

LA IMPORTANTE RENOVACIÓN DE SU ESTRATEGIA EMPRESARIAL SE DIRIGE CON ESPECIAL INTERÉS HACIA TRACTORES DE ALTA POTENCIA

Deutz-Fahr presenta sus nuevas series 6 y 7 de tractores de alta potencia

Los días 26, 27 y 28 de agosto tuvo lugar en Berlín la presentación internacional de las nuevas series 6 y 7 de tractores Deutz-Fahr, tanto a clientes (el primer día) como a la prensa internacional (los dos últimos). Acudieron alrededor de 1.200 personas, 140 de las cuales procedían de la Península Ibérica (España y Portugal), mayoritariamente clientes.

Pilar Barreiro.
LPF_TAGRALIA.

En la conferencia de prensa, Lodovico Bussolati, CEO del grupo Same Deutz-Fahr; Rainer Morgenstern, director ejecutivo del grupo Same Deutz-Fahr para Alemania, y Stephan Bissinger, responsable de producto de tractores de la marca Deutz-Fahr, detallaron la progresión al alza de la actividad económica de la empresa, la decidida apuesta por el desarrollo de productos con un mayor énfasis en las soluciones propias de ingeniería (*insourcing*), así como en la



ampliación de mercados a través de la compra de nuevas empresas (como la china Shandong Chaglin), o acciones comerciales conjuntas (*joint ventures*).

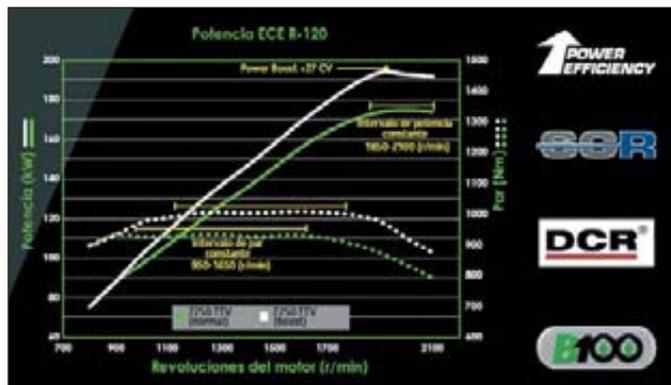
En las pruebas de campo, Deutz-Fahr en combinación con

Kverneland pusieron a disposición de los asistentes una amplia variedad de tractores y aperos de gran capacidad de trabajo (vertederas, abonadoras, pulverizadores, remolques autocargadores, sembradoras neumáticas a cho-

rrillo y monograno de hasta 12 m, etc.) muchos de ellos con sistemas de comunicación Isobus para poner de manifiesto la potencialidad de esta tecnología en la aplicación de estrategias de agricultura de precisión y sistemas de gestión integrada de las explotaciones. Los asistentes pudimos manejarlos a discreción para valorar su potencial.

FIGURA 1

Curvas de respuesta ECE R-120 en el modelo 7250 con y sin Power Boost.



Deutz-Fahr en clave económica

En la conferencia de prensa del día 27 de agosto, se hizo referencia en primer lugar a la existencia de una Europa de dos velocidades: la del sur (España, Portugal, Italia y Grecia) en un entorno económico negativo a corto plazo con dificultad de acceso a financiación crediticia, frente a la Euro-

pa Central y del Este en expansión aunque con una velocidad de ascenso contenida, así como unas expectativas reducidas en EE.UU por la intensa sequía. Los elevados precios del cereal y otros cultivos, sin embargo, suponen una nota positiva a considerar, mientras que a medio y largo plazo las expectativas son positivas debido al crecimiento de la población mundial, y a los cambios de hábitos en la alimentación en países emergentes.

El grupo Same Deutz-Fahr (con un total de 2.961 empleados en la actualidad) ha mostrado un cambio de tendencia espectacular en su facturación, que ha pasado en un mínimo de 855 millones de euros en 2010, a 1.115 millones de euros en 2011, o una previsión de 1.140 millones de euros en 2012. Los ingresos proceden en la actualidad en un 22% de las ventas en Alemania, 15% de Italia, 12% de Francia, y un 5% de España. Las ventas esperadas de tractores en 2012 se sitúan en 27.897 unidades (frente a 27.591 en 2010), en motores 21.086 unidades (frente a 20.599 en el año anterior), 530 cosechadoras (frente a 475 de 2010) y 21.116 transmisiones (19.515 en 2010). Aunque el número de tractores no ha aumentado significativamente, sí lo ha hecho la facturación, debida a las características técnicas de los tractores vendidos, que solo en potencia han experimentado un incremento cercano al 40% desde el año 2000, con un 50% de los tractores vendidos con transmisión continua en el rango 107-220 CV en la actualidad.

