

De Powermondial 115 heeft een 48+16 transmissie en een viercilinder 4,4 liter Perkins. Als motorvermogen geeft Landini 81 kW/110 pk op. Aan de aftakas kwam onze 115 tot 68,7 kW. De Powermondial oogt bijdetijds, is vooral 'mechanisch' (lees: gemakkelijk in gebruik), prima wendbaar en net iets duurder dan gedacht.

# Landini Powermondial 115

## Mechanisch en vlot ogend



**D**e viercilinder Powermondial kent nu drie typen: 100, 110 en 115. De maximummotorvermogens die daar bij horen zijn 68, 75 en 81 kW. In pk's komt dat overeen met respectievelijk 93, 102 en 110. De viercilinder Perkins heeft in alle drie typen een roterende brandstofpomp van CAV met turbo en intercooler. Een type 120 gaat in oktober in productie.

### Inlooptijd gevraagd

De motoren van Perkins staan over het algemeen niet bekend als wonderen van zuinigheid. De krachtbron van de 115 maakt op die regel geen uitzondering. Bij maximumvermogen aan de aftakas noteerde Dijkstra Technical Support een verbruik van 305 gram diesel per kWh. Dat is zo'n 10 procent boven het gemiddelde van de geteste trekkers tot nu toe. In dit pittige verbruik speelt uiteraard een rol dat onze Landini aan de aftakas (68,7 kW) duidelijk minder leverde dan je gezien het opgegeven maximummotorvermogen (81 kW) mag verwachten. Dat duidt er meestal op dat de motor en de transmissie nog niet goed zijn ingelopen. Zou de Landini aan de aftakas (bij dezelfde hoeveelheid ingespoten brandstof) zo'n 72 kW leveren, dan ligt het specifiek verbruik zo'n 5 procent lager. Het blijft nog wel bovengemiddeld. Ook qua vechtlust (26 procent koppeltijging bij 38 procent toerendaling) zet deze Perkins bepaald niet de toon. Toch houdt hij bij lage toeren wel goed vast: van 1.150 tot 1.650 heeft de 4,4 liter turbodiesel een constant koppel op een bovengemiddeld hoog niveau (zie grafiek).

### Veelzijdige transmissie

De Powermondial is verkrijgbaar met vier transmissies: 15+15, 20+20, 36+12 en 48+16. Wij hadden die laatste. Aan de basis ervan ligt een vierbak met vier groepen. Op elk van die 16 keuzes zijn vooruit drie powershift-trappen los te laten; dat brengt het totaal aantal keuzes op 48. Daarvan zitten er uiteraard een fors aantal (13) in het werktraject van 4 tot 12 km/h. Daar zit u niet gauw verlegen om de juiste snelheid. Eén doublure doet aan dat feit weinig af. Achteruit is het totaal 16, omdat de powershift daar niet werkt. Dat belast schakelen loopt via knopjes op de ver-

### Motor & brandstofverbruik

De Perkins had bovengemiddeld dorst, maar was samen met de achterbrug waarschijnlijk nog niet goed ingelopen gezien het maximum van 68,7 kW aan de aftakas. Met een motorvermogen van 81 kW had dat ongeveer 72 kW moeten zijn. De viercilinder houdt bij lage toeren goed vast.



snellingspook. Die moet u met de duim even zoeken. Ze liggen echter wel goed beschermd als je spontaan de pook stevig vastpakt. Het derde knopje (voor de koppeling) biedt als voordeel dat u het linkerbeen met rust kunt laten bij het kiezen van de versnelling. Bovendien doseert het knopje soepeler dan het pedaal zelf. De versnellingspook vraagt de nodige kracht, maar daar zal de tijd wel souplesse brengen. Bij de groepenpook rechtsonder is dat minder het geval: die schakelt echt stug en is niet gesynchroniseerd. Gelukkig (zie snelhedengrafiek) heeft de hoge veldgroep een bereik van 3,6 tot ruim 16 km/h en begint de transportgroep al bij 8,8 km/h; daar komt je dus ook het land mee af. De top ligt op 40 km/h bij nominaal 2.200; onbelast is het bijna 44 km/h. Een transportboost of andere 'elektronische' ondersteuningsmaatregelen zijn er niet. De keuze voor



▲ De hef tilt volgens LM-meting 4.230 kg. Dat is krap aan voldoende voor een 110 pk trekker.

## Technische gegevens en meetresultaten

### Opgave fabrikant

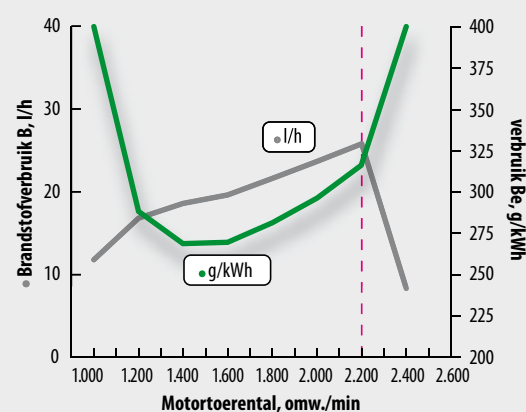
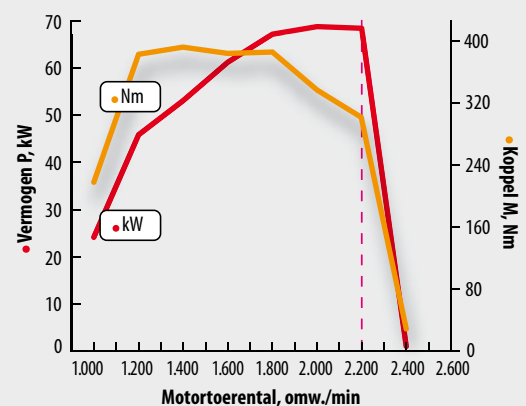
Motor: Perkins 1104D-44TA  
 Cilinders en inhoud: vier, 4.400 cm<sup>3</sup>  
 Boring x slag: 105 x 127 mm  
 Nominaal toerental 2.200  
 Max vermogen: 81 kW/110 pk bij 2.100 omw./min  
 Max draaimoment: 410 Nm bij 1.400 omw./min  
 Inhoud dieseltank: 150 liter  
 Transmissie 48+16 met 3-traps powershift (of 36+12, of 20+20 of 15+15)  
 Koppeling: elektro-hydraulisch meerplaats nat  
 Remmen: meerplaats nat  
 Aftakas: 34,9 mm met zes spiebanen  
 Aftakstoeren: 540, 540E en 1.000  
 Rij-afhankelijke aftakas standaard  
 Oliepomp: dubbele tandwielpompe  
 Opbrengst en druk: 54 l/min, 180 bar  
 Aantal ventielen standaard: 3 DW  
 Maximum hefkracht: 4.350 kg; optie 5.300 kg.  
 Wielbasis: 2.410 mm  
 Achterbrug- en hydrauliekolie: 53 liter, 1.000 uren  
 Vooras totaal: 10 liter, 1.000 uren  
 Motorolie: 8 liter, 500 uren  
 Brutoprijs excl. btw  
 – standaard euro 52.900  
 – getest euro 57.790

