van het laad en los plan worden gevolgd, zelfs de procedure voor starten en stoppen van de pomp. Er is steeds een **bevestiging van de bemanning** nodig om naar de volgende stap te gaan

Met dank aan

- Een team van gemotiveerde engineers
- Asto Shipyard en Vario Shipping in het gestelde vertrouwen.