



Is aan het concept maaiboot nog iets te verbeteren?

Een maaiboot, op het eerste oog niet het meest sexy onderwerp voor een vakbladjournalist. Zo'n ding ziet er al duizend jaar hetzelfde uit. Daar is alleen op details iets aan te verbeteren. Dat is dus niet de waarheid. In ieder geval niet de hele waarheid. Innomach liet bij de tewaterlating van haar nieuwe Raptors zien dat er tal van verbeteringen mogelijk zijn.

Auteur: Hein van Lersel

Elektrificatie als eerste stap

De ontwikkeling van de maaiboot staat bepaald niet stil. Bij de recente tewaterlating van de eerste twee exemplaren van de volledig elektrische maaiboot Raptor in Oud Ade bleek dat er nog volop innovatie mogelijk is. De boten werden in gebruik genomen door Gebr. Van de Poel en J.M. van Vliet, twee aannemers actief in het onderhoud van watergangen. Dammie van de Poel van Gebr. Van de Poel over zijn keuze voor de Innomach Raptor: 'Ik ken Clement Verschoor natuurlijk al heel veel jaren en toen hij vorig jaar mei met zijn plannen voor een nieuwe maaiboot langskwam, heb ik ja gezegd. Uiteindelijk heeft het allemaal wat langer geduurd. Het plan was dat de nieuwe boot in september klaar zou zijn. Dat is dus begin juni geworden.'

Clement Verschoor: 'Dat klopt, dat was ons plan en wat betreft hardware klopte dat ook wel. De software heeft wat extra tijd gekost. Naast een boot voor Gebr. Van de Poel en J.M. van Vliet hebben wij ook een boot uitgeleverd aan Theo Klever en nog zes andere aannemers hebben er een besteld. Dat is best wel bijzonder: dat

zijn allemaal aannemers die een boot hebben gekocht die eigenlijk alleen nog maar op de tekentafel bestond.'

Elektrische aandrijving

Elektrische aandrijving is niet nieuw in deze sector. Ook andere fabrikanten als JVS Hem, Berky (GTJ) en Conver leverden al maaiboten met elektrische motoren. De stap naar elektrisch varen is in de basis ingegeven door milieuwetgeving, schoner werken en het beperken van geluidsoverlast. Toch blijft de techniek hoofdzakelijk traditioneel: bestaande ontwerpen worden (in meer of mindere mate) voorzien van een elektromotor met behoud van het hydraulische systeem. Innomach kiest met de Raptor voor een meer integrale benadering zonder hydraulische motoren, waarbij ook andere aspecten van de maaiboot kritisch onder de loep zijn genomen.

Duwframe met dubbele giek

Een opvallende innovatie is het draaibare duwframe, dat voorzien is van een dubbele giek. Dit zorgt niet alleen voor meer flexibiliteit tijdens het verzamelen van het maaisel, maar maakt



Clement Verschoor

ook het lossen eenvoudiger en veiliger, zelfs in complexe situaties zoals smalle watergangen of bij hogere taluds.

Doordat het frame draaibaar is, kan het ook onder een hoek van bijvoorbeeld 45 graden worden gepositioneerd. Clement Verschoor: 'Als je direct langs de oever moet verzamelen, kun je het duwframe iets schuin zetten. Mocht je dan een loszittende beschoeiingspaal raken, is de kans op schade veel minder.'

Daarbij zorgt de dubbele giek voor een veel groter bereik bij lossen. Bij normale werkzaamheden blijft het duwframe dicht bij de boot, wat zorgt voor meer laadcapaciteit en stabiliteit. Als het nodig is, kan het duwframe met behulp van de tweede giek verder weg lossen. Bijvoorbeeld bij een hogere dijk of wanneer je direct in een container wilt lossen. Het probleem van stabiliteit speelt dan minder omdat je met de neus van de boot gefixeerd staat in de wal.

Ook veranderd is de vorm van het duwframe. Normaal is dat een frame met staande spijlen. Innomach heeft hier gekozen voor een duwframe dat is versterkt met een harmonica-ach-



Hemmie van de Poel

tige structuur van spijlen. Dit maakt het frame tegelijk sterker en lichter, waardoor op andere delen van het frame minder staal nodig is.

Kunststof vijzel: minder slijtage en onderhoud

Naast het duwframe is ook de vijzel ingrijpend vernieuwd. Innomach kiest hierbij voor een kunststof variant. Waar een traditionele stalen vijzel al snel 25 kilo weegt, blijft de kunststof versie steken op slechts 9 kilo. Dat lagere gewicht is niet het enige voordeel: de vijzel is ook beter in balans dan een stalen vijzel en veroorzaakt daardoor minder trillingen. Dit verlengt de levensduur van ophangingen en aandrijvingen.

Een bijkomend voordeel van de kunststof vijzel is het smeringsvrije ontwerp. Traditionele vijzels vereisen regelmatige smering, waarbij het vet via de lagers onvermijdelijk in het water terechtkomt. Bij de nieuwe smeringsvrije vijzel is dat probleem opgelost. Bovendien is de vijzel zodanig ontworpen dat hij niet alleen 180 graden kan sturen maar ook tot 180 graden kan worden opgeklapt. Daardoor is hij eenvoudiger bereikbaar voor onderhoud of wanneer er iets in de vijzel klem is komen zitten; hout, rattenklemmen of ander afval. Voorheen klapte de vijzel maximaal 90 graden omhoog, waardoor het verwijderen van obstakels een lastig en tijdrovend karwei was, waarbij meestal een zwembroek als belangrijkste gereedschap nodig was.

Elektrische maaibalk: soepel en stil

Een derde belangrijke innovatie is de elektrische maaibalk. Traditioneel worden deze balken aangedreven door excentrieken — een beproefd maar volgens Verschoor hopeloos verouderd systeem dat veel weerstand en trillingen veroorzaakt. Innomach ontwikkelde

een elektrische aandrijving die achter het mes is geplaatst. Hierdoor draait de balk soepeler, geruislozer en met minder energieverbruik. En belangrijk, ook de aandrijving is smeringsvrij. De aandrijving achter het mes zorgt er tevens voor dat over de volledige breedte van de maaibalk kan worden geknipt, zonder 'dode hoeken' waar het gras en planten niet worden meegenomen. Daarnaast is de aandrijving op iedere plek op de maaibalk te monteren. Dat betekent dat je desgewenst ook onder de boot kunt maaien.

Comfort en bedieningsgemak voor de machinist

De technische verbeteringen zijn niet alleen gericht op betere prestaties, maar ook op meer comfort en efficiëntie voor de machinist. De bediening is vereenvoudigd, met minder hendels en knoppen dan gebruikelijk. Daardoor kan de machinist met minimale fysieke belasting langere werkdagen draaien — iets dat volgens de aanwezige machinist een groot voordeel is.

"Als ik bij mijn collega kijk, die zit recht voor zich uit met zo'n beetje tien hendels. Hier heb je gewoon je stuur en je bediening in een joystick bij elkaar. Je kunt haaks omdraaien en je hebt ruimte. Je houdt het de hele dag vol," aldus een van de machinisten tijdens de proefvaart.

Dat is belangrijk, want in de praktijk is het maaiseizoen relatief kort. Wanneer er gewerkt kan worden, moeten er zoveel mogelijk uren worden gemaakt. Minder vermoeidheid bij de machinist draagt direct bij aan de productiviteit.

Volwaardig alternatief

Verschoor van Innomach geeft aan dat de aanvankelijke drijfveer om de maaiboot elektrisch te maken vooral voortkwam uit regelgeving en overheidsstimulering. Maar inmiddels is duidelijk dat de voordelen voor de aannemers zelf minstens zo zwaar wegen. Minder onderhoud, lagere operationele kosten, gebruiksgemak en een stillere, schonere werkomgeving maken de elektrische Raptor tot een volwaardig alternatief voor de traditionele maaiboot.

Allemaal aannemers die een boot hebben gekocht die eigenlijk alleen nog maar op de tekentafel bestond.'



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!