### Onderdelenprijzen excl. btw

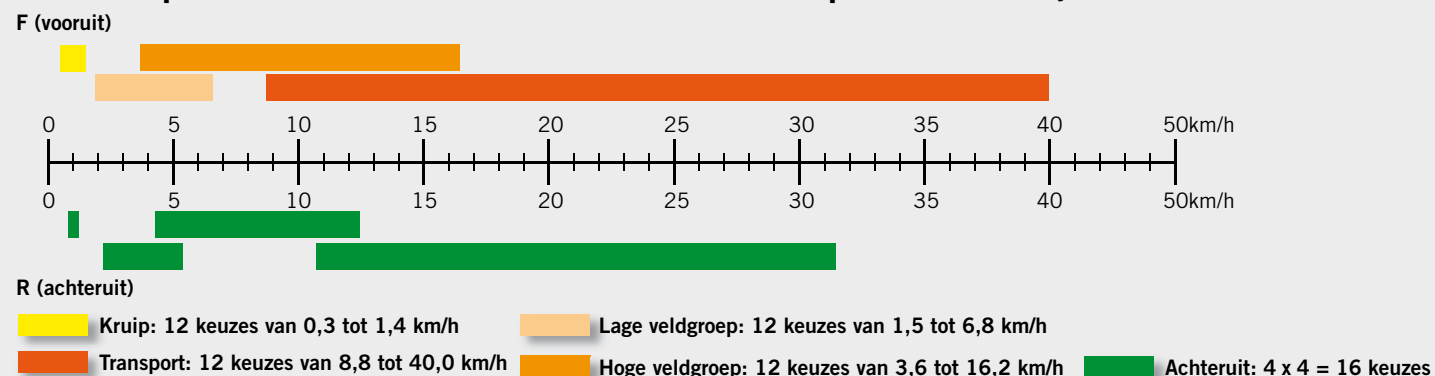
– tankdop: 78 euro  
 – rechterbuitenspiegel (glas): 54 euro  
 – voorspatbord (rubber): 250 euro  
 – achterlichtunit: 35 euro  
 – achterraut (alleen glas): 342 euro  
 – linkerportier compleet: 846 euro

### Meetgegevens LandbouwMechanisatie

– Nom. aftakasvermogen 67,6 kW bij 2.200 omw./min met specifiek verbruik 315 gr/kWh  
 – Max. aftakasvermogen 68,7 kW bij 2.100 omw./min met specifiek verbruik 305 gr/kWh  
 Opbrengst hydrauliek: 47 l/min bij nominaal 2.200 omw./min, 54 l/min bij onbelast 2400 omw./min  
 Maximumdruk 200 bar  
 Maximumhefkracht: 4.150 daN (4.230 kg)  
 Draaicirkel 2wd/4wd: 10,30 m/10,90 m  
 Geluidsniveau: stationair: 64 dB(a)  
 volgas: 73 dB(a)  
 Afmetingen trekker: hoogte 280 cm  
 breedte 238 cm  
 lengte 413 cm/448 cm\*  
 Bodemvrijheid 44 cm  
 Gewicht\* 4.540 kg  
 Gewichtsverdeling\* v/a: 2.220 kg/2.320 kg  
 \*incl. 320 kg frontgewichten



### Snelheidsopbouw transmissie Landini Power Mondial 115 op 540/65R38 bij 2.200 toeren



### Transmissie & aftakas

48 keuzes vooruit, waarvan 20 onder de 4 km/h en 13 van 4-12 km/h: met de transmissie van de PowerMondial zit u niet gauw om mogelijkheden verlegen. Met de belast schakelbare voor-/achteruit en de drietraps powershift is het goed werken; met de vier stugge groepen aanmerkelijk minder.



belast schakelen tussen voor- of achteruit loopt via de bekende hendel links onder het stuur; daar is het goed mee werken. Het sterkste punt van de 48+16 'bak' vormen de 20 snelheden onder de 4 km/h. Dat maakt de transmissie ideaal voor verzorgingswerk, zeker in combinatie met de spaaraftakas. Die 540E verdubbelt bij pto-werk het aantal keuzes. Het handgas heeft geen markering of aanslagnok. Het feit dat het voetgas het handgas weer naar stationair drukt vraagt gewinning. Uit oogpunt van veiligheid is het echter wel logisch.

