

Rentabilidad y ergonomía en el viñedo con la tecnología Vario

El rendimiento que es capaz de aportar hoy en día la tecnología en un tractor, junto con su diseño constructivo para conseguir una óptima adaptabilidad a la explotación, determinan el grado de rentabilidad que pueden ofrecer en un determinado trabajo. La serie 200 Vario (V, F y P) de Fendt, satisface estos dos aspectos al 100% para los trabajos realizados en el viñedo, un cultivo que demanda abaratar los costes de producción de la explotación, mediante la tecnología que aporta la maquinaria agrícola.

Federico Amigo.

Especialista de Producto. Fendt.

Los automatismos que forman la tecnología Vario de Fendt permiten, por un lado, aumentar la productividad en las diferentes labores que realiza en el viñedo, y por otro, reducir los costes por consumo de combustible y otros insumos, como veremos a continuación.

La serie de Fendt adaptada al viñedo

La serie 200 Vario (V, F y P) ha sido construida para responder a las características necesarias en un tractor destinado a trabajar en el viñedo, con un diseño compacto y una elevada maniobrabilidad. La construcción modular

de esta serie responde perfectamente a estas dos características.

La serie 200 Vario de Fendt se compone de tres versiones: V (viñero), F (frutero) y P (adaptado a plantaciones frutales y viñedos con amplios marcos, siendo el más ancho de los tres).

La serie está compuesta por cinco modelos que se describen en el **cuadro I**.

Primer tractor especialista con transmisión continua

Toda la tecnología Vario de Fendt está al servicio de las diferentes labores llevadas a cabo a lo largo de la campaña en el viñedo para alcanzar la máxima rentabilidad de la explotación.



Al mismo tiempo también nos permite trabajar de una manera relajada sin tener que estar pendiente de tantos controles que son gestionados de manera automática.

La tecnología del tractor 200 Vario en sus versiones V, F y P se compone de:

- Motor de 3 cilindros Common Rail, turbointercooler con control electrónico.
- Primer tractor viñero con transmisión continua Vario sin escalonamientos y sin embragues, desde 20 m/h hasta 40 km/h.
- Control de la transmisión tanto con el joystick como con el pedal.
- Dos grados de aceleración de la transmisión para un perfecto ajuste de la velocidad de trabajo.
- Sistema TMS que controla automáticamente e independientemente la transmisión y el motor para conseguir exactamente la velocidad de trabajo deseada a las revoluciones más económicas.
- Ajuste de carga límite, pensado para indicarle al tractor el límite máximo en porcentaje de caída de revoluciones en caso de sobrecarga del motor.

CUADRO I.

Características técnicas de la serie de tractores 200 Vario de Fendt.

Modelo	207	208	209	210	211
Potencia Nom. (EC 97/68) CV	71	82	91	99	101
Potencia Max. (ECE R24) CV	70	80	90	100	110
Gamas	200 V (207-211)		200 F (207-211)		200P (209-211)
Neumáticos	hasta 24 pulgadas		hasta 28 pulgadas		
Anchuras de fila	de 1,5 a 2,2 m		de 1,9 a 3 m		de 2,2 a 5 m
Anchura mínima	desde 1,07 m		desde 1,32 m		desde 1,59 m

- Dos memorias de velocidad de trabajo y una memoria de una velocidad del motor.
- Control de las electroválvulas con el joystick con momomando y con mandos individuales.
- Modo automático de la toma de fuerza en función del elevador.
- Función de parada activa.
- Conexión/desconexión de la doble tracción y del bloqueo del diferencial automático en función de la velocidad del tractor y del ángulo de giro del volante.

- Bloqueo del 100% de la suspensión del eje delantero (en caso de llevarlo).

Máxima ergonomía

La cabina destaca además por su elevado confort, por su ergonómica disposición de los mandos que permite el control total del tractor desde el joystick multifuncional y por el reposabrazos donde se encuentran agrupados tanto el mencionado joystick, como los controles del elevador y los de la toma de fuerza (**foto 1**).

Cabe destacar que es el único tractor especialista que presenta el suelo de la cabina totalmente plano, ofreciendo así el máximo espacio para las piernas del conductor (**foto 2**).

Ventajas de la tecnología Vario en el viñedo

Trabajo con aperos de labranza

En los cultivos que se implantan en líneas espaciadas suele ser frecuente que las malas hierbas aprovechen el espacio entre líneas contiguas. Para eliminarlas, una de las opciones es la de utilizar cultivadores de brazos con rejas extirpadoras (cola de golondrina) que actúan en cada una de las interlíneas, a muy pequeña profundidad, eliminando así la maleza presente.

En el trabajo con el cultivador por ejemplo, la tecnología Vario en la serie 200 F y P tiene como principales ventajas desde el punto de vista de la rentabilidad y ergonomía:

- Un ajuste automático y óptimo de las revoluciones del motor necesarias gracias al sistema TMS, en función de la potencia demandada por



el apero, y que deriva en un ahorro de combustible.

- El sistema TMS controla también la transmisión para conseguir en todo momento la velocidad óptima de trabajo en la que el apero trabaja óptimamente con independencia de las revoluciones del motor, para conseguir una máxima capacidad de trabajo.

Este tractor cuenta con un aprovechamiento total de los trabajos en desnivel gracias a la “parada activa”, mediante la cual el tractor, en el momento que lo paramos en una pendiente, queda retenido sin necesidad de actuar sobre el freno o cualquier otro control. En el momento en el que activemos la transmisión de nuevo, el tractor volverá a trabajar sin actuar nunca sobre ningún embrague transmitiendo potencia en todo momento, de manera continua y con total seguridad (**foto 3**).



