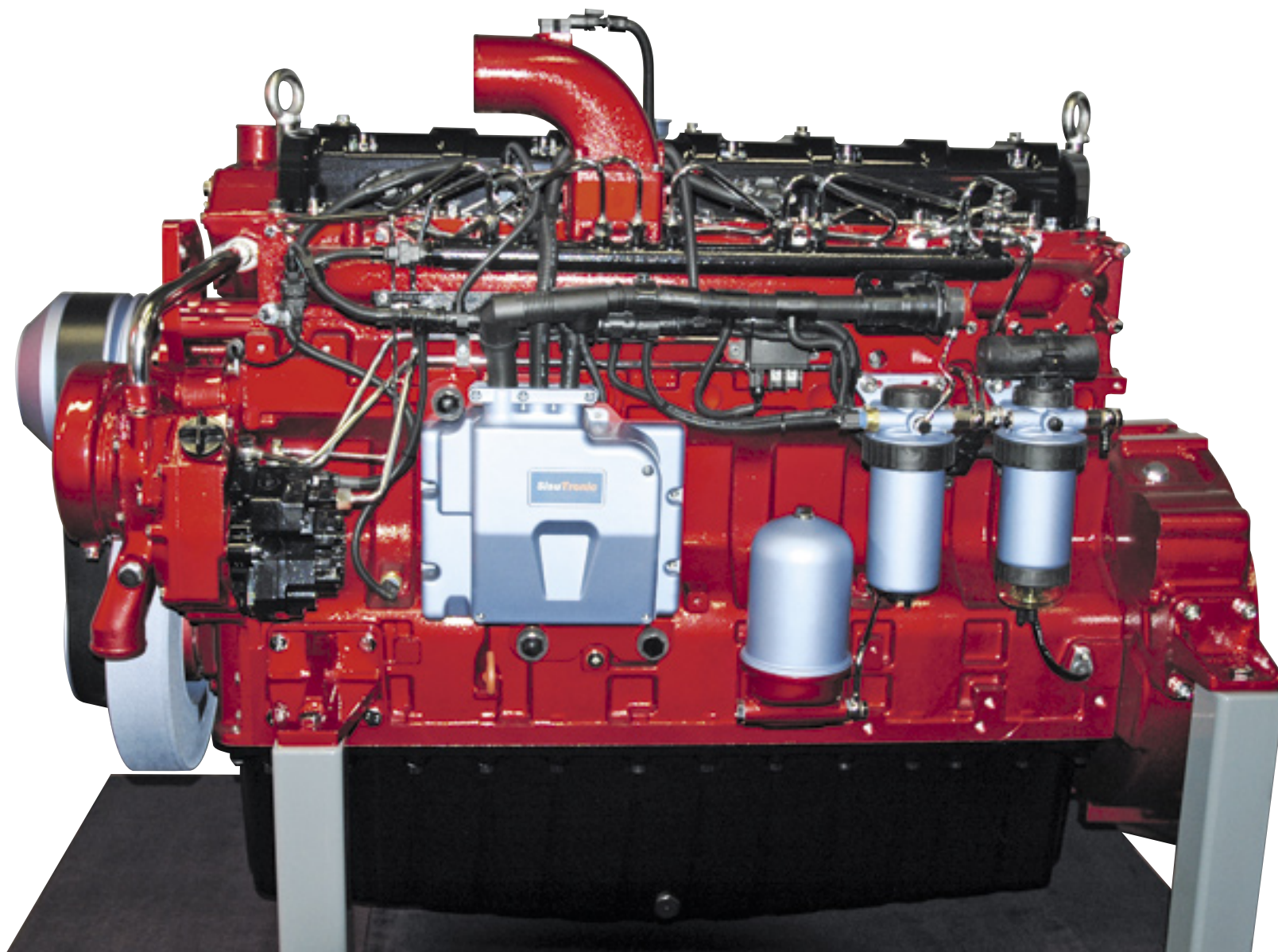


Zevencilinder lijnmotor als nieuwe Sisu-troef

Doordachte techniek uit het hoge noorden

Een zevencilinder past bepaald niet in gangbaar motordenken. Toch gaat Agco Sisu Power deze weg. De logica blijkt meer voor de hand liggend dan verwacht. De Finse fabrikant benut op een handige manier motortechniek die reeds in huis aanwezig is. Gebruik van de zevencilinder in een nieuwe Valtra of MF is vanzelfsprekend.