### Wendbaar

Onze Powermondial, zoals we hem van de importeur Vormec in Steenwijk kregen, had op 2wd een draaicirkel van 11,55 meter en op 4wd van 12,15 meter. Voor een trekker rond de 100 pk mag dat net normaal heten, maar ook niet meer dan dat. Gelukkig zat er nog fors wat ruimte (ook met de vooras pendelend) tussen de spatborden en de motor. Na 18 mm indraaien van de begrenzbouten noteerden we een cirkel met een diameter van 10,30 meter op 2wd en 10,90 meter op 4wd. Die cirkels heten dan klein en

maken de Powermondial tot een perfect wendbare trekker. Hij stuurt scherper dan de eerder geteste Zetor Proxima 10541 en de Kubota MX 128, die we ook al complimenten voor hun wendbaarheid gaven. Dat het stuurwiel naast de verticale verstelling (via de knop in het hart) ook kan kantelen, moet je per toeval ontdekken. Het hendeltje daarvoor is namelijk niet te zien. Het differentieel slot in de achteras loopt via een tuimelschakelaar rechts op de console. Zo gauw de spanning van het slot is, komt het er vanzelf weer uit. Het intrappen van een rempedaal bespoedigt dat proces. De 4wd is, ook via een tuimelschakelaar, gericht in of uit te schakelen. Dat werkt goed en de controlelampjes in de schakelaar en op het dashboard zijn duidelijk. Als optie hadden wij de Park-Lock: een extra hendel naast de handrem voor het blokkeren van de transmissie. Dat voorkomt dat de trekker op hellingen ongewenst gaat rollen.

### Pto en hydrauliek

De 540 op de aftakas ligt bij 1.940 motortoeren en de 1.000 bij 1.920. De 540 (zie vermogensgrafiek) brengt dus meer kW's over dan de

1.000. Het omgekeerde zou logischer zijn. Het kiezen van die toeren (linksonder naast de stoel) is op z'n zachtst gezegd lastig. Wie de complexe constructie aan de achterbrug ziet, kan dat begrijpen. Daarentegen heeft het in- en uitschakelen via de bekende gele knop weinig om het lijf en geeft het dashboard netjes digitaal het actuele toerental weer. De buitenbediening op het spatbord werkt alleen als de aftakas eerst in de cabine is ingeschakeld. Vervolgens is hij dan rechtsbuiten uit te schakelen en via een vertraging ook weer in te schakelen. Een sterk punt van de Powermondial is de standaard rij-afhankelijke aftakas. Hij zit op dezelfde as met de zes spiebanen als de drie toerentalen. De sticker bij de hendel linksonder scheidt echter meer verwarring dan duidelijkheid. Voor de hydrauliek heeft de Powermondial een dubbele tandwielpompe tot z'n beschikking. De ene helft levert volgens de technische gegevens 31 l/min voor onder andere de besturing en de bediening van pto en powershift. De andere helft levert 54 l/min voor hef en hydrauliek. Johan Dijkstra trof via de OTC-meter die 54 l/min aan bij volgas

### Hefinrichting & hydrauliek

Als hefkracht maten we 4.150 daN (zo'n 4.230 kg). Voor een trekker van 110 pk heet dat voldoende, maar ook niet meer dan dat. Hetzelfde geldt voor 47 l/min bij nominaal 2.200 en 35 l/min bij 1.600 voor het buitenwerkend circuit. Twee van de drie ventielen zitten op een kruishendel.



onbelast. Bij nominaal 2.200 mat hij 47 l/min en bij 1.600 toeren 35 l/min. Dat zijn redelijke waarden voor een trekker van dit kaliber. De maximale druk die Dijkstra mat is 200 bar. Landini geeft zelf 180 bar op. De bediening loopt via een kruishendel rechtsvoor op de zijconsole. Daar is het goed werken, ook omdat een van de twee dw-ventielen een zweefstand heeft. Het derde ventiel zit op een apart hendeltje iets naar achteren. Het vinden van de juiste koppeling bij de juiste

### Details onder de loep



▲ De controlelampjes op het dashboard zijn duidelijk zichtbaar en vormen bij het starten van de trekker tijdelijk een mooi kerstplaatje.