Trabajos con la toma de fuerza

En trabajos donde es necesario mantener una determinada velocidad en la toma de fuerza, como puede ser el trabajo con una trituradora o con un atomizador, la tecnología de la serie 200 V, F y P de Fendt permite trabajar exactamente a la velocidad de trabajo óptima aconsejada para el apero, a la vez que mantiene con precisión la velocidad en la tdf.

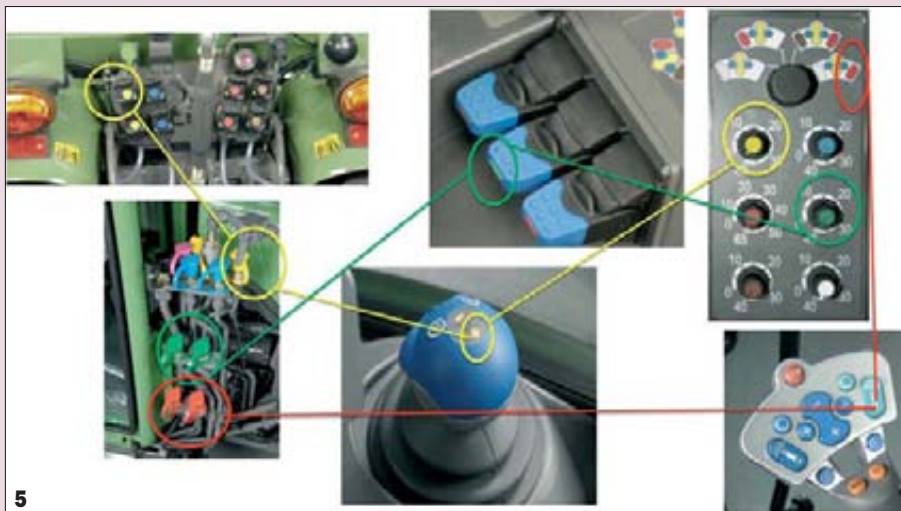
Ejemplo de la trituradora de poda

La transmisión Vario nos permite un ajuste continuo y cómodo de la velocidad de trabajo con total precisión en función de la cantidad de restos de poda que se tengan a lo largo de la longitud de la calle. El ajuste de la velocidad de trabajo lo realizamos con solo actuar sobre el joystick (hacia adelante aumentamos la velocidad y hacia atrás la reducimos). Tenemos en todo momento dos velocidades memorizadas, una se puede utilizar durante el trabajo en la línea y la otra en los giros al final de la línea, realizando de este modo los giros con la máxima eficacia.

En los giros en cabeceras se puede usar el modo automático de accionamiento de la tdf en función del elevador, de manera que cuando levantemos el elevador, la tdf se desconectará. De este modo evitamos que el eje cardan trabaje en una posición desfavorable con el consiguiente desgaste. El elevador hidráulico-electrónico nos permitirá ajustar con precisión la altura de elevación y la velocidad de descenso para que los giros en cabeceras se realicen de manera ágil.

Ejemplo con el atomizador

Mantener una velocidad a la hora de aplicar un determinado volumen de líquido dependiendo de la plantación es fundamental de cara a la rentabilidad. Gracias a la transmisión Vario podremos hacerlo y mantener en todo



momento la velocidad establecida en la tdf. Podremos memorizar esa velocidad de trabajo, ya que en todo momento el sistema TMS corrige la transmisión para conseguir esa velocidad, realizando una aplicación óptima del producto fitosanitario y evitando derrocharlo (foto 4).

Trabajos de accionamiento hidráulico

Con algunos aperos, como pueden ser las prepodadoras y las despuntadoras, que necesitan del accionamiento de los hidráulicos por parte del tractor, Fendt tiene grandes posibilidades.

No hay ninguna limitación a la hora de acoplar ningún apero por complicado que sea (por ejemplo una despuntadora), ya que el sistema hidráulico de alta tecnología lo manejará de forma sencilla y cómoda. Se tiene la posibilidad de incluir desde dos hasta seis electroválvulas hidráulicas. Estas electroválvulas se pueden manejar desde el joystick, desde el monomando en cruz o desde los mandos individuales. Incluso se pueden asignar las diferentes válvulas a los diferentes controles con total flexibilidad (foto 5).

Cada válvula tiene su regulador de caudal de 0 a 40 l/min y una hasta 65 l/min.

La versatilidad del 200 V,F y P es tal, que ofrece tres espacios para aperos: la conexión delantera, la conexión del eje intermedio (gracias a una placa desmontaje de aperos) y la conexión en la parte trasera, resultando el tractor ideal para su uso en combinaciones de trabajo rentables (foto 6).

Viene equipado con un potente elevador trasero electrónico con sensor de carga (EHR) y amortiguación de oscilaciones, muy útil en transporte de aperos pesados.

El elevador hidráulico permite una adaptación total al terreno, incluso en pendientes difíciles, gracias al ajuste continuo, tanto lateralmente como en inclinación.

En la versión estándar se incorpora una bomba en tándem, que puede llegar a alcanzar hasta 76 litros por minuto (35 + 41 l/min). Op-



cionalmente, en la versión Profi, se cuenta con una bomba de engranajes (35 l/min) más una bomba de pistón axial para dar presión y caudal al sistema Load Sensing (35 + 71 l/min). El depósito del aceite de la transