

Magneten verankeren de steiger

Wanneer je steigers met behulp van magneten aan een tankwand verankert, heb je veel minder steiger materiaal nodig. Bovendien is de steiger een stuk sneller opgebouwd. McNetiq, een van de start-ups uit het PortXL-programma heeft een dergelijk systeem ontwikkeld, dat niet alleen is gecertificeerd maar de kracht van een magneet ook meetbaar maakt. Bedrijven als Dow, Shell en Vopak zijn om, maar onder de steigerbouwbedrijven is de animo beduidend minder groot om ermee te werken.

“Een paar jaar geleden liep ik mijn huidige compagnon Bas Gravendeel tegen het lijf op het Innovatiediner”, vertelt Edwin van de Heide, een van de twee oprichters van McNetiq. Daarbij kwam hun gezamenlijke liefde voor het magnetisme aan het licht. “Ik heb een marketingachtergrond, en had vooral ervaring in de dienstverlening en de markt voor consumentenproducten. Bas is een technicus en was die avond voor een idee over magneten genomineerd”, vertelt Van der Heide. De twee hielden contact en troffen elkaar in een aantal brainstormsessies. “Daarin hebben we de meest wilde ideeën besproken. Zo kwamen wij bijvoorbeeld op het idee om armen en voeten van magneten te voorzien, waarmee je tegen stalen wanden kunt opklimmen. Dit hebben we ook ontwikkeld.” Van der Heide en Gravendeel legden contact met een rope access-bedrijf. Daar bleek wel belangstelling voor magneten te bestaan. Van der Heide: “Ze hadden interesse in de inzet van een magneet als valbeveiligingsanker, om klimmers veilig te kunnen ankeren.”

LOODRECHT- EN SCHUIFKRACHT

Voordat magneten überhaupt in een dergelijke setting kunnen worden gebruikt, dienden Van der Heide en zijn compagnon veiligheids garanties te kunnen afgeven. “De grootste voorwaarde is de meetbaarheid van magneten. Daaraan hebben wij voldaan. Wij hebben een methodiek ontwikkeld waarmee je kunt meten wanneer een magneet precies loslaat. Hoe wij dat doen? Door een vijzel of loadcel aan de magneet vast te maken, en er dan kracht op te zetten. Bij uitoefening van een bepaalde kracht, laat de drukmeter zien dat de magneet de maximale belastbaarheid heeft bereikt. Hierdoor weten wij precies wat de maximale belastbaarheid van een magneet is.” Van der Heide erkent dat het principe bijzonder eenvoudig is. “Juist daarom is het ook zo briljant. Dat kan ik zeggen

omdat ik het niet zelf heb bedacht, maar Bas!” Naast de ‘loodrechtkracht’ - de kracht die nodig is om een magneet los te trekken - heeft McNetiq een ‘trucje’ ontwikkeld om de ‘schuifkracht’ van magneten te definiëren. Dit is het moment waarop een magneet zijn plaats verlaat en gaat schuiven. “Dit meten wij door twee magneten tegen elkaar te plaatsen en op een ervan kracht uit te oefenen.”

WINDTURBINES

Van der Heide: “De ondergrond bepaalt de kracht van een magneet. Wanneer de tankwand aan de ene kant een likje verf meer heeft dan de andere zijde, merk je dat al bij de meting van de belastbaarheid.” Een van de weinige industriële bedrijven die magneten al op grote schaal gebruikt is windturbinebouwer Vestas. Met behulp van magneten worden EHBO-kits in turbines aan de wanden bevestigd. “In windturbines zijn er kleine toleranties. Ze hebben waarschijnlijk een keer gemeten welke trekkracht nodig is, en hebben dat vervolgens uitgerold. Vestas heeft het patent op een rubbermagneet, en die voldoet. Het is een kwestie van één keer meten, en dan repeteren.”

VRIJSTAAND OPBOUWEN

Het vaststellen van de maximum belastbaarheid van magneten in specifieke situaties biedt McNetiq een keur aan toepassingen in uiteenlopende markten. Van der Heide richt zich in eerste instantie op steigerbouw in de industrie en bij tankopslagbedrijven. “Bilfinger kreeg van zijn klant Dow de vraag voorgelegd of steigers niet smaller zouden kunnen worden opgebouwd door die met magneten te verankeren. Dat verzoek kwam via Bilfinger bij ons terecht. Daarop zijn wij een steigerverankering gaan ontwikkelen, waarmee steigers met behulp van magneten aan opslagtanks kunnen worden verankerd. Het systeem is met goed gevolg bij Dow toegepast. Het voordeel is dat de steiger