▲ Op het linkerachterspatbord de knoppen voor de buitenbediening van hef en aftakas.



▲ Met de drietraps powershift op de versnellingspook is het, evenals met de belast schakelbare voor-/achteruit, goed werken. Met de stugge groepenpook (midden onder) is dat aanmerkelijk minder het geval.

## Onderhoud & kosten

De motorkap gaat als één geheel open en de koelers zijn goed te reinigen. De minpunten die daar tegenover staan zijn relatief bescheiden. De inhoud van de dieseltank is 150 liter. De kosten van het periodiek onderhoud zijn gemiddeld; bijzondere delen zijn relatief duur.



beweging vraagt wat tijd, omdat de cijfercode van de hendel niet terugkomt bij de koppeling en de kleurcode van de koppeling niet bij de hendel. Een doorstroomregeling via een draaiknop op het ventiel is een optie.

## Hefinrichting en onderhoud

De bediening van de hef is makkelijk. Die loopt op hoofdlijnen via een tuimelschakelaar met een neutraalstand. Dat voelt veilig. Voor de hoogte-/diepte-instelling is er een grote draaiknop. Kleine draaiknopjes zijn er voor de hoogtebegrenzing, voor de daalsnel-

heid en voor de (traploze) keuze tussen positie- of trekkracht. De buitenbediening zit op het linkerspatbord. De verstelbaarheid van de topstang en de (rechter)hefstang is zoals je verwacht. Ook de stabilisatie levert weinig verrassingen op. Met twee hulpcilinders van 50 mm doorsnede tilt de hef volgens Landini 4.700 kg. Bij de meting bij Wevers in Swifterbant kwamen we daar ook redelijk in de buurt. Zo'n waarde is voor een trekker in deze vermogensklasse 'modaal'. Het heftraject is met 73 cm voldoende groot. De hef krijgt z'n olie uit de gezamenlijke huishouding van 53 liter voor achterbrug en transmissie. Die bescheiden hoeveelheid is een keer in de 1.000 uren (of eenmaal per jaar) aan vervanging toe. De hoeveelheden en de termijnen van de overige reservoirs zijn eveneens sympathiek: dat houdt samen met normaal betaalbare filters de kosten van het periodiek onderhoud binnen de perken. Dat mag u zien als compensatie voor een kapot portier of een verloren tankdop. De prijzen van die niet-periodieke delen zijn bij Landini namelijk vrij pittig. Gelukkig ligt de tankdop aan een ketting. De Orlandi drievoudige trekhakenset is voldoende praktisch zolang je het zijdelings verstellen van de zwaaiende trek-

haak achterwege laat: de opvulbusjes rond de pennen zijn er bijna niet meer tussen te krijgen. Verder is de onderste snelsluiting van het luchtfilter lastig bereikbaar door de slang van de intercooler die in de weg zit, mist het deksel van het zekeringenkastje in de cabine een schema en zit de gereedschapskist rechts. Tegenover deze relatief bescheiden minpunten staan stevige pluspunten als een motorkap die als één geheel opengaat en makkelijk reinigbare koelers. De inhoud van de dieseltank is met 180 liter voor het meeste werk voldoende.

## Lichte en ruime cabine

De deuropening is voldoende groot, het portier gaat voldoende ver open en ook de handgrepen zijn goed geplaatst. Toch zijn de in- en uitstap niet optimaal, omdat de beweging wat hinder ondervindt van de zitting van de rijdersstoel. Ook is de afstand tussen de treden (29 cm) vrij groot en zit de eerste (op 57 cm) vrij hoog. Eenmaal binnen biedt de cabine voldoende ruimte en meer dan je aan de buitenzijde verwacht. Chauffeur en passagier kunnen goed zitten, maar de kwaliteit van het rijdersmeubel houdt niet over. De geluidsdruk is met 73

## Gebruikerservaring Stinus Jansen in Fochteloo (Fr.): 'Landini wordt ondergewaardeerd'

Akkerbouwer Stinus Jansen is geïnteresseerd in het veredelen van aardappelen en niet zo in het werken met de trekker. Dat laatste besteedt hij graag uit aan voormalig melkveehouder Wim van Burgsteden. Wim (64) komt van oorsprong uit Achterveld en was, zoals hij het zelf zegt, "door en door Fendt". Maar hij kreeg bij Stinus veel waardering voor Landini. "Het is een probleemloze en hardwerkende trekker. Door z'n grotendeels mechanische transmissie krijgt hij veel motorvermogen op de wielen. Hij presteert beduidend meer dan je op grond van z'n grootte en z'n opgegeven pk's verwacht." Stinus (65) vult aan: "Ik ben al



▲ Stinus Jansen (links) en Wim van Burgsteden: 'Landini verdient een beter imago dan dat het merk nu heeft. Het is een betrouwbare en makkelijk te rijden trekker die zijn motorvermogen efficiënt op de grond overbrengt.'

35 jaar trouw aan Landini (en aan dealer Dries in Assen) en heb ook nog een 8880 en een 9880. Als er in al die jaren een reden was geweest om over te stappen op een ander merk, dan had ik het gedaan. Maar die reden is er niet geweest; Landini biedt veel efficiëntie voor z'n geld." Als kleine minpunten noemt Wim de stroef schakelende groepenpook en het 'agressieve' koppelingspedaal. Met het knopje op de versnellingspook is het

een stuk plezieriger koppelen; dat gaat soepeler. Pluspunten van de Landini die Wim zo spontaan noemt zijn de aangename cabine, de kleine draaicirkel en het goede gevoel dat de Perkins-motor weet over te brengen. Wim heeft wel ontdekt dat volgas rijden het verbruik ongunstig beïnvloedt. Hij moet zich daar beheersen. Aan het feit dat intrappen van het gaspedaal betekent dat de handgashendel terugkomt naar stationair, moest hij wennen, maar

het verhoogt bij transport wel de veiligheid. Op die openbare weg weet de Landini met de beladen drieassige landbouwwagen onderweg tussen Fochteloo en Lauwersmeer vrij makkelijk de 45 km/h te halen. Wim merkt dat de climatecontrol 's morgens even moeite heeft z'n balans te vinden, maar vervolgens probleemloos werkt. Het geluidsniveau in de cabine ervaren Stinus en Wim als aangenaam en de in- en uitstap is een kwestie van de juiste slag. Dat de toerenschakeling van de aftakas stroef gaat, beamen ze, maar dat stoort weinig omdat die eigenlijk altijd op 1.000 staat. De rijafhankelijke schakeling wordt niet gebruikt. De hef-

kracht is ruim voldoende voor de drieschaarwentelploeg en het pakket frontgewichten van 320 kg zit er altijd aan. De draaiknop voor diepte mag van Wim wel wat zwaarder gaan. Hij verdraait te makkelijk als je er per ongeluk tegenaan stoot. Importeur Vormec zorgde bij aflevering voor een buitenbediening van hef en aftakas op zowel het linker- als het rechterpatbord. Dealer Dries zorgde ervoor dat Wim en de Power Mondial 115 prijken op de Landini-kalender.

## Kosten per draaiuur

Kosten per draaiuur over een periode van acht jaar bij gem. 500 draaiuren per jaar van geteste versie

Aanschafwaarde excl. btw	57.790
Restwaarde na 8 jaar 30%	17.337
Afschrijving totaal	40.453
Afschrijving per jaar	5.057
<b>Afschrijving per draaiuur</b>	<b>10,11</b>

Renteverlies: 5% van gem. geïnvesteerd vermogen (57.790 + 17.337) : 2 = 1878 per jaar	
<b>Per draaiuur</b>	<b>3,76</b>

Verbruik per uur: 60% van gemiddeld verbruik in l/h van maximumvermogen en maximumkoppel = (24,8 + 16,6) : 2	
<b>Dieselskosten per draaiuur</b>	<b>12,42</b>