Deutz-Fahr muestra una progresión espectacular en sus inversiones en desarrollo que han pasado de 15 millones de euros en 2010 (año de mínima facturación) a 46 millones en 2012, con la previsión de alcanzar 56 millones de euros en 2016. La fábrica de cosechadoras Zupanja (Croa-



Más de 1.200 personas acudieron a la presentación de las nuevas series 6 y 7 de Deutz-Fahr.

cia) ha experimentado mejoras en su línea de producción que derivarán en un incremento de producción esperado del 70% en 2013 frente a 2011, y se verifica la enorme importancia de la fabricación de transmisiones con una apuesta por soluciones propias en el rango de potencias de 190 a 220 CV. Otra de las inversiones significativas es la del centro de excelencia de Lauingen (Alemania) rebautizado como centro de competencia para tractores de alta potencia con una inversión prevista de 53 millones de euros entre 2011 y 2015.

Deutz-Fahr serie 7

Características técnicas

Los tractores de la serie 7 (con rango de potencias de 224, 245 y 263 CV para los modelos

7210, 7230 y 7250 respectivamente) están dirigidos a grandes agricultores y empresas de servicios con elevados requerimientos en tareas de transporte y aperos accionados (como empacadoras de grandes dimensiones). Disponen de un motor Deutz de 6,1 l (6 cilindros) con 4 válvulas por cilindro e inyectores en posición central, turbo-compresor con válvula by-pass (*waste gate*) regulada electrónicamente de manera que se mantenga la presión de sobrealimentación constante, sistema Deutz common rail (DCR) de alta presión (2.000 bar), y reducción catalítica selectiva de los gases de escape (SCR). La gestión del motor ofrece un control adicional de sobrepotencia (Power Boost) que permite de forma automática obtener una doble curva de respuesta: para condiciones normales o

periodos con altos requerimientos de potencia (incremento de hasta 27 CV de potencia en el modelo 7250).

La transmisión continua TTV y el sistema de gestión conjunta motor-transmisión determinan la elevada eficiencia energética pudiendo seleccionarse el nivel de prioridad entre potencia y consumo mediante un potenciómetro situado en el reposabrazos del asiento. Estos tractores están preparados para velocidades de transporte de 60 km/h, y en su defecto emplean bajos y muy bajos regímenes de motor (1.695 rpm y 1.357 rpm) para desplazamientos a 50 y 40 km/h respectivamente, de manera que el consumo se reduce significativamente (el fabricante no aporta valores de referencia y no hay ensayos de la DLG disponibles en el momento actual).

En la **figura 1** pueden observarse las curvas de respuesta ECE R-120 en el modelo 7250 con y sin Power Boost resultando un amplio rango de par constante para regímenes de motor entre 950 y 1.650 rpm, y una potencia máxima del motor a 1.900 rpm.

El motor Euro 3b/Tier 4 interim (que puede funcionar incluso con biodiésel 100%) han sido rediseñados desde el punto de vista de la refrigeración incrementando la aireación desde el capó para facilitar la entrada de aire exterior lo que permite optimizar las di-



Agrotron TTV con vertedera semisuspendida reversible de cinco cuerpos.

mensiones de los radiadores, con un acceso muy sencillo para el mantenimiento como se observa en la imagen, pues la amplia apertura frontal del capó evita la necesidad de desmontar paneles laterales, y permite incluso acceder al filtro del aire desde el suelo; los tractores de la serie 7 disponen de un depósito de gasóleo de 435 litros y 50 litros de Ad Blue (duplicado respecto al consumo esperado), con autonomía para dos días de trabajo intensivo.

El sistema hidráulico del tractor cuenta con dos circuitos independientes: una bomba de caudal variable de 44 l/min para la dirección y el sistema interno del tractor (capacidad de elevación trasera y frontal de 10.000 kg y 5.000 kg respectivamente), y una segunda bomba de centro cerrado (Load Sensing, 160 l/min) para los mandos externos traseros (4 de serie y opcionalmente hasta 7) y frontales (2 opcionales), junto con la conexión directa de máximo caudal y pilotaje externo (Power Beyond) especialmente pensada para aperos que disponen de su propio circuito hidráulico controlado, de manera que se reduce significativamente el calentamiento del aceite.

El tractor dispone de tres modos de trabajo: gestión automática de la velocidad de avance (dos velocidades de cruce), gestión automática de la toma de fuerza (con posibilidad de almacenar dos regímenes de motor preseleccionados), y modo manual. La tdf (540/540E/1.000/1.000E con accionamiento modulado electrónicamente) dispone de un pulsador automático de manera que se desactiva cuando el elevador trasero alcanza un valor preseleccionado, facilitando los virajes. Adicionalmente, la gestión de cabezales (Comfort Tip) permite almacenar hasta catorce funciones distintas (en número ilimitado) relacionadas con todos los subsistemas del tractor, mandos externos del hidráulico incluidos,

FIGURA 2
Evolución de los mandos de cabina desde 2001.



algunas de ellas programables en tiempo o desplazamiento, y puede integrarse con el sistema de guiado (Agrosky).

La configuración del tractor ha sido completamente rediseñada en combinación con la empresa de diseño italiana Guigiaro (que también ha trabajado con el grupo Volkswagen) para dotarlos de una mayor ergonomía y seguridad. Destaca en ellos el diseño de la cabina Maxivisión (totalmente acristalada) con suspensión activa, y un brazo de mandos evaluado durante su diseño por un amplio grupo de clientes (Focus Group de muy distintos intereses y medidas biométricas), que aglutina todas las funciones del tractor (motor, toma de fuerza e hidráulico), y gira con el asiento para mayor comodidad. La **figura 2** muestra la evolución de los mandos de

cabina desde 2001.

En los tractores de la serie 7, también se han modificado las aletas y guardabarros para alojar a una menor altura los mandos de accionamiento del elevador hidráulico, mandos externos y toma de fuerza, y se han incorporado espejos retrovisores partidos que evitan la presencia de ángulos muertos en operaciones de transporte con remolque.

El tractor dispone de dos monitores: uno de serie de reducidas dimensiones para trabajo en continuo (situado en una de las columnas laterales de la cabina), y opcionalmente el i-monitor Isobus de 12 pulgadas que garantiza la conectividad con aperos externos en aplicaciones de agricultura de precisión y facilita la programación de todas las funciones del tractor.



Segadora rotativa de alta capacidad de trabajo (10 m aprox).

Desde el punto de vista de la seguridad destaca el nuevo sistema de frenada (Booster Brake System) al eje delantero que sorprende por la rapidez de respuesta (deja el tractor clavado), que para tractores de 60 km/h incluye además frenos de disco externos en el mismo eje. También monta el freno de estacionamiento electrónico (Parkbrake) y el dispositivo Trailer Strecth, que permite desde el pedal del freno gestionar la válvula del remolque sin actuar sobre los frenos del tractor de manera que tractor y remolque se gestionan de forma independiente manteniendo un elevado control en condiciones de pendiente agresiva.

Otro detalle es la centralización de los mandos de accionamiento del sistema de luces del tractor que puede ser activado o desactivado conjuntamente previa selección, con tiempos de retardo a la desconexión programables (Follow me) muy útil si se precisa luz después de abandonar el tractor. El interruptor eléctrico centralizado en el exterior del tractor con un retardo de 5 minutos garantiza la desconexión eléctrica cuando el tractor no está en uso.

Prueba en campo

El día 28 de agosto se pudieron probar en campo los tractores de la serie 7. Tras unas acertadas explicaciones de Javier Seisedos, director general de la filial española, y de Juan Marín, responsable del departamento de Desarrollo y Comunicación, fui capaz de programar los distintos modos de funcionamiento y las secuencias de cabecera sin gran dificultad. La transmisión continua TTV y los sistemas de gestión automáticos hacen que los comienzos sean muy intuitivos, de manera que uno puede ir ganando experiencia poco a poco, y asumir la oferta tecnológica paulatinamente (repetí tres veces). Se debe evitar en lo posible el manejo en modo manual

pues reduce drásticamente la eficiencia energética.

Deutz-Fahr serie 6

Características técnicas

La serie 6, que sustituye a la Agrottron M, dispone de seis modelos entre 150 y 190 CV, incluyendo dos de cuatro cilindros: 6150.4 y 6160.4, que son más cortos y con menos batalla y, por tanto, con mayor maniobrabilidad. El motor Deutz, que procede de la división de camiones de la empresa, también dispone de 4 válvulas por cilindro, y trabaja en una presión de inyección inferior a la serie 7 (DCR 1600 bar), con control electrónico del turbo compresor a través de la mencionada válvula *waste gate*. Dispone igualmente de tratamiento de gases de escape con tecnología SCR (depósito de combustible de 320 l y



Kverneland realizó una presentación del uso de Isobus en sus equipos como apuesta decidida de futuro.

de 35 l para Ad Blue) y puede trabajar con biodiésel 100%. No dispone de Power Boost, por lo que la curva de motor es única.

Por defecto, la transmisión es powershift 24+24, con cuatro cambios bajo carga en seis grupos (24 marchas), y opcional-

mente un selector manual para la superreductora que multiplica algunas de las combinaciones anteriores (las cuatro gamas más bajas) hasta alcanzar las dieciséis marchas restantes en ambos sentidos (40+40 en total). Puede contratarse la versión Full powers-

hift que ejecuta el cambio automáticamente en el rango de las cuatro marchas bajo carga, o la versión con cambio continuo TTV (cuya cabina es más parecida a la de la serie 7).

La gestión de la transmisión powershift emplea válvulas proporcionales en la conexión (se nota) y es adicionalmente suave pues el dispositivo Sense-Shift permite que las velocidades bajo carga se adapten cuando se cambia de gama manualmente. Resulta prácticamente innecesario pisar el pedal del embrague, ya que la palanca del inversor no lo requiere, y el botón de desconexión del motor en la palanca de gamas lo hace innecesario, reduciendo el mantenimiento. Esto también facilita y suaviza el cambio además de hacerlo más rápido. Se puede seleccionar la sensibilidad del inversor desde la mis-



X30 Fácil de manejar

Pantalla X30 - Control total en múltiples ventanas al mismo tiempo

Arrastra y Suelta: Única pantalla del mercado con diferentes soluciones de Agricultura de Precisión manejada con un solo dedo. Pantalla X30 todo-en-uno, guiado visual con barra de luces integrada, autoguiado, pulverización, abonadoras, entrada ISO BUS, visualización de área tratada, gestión de datos, plantación, y mucho más ...

Pídale a su distribuidor Topcon una demostración del Sistema 350 con la nueva pantalla X30. Vea lo fácil y rápido que un simple toque se convierte en precisiones y resultados espectaculares en el campo.

Sistema 350 con dirección eléctrica AES-25 opcional



TOPCON
Precision Agriculture

www.topconpa.com

ma palanca con el dispositivo Sense Clutch de manera que la respuesta sea más o menor rápida a demanda del usuario. Dispone de una velocidad de cruceo programable. En el modelo P equivalente al anterior Profiline está además disponible el mando Power Com que permite la gestión integral del tractor y el cambio dentro de las gamas, y aporta además el control de cuatro mandos hidráulicos externos en la parte trasera ampliables a siete, con un doble circuito hidráulico (44 l/min para la dirección + 120 l/min de centro cerrado, load sensing para el elevador y los distribuidores) de serie.

La serie 6 también dispone de un botón para la desconexión

automática de la toma de fuerza (540/540E/1.000/1.000E) al elevar el hidráulico (con control electrónico), muy útil en los virajes con aperos accionados suspendidos. Puede programarse una amplia variedad de tareas en la gestión de cabeceras.

Como en la serie 7, el sistema hidráulico interno y externo son independientes, en este caso con 44 l/min y 84 l/min respectivamente, y una capacidad de elevación en el tripuntal trasero de 9.200 kg, y de 3.800 kg en el delantero.

Desde el punto de vista de la seguridad cabe destacar la suspensión del eje delantero (también de serie en la serie 7) y el sistema de servofreno que nos ofrece



Agrotron TTV 430 con pulverizador de 20 metros de ancho de trabajo.

una velocidad de respuesta muy elevada (volvemos a comprobar que el tractor se clava si es necesario). Se dispone de mandos de conexión para la toma de fuerza y el elevador hidráulico, en el guardabarros trasero.

La principal característica de este tractor es que se puede contratar con muy diverso equipamiento en función de las necesidades del usuario, con la consiguiente reducción de precio.

Prueba en campo

La sensación en la conducción es de gran suavidad, con una capacidad de automatización de tareas suficiente para una mayoría de usuarios, claro que

cuando se prueba una transmisión continua la toma de decisiones puede llevar a un cambio en el estilo de trabajo, lo que en la teoría del caos se denomina una bifurcación.

A modo de conclusión

Deutz Fahr ha realizado una gran apuesta de renovación de la estrategia empresarial, promoción e internacionalización desde 2010, siendo el sector de los tractores de alta potencia un área de especial interés (se espera que presenten un tractor de 440 CV este año en Agritechnica para comercializarlo en 2014), aunque la situación de la Europa mediterránea es delicada.

En esta competición por espacios de mercado, la apuesta parece ser una combinación de equipamiento flexible para atraer y satisfacer múltiples perfiles de cliente con variada disponibilidad económica, combinado con la demostración en campo de la efectividad del equipamiento tecnológico avanzado como la transmisión continua TTV, la gestión electrónica conjunta motor-transmisión, la programación de tareas en cabecera o la compatibilidad con el equipamiento de agricultura de precisión que emplea Isobus como marco de referencia. ●



Deutz-Fahr 6180 con sembradora monograno de 12 m de ancho de trabajo.



Vista frontal de la sembradora monograno en modo transporte.