



Oy Lai-Mu kiest definitief voor Perkins stage V-motoren in nieuwe LM Trac 287

Adaptieve borsteldruk op LM Trac 287-werktuigdrager

De Finse producent Oy Lai-Mu werkt aan duurzame methoden om onkruid weg te borstelen van het straatwerk. De LM Trac 287 is het sterk verbeterde zusje van de onverwoestbare LM Trac 286. Die 286'ers doen het zelfs na behoorlijk veel bedrijfsuren nog goed op de markt voor gebruikte machines. De producent bracht de nieuwe machine niet in allerijl op de markt, om aan nieuwe EU-milieueisen te kunnen voldoen. Insiders kunnen weten dat er een beperkt aantal aangepaste exemplaren van de 'oude' 286-uitvoering is geproduceerd. Daarin deed een lichte – zo niet te lichte – Italiaanse motor dienst, die uiteraard buiten de EU-milieueisen

valt. Theo van Eijden was één van de personen die meedachten over de ontwikkeling van deze nieuwe werktuigdrager. Hij werkt als adviseur LM Trac nu ruim een jaar bij Pols, de huidige importeur van de LM Trac. Hij was één van degenen die pleitten voor onder meer een hogere motorstandaard. Oy Lai-Mu haalde bakzeil en koos voor een industriële stage V-motor van het *good old* Amerikaanse bedrijf Perkins. 'In de tweede helft van 2021', verklapt Van Eijden, 'komt er ook een elektrisch aangedreven LM Trac-werktuigdrager op de markt.'

De eerste kennismaking van de redactie met de LM Trac 287 bestond uit een uitgebreide workshopmanual. Het Zuidlandse bedrijf Pols is de importeur van deze nieuwe hydrostatisch aangedreven werktuigdrager. Opvallend zijn het vermogen en het hoge koppel, het uitgebreide bedieningspaneel en de adaptieve aansturing van werktuigen in de frontheef. Dat komt van pas bij het borstelen van onkruid.

Auteur: Broer de Boer

Precisie dankzij boorkamer

Oy Lai-Mu blijkt een relatief klein Fins bedrijf, dat er van de buitenkant niet spectaculair uitziet, maar wel gebruikmaakt van de nieuwste technologieën. Technieken als lasersnijden, lassen, poedercoaten en werken met industriële robots staan bij hen op een hoog peil. Echt bijzonder is dat ze het complete chassis na constructie en lassen in een zogenoemde boorkamer plaatsen. Van Eijden: 'Laswerk veroorzaakt spanningen in metaal. Door het hele chassis in een kamergrote installatie te plaatsen, kunnen ze alle boorgaten exact op de juiste plaats en volgens de juiste specificaties aanbrengen. Dat

*Het ontwerp van het hefsysteem met een snelwissel-A-frame werd vernieuwd.*

nu is écht uniek.' Omdat het een klein bedrijf is, volgen de innovaties elkaar niet in ijltempo op. 'Maar als ze iets maken, zoals de adaptieve fronthef, pakken ze dat ook goed aan', aldus Van Eijden. 'Een verbetering ten opzichte van de LM Trac 286 is dat de luchtaanzuiging voor de motor met een snorkel van boven komt. Daarbij maakt LM gebruik van een droog binnen- en buitenfilter, zodat de lucht die de motor in gaat ook echt schoon is. De machinist krijgt, tenminste als hij de cabineramen niet te ver opent, geen stof binnen. De cabine beschikt namelijk over een interieurfilter en airconditioning. Hierbij is sprake van een vrij grote luchtverplaatsing, waardoor er overdruk ontstaat. De condensor van de airconditioning is nu horizontaal achter/onder het dak van de cabine geplaatst. Hierdoor kan die zo effectief mogelijk en in schone omstandigheden zijn werk doen.

Hoog koppel

Als krachtbron gebruikt de LM Trac 287 een Perkins stage V-motor. Het maximum vermogen van deze *common rail* driecilindermotor is 36 kW (48 pk) bij 2.400 tpm. Het maximale koppel bedraagt 166 Nm bij slechts 1400 tpm. 'En dat is ongekend hoog', benadrukt Van Eijden. 'Dit zorgt voor een laag brandstofverbruik en een laag geluidsniveau; hij is dus toonaangevend

in zijn klasse. Als brandstof gaat er diesel in, HVO100 of GTL. Maar pas op! De motor kan niet tegen brandstoffen waarin ethanol is verwerkt.' Een hydraulisch kiepend laadplatform onthult de achterin geplaatste motor. Wat resteert zijn twee zijpanelen, die respectievelijk toegang geven tot de hydraulische componenten en de componenten die met de motor te maken hebben. 'De zijpanelen laten zich met een draaiknop in een handomdraai verwijderen. Dit alles vergemakkelijkt de bereikbaarheid van de motor en de andere componenten bij onderhoud. Bij de voorganger nam het enkele minuten in beslag voordat je volledig toegang had tot de motor', aldus Van Eijden.