Stalling/verzekering: 2% van nieuwwaarde	
<b>Per draaiuur</b>	<b>2,31</b>

Reparaties 2,5% van nieuwwaarde	
<b>Per draaiuur</b>	<b>2,89</b>

Periodieke onderhoudskosten: filters, olie en koelvloeistof	
<b>Per draaiuur</b>	<b>1,06</b> +

<b>Totale kosten per draaiuur</b>	<b>32,55</b>
-----------------------------------	--------------

dB(a) bij volgas voldoende laag. Die decibellen nemen wel bovengemiddeld toe bij gebruik van de ventilator en/of bij het openen van de voor- of achterraut en/of van het dakluik. Dat die voorruit te openen is, en ook voldoende ver, is handig in de schuur. Het neemt eventuele hinderlijke reflectie weg. De zijruiten kunnen niet open (want die zijn er niet) en de achterraut maar beperkt. Verwarming, ventilatie en airco zijn echter goed op hun taak berekend. Die verdikking in de achterzijde van het dak is z'n geld wel waard. De richtingaanwijzer is bij hogere toerentallen en/of gebruik van de ventilator slecht tot niet hoorbaar. De hendel komt ook niet uit zichzelf terug. Gelukkig zijn de controlelampjes wel goed zichtbaar. Ook het zicht rondom is goed en er is een praktische binnenspiegel. De cabine is in ruime mate voorzien van goede en goed verstelbare werkklampen en ook beide ruitenwissers doen hun werk naar behoren. Bij de buitenspiegels lijkt het erop dat de vorm meer aandacht kreeg dan de functionaliteit.

## In het kort

De Landini Powermondial is een 'mechanische' trekker, die in grote lijnen en zonder poespas doet wat hij doen moet. De enige tastbare elektronica is de EHR. Pluspunten van deze 81 kW sterke Italiaan uit het huis Argo zijn z'n ongecompliceerdheid (de toerenschakeling van de aftakas uitgezonderd), z'n veelzijdige transmissie, de drietoerige aftakas met rij-afhankelijke schakeling, z'n alleszins acceptabele cabine en z'n prima

## Cabine & Comfort

Voldoende ruimte (ook voor een rijder), een lage geluidsdruk bij gesloten ruiten en een goede regeling van het comfort zijn belangrijke kenmerken. Werkklampen zijn ruim aanwezig en het rondomzicht is goed. De buitenspiegels geven geen reden tot enthousiasme.



wendbaarheid. De minpunten van deze vlot ogende blauwe Italiaan zitten in het bovengemiddelde verbruik en in de stugge groepschakeling van de transmissie. Met z'n ruim 4 ton zonder frontgewichten (4.120 kg om precies te zijn) is de Powermondial 115 qua gewicht een middenmoter. Met 420 kg frontballast draagt elk van de assen de helft van het totaal en dat is een goede gewichtsverdeling. Gerelateerd aan z'n vermogen en dan zonder frontballast is de Powermondial met 4,13 meter een vrij lange trekker. Met een prijs in de uitvoering zoals getest van 841 euro per kW aftakasvermogen zit de 115 weliswaar aan de sympathieke kant van gemiddeld, maar niet zo gunstig als je spontaan verwacht. Als de trekker goed is ingelopen en dan zo'n 72 kW aan de aftakas genereert, wordt de prijs per kW uiteraard een stukje lager. **LM**

## Voor en tegen

### Plus

- + mechanisch en voorspelbaar
- + zeer kleine draaicirkel
- + veel keuze transmissie
- + goede cabine
- + standaard rij-afhankelijke pto

### Min

- hefkracht en hydrauliek modaal
- verbruik aan de hoge kant
- lastige schakeling groepen en pto
- geen 'elektronisch' arbeidsgemak

◀ De motorkap gaat als één geheel open en de koelers zijn goed bereikbaar voor reinigingswerk.