

FIMA

NOVEDADES TÉCNICAS
TECHNICAL NOVELTIES



 **FERIA
ZARAGOZA**

TENDENCIAS FIMA 2020

Las grandes ferias internacionales dedicadas a la maquinaria agrícola son utilizadas por los fabricantes para poner en el mercado sus productos más innovadores, marcando las tendencias que se esperan en el futuro próximo.

Este año se han presentado al Concurso 120 máquinas/equipos de las que se han seleccionado 41, de las cuales 5 se incluyen como “Novedad Técnica Sobresaliente”. En las Bases del Concurso se establecen tres categorías: “Tractores, máquinas autopropulsadas y energía”, “Máquinas accionadas e instalaciones fijas y móviles” y “Soluciones de gestión agronómica”.

Las tendencias observadas se pueden resumir como sigue:

- En los tractores de máxima potencia se incorporan transmisiones IVT electro-mecánicas, junto a la posibilidad de suministrar energía eléctrica de alta potencia a remolques y máquinas accionadas. También se ofrece la posibilidad de accionamiento de máquinas con generación de energía eléctrica de alta potencia a partir de la toma de fuerza de los tractores
- Mayor atención de los fabricantes a los tractores especializados mejorando sus sistemas de suspensión y la posibilidad de dirección en las ruedas del eje trasero. Se incluyen sistemas para automatizar su trabajo sobre el viñedo.
- Nuevos diseños de neumáticos para reducir la compactación del suelo en los que se incluyen sensores para el control continuo de presión y temperatura, así como nuevas opciones de bandas de goma para trabajar en suelos blandos, y ejes para máquinas remolcadas que permiten el cambio de la anchura de vía.
- En los grandes equipos para la recolección se introducen sistemas de control automático de la potencia de los motores en función de la cantidad de cosecha, y se utilizan sensores para controlar la biomasa por delante de la máquina. En algunos modelos se sustituye el volante de dirección por un joystick.
- En los aperos para el trabajo del suelo se automatizan las regulaciones de forma que se pueden hacer desde el puesto de conducción utilizando el sistema ISOBUS. Además, se desarrollan modificaciones en los discos de las sembradoras para poder trabajar a mayor velocidad.
- En las abonadoras de proyección se introducen sistemas para mejorar la uniformidad de distribución en las condiciones de campo. Como alternativa se vuelve a las abonadoras neumáticas con dosificadores controlados eléctricamente para cada una de las salidas.
- Especial atención reciben los equipos de aplicación para controlar la deriva. Se incluyen sistemas con inyección directa de materias activas, y también con la sustitución de los fitosanitarios por el ozono. Las válvulas para el control de la aplicación, incluso en equipos de pequeñas dimensiones, se generalizan para todos los fabricantes.



- En la oferta comercial de muchos fabricantes se introducen las boquillas pulsantes que, unidas a la detección de imágenes RGB, abren el camino a la aplicación selectiva de fitosanitarios.
- Para reducir las emisiones de gases con efecto invernadero en los equipos para la distribución de abonos orgánicos se aumenta la oferta de dispositivos de barras que se pueden adaptar a las cubas en servicio. También se ofertan barras con sistemas de tornillo sinfín que minimizan las obstrucciones.
- Para la automatización de instalaciones de riego se ofertan plataformas con válvulas autónomas inalámbricas bidireccionales unidas a la “nube”. También filtros automáticos controlados por bluetooth.
- Para el accionamiento de las empacadoras para grandes pacas se introducen sistemas para amortiguar las vibraciones que afectan al conductor. También cajas de transmisión de dos velocidades entre la toma de fuerza y el volante de la empacadora para reducir la demanda de potencia en el arranque, y nuevos anudadores que mejoran la resistencia en el atado de la paca. Se ofrecen mejoras de los sistemas de recogida y carga de las pacas.
- Se generaliza la oferta comercial de los sistemas de control de máquinas a distancia, de diagnóstico remota y de documentación digital, y se abre el camino para los sistemas de “soporte a la decisión”.
- La oferta incluye la posibilidad de acceder a datos multiplataforma de los diferentes fabricantes. También se dispone de terminales que permiten adaptar aperos y máquinas antiguas al sistema de control ISOBUS.
- Llegan al mercado agrícola nuevos sensores que utilizan la espectroscopia de resonancia magnética nuclear para el análisis de componentes.
- En todo lo que se relaciona con componentes y repuestos, se ofrecen plataformas que facilitan su selección, incluida la búsqueda por imagen de componentes de los que no se disponen de referencias.

Luis Márquez Delgado
Dr. Ing. Agrónomo
Pte. Comité de Novedades Técnicas de FIMA 2020

FIMA 2020 TRENDS

The leading international agricultural machinery shows are used by manufacturers to launch their most innovative products onto the market, setting the trends that are expected in the near future.

This year 120 machines/equipment have taken part in the Competition, of which 41 have been selected and 5 have been rated as an “Outstanding Technical Innovation”. The Competition rules and regulations establish three categories: “Tractors, self-propelled machines and energy”, “Driven machines and permanent and mobile installations” and “Agricultural Management Solutions”.

The trends observed can be outlined as follows:

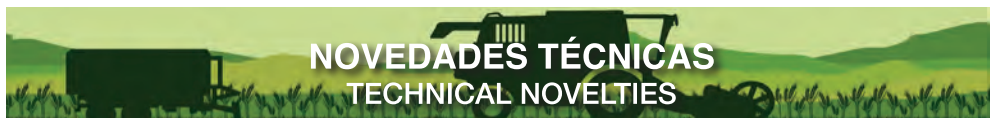
- Top-power tractors incorporate electromechanical IVT transmissions and the possibility of high-power electrical energy supply to trailers and driven machines. There is also the option of running machines on high-power electrical energy generated by the tractor PTO.*
- Greater focus on specialised tractors, with manufacturers also improving suspension systems and incorporating rear wheel steering. There are also systems for automating vineyard operations.*
- New tyre designs that reduce soil compaction, including sensors for continuous pressure and temperature control; new rubber track options for work on soft terrain and axles on towed machines that allow the track width to be changed.*
- Large harvesters include automatic systems for controlling engine power according to harvest quantities and sensors to monitor biomass in front of the machine. In some models the steering wheel is replaced by a joystick.*
- In the area of soil cultivation, implement settings can be automatically controlled from the driver’s cab via the ISOBUS system. Seed drill discs are also modified to achieve greater working speeds.*
- Fertiliser sprayers with systems to improve uniform distribution in field conditions. As an alternative there is the return to pneumatic spreaders with electrically controlled dosing for each outlet.*
- Greater focus on drift control in spraying equipment. Systems with direct injection of active substances are incorporated as well as systems that replace phytosanitary products with ozone. In general, all manufacturers now include application control valves even for small-sized machinery.*
- The range of commercial products presented by many manufacturers incorporates pulsating nozzles that, together with RGB image detection, open up the way for selective application of phytosanitary products.*



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES

- *To reduce greenhouse gas emissions in organic fertilizer spreading equipment, there is a broad range of boom devices on offer which can be adapted to tanks already in service. In addition booms with endless screw systems that minimise the risk of blockage are presented.*
- *Platforms with autonomous wireless two-way valves connected to the “cloud” for automating irrigation facilities, and automatic filters controlled by bluetooth.*
- *In big baler operation there are systems to damp vibrations affecting the driver, as well as two speed gearboxes between the power take-off and the baler flywheel to reduce start up power demand. New knotting machines improve the strength of bale binding, together with improvements in systems for collecting and loading bales.*
- *There is a broader commercial range of remote control, remote diagnosis and digital documentation systems for machinery and opening up the way to decision support systems.*
- *The offer includes the possibility of accessing multi-platform data of different manufacturers. There are also terminals that allow older implements and machines to be adapted to the ISOBUS control system.*
- *New sensors using nuclear magnetic resonance spectroscopy to analyze components have arrived on the agricultural market.*
- *There are also platforms for all aspects of components and spare parts, facilitating selecting and searches using component images when references are not available.*

Luis Márquez Delgado
PhD in Agricultural Engineering
President of FIMA 2020 Technical Innovations Committee



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES

En Zaragoza, y siendo las 14.00 horas, del día 17 de diciembre de 2019, y en el recinto de la Feria de dicha ciudad, se reúne el Jurado que ha de juzgar el Concurso convocado por FIMA 2020 de “NOVEDADES TÉCNICAS” presidido por D. Luis Márquez Delgado, y formado por los señores: D. Javier Bueno Lema, D. Eugenio Cavallo, D. Emilio Gil Moya, Dña. Carmen González Círia, Dña. Carmen Jarén Ceballos, D. Juan Mora-Figueroa Gayán, D. Juan Sagarna, D. Fernando dos Santos, D. Luis Sanz Tejedor, D. Mariano Suárez de Cepeda, D. Francisco Javier López Díez, D. Jesús Vázquez Minguela y D. Pedro Arnal Atarés que actúa como Secretario.

Ateniéndose a las bases del Concurso que establecen premiar a las máquinas, o los sistemas, que ofrecen nuevas funciones, o mejoran los procedimientos establecidos en relación a su importancia práctica, avances relativos a la economía en el trabajo, mejora de la situación energética o ambiental, o mejora de las condiciones de trabajo o sobre la seguridad del mismo, hacen constar el acuerdo de:

OTORGAR:

In Zaragoza, on 17th December 2019, at 14:00 hours, the Jury that is to judge the “TECHNICAL INNOVATIONS” Competition convened by FIMA 2020 meets at the Exhibition Centre of said city. The jury is chaired by Mr. Luis Márquez Delgado, and formed by Mr. Javier Bueno Lema, Mr. Eugenio Cavallo, Mr. Emilio Gil Moya, Mrs. Carmen González Círia, Mrs. Carmen Jarén Ceballos, Mr. Fernando dos Santos, Mr. Juan Mora-Figueroa Gayán, Mr. Juan Sagarna, Mr. Luis Sanz Tejedor, Mr. Mariano Suárez de Cepeda, Mr. Francisco Javier López Díez, Mr. Jesús Vázquez Minguela and Mr. Pedro Arnal Atarés, the latter acting as Secretary.

In accordance with the Contest regulations that establish the award of prizes for those machines or systems that provide new functions or improve established procedures in relation to their practical importance, advances in terms of work economy, improvements in the energy or environmental situation or improvements in working conditions or work safety, the Jury states its decision to:

GRANT



NOVEDAD TÉCNICA SOBRESALIENTE OUTSTANDING TECHNICAL INNOVATION

- a) En la categoría de tractores y máquinas autopropulsadas y energía
In the category of tractors and self-propelled machines and energy



JOHN DEERE IBÉRICA, S.A.
Madrid (España – Spain)

eAutoPowr - Transmisión infinitamente variable mecánico-eléctrica y sistema de tracción inteligente e8WD con Joskin

Transmisión infinitamente variable multimodo, con división de potencia electromecánica y generación de potencia eléctrica, que permite su utilización en el propio tractor (onboarding) o por parte de un apero electrificado (offboarding). John Deere y Joskin han trabajado conjuntamente para demostrar una solución de alta productividad basada en un sistema de tracción asistida para la aplicación de estiércol líquido. La transmisión infinitamente variable eAutoPower sustituye los módulos hidrostáticos con un módulo electromecánico que proporciona hasta 100 kW de potencia eléctrica en forma de corriente continua (DC) de 700 V o de corriente alterna (AC) trifásica de 480 V para varias aplicaciones y aperos.

John Deere eAutoPowr infinitely variable electromechanical transmission and e8WD smart traction system with Joskin

Multi-mode infinitely variable transmission, with electromechanical power split and electric power generation, allowing its use in the tractor itself (onboarding) or by electrified implements (offboarding). John Deere and Joskin have worked together to come up with a highly productive solution based on a traction assist system for liquid manure application. The eAutoPower infinitely variable transmission replaces hydrostatic modules with an electromechanical module that delivers up to 100kW of electric power in the form of 700 V direct current (DC) or three-phase 480 V alternating current (AC) for several applications and implements.



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES



**SAME DEUTZ-FAHR IBÉRICA, S.A. – SAME
Madrid (España – Spain)**

Sistema de dirección en ruedas traseras para tractores Frutteto CVT ActiveSteer

Tractor viñero del tipo 2+2 RM con transmisión CVT y cuatro ruedas directrices. Con el control de la dirección en la posición normal se comporta como la de un tractor convencional girando las ruedas del eje delantero. Admite la posición proporcional en la que a la vez de girar las ruedas del eje delantero lo hacen las del trasero en sentido contrario, lo que reduce el radio de giro; también admite la proporcionalidad retardada de algunos segundos en las ruedas del eje trasero (para trabajar con aperos arrastrados) y la dirección con las ruedas del eje delantero y trasero girando en el mismo sentido para conseguir un desplazamiento lateral. Dispone de una transmisión CVT simplificada para tractores compactos (hidro-mecánica/planetario sumador) y el puente delantero es suspendido con ruedas independientes.

Frutteto CVT ActiveSteer rear wheel steering system for tractors

2+2 RM type vineyard tractor with CVT and four-wheel drive. With the steering control in the usual position it acts like a conventional tractor turning the front axle wheels. It allows a proportional position in which instead of turning the front axle wheels it also turns the rear axle wheels in the opposite direction which reduces the turning radius; it permits a delayed proportionality of a few seconds on the rear axle wheels (for working with towed implements) and steering with the front and rear axle wheels turning in the same direction for lateral movement. It has a simplified CVT for compact tractors (hydro-mechanical/summing planetary) and the front axle is suspended with independent wheels.



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES



NOVEDAD TÉCNICA TECHNICAL INNOVATION



ADR GEPLASMETAL, S.A.U.

Zaragoza (España – Spain)

Eje de vía extensible Variotrac

El montaje en remolques y máquinas arrastradas de este eje de vía extensible da más estabilidad, se adapta al camino y compacta menos el suelo agrícola. Entre sus características se encuentran: Buje y rodamientos para una carga útil de hasta 14 t. Estructura construida con elementos de alta rigidez. Bulones roscados que facilitan el montaje/desmontaje y su mantenimiento. Variación hidráulica de la vía accionada directamente desde el interior del tractor. Retenes de baja fricción y alta capacidad de carga. Opción de diferentes equipos de frenos. Equipado con un sistema integrado de inflado / desinflado en la mangueta.

Variotrack extendable axle track

Mounting this extendable axle track on trailers and towed machines affords greater stability, it adapts to the lane and causes less compaction of agricultural land. Its features include: Hubs and bearings for a useful load of up to 14 t. Structure built with high-rigidity components. Threaded pins to facilitate mounting/dismantling and maintenance. Hydraulic track variation actuated directly from inside of tractor. Low-friction, high load capacity seals. Option of different brake units. Equipped with integrated inflating/deflating system in the steering knuckle.

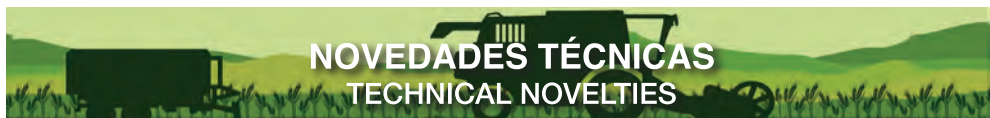


AGCO IBERIA, S.A. – FENDT

Madrid (España – Spain)

Sistema automático de control de aperos para la viña en tractores Fendt 200 V Varío. Desarrollo conjunto de Fendt con Braun Maschinenbau GmbH

Desarrollado conjuntamente entre Fendt y Braun, el láser detecta el contorno del suelo, las vides, las estacas, etc. El giroscopio captura la posición 3D del tractor. La información del sistema RCP de Braun se transfiere mediante la interfaz ISOBUS a Fendt 200 V Varío. El tractor ejecuta comandos de dirección y conduce automáticamente en el medio de las filas de vid. La información del sistema Braun VPA se transmite a dispositivos entre ejes. Los aperos de trabajo izquierda y derecha se controlan de forma independiente en altura y anchura. Posición del apero óptima para poder aproximar a las cepas de manera precisa. Válvula de dirección preparada del lado del tractor con Interfaz ISOBUS. Los componentes de la combinación del dispositivo también se pueden usar individualmente o en otras combinaciones.



Automatic control system of vineyard implements for removing weeds on Fendt 200 V Vario – Braun

Jointly developed by Fendt and Braun, the laser detects the contour of the ground, vines, stakes, etc. The gyroscope picks up the 3D position of the tractor. The information from the Braun RCP system is transferred by ISOBUS interface to the Fendt 200 V Vario. The tractor performs the steering commands and drives automatically between the rows of vines. The information from the Braun VPA system is transferred to implements between axles. The implements on the right and left are controlled independently in height and width. The positioning of implements is optimal to allow an ideal approach to the vines. Steering valve on tractor side with ISOBUS Interface. The components of the implement combination can also be used individually or in other combinations.



AGCO IBERIA, S.A. – FENDT

Madrid (España – Spain)

IDEALDrive - Joystick en el reposabrazos que sustituye al volante en las cosechadoras de granos Fendt Ideal

El volante estándar es reemplazado por un joystick en el reposabrazos del lado izquierdo del asiento. La columna de dirección se elimina completamente. El joystick de dirección dispone de control inteligente y proporciona sensación de estabilidad con retroalimentación táctil y de esfuerzo y capacidad de retorno al centro. Control de circuito cerrado de la posición de la rueda trasera. Posición ajustable del reposabrazos en función de la longitud del brazo del operador y puede levantarse para facilitar el acceso al sentarse y levantarse del asiento.

IDEALDrive - Joystick on armrest that replaces steering wheel in Fendt Ideal grain harvesters

The standard steering wheel is replaced by a joystick on the armrest of the left-hand side of the seat. The steering column is totally eliminated. The steering joystick has a smart control and provides a feeling of stability with touch and effort feedback and return to centre capacity. Closed-circuit control of rear wheel position. Adjustable position of armrest depending on operator's arm length. It can be raised to allow easy access to sit down and get up.



AGCO IBERIA, S.A. – VALTRA

Madrid (España – Spain)

Asistente hidráulico Valtra N4 y T4

Asistente hidráulico, el cual proporciona caudal hidráulico a las válvulas electrónicas que lo requieran de manera automática, independientemente de que el tractor esté en estático o en movimiento, sin repercutir en la velocidad de conducción. El asistente hidráulico está disponible en todas las versiones Hitech, Active, Versu y Direct con válvulas electrónicas. Las revoluciones del motor se ajustan cuando se requiere caudal hidráulico en cada válvula. La velocidad del tractor no se modifica al aumentar las revoluciones.



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES

Valtra N4 and T4 hydraulic assistant

Hydraulic assistant that automatically provides hydraulic flow to the electronic valves that require it, regardless of whether the tractor is stationary or moving, without affecting the driving speed. The hydraulic assistant is available in all of the Hitech, Active, Versu and Direct versions with electronic valves. The engine revolutions are adjusted when the hydraulic flow is required in each valve. The tractor speed does not change with the increase in revolutions.



CLAAS IBÉRICA, S.A.

Madrid (España – Spain)

Cemos auto performance para el control combinado de la potencia del motor y de la velocidad de avance de las cosechadoras de forraje

Control automático del régimen de velocidad y del régimen del motor, tanto en el rango de carga total como en el de carga parcial del motor. Esto significa que la Jaguar siempre está funcionando a velocidades constantes del motor cuando se utiliza este sistema, así como en el rango de rendimiento optimizado de consumo y potencia del motor. Los beneficios de la eficiencia incluyen un ahorro de combustible de hasta un 15 % y una reducción adicional significativa de la carga de trabajo del conductor.

Cemos Auto Performance for combined control of engine power and forward speed of forage harvesters

Automatic control of forward speed and engine speed, both in full load and partial load engine ranges. This allows the Jaguar to always operate at constant engine speeds when this system is used as well as within the optimized performance range in terms of engine consumption and power. The benefits in efficiency include fuel savings of up to 15% and a significant additional reduction in driver workload.



CONTINENTAL TIRES, S.L.U.

Madrid (España – Spain)

Sensor de presión y temperatura en neumáticos VF TractorMaster Hybrid

El sensor integrado en el neumático informa de forma constante de la presión de inflado y la temperatura del neumático para asegurar una larga vida útil con la presión correcta. La tecnología VF aporta un 40% mayor de carga a la misma presión de inflado o un 40% menos de presión para la misma carga que una rueda estándar. El diseño innovador del talón asegura una larga vida útil y confort en carretera y alta tracción y bajo consumo en campo. Zona central de bloques de tacos solapados que proporcionan una gran superficie de apoyo; esto aporta una reducción de ruido y vibraciones que la hace excelente para el transporte.



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES

Pressure and temperature sensor in VF TractorMaster Hybrid tyres.

The integrated tyre sensor provides constant information on pressure and temperature to ensure maximum tyre life with the correct pressure. VF technology allows 40% more load at the same inflation pressure or 40% less inflation pressure for the same load compared to standard tyres. The innovative design of the bead ensures a long service life and on-road comfort as well as high traction and low consumption in the field. The central band with overlapping blocks provides a great support surface, reducing noise and vibrations and making it ideal for transport.



JOHN DEERE IBÉRICA, S.A.

Madrid (España – Spain)

Control predictivo de la alimentación en cosechadora

Control predictivo y autodidáctico de la velocidad de avance de las cosechadoras que, además de los sensores internos de la máquina, utiliza la información de un sistema de sensores enfocados delante de la máquina en conexión con un modelo de datos de vegetación basado en satélites. La combinación permite un nivel de productividad elevado por el aumento de la velocidad con una comodidad significativamente mejorada en todas las condiciones de cosecha. Los datos satelitales de alta resolución registrados durante las diferentes fases de crecimiento proporcionan la distribución relativa de la biomasa en el campo. El sistema combina los datos de ambas fuentes de información. La velocidad de cosecha óptima se ajusta automáticamente utilizando la biomasa prevista y los datos de los sensores internos de la máquina. El sistema es autodidáctico, ya que optimiza continuamente los modelos de rendimiento y tiene en cuenta las acciones del operador.

Predictive control of feedrate in harvester

Predictive and self-learning control of forward speed in harvesters which, in addition to the machine's internal sensors, uses information from a system of sensors focused in front of the machine, in connection with a satellite-based vegetation data model. This combination affords a high level of productivity thanks to the increased speed and significantly enhanced comfort in all harvesting conditions. The high-resolution satellite data recorded during different stages of growth provide the relative biomass distribution in the field. The system combines data from both sources of information. Optimum harvesting speed is automatically adjusted using the forecasted biomass data and the data from the machine's internal sensors. The system is self-learning which means that it continuously optimizes yield models and takes into account operator actions.



JOHN DEERE IBÉRICA, S.A.

Madrid (España – Spain)

John Deere 8RX - Tractor estándar (2+2 RM) con cuatro bandas de goma integradas

Tractor estándar con cuatro bandas de goma integradas. Nueva versión del 8R de ruedas rediseñado y optimizado en lo referente a protección del suelo y tracción. Las cuatro bandas de goma aumentan la huella de apoyo



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES

a un máximo de 4.57 m², con una transferencia de presión al suelo de 40.9 kPa. El tren de rodadura ha sido diseñado y optimizado para la tracción. Su diseño y geometría, el efecto puente de las largas huellas, los largos bastidores basculantes, la integración sin saltos de velocidad, velocidad de transporte de 40 km/h y la gran anchura de banda garantizan una máxima flexibilidad de aplicación. La nueva suspensión de la cabina combinada con la suspensión del tren de rodadura de la banda de goma garantiza la máxima comodidad de marcha.

John Deere 8RX - standard tractor with four integrated rubber tracks

Standard tractor with four integrated rubber tracks. New version of the 8R with wheels, redesigned and optimized in terms of soil protection and traction. The four rubber tracks increase the bearing tread to a maximum of 4.57 m², with a ground pressure transfer of 40.9 kPa. The travelling gear has been designed and optimized for traction. Its design and shape, the bridge effect of the long treads, the long swivel frames, smooth speed integration, travel speed of 40 km/h and very wide tracks guarantee maximum application flexibility. The new cab suspension combined with the track travelling gear suspension guarantee maximum operating comfort.



NEW HOLLAND - CNH Industrial Maquinaria Spain, S.A. Madrid (España – Spain)

Suspensión doble eje delantero Terraglide y neumático Pneutrac para tractores compactos

Nuevo eje delantero suspendido Terraglide montado en la serie tractores T4 Specialty, aportando una mayor productividad en el día a día, seguridad en transporte y comodidad excepcional. Este eje delantero suspendido se ha desarrollado para clientes que trabajen en terrenos difíciles y colinas, clientes o empresas de servicios que se dediquen a pulverizar productos fitosanitarios y quieran la mayor comodidad de conducción, ya que es probable que realicen más de 1000 horas de trabajo al año. Si a todo esto le sumamos los nuevos neumáticos Pneutrac, que consiguen unificar en un mismo producto lo mejor de los neumáticos tradicionales y de las orugas.

Terraglide dual front axle suspension and Pneutrac tyre for compact tractors

New Terraglide front axle suspension mounted on the Specialty Tractors T4 range, provides greater daily productivity, transport safety and outstanding comfort. This front axle suspension has been developed for customers who work on difficult terrain and hillsides and customers or service companies engaged in spraying phytosanitary products and who require optimum driving comfort as they probably do more than 1,000 hours of work a year. Terraglide is additionally enhanced with the use of new Pneutrac tyres that combine, in one product, the best features of traditional tyres and caterpillar tracks.

NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES



RECAMBIOS FRAIN, S.L. – NOKIAN TYRES Lugo (España – Spain)

Neumáticos con sensores de presión, temperatura y desgaste con conexión inalámbrica

Combina neumáticos equipados con sensores y una aplicación móvil, que registra los datos y mantiene al usuario informado con los niveles de presión y temperatura de estos neumáticos. Los sensores enviarán datos de la presión y temperatura de los neumáticos, los cuales se transmiten a la aplicación que se ejecuta en un teléfono móvil y a un almacenamiento de datos en nube. El sistema no requiere ninguna modificación en el vehículo: solo los neumáticos con sensores y el dispositivo móvil. El sensor también alerta de los incrementos de temperatura en los neumáticos. Al registrar los neumáticos en la aplicación, el cliente tiene una extensión de garantía y un contacto directo con Nokian, para resolver cualquier incidente o problema.

Tyres with wireless pressure, temperature and wear sensors

A combination of tyres equipped with sensors and a mobile app that records data and informs the user about tyre pressure levels and temperature. The sensors transmit data on the tyre pressure and temperature to the mobile app and to a cloud datastore. The system does not require any alterations to the vehicle: just the tyres with sensors and a mobile device. The sensor also warns of any increase in tyre temperature. Registering the tyres in the app the customer has an extended guarantee and direct contact with Nokian to solve any incidents or problems.



TRELLEBORG WHEEL SYSTEMS ESPAÑA Barcelona (España – Spain)

Sistema de control, basado en sensores TLC Plus

Sistema de control basado en sensores que mide la presión de los neumáticos. Puerto de alta velocidad de transmisión de datos con un bajo consumo de energía y una conexión segura. Cuatro sensores con una vida útil de hasta 5 años y una precisión de medición premium. Adoptar la presión correcta de los neumáticos puede reducir los costes variables agrícolas en más del 20%, mientras mejora la protección de cultivos y seguridad de operación. Permite reducir el consumo de combustible al tiempo que aumenta la potencia de tracción. A través de la aplicación TLC Plus, tiene acceso a datos del tractor no solo cuando está al lado del vehículo, si no también remotamente desde su oficina.

Control system based on TLC Plus sensors

Control system based on sensors that measure pressure in tyres. High-speed data transmission port with low energy consumption and secure connection. Four sensors with a service life of up to 5 years and premium measuring precision. Ensuring correct pressure in tyres can reduce variable costs in agriculture by more than 20% while protecting crops and enhancing operating safety. It reduces fuel consumption while increasing traction power. The TLC Plus app allows you access to your tractor data not just when you are next to the vehicle but also remotely from your office.

NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES



NOVEDAD TÉCNICA SOBRESALIENTE OUTSTANDING TECHNICAL INNOVATION

b) En la categoría de máquinas accionadas e instalaciones fijas y móviles
In the category of driven machines, permanent and mobile installations



KUHN IBÉRICA, S.A.U. (RAUCH)

Huesca (España – Spain)

MultiRate: sistema de dosificación y distribución a pequeña escala para abonadoras neumáticas



El sistema de dosificación MultiRate permite el control independiente de cada colector de salida individual. Con una anchura de trabajo de 36 m y 30 colectores de salida, permite controlar la cantidad de abono de forma independiente para cada salida individual. Cada colector también se puede encender y apagar individualmente. El flujo de aire necesario para transportar el abono es proporcionado por dos turbinas. Debido a los dispositivos de distribución y dosificación en 30 segmentos independientes, con 15 en el lado izquierdo y 15 en el lado derecho de la

máquina, el abono puede dosificarse independientemente en cada conducto de aire y transferirse desde allí a los 30 colectores de salida individuales.

Cada eje de medición es accionado individualmente por un motor BLDC de 48 V con una potencia nominal de 50 W y una potencia máxima de 100W. Regulación exacta de la velocidad en un rango de 5-100 rev/min y del caudal másico en un rango de 0.5-10 kg/min. Con una velocidad de conducción de 16 km/h y una anchura de trabajo de 1-1.2 m por colector de salida, un caudal másico de abono de 0.5-10 kg/min permite medir cantidades de dispersión de 1.5-30 g/m².

MultiRate small-scale metering and distribution system for pneumatic fertilizer spreaders

The MultiRate metering system allows separate control for each individual outlet manifold. With a working width of 36 m and 30 outlet manifolds, it can control the fertilizer amount separately for each individual outlet. Each manifold can also be turned on and off individually. The air flow required to convey the fertilizer is provided by two turbines. The distributing and metering devices are in 30 separate sections, 15 on the left and 15 on the right of the machine so that the fertilizer can be metered separately in each of the air ducts and transfer from there to the 30 individual outlet manifolds.

Each measuring shaft is driven individually by a 48V BLDC motor with 50 W rated power and 100 W maximum power. Exact control of speed in a range of 5-100 rev/min and of mass flow rate in a range of 0.5-10 kg/min. With a driving speed of 16 km/h and working width of 1-1.2 m per outlet manifold, a fertilizer mass flow rate of 0.5-10 kg/min allows spreading quantities of 1.5-30 g/m² to be measured.

NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES



NEW HOLLAND - CNH Industrial Maquinaria Spain, S.A.
Madrid (España – Spain)

Caja intermedia SmartShift™ para arranque de macro-empacadora de alta densidad

La transmisión del movimiento desde la toma de fuerza incluye la caja intermedia SmartShift™: con arranque de dos velocidades, protección contra sobrecargas y sistema de freno inteligente, el volante de gran diámetro: gira a gran velocidad (1440 rev/min). Dos engranajes dan movimiento al eje de salida de 48 rev/min con brazos que alargan la carrera del pistón a 748 mm. En el proceso de arranque se conecta y ajusta la TDF del tractor a 850 rev/min y se activa el proceso de arranque desde el monitor. La caja SmartShift™ conecta suavemente la 1ª velocidad y a continuación engrana la 2ª velocidad. Finalmente el operador recibe un mensaje en el monitor para ajustar la TDF del tractor a 1000 rev/min; en ese momento el volante alcanzará las 1440 rev/min.

SmartShift™ intermediate gearbox for start up of high-density Bigbaler

The transmission of movement from the power take-off includes the SmartShift™ intermediate gearbox: with two-speed start-up, overload protection and smart brake system, large diameter flywheel: rotates at great speed (1440 rev/min). Two gears move the output shaft at 48 rev/min with arms that prolong the piston stroke to 748 mm. The start-up process connects and adjusts the tractor power take-off to 850 rev/min and the start-up process is activated from the monitor. The SmartShift™ gearbox connects 1st gear smoothly and then engages the 2nd gear. Finally the operator receives a message on the monitor to adjust the tractor PTO to 1000 rev/min; at that moment the flywheel will reach 1440 rev/min.





NOVEDAD TÉCNICA TECHNICAL INNOVATION



AG-GROUP

Huesca (España – Spain)

Sistema modular mecatrónico DmaX AI-Sense para el control de grada rotativa

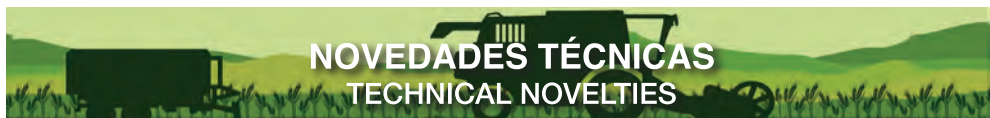
AI-Sense es una característica adicional del sistema de control de IA (Alpego Intelligence) compuesto por 2 módulos:

AI-Guard, para verificar los parámetros “vitales” de la máquina y el mantenimiento. AI-Move, para la gestión centralizada de todos los movimientos de la máquina. Se demuestra la relación directa entre el refinamiento obtenido durante el trabajo con una grada rotativa, cambiando unos parámetros de la grada rotativa: 1. velocidad de rotación de los rotores / 2. velocidad de trabajo / 3. profundidad de trabajo / 4. Carga de trabajo en la barra niveladora. Siempre es posible intervenir en los primeros 2 parámetros (nº 1 y 2), pero el sistema AI-Sense permite intervenir también en los otros 2 parámetros (nº 3 y 4), optimizando significativamente la experiencia de trabajo, evitando el consumo innecesario y simplificando las maniobras de ajuste.

DmaX AI-Sense mechatronic modular system for rotary harrow control

AI-Sense is an additional feature of the IA (Alpego Intelligence) control system comprised by 2 modules:

AI-Guard, to check vital machine and maintenance parameters. AI-Move for centralized management of all machine movements. There is a direct relationship between the refining obtained when working with a rotary harrow and changing certain of its parameters : 1. rotation speed of rotors / 2. work speed / 3. working depth / 4. work load on levelling bar. It is always possible to act on the first 2 parameters (no. 1 and 2) but the AI-Sense system also enables the other 2 parameters (no. 3 and 4) to be changed, significantly optimizing the work experience, preventing unnecessary consumption and simplifying adjustment manoeuvres.



ARCUSIN, S.A.
Lleida (España – Spain)

Dispositivo articulado para recoger pacas de forraje depositadas sobre el suelo

Nuevo dispositivo de carga para recoger pacas de forraje prismáticas depositadas sobre el suelo y poderlas subir a una plataforma de una máquina auto-cargadora con más tacto y con mejor control. El sistema facilita la recolección de las pacas proporcionando una recogida con más tacto y con mejor control gracias a un sistema articulado que aproxima el terminal a ras del suelo reduciendo el escalón con amortiguación que elimina el impacto de la paca. Permite recoger las pacas a una velocidad de avance del equipo más alta que con los sistemas actuales y facilita la recogida reduciendo el deterioro de la bala por rozamiento con el suelo del campo.

Articulated device for collecting silage bales on ground

New loading device to pick up square silage bales from the ground and raise them to the platform of a self-loading machine with greater precision and better control. The system enables bales to be collected with greater precision and better control thanks to an articulated system that brings the terminal to ground level, reducing the step by means of a damping system that eliminates bale impact. Bales can be picked up at a higher travelling speed than that in current systems and collected more easily, reducing damage to bales caused by friction against the ground.



BELLOTA AGRISOLUTIONS, S.L.U.
Guipúzcoa (España – Spain)

Discos para la siembra y fertilización muescados

Discos con un perímetro con rebaje acabado en muesca. Con las nuevas tendencias como el incremento de la velocidad de trabajo y el mínimo laboreo y la siembra directa se ha descubierto que los discos de siembra empiezan a patinar en el surco embarrando el lecho de siembra. El patinamiento hace que los discos en vez de cortar el residuo lo muevan, causando obstrucción y/o embotamiento. Las muescas ayudan a que los discos traccionen, reduciendo el patinamiento y manteniendo el lecho de siembra homogéneo. La parte de la muesca agresiva ayudará a cortar mejor el residuo. Por el lado del filo se dispone de una pequeña muesca, y por el otro lado tiene un rebaje más profundo (más agresivo) con un filo muy cortante.

Notched discs for seed drilling and fertilizing

Discs with recessed perimeter with notching. With the latest trends, such as increased working speeds, minimum ploughing and direct seed drilling, it has been found that the seed drill discs can begin to skid in furrows, spoiling the seedbed. This skidding means that instead of cutting up debris they move it causing obstructions and/or clogging. The notches give the discs better traction, reducing skidding and keeping the seedbed even. The sharp part of the notch helps cut up debris more effectively. The blade edge has a small notch and on the other side a deeper recess with a very sharp edge.

NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES



CIMA SpA **Pavia (Italia – Italy)**

Difusor anti-deriva con regulación manual en pulverizador neumático

El difusor anti-deriva permite delimitar el efecto de la deriva generando, eventualmente, gotas más grandes sin modificar el volumen y la velocidad del aire suministrado, ni la dosis (litros/hectárea) distribuida sin variar los principios relativos al “bajo volumen”, garantía de eficacia de los equipos de pulverización neumática. La regulación del nivel de pulverización del líquido es administrada directamente por el operador desde la cabina de acuerdo con las condiciones ambientales (el viento y / o la proximidad a las áreas sensibles).

DosA anti-drift diffuser with manual control on pneumatic sprayer

The anti-drift diffuser limits the drift effect by producing, when necessary, larger droplets, without modifying either volume, air speed or the quantity of litres/hectare delivered and not altering the “low-volume” principles that are a guarantee of the effectiveness of pneumatic spraying equipment. Adjustment of the level of liquid spray is controlled directly by the operator from the cab, taking into account the prevailing environmental conditions (wind and/or proximity to areas where extra care is required).



COMPONENTES AGRÍCOLAS GENERAL, S.L.

La Rioja (España – Spain)

Atomizador con sistema directo de dosificación, mezcla e inyección del producto fitosanitario en la salida de presión

Monta un sistema de inyección directa del producto fitosanitario puro (Arag) en el circuito de salida de presión de agua, justo antes de las boquillas, permitiendo así una dosificación de 1 a 4 productos sólidos solubles o líquidos, sin pérdida de producto fitosanitario, eliminando la manipulación o mezcla de dichos productos por el usuario dentro del tanque principal, ya que en su interior solo llevará agua limpia.

En el tanque principal y en la bomba solo hay agua. La interfaz de la dosificación de cada producto se realizará independientemente según necesitemos controlada desde una pantalla en el puesto del conductor, junto con un ordenador de dosificación variable adaptativa en cada momento de la aplicación.

Atomizer with direct dosing system, mixing and injection of phytosanitary product at the pressure outlet

A system for direct injection of the pure phytosanitary product (Arag) is mounted on the water pressure outlet circuit, just in front of the nozzles, allowing 1 to 4 solid, soluble or liquid products to be dosed without any loss of the phytosanitary product and going away with the need for operators to handle or mix the products inside the main tank as it only holds clean water.

In the main tank and pump there is only water. The dosing interface for each product is carried out separately, as required, and controlled via a screen in the driver's cab, along with a variable dosing computer that can continuously adapt applications.

NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES



DURÁN MAQUINARIA AGRÍCOLA, S.L. **Lugo (España – Spain)**

Sistema triturador de residuos SuperCut Mastek en barra universal para la distribución de purines

La barra de tubos universal con un triturador SuperCut Mastek con 28, 40 o 48 salidas, con capacidad de triturar fibra larga; respiraderos individuales en cada salida. Adaptación a cualquier tipo de cuba mediante tornillos. Plegado automático y brazos amortiguados. Necesita solamente un mando de doble efecto. Se caracteriza por ser ligera y resistente y totalmente galvanizada.

Mastek Supercut debris crusher on universal bar for slurry spreading

Universal dribble bar with a Mastek SuperCut crusher with 28, 40 or 48 outlets, with a capacity to crush long fibres; individual vents at each outlet. Screw-on adaptation to any type of tank. Automatic folding and shock-absorbing arms. It only requires a double-acting control. Light, sturdy and fully galvanized.



FLIEGL IBÉRICA, S.L.

A Coruña (España – Spain)

Fliegl Skate Compact - inyector de tornillo sinfín

Funciona con un distribuidor de tornillo sinfín. Este sistema de distribución destaca por su distribución transversal y longitudinal sin necesidad de cuchillas o ningún otro complemento para triturar. El inyector se caracteriza por sencillez y ligereza. Además, se acopla perfectamente a la cisterna, sin modificaciones complejas. Cuenta con un sistema de plegado vertical, por lo que no necesita ningún soporte lateral para la circulación en carretera y con una caja lateral para la extracción de cuerpos extraños.

Fliegl Skate Compact – endless screw injector

It works with a distributing endless screw. This distribution system is special because it allows transverse and longitudinal distribution without need of blades or any other crushing element. The injector is simple and light. In addition, it couples onto the tank perfectly, without requiring any complicated adjustments. It has a vertical folding system so that it does not need lateral support when being driven on the road and it incorporates a side box to remove foreign bodies.



JOHN DEERE IBÉRICA, S.A.
Madrid (España – Spain)

Sistema de amortiguación de las vibraciones longitudinales cuando se trabaja con macro-empacadoras

En las macroempacadoras la variación periódica de la potencia y del par de giro de la máquina provoca importantes vibraciones que se transmiten al tractor lo que afecta considerablemente al operador. Gracias al control inteligente de la transmisión, el sistema de suspensión activa elimina casi por completo estos molestos movimientos, lo que aumenta el confort y protege la salud del operario y su capacidad de rendimiento. Utilizando los conocimientos existentes sobre la vibración transmitida al tractor, la transmisión del tractor se utiliza para absorber estas vibraciones. Esto se hace de forma completamente electrónica, sin ningún esfuerzo de hardware adicional, utilizando un control inteligente de los componentes de la transmisión a través de un algoritmo de control autodidacta.

Longitudinal vibration damping system when working with big balers

In big balers, periodic variations in power and torque cause considerable vibrations that in turn are transmitted to the tractor and significantly affect the operator. Thanks to the smart control of the transmission, the active suspension system almost totally eliminates these uncomfortable movements, increasing comfort and safeguarding the operator's health and working capacity. Based on prior knowledge of the vibrations transmitted to the tractor, the tractor's transmission is used to absorb these vibrations. This is carried out totally electronically, without the need for any additional hardware, using the smart control of the transmission components via a self-learning control algorithm.



JOHN DEERE IBÉRICA, S.A.
Madrid (España – Spain)

Sistema de aplicación dual Exact Apply con sensores de imagen RGB

Reconoce las hileras de plantas y las malezas entre hileras y permite la aplicación puntual de herbicidas a una velocidad de hasta 25 km/h. La solución de pulverización se suministra en cantidades muy pequeñas, dependiendo del consumo. Una segunda aplicación automatizada es posible simultáneamente, precisamente en las filas o en toda el área. Las filas y entre filas pueden ser tratadas por separado y de forma selectiva. Utiliza sensores de cámara RGB a lo largo de la barra de pulverización para capturar todas las partes verdes de la planta, utiliza procesamiento de imágenes digitales para determinar las filas y, por lo tanto, puede determinar y tratar con precisión las malezas entre filas. El revólver multibocanilla con modulación de la anchura de pulso, puede utilizarse para realizar simultáneamente un segundo tratamiento independiente y automatizado con cantidades variables y un tamaño de gota óptimo.



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES

ExactApply dual application system with RGB image sensors

This system recognizes rows of plants and the weeds between the rows, allowing the timely application of herbicides at a speed of up to 25 km/h. The spray solution is supplied in very small quantities depending on consumption. A second automatic application can be carried out simultaneously, either in a precise manner on each row or over the whole of the area. The rows and between-row zones can be treated separately and selectively. RGB camera sensors along the sprayer boom are used to capture all of the green parts of the plant. Digital image processing is used to determine the rows and the weeds between rows, in order to apply treatments precisely. The multi-nozzle spray gun with pulsing width adjustment can be used to carry out a separate, automatic second treatment with variable quantities and optimum droplet size.



KUHN IBÉRICA, S.A.U. (RAUCH)

Huesca (España – Spain)

Sistema hillcontrol para las abonadoras de doble disco AXIS y AXENT, en el trabajo con fuertes pendientes

El sistema ha sido desarrollado conjuntamente por Rauch e IRSTE. Usando una simulación DEM (Método de los Elementos Discretos), se ha desarrollado un modelo de cálculo, que dependiendo de las características de vuelo del abono, de la anchura de trabajo y de la pendiente, calcula los ajustes óptimos de la máquina en términos de la ubicación del punto de caída del abono, la cantidad de dosis y la velocidad de avance. Por cada lado de la abonadora, se analiza el efecto de la inclinación en el patrón de distribución en función de la anchura de trabajo y del tipo de abono, se calcula el reajuste del dosificador, del punto de aplicación y si es necesario la velocidad de giro del disco. Dependiendo del tipo de abono y de la velocidad de trabajo durante la inclinación, el punto de aplicación del abono en el disco y por tanto la posición del patrón de distribución se puede modificar.

Hillcontrol system for AXIS and AXENT twin-disc fertilizer spreaders for working on steep slopes

The system is a joint development by Rauch and IRSTE. Using DEM (Discrete Elements Method) simulation, a calculation model has been developed that, depending on the flight characteristics of the fertilizer, the working width and slope, calculates optimal machine adjustments in terms of the location of the falling point of the fertilizer, the amount metered out and travel speed. On each side of the spreader, the effect of the slope on the spreading pattern, depending on the working width and type of fertilizer, is analyzed and the readjustment of the doser, the point of application and, if necessary the disc rotation speed is calculated. Depending on the type of fertilizer and the working speed on the slope, the point of application of the fertilizer on the disc and, as a result, the fertilizer spreading pattern can be changed.

NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES



KVERNELAND GROUP IBÉRICA, S.A. **Barcelona (España – Spain)**

Cultivador Turbo T i-Tiller con sistema de regulación “smart farming”

Los ajustes de profundidad y nivelación se controlan directamente desde la cabina del tractor mediante el terminal ISOBUS. Además, el ajuste de profundidad se combina con el control dinámico de tracción sobre la marcha para ahorrar combustible. Como opción, una protección automática de sobrecarga llamada Auto-Protect preserva el bastidor de la máquina. El cultivador integra en su estructura de trabajo sensores de carga y de tensión. Es capaz de detectar el patinaje de la tracción, transmitir carga al eje trasero (máximo 1 800 kg) hasta optimizar la tracción consiguiendo mayor eficiencia de tiro y ahorro de combustible. Los sensores en el tiro detectan desviaciones del vector de fuerza. Los cilindros de nivelación de la máquina divididos en cuatro cavidades consiguen el mantenimiento de la posición paralela al suelo del chasis en situación de subida, bajada y plano.

Turbo T i-Tiller cultivator with “smart farming” adjustment system

Depth and levelling adjustments are controlled directly from the tractor cab via the ISOBUS terminal. In addition depth adjustment is combined with on-the-go dynamic traction control for fuel savings. Optionally, an automatic overload protection called Auto-Protect protects the frame of the machine. The cultivator integrates, in its work structure, load and stress sensors. It is capable of detecting traction slip and transmit the load to the rear axle (maximum 1800 kg) to optimize traction, achieving more efficient pulling and fuel savings. The drawbar sensors detect deviations in the force vector. The machine’s levelling cylinders divided into four cavities, maintain the position of the chassis parallel to the ground when going up, down and on the flat.



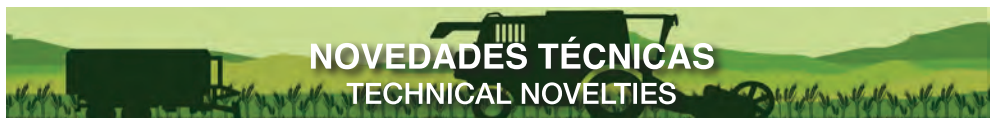
MARISAN BALBASTRE Y SANJAIME, S.L. **Valencia (España – Spain)**

Atomizador Marisan Ecosostenible con sistema de ozonización del agua

Dispone de un sistema de ozonización del agua de la cisterna que garantiza unos excelentes resultados en el campo, manteniendo una absoluta inocuidad para los agricultores durante el empleo del mismo. Está dotado de un sistema de proyección hidráulica que garantiza que no pueda ser usado para la proyección de fitosanitarios. La ausencia de materias químicas, garantizan la sostenibilidad del proceso. A los pocos segundos de la aplicación, el ozono se transforma en oxígeno sin dejar ningún tipo de residuo en el medioambiente ni en la planta asegurando una trazabilidad perfecta en la que estará ausente cualquier tipo de agente químico que pudiera contaminar la misma.

Marisan Eco-sustainable atomizer with water ozonization system

The atomizer has a tank water ozonization system that guarantees excellent results in the field and is totally innocuous for the operators using it. Fitted with a hydraulic spraying system that guarantees it cannot be used for applying plant protection products. The absence of any chemical substances guarantees the sustainability of this process. Just a few seconds after application ozone transforms into oxygen without leaving any type of residue on the environment or on plants ensuring perfect traceability and no contaminating chemical agents.



NEW HOLLAND - CNH Industrial Maquinaria Spain, S.A. Madrid (España – Spain)

Sistema de control de macro-empacadora para la amortiguación de vibraciones longitudinales con tractores T7

Las empacadoras para grandes pacas prismáticas permiten una alta densidad de transporte y almacenamiento de material vegetal, por lo que han alcanzado una gran importancia en la agricultura. Sin embargo, debido a las altas fuerzas de inercia y presión, inducen vibraciones que someten a la cabina del tractor a movimientos de cabeceo desagradablemente fuertes que ejercen presión sobre el conductor. Los tractores de la Serie T7 detectan que hay una empacadora acoplada y activa el modo de “empacadora” el cual gestiona el control de suspensión del eje delantero, modificando la rigidez en función de la compresión del producto en la empacadora. Esto evita la oscilación del conjunto tractor-implemento, reduciendo el movimiento de la cabina en un promedio del 15%, aumentando el confort y disminuyendo la fatiga del operador.

Big baler control system for damping longitudinal vibrations with T7 tractors

Large square balers that allow transport and storage of a high density of plant material have gained increasing importance in agriculture. However, due to their high inertia and pressure they cause vibrations that subject the tractor cab to unpleasant pitching movements which in turn exerts pressure on the driver. The T7 tractor series detects when a baler is attached and activates the “baler” mode which manages control of front axle suspension, modifying stiffness in line with the bale compression in the baler. This prevents oscillations of the tractor-implement assembly, reducing cab movement on average by 15%, increasing comfort and reducing operator fatigue.



NEW HOLLAND - CNH Industrial Maquinaria Spain, S.A. Madrid (España – Spain)

Sistema de doble nudo LoopMaster™ para el atado de pacas en empacadora Big Baler

El proceso de anudado con lazo elimina los recortes que quedan sueltos en la paca y en el campo (reduce el impacto ambiental): en 10 000 pacas producidas, se calcula que por campaña se eliminan 6 kilómetros de recortes que normalmente contaminan el suelo y el producto. Loop Master™ permite que los nudos soporten un 15% más de tensión, y esto se traduce en un empacado eficiente y un considerable beneficio de productividad. Además, reduce el gasto al necesitar menos cantidad de cuerda para la misma cantidad de pacas. Reduce considerablemente el riesgo de que la cuerda se rompa o de que los nudos se deshagan con la alta densidad de la paca y menor tensión durante el anudado.



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES

Loop Master™ double knot system for binding bales in Big Balers

The loop-knotting process eliminates offcuts left loose on bale and in the field (reducing the environmental impact): in 10,000 bales produced, it is estimated that 6 km worth of twine offcuts per season are eliminated, that otherwise would normally be left to pollute the ground and crop. Loop Master™ allows knots to withstand a 15% higher tensile strength and this translates into efficient baling and considerable benefits for productivity. Furthermore it reduces the twine cost for the same quantity of bales. It substantially reduces the risk of the twine snapping or knots untying with a higher bale density and lower knotting strain.



PULVERIZADORES FEDE, S.L.

Valencia (España – Spain)

H3O See & Spray con cámaras de visión 3D

La tecnología S&S incorpora cámaras de visión 3D para dar respuesta a las necesidades actuales de realizar tratamientos de precisión de forma autónoma y disponer de datos exactos digitalizados con los que tomar mejores decisiones empresariales. Para ello, se ha tenido en cuenta las limitaciones reales con las que los operarios en el campo se encuentran para realizar la pulverización, como la imposibilidad de controlar la apertura/cierre de todas las boquillas reaccionando de forma inmediata ante las necesidades exactas del árbol. A su vez, los técnicos y agrónomos necesitan soluciones para incrementar la eficiencia de su trabajo como tener la posibilidad de realizar la aplicación de precisión por contornos y contar con información actualizada sobre el estado de los cultivos.

H3O See & Spray spraying equipment with 3D vision cameras

S&S technology includes 3D vision cameras to meet the current need to perform precision treatments autonomously and provides exact computerized data with which to take better business decisions. The real limitations that operators in the field face when carrying out spraying operations have been taken into account, such as not being able to control the opening/closing of all of the nozzles or reacting immediately to the tree's exact requirements. Likewise, technicians and agricultural engineers require solutions that increase work efficiency such as the possibility of carrying out contour precision applications and having up to date information on the crop status available.



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES



SERVIMAC – Suministros Agrícolas e Industriales, S.L. Madrid (España – Spain)

Desbrozadora eléctrica Rousseau E-Thénor

Desbrozadora con rotor accionado eléctricamente. La transmisión de potencia hidráulica ha sido reemplazada por una transmisión eléctrica para accionar el rotor. Tecnología: El sistema está constituido por dos módulos síncronos idénticos. El primer módulo es impulsado por la toma de fuerza del tractor: siendo este el generador eléctrico. El otro módulo se utiliza como motor para el cabezal de corte (con tecnología sin escobillas / imanes permanentes) El generador proporciona en tiempo real la energía requerida por el rotor. Por lo tanto, no hay baterías ni condensadores para almacenar energía y la pérdida de energía se limita al mínimo. Dos variadores de frecuencia. Un cable de alimentación eléctrica. Un cable de “resolución” para transmitir controles y recibir retroalimentación esencial en tiempo real (velocidad, consumo de energía, temperatura, etc.). Dos redes CAN seguras. Un circuito de refrigeración biodegradable utilizado para la optimización de la operación al mantener la temperatura al nivel óptimo para la eficiencia de las máquinas síncronas.

Rousseau E-Thénor electric arm mower

Arm mower with electrically-powered rotor. The hydraulic power transmission has been replaced by an electric transmission to drive the rotor. Technology: the system consists of two identical synchronous modules. The first module is powered by the tractor PTO, this being the electric generator. The other module is used as a motor for the mowing head (with brushless /permanent magnet technology). The generator provides the energy the rotor requires in real time. This means that there are no batteries or capacitors to store energy and energy loss is kept to a minimum. Two frequency variators. One electrical power cable. One resolver cable to transmit controls and receive essential real-time feedback (speed, energy consumption, temperature, etc.). Two secure CAN networks Biodegradable cooling circuit to optimize operation by keeping the temperature at an optimal level to ensure efficiency of synchronous machines.

NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES



NOVEDAD TÉCNICA SOBRESALIENTE OUTSTANDING TECHNICAL INNOVATION

c) En la categoría de soluciones de gestión agronómica
In the category of agronomic management solutions



CLAAS IBÉRICA, S.A.



CNH Industrial Maquinaria Spain, S.A. – NEW HOLLAND



CNH Industrial Maquinaria Spain, S.A. – CASE IH



JOHN DEERE

JOHN DEERE IBÉRICA, S.A.

Madrid (España – Spain)



Accesibilidad de datos multiplataforma

Gracias a la interfaz independiente del fabricante 365FarmNet, el agricultor puede conectar sin problema los portales de datos de CNH, CLAAS, John Deere y 365FarmNet y aprovechar al máximo el potencial de tener un amplio parque de máquinas. Los datos relacionados con las diferentes máquinas y los datos agronómicos se unifican en un único portal y de esta manera se consigue una solución estándar disponible para cualquier usuario. DataConnect es

la primera interfaz “nube a nube” creada por un fabricante independiente. Esta información incluye información actual y de años anteriores sobre el nivel de combustible en el depósito del tractor, la velocidad de la máquina o el progreso en el trabajo que está realizando. En el futuro, estos datos agronómicos ayudarán al usuario a mejorar la planificación y a verificar rápidamente en cualquier momento si se está cumpliendo. DataConnect forma, por tanto, la base de un nuevo estándar industrial. Con este fin, se aplicará activamente la coordinación a través de AEF.

Multi-platform data accessibility

The independent interface provided by 365FarmNet allows farmers to connect to the data portals of CNH, CLAAS, John Deere and 365FarmNet without any problem and take maximum advantage of the potential of a large fleet of machines. Data on the different machines and farming data are brought together in one single portal to offer a standard solution that is available to all users. DataConnect is the first “cloud to cloud” interface created by an independent manufacturer. This information includes both current data and a two-year data history of the level of fuel in the tractor tank, machine speed or the status of current work in progress. In the future, these farming data will help users to improve planning and to review compliance quickly and at any time. DataConnect is the basis of a new industrial standard. Coordination will be actively carried out via the AEF.

NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES



NOVEDAD TÉCNICA TECHNICAL INNOVATION

Estel GRUPO 

ESTEL, S.L.

Barcelona (España – Spain)

Sistema para la aplicación eficiente de productos fitosanitarios

El usuario introduce el volumen de caldo que desea aplicar y el sistema mantendrá constante la dosificación en toda la aplicación. Se instala una caja electrónica en el atomizador que se conecta a las válvulas y sensores. Se puede instalar en cualquier atomizador / nebulizador y es compatible con las válvulas que ya tenga instaladas el atomizador. La caja electrónica se conecta de forma inalámbrica con una tablet instalada en la cabina y que hace las funciones de interface de usuario. Permite la introducción de mapas de dosificación variable y aplicará en cada punto de la finca la dosis prescrita en el mapa de prescripción. Todos los datos se geolocalizan y se obtiene un mapa de aplicación con los datos de la aplicación realizada en todos los puntos de la parcela. Estos datos se guardan en local de forma automática y se sincronizan con la intranet en la nube cuando la tablet dispone de conexión a internet.

Waatic system for efficient application of plant protection products

The user enters the volume of solution to be applied and the system maintains constant dosing throughout spraying. An electronic box is fitted to the atomizer that is connected to the valves and sensors. It can be fitted to any atomizer / fogger and is compatible with the valves already installed in the atomizer. The electronic box connects wirelessly to a tablet installed in the cab, which acts as a user interface. Variable dosing maps can be entered and the dosing set in the map is applied at each point on the farm. All of the data are geolocated and application maps show data on dosed quantities of product on each part of the plot. These data are automatically stored in a local device and are synchronized with the intranet in the cloud when the tablet has internet connection.



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES



GOIZPER S.COOP. Guipúzcoa (España – Spain)

Software Landrooter para pulverizador centrífugo Micron en cultivos leñosos

Software conectado a las máquinas pulverizadoras Micron. La electrónica controla y comunica parámetros clave de la máquina en tiempo real para garantizar una aplicación precisa y correcta, devolviendo la información instantáneamente para su análisis y explotación. La máquina dispone de 3 depósitos: principal de 60 L, limpia máquina de 7 L y limpia manos de 15 L. Bomba eléctrica. Sistema de regulación de caudal. Pistón eléctrico para elevación del brazo. Control electrónico de la bomba y motor. Sistema bluetooth para la comunicación con el usuario. Campanas adaptadas para las características del cultivo y ancho de banda a pulverizar (40 cm a 120 cm). Software para la gestión de la explotación (trabajadores, vehículos, productos, parcelas, aplicaciones...) que incluye asistente para la preparación de caldo, datos en tiempo real durante el trabajo de la velocidad a la que se realizan informes con los resultados de las aplicaciones.

Landrooter software for control of the Micron centrifugal sprayer on woody crops

Software connected to Micron spraying machines. The electronic system controls and transmits key machine parameters in real time to ensure precise, correct applications and instantly returns information for analysis and use. The machine has 3 tanks: the main 60 litre tank, the 7 litre machine cleaning tank and the 15 litre hand cleaning tank. Electric pump. Flow control system. Electric piston to raise arm. Electronic control of the pump and motor. Bluetooth system to communicate with the user. Hoods adapted to the crop characteristics and the band width to be sprayed (40 cm to 120 cm) Software for farm management (workers, vehicles, products, plots, applications...) that includes a wizard for preparation of solutions, real-time data during work on speed and reports on the results of the applications.



JOHN DEERE IBÉRICA, S.A. Madrid (España – Spain)

Programación de regulaciones a distancia Autosetup y sistema de documentación digital escalable

John Deere AutoSetup ofrece la posibilidad de guardar todos los ajustes necesarios para documentar con una máquina en campo desde el ordenador de una sola vez y reutilizarlos posteriormente. De esta manera, todos los ajustes necesarios para una operación en campo pueden enviarse remotamente al tractor y activarse pulsando un botón para realizar la configuración completa de forma automática. De esta forma empezar a trabajar rápidamente y en cualquier momento. El sistema AutoSetup ofrece la posibilidad de separar los ajustes del tractor y aporo de los dispositivos, así como de almacenarlos y gestionarlos de forma remota.



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES

El sistema de documentación digital escalable combina la documentación manual creada con un smartphone y la documentación con visualización automática en el Centro de Operaciones John Deere. Independientemente de la fuente de la documentación, los datos son procesados por las mismas herramientas profesionales. El sistema de documentación digital escalable tiene nuevas características: Fusión de diferentes sistemas de documentación y suplementación mutua para una documentación completa y escalable. Los datos se procesan de manera uniforme, independientemente de la fuente, y se preparan para los informes.

Autosetup remote settings programming and scalable digital documentation system

John Deere's AutoSetup system enables operators to store all of their necessary settings, to document in one go with one machine in the field via the computer, allowing the settings to be retrieved and reused at a later time. This allows all the settings for a field operation to be sent remotely to the tractor and activated with just one click in order to carry out the whole setup automatically. Work can be started quickly and at any time. The AutoSetup system allows separation of tractor and implement settings as well as to store and manage them remotely.

The scalable digital documentation system combines manual documentation created with a smartphone and documentation for automatic viewing in John Deere's Operations Centre. Regardless of the documentation source, data are processed with the same professional tools. The scalable digital documentation system has new features: Combining different documentation systems and mutual supplementation to ensure complete, scalable documentation. The data are uniformly processed regardless of the source and are prepared for reports.



KRAMP AGRIPARTS IBÉRICA, S.L. Madrid (España – Spain)

Kramp Mobile App.- Localización de piezas en base de datos mediante imagen del original

La aplicación permite: Encontrar el producto adecuado escaneando códigos de barras o buscando por el código del producto. Ver fácilmente el contenido de un envío/paquete escaneando el código de barras del paquete. Revisar rápidamente sus pedidos y los productos recibidos. Tomar o subir una fotografía al reconocimiento de objetos para analizar/encontrar el producto que está buscando (en versión beta). Al lanzar la aplicación pronto, Kramp puede aprender de los comentarios de los clientes y mejorar rápidamente. El reconocimiento de productos será una función innovadora. En un principio, la aplicación no encontrará todos los productos, pero esta función mejorará con el tiempo gracias a su contribución y al aprendizaje automático.



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES

Kramp Mobile App. Locating parts in a database by means of an image of the original

The application enables users to: Find the right product by scanning barcodes or searching by the product code, easily see the contents of a delivery/package by scanning the barcode on the package, quickly review orders and products received, take or upload a photograph to object recognition in order to analyze/find the product required (in beta version). Kramp can learn from customer comments and quickly improve the app. Product recognition is an innovative feature. Initially the app will not find all of the products but this function will improve over time thanks to your contributions and to automatic learning.



KUBOTA

Madrid (España – Spain)

Sistema de diagnosis remota TIM – Kubota

Desarrollado en colaboración con las grandes empresas del sector para compatibilizar los productos de diferentes marcas. Kubota ha desarrollado una plataforma de verificación del conjunto de tractores y máquinas accionadas por estos de forma que el usuario, de manera intuitiva, pueda averiguar dónde están los problemas y solucionarlos directamente o contactando con el fabricante adecuado. Toda la información se almacena en la “nube” con lo que es accesible por Internet.

Kubota TIM remote diagnostics system

Developed in collaboration with leading industry companies to align compatibility among products of different brands. Kubota has developed a verification platform of tractors and implements powered by them so that users can intuitively find where a problem lies and resolve it either directly or by contacting the right manufacturer. All the information is stored in the cloud so that it is accessible via the Internet.



NANONORD A/S

Aalborg (Dinamarca – Denmark)

Sensor multinuclear TVESKAEG™ NMR para análisis de componentes mediante espectroscopía de resonancias magnéticas nucleares (RMN)

Está diseñado para aplicaciones industriales con una capacidad única para el análisis rápido y preciso. El sensor utiliza la espectroscopía de resonancias magnéticas nucleares (RMN) como fuente de información cuantitativa y cualitativa sobre los átomos (núcleos) en la muestra sujeta a investigación. Cuando se ubican en un campo magnético fuerte, los núcleos con un espín nuclear se comportan como pequeños imanes, lo que permite comunicarse con ellos individual o colectivamente con pulsos de radiofrecuencia y, por lo tanto, obtener información específica sobre ellos utilizando un sistema transmisor-receptor de radiofrecuencia. El análisis no es invasivo, no necesita calibraciones que requieren mucho tiempo ni el uso de productos químicos con efectos problemáticos para la salud o la huella ambiental.



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES

TVESKAEG™ NMR multinuclear sensor for analysis of components by nuclear magnetic resonance spectroscopy

Designed for industrial applications with a unique capacity to carry out quick, accurate analyses. The sensor uses nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy as a source of quantitative and qualitative information on the atoms (nuclei) in the sample under investigation. When located in a strong magnetic field, the nuclei with a nuclear spin behave like small magnets, which means that it is possible to communicate with them individually or collectively with radio-frequency pulses and obtain specific information about them through a radio-frequency transmitter-receiver system. The analysis is non-invasive, does not require lengthy calibrations or the use of chemicals with potential health effects or negative environmental footprint.



NEW HOLLAND - CNH Industrial Maquinaria Spain, S.A. Madrid (España – Spain)

Terminal AGXTEND–ISOMAX para adaptar implementos antiguos al sistema ISOBUS

Tiene a facilitar la adopción como estándar mundial la conexión ISOBUS para interconectar las máquinas agrícolas entre sí. El sistema totalmente certificado por AEF (Agricultural Industry Electronics Foundation) es universal, completo y comprende todos los elementos, incluido el conector y la centralita ECU. Puede operar a través de cualquier terminal ISOBUS. Como tal, permite a los propietarios de implementos más antiguos adaptarlos con la tecnología y conectarlos al sistema ISOBUS del tractor. Todos los programas informáticos y sus configuraciones son de comunicación libre tipo “open source”. Hace que el sistema sea compatible con todas las marcas. Este Kit de desarrollo se basa en la programación de una centralita ESP32 que usa un sistema de 32-bit con todas las interfaces necesarias para la configuración y hace que cualquier cliente pueda empezar a usarlo directamente.

AGXTEND-ISOMAX terminal to adapt older implements to the ISOBUS system

It facilitates the adoption of the worldwide standard ISOBUS connection to interconnect agricultural machinery. The system that is totally certified by the AEF (Agricultural Industry Electronics Foundation) is universal, comprehensive and includes all of the elements (connector and ECU control unit) It can operate via any ISOBUS terminal. It allows owners of older implements to adapt them to technology and connect them to the tractor's ISOBUS system. All of the software and configurations are open source. This means that the system is compatible with all makes. The development kit is based on an ESP32 controller that uses the 32-bit system with all of the necessary interfaces for configuration so that any customer can begin to use it directly.

NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES



RIEGOS IBERIA REGABER, S.A. **Barcelona (España – Spain)**

Filtro automático de malla MINI SIGMA con control mediante bluetooth

Filtro de malla automático y autolimpiante: fabricado con materiales polímeros; baja presión de funcionamiento (1.5 bar). Control mediante la aplicación móvil ADI-P. Mediante comunicación bluetooth se configura todo el proceso de lavado, se obtiene información detallada del rendimiento del filtro, quedando toda la información registrada en modo offline. Diferentes configuraciones de entrada y salida, posibilidad de instalar en vertical o en horizontal, lo que le ofrece gran versatilidad en la instalación y poder adaptarse a cualquier instalación existente. La filtración se realiza al pasar el agua a través de la malla gruesa, desde el exterior de la misma y hacia el interior de la malla fina, y sigue desde el interior de la malla fina hasta el exterior, donde sale filtrada. Cuando la suciedad retenida en el filtro produce una pérdida de carga en el filtro de 5 m.c.a. (ajustable) se desencadena el proceso de lavado del filtro.

MINI SIGMA automatic screen filter with bluetooth control

Automatic, self-cleaning screen filter: made with polymer materials; low operating pressure (1.5 bar). Control via ADI-P mobile app. The whole washing process is configured via bluetooth, with detailed information on filter performance. All information is recorded off-line. There are different input and output configurations and the possibility of vertical or horizontal installation which means it is highly versatile and adaptable to any existing facilities. Filtering takes place as the water passes through the coarse screen, from outside, towards the fine screen and then passes from the interior of the fine screen to the exterior, where it emerges filtered. When dirt retained by the filter causes a load loss in the filter of 5 m.w.c. (adjustable) the filter washing process is triggered.



RIS IBERIA, S.L. **Madrid (España – Spain)**

Plataforma basada en válvulas autónomas inalámbricas bidireccionales Cloud Irrigation

Dispositivo IoT de gestión que permite conectar bidireccionalmente válvulas de control en instalaciones agrícolas con la plataforma alojada en un servidor externo (“nube”). El factor diferencial de este dispositivo consiste en el hecho de, por un lado, no necesitar un Gateway de comunicación local (nodo de comunicación), sino que puede conectarse independientemente desde cualquier lugar con cobertura 4G. Por otro lado, la información fluye en 2 sentidos, tanto hacia la plataforma (nube) como de vuelta a la propia válvula. Esto ha permitido diseñar una plataforma de gestión en la que, gracias a inputs obtenidos de terceras fuentes (índices NDVI o sensorica de campo), poder modelar algoritmos de recomendación de riego que se comuniquen con la válvula y lancen las órdenes autónomamente. Permite monitorear y controlar válvulas sin necesidad de conexión a red eléctrica o disponibilidad de conexión inalámbrica previa.



NOVEDADES TÉCNICAS TECHNICAL NOVELTIES

Cloud Irrigation platform based on wireless autonomous two-way valves

IoT management device that allows two-way connection of control valves in agricultural facilities with the platform that is hosted in an external server ("cloud"). The differentiating aspect of this device consists in it not requiring a local communication gateway (communications node) but rather it can connect independently from anywhere with 4G coverage. Information flows in two directions: towards the platform (cloud) and back to the valve itself. This has enabled the design of a management platform in which, thanks to inputs from other sources (NDVI indexes or field sensors), recommended irrigation algorithms can be modelled that can establish communications with the valve and automatically launch orders. Valves can therefore be monitored and controlled without the need of a mains connection or the availability of a prior wireless connection.