Tekst en foto's Henk Beunk

Super moti-verend maaien

Sinds 1 oktober van dit jaar is de machinerichtlijn ISO 5395 van kracht. Deze nieuwe norm verschilt nogal van de vorige en bepaalt onder andere de maximale trillingsdruk voor de chauffeur. Ferres heeft met het geveerde bestuurdersplatform een goede oplossing in huis. Maaien met 18 km/h is haalbaar; dat moti-veert.

Machinerichtlijn ISO 5395 is specifiek gericht op grasmaaiers met een verbrandingsmotor. Deze geldt voor cirkelmaaiers waar de bestuurder op zit, op staat of achter loopt. De eisen gelden voor machines die na 1 oktober 2014 zijn of worden geproduceerd. Naast een verscherpte stabiliteitstest zijn ook de eisen voor de afscherming van bewegende delen strikter. Waar die bescherming tot voor kort vooral diende voor de bestuurder, moet ze nu ook meer veiligheid bieden aan omstanders.

Trillingen wegnemen

Wat de eisen aan de trillingsdruk betreft, lijkt de geveerde stoel de meest voor de hand liggende manier om vibraties van motor, aandrijving, maaidek en van de beweging van de wielen niet bij de bestuurder te laten komen. Die ontwikkeling begon ruim een halve eeuw geleden met een rubberknobbel onder de 'pan'. Naar huidige maatstaven niet opzienbarend, maar wel een vooruitgang. Echte stoelvering kwam er geleidelijk aan voor in de plaats. Die neemt echter niet de trillingen weg die via voeten en handen binnenkomen. Ook vangt zo'n stoel niet de zijwaartse onrust op door oneffenheden in het veld. Dat doet alleen onafhankelijke wielvering.
Dit systeem past de Amerikaanse producent Ferris sinds 1998 onder de naam IS *(Independent Suspension)* toe op de zeroturnmaaiers. Voor Ferris is dit een '*unique selling point*' (USP). Maar als de markt er niet om vraagt, levert het niet de verkopen op die je verwacht. Maar volgens Gerd-Jan Driessen van Briggs & Stratton (het moederbedrijf van Ferris) gaat dat veranderen door streng toezicht op naleving van de veiligheidseisen.

Dat stringente toezicht komt voort uit het besef dat trillingen tot lichamelijk ongemak leiden en op den duur tot uitval van mensen. In de medische wereld heet dat HAVS *(hand arm vibration syndrom)* en WBV *(whole body vibration)*. HAVS begint vaak met tintelingen en witte vingers. WBV kan leiden tot chronische nek- en rugklachten. Groot-Brittannië liep met eisen op dat gebied voorop door de problemen bij mijnwerkers. Die werkten dag in dag uit met pneumatische hamers. Mede daardoor was Ferris in Groot-Brittannië al vroeg een geliefd grasmaaiermerk. De Britse Health & Safety Executive stelt dat acht uur per dag alleen nog maar mag als de HAVS-coëfficiënt onder de 2,5 m/s^2 blijft en/of de WBV onder de 0,5 m/s^2. Is het meer dan neemt de toegestane inzetduur sterk af.
Nederland en Duitsland sluiten zich aan bij die Britse visie. Vibratiewaarden worden dus cruciaal voor het rendement van een grasmaaier.
Los daarvan komt volgens Driessen ook in Nederland de 'claimcultuur' opzetten. Het is nog niet zover dat een werknemer die trilt van woede de oorzaak gaat zoeken bij zijn grasmaaier, maar het gaat wel die kant op. De verantwoordelijkheid voor gezondheid komt steeds meer bij de werkgever te liggen.

Schokbrekers

Een beperking van ISO 5395 is dat de richtlijn bepaald is bij een machine die in een rechte lijn 6 km/h rijdt over een vlakke ondergrond. De trillingen uit het veld en bij het maken van bochten zitten er niet in. En juist op die punten scoort Ferris. Net als bij een personenauto is de hele carrosserie (lees: opbouw) inclusief de motor verend opgehangen. In combinatie met schokbrekers komen er zo goed als geen trillingen bij de bestuurder. Ferris heeft dit systeem gepatenteerd. Het maaidek hangt in kettingen aan de scharnierende A-armen en kan dus onafhankelijk bewegen. Dat zorgt ervoor dat het dek het maaiveld goed blijft volgen.
In het rapport over de Ferris-zeroturn met het iCD-maaidek in Tuin en Park Techniek nr. 6 uit 2012 roemen de gebruikers vooral de hoge rijsnelheid die door de onafhankelijke wielvering te halen is. Er wordt geregeld met zo'n 18 tot 19 km/h gemaaid. Het iCD-dek speelt daarbij een grote rol. Dit dek werd in 2008 samen met de toenmalige Ferris-importeur Vledder speciaal ontworpen voor de Nederlandse markt. Ferris nam het in 2010 in productie. Sindsdien zit het standaard op de machines voor West-Europa.

Rijden met de zeroturn IS 5100 Z

Het is even wennen aan de snelheidsregeling en het sturen via twee hendels, maar als je dat onder de knie hebt, zit je al gauw ruim boven de 10 km/h. Dat zie je aan de omgeving, maar je merkt het niet vanuit de machine. Dat is een 'moti-verende' ervaring. Als je bij hoge snelheid zo rustig met een grasmaaier kunt werken, nodigt het uit om dat de volgende dag weer te doen. Het rijcomfort is namelijk niet afhankelijk van de snelheid. Een beetje oefenen met de hendels en je rijdt al gauw 15 km/h of meer. Vervolgens moet je weer leren om op de conditie en de zwaarte van de grasmat te letten, opdat het maaibeeld goed blijft.
Ferris is volgens Driessen wereldwijd de grootste in professionele zeroturns. Neem je ook de particuliere versies erbij, dan is Toro de grootste. Van der Haeghe in Geldermalsen is importeur van Ferris. ■







Goede vering en demping *(op de linkerfoto bij het voorwiel, rechts bij het achterwiel)* vertaalt zich in trillingsarm werken en daarmee in een verhoging van de maaisnelheid. Het comfortgevoel is door die vering annex demping namelijk niet of nauwelijks afhankelijk van de snelheid. Wanneer een trillingsarme werkplek ertoe leidt dat de snelheid te verhogen is van 12 naar 16 km/h, neemt bij een maaidek van 183 cm en een efficientië van 80 procent de theoretische uurcapaciteit toe van 1,76 naar 2,34 hectare per uur. Dat is eenderde meer. Neemt de snelheid toe van 12 naar 18 km/h (50 procent sneller), dan stijgt de uurcapaciteit naar 2,64 hectare per uur. In een tijd dat de aanbesteding van werk bijna altijd gaat om de prijs per uur is dat een niet te verwaarlozen voordeel.

Techniek Ferris IS 5100

Motor	Caterpillar 3-cilinder diesel C1.5
Vermogen	25 kW (33,5 pk)
Koppel	80 Nm bij 3.000 tpm
Tankinhoud	56 liter
Transmissie	hydropompen met wielmotoren
Aandrijving	op de achterwielen
Snelheidsbereik vooruit	0-19,3 km/h traploos
Inschakeling maaidek	elektrisch
Maaibreedte	72 of 61 inch (183 of 155 cm)
Maaihoogte	van 3,8 tot 15,2 cm
Maaihoogteregeling	hydraulisch
Bandenmaat achter	26x12.00-12
vóór	13x6.50-6
Vering	onafhankelijk per wiel
Gewicht zonder diesel	1.070 kg
Lengte	255 cm
Breedte	186 cm
Brutoprijs (183 cm)	21.744 excl. btw