Een zescilinder lijnmotor en een achtcilinder V-motor passen in de hoge vermogensklassen goed in de landbouw. De eerstgenoemde vooral in trekkers en de tweede vooral in zelfrijders. De brede V-opstelling hindert in die zelfrijder over het algemeen niet de stuuruitslag. Op een trekker is dat wel het geval en daarom is daar de lijnmotor favoriet. Sisu gaat er als huisleverancier van Valtra klaarblijkelijk vanuit dat die logica ook in toekomst standhoudt. Agco Sisu Power, zoals de fabrikant nu heet, meldt weliswaar dat de nieuwe 9,8 liter commonrail in eerste instantie vooral bedoeld is voor bouwmachines, maar zal zich ook vergewittigd hebben van mogelijke toepassingen bij Valtra en ook bij Challenger, Fendt en Massey Ferguson. Dat is tenslotte één van de voordelen van het hebben van dezelfde moeder, in dit geval Agco. Voor alle duidelijkheid: ook Sisu behoort tot dit Amerikaanse techniek-conglomeraat.

Eén cilinder meer

Tot voor kort was de sterkste krachtbron van Sisu de bekende 8,4 liter zescilinder lijnmotor. Deze zit onder andere in de nieuwe 8600-serie van Massey Ferguson, maar ook in de vernieuwde S-serie van Valtra die begin volgend jaar op de markt komt. Ook in de huidige S-serie zit hij gemonteerd. Deze zes-

cilinder gaat tot maximaal 309 kW (420 pk) en heeft een boring x slag van 111 x 145 mm. Precies diezelfde afmetingen komen terug in de nieuwe zevencilinder. Mauno Ylivakeri heeft er als hoofd van de afdeling Research and Development (R&D) geen moeite mee om dat toe te geven. Het omgekeerde is eerder waar: hij is er in zekere zin trots op dat hij waar mogelijk gebruik heeft gemaakt van bestaande en dus bewezen techniek. De 8,4 liter vierkleps zescilinder heeft namelijk een kop die bestaat uit twee keer drie cilinders. Ylivakeri hoefde naar eigen zeggen alleen maar één van deze driecilinderkoppen te combineren met de kop van een vierkleps viercilinder. Het gieten van een zevencilinder blok is vervolgens niet het grootse probleem. Blijft over de krukas.

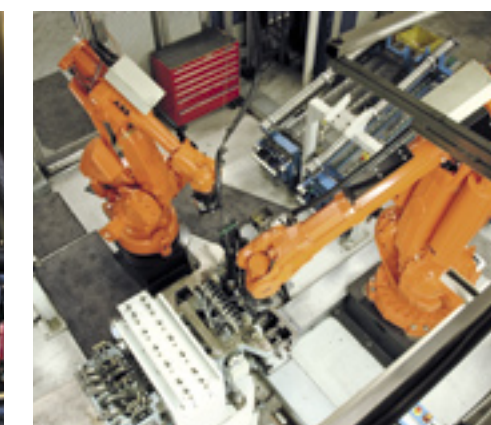
Krukas-kwesties

De krukas van een zevencilinder heeft een verdeling nodig tussen de drijfstangkrukken van 51,34 graden (360 graden gedeeld door 7). Op die manier begint er volgens het viertaktprincipe na iedere 102,86 graden (720 : 7) een werkslag. Zo'n verdeling klinkt aanmerkelijk minder logisch dan de mooie ronde getallen bij een viercilinder (180 graden) of een zescilinder (120 graden), maar het is technisch vooral een kwestie van eenmaal een goede mal maken. Voor het overige zijn

de voor- en achterzijde van de zescilinder te gebruiken, en ook het commonrail-inspuitstelsel van Bosch kan bij de zevencilinder weer dienst doen. Daar is het vooral van belang dat er een aansluiting voor de zevende cilinder komt. Het tijdig openen en sluiten van de brandstoftoevoer regelt de elektronica van Sisu. Mauno Ylivakeri claimt dat een zevencilinder van nature zeer evenwichtig draait. Balansassen zoals bij de vijfcilinder in de Audi en Volvo personenauto's zijn niet nodig. Ylivakeri noemt dit een groot voordeel van de zevencilinder en een waarborg voor betrouwbaarheid. De lengte van de complete motor is 145 cm. **LM**



▲ De nieuwe zevencilinder 'in lijn' heeft een commonrail-inspuiting van het Duitse Bosch. De elektronica is van de Finse fabrikant zelf.



▲ Sisu gebruikt in zijn productie op grote schaal robots; bij sommige modellen is het aandeel in het fabricageproces al 100 procent.



▲ Tiina Herlevi werkt bij Agco Sisu Power als hoofd logistiek en is de jongere zus van de beroemde Johanna van het Valtra tractorpulling-team.