Display

Neem de display in de cabine, die zich zelfs laat bedienen door elke zestigjarige die ook met een mobiele telefoon kan omgaan. Er valt op de display heel veel in te stellen aan de geïntegreerde schakelingen voor de diverse functies op de machine. Deze standaard display is in hoogte verstelbaar. Het is indrukwekkend hoe duidelijk het gebruik van de display beschreven is in de bijbehorende Nederlandse gebruiksaanwijzing, die nog het meest weg heeft van een workshopmanual. Deze display voorziet de chauffeur van alle benodigde informatie, zoals het motortoerental, de motor- en olie-

*Ook ombouwen naar winterdienst gaat vrij eenvoudig bij deze werktuigdrager.*

temperatuur en de ingeschakelde functies. De meter voor het actuele brandstofverbruik ziet Van Eijden als een waardevol hulpmiddel, waar een professional veel baat bij heeft als hij zo duurzaam mogelijk wil werken. Dat de Finse fabrikant van oudsher een cabineproducent is, verradt zich. Het is terug te vinden in de ergonomie, het geluidsniveau, de kwaliteit en het gebruikerscomfort. Het voorraam heeft een duidelijke kromming in het verticale vlak. Hierdoor wordt het zicht van de machinist niet belemmerd door raamstijlen. Kijken we naar de bedieningsconsole, dan zien we dat die meebeweegt met de hoogte van de comfortabele zitting. De console rechts van de bestuurder is voorzien van een draaiknop voor het motortoerental en er zijn twee joysticks: één voor het kantelen van de veegborstels, de ander voor de beweging naar links en rechts. Op de joysticks zitten bovendien knoppen voor de flow van de borstels. Hiermee kun je ze individueel optillen voor obstakels, terwijl de adaptieve borsteldrukregeling gehandhaafd blijft.

Adaptieve zweving

Van Eijden vervolgt: 'De combinatie van de toegepaste adaptieve flowstand van de veegborstel in de LM Trac 287 en de brandstofverbruiksmeter is evident. Je ziet het verbruik, zodat je zuinig kunt werken. Iedere machinist doet dat anders: de één op een motortoerental van 1.500 tpm, een ander gaat voor 1.900 tpm. Maar door de oppervlakte-eigenschappen is elk stuk bestrating anders en vraagt om een aparte behandeling. Adaptieve borsteldrukregeling is niets anders dan dat de borsteldruk op de bestrating automatisch en hydraulisch wordt

'Na behoorlijk veel bedrijfsuren doen ze het nog goed op de markt'



Er is een uitgebreide en duidelijke bedieningshandleiding voor deze functionele display.

geregeld. Dit geeft minder borstelslijtage. Het is enigszins vergelijkbaar met de automatische diepteregeling bij het ploegen. Verder hebben we gekozen voor een beduidend lagere omtreksnelheid van de ronddraaiende borstels. Allereerst kost dit minder vermogen. Daarnaast beperkt dit ook het wegslingeren van steentjes, die schade of verwondingen zouden kunnen veroorzaken. In de praktijk zie je helaas vaak dat gebruikers de standaard spatschermen verwijderen. Uiteraard geven de langzamer draaiende borstels wel een goed resultaat. Ook hiermee bespaar je en beperk je de slijtage aan de borstels. Bovendien voorkomt het beschadigen aan de bestrating.'

Van Eijden durft de stelling aan dat deze werktuigdrager met onkruidborstel de laagste kostprijs per vierkante meter heeft in dit marktsegment. Borstelen met zo'n machine kan natuurlijk een stoffig karweitje zijn. Op verzoek kan er ook

een sproeisysteem gemonteerd worden bij de veegborstels. De bijbehorende tanks van 120 -240 liter komen dan op het laadplatform te liggen.

Innovaties

De fronthef voor de werktuigen was niet alleen adaptief; hij ging helemaal terug naar de tekenafel. Er werd een nieuw ontworpen hefsysteem met snelwissel-A-frame aan de LM Trac 287 gemonteerd. De lagering en de pennen werden verzwaaard. Gebruikers kunnen kiezen voor een hefvermogen van 500 of 900 kg.

Van Eijden: 'Eigenlijk kun je elk bestaand thermisch systeem voor onkruidbestrijding aankoppelen, en naast onkruidborstels natuurlijk ook een fecaliëzuiger, rolbezems, sneeuwschuiven, zoutstrooiers en heggenscharen. Op het laadplatform achter kun je een rvs of plastic tank voor bijvoorbeeld water plaatsen. Dit plateau boven op de motor heeft een handbediening



Theo van Eijden, adviseur LM Trac bij Pols, kan tot zijn tevredenheid melden dat de servicegraad en de onderdelenvoorziening weer op het niveau zijn dat LM nastreeft.

voor het kippen, maar tegen geringe meer-kosten kun je af fabriek ook een hydraulische bediening laten monteren.'

Veiligheid

Uiteraard levert importeur Pols de werktuigdrager met de nodige visuele en akoestische waarschuwingssystemen, en natuurlijk is alles uitgevoerd met led. 'Vooral het gebogen raam speelt in op veilig werken. Een camera met scherm om te zien wat er achter je of in de dode hoek gebeurt, is optioneel. Het scherm wordt geïntegreerd in de display', vertelt Van Eijden. 'Verder zijn de remmen geïntegreerd in het wiel. Daarmee bedoel ik dat de remwerking meteen geactiveerd wordt zodra zich een storing in het hydraulische systeem voordoet.'



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!

Technische specificaties LM Trac 287

Lengte	2.680 mm
Breedte	1.340 mm
Hoogte	2.095 mm
Wielbasis	1.540 mm
Leeggewicht	1.350 kg
Gewicht op vooras	800 kg
Gewicht op achteras	550 kg
Maximale belasting op vooras	1.750 kg
Spoorbreedte	1.005 mm
Maximaal gewicht op achteras	1.350 kg
Maximaal toegelaten totaalgewicht	2.000 kg
Draaicirkel (binnen)	1.750 mm
Draaicirkel (buiten)	3.050 mm

Waarden bij basisuitrusting en standaardbanden. Waarden van machines met accessoires kunnen hiervan afwijken.



De luchtaanzuiging werd naar boven gebracht; de condensor voor de airco ligt onder het afdak van de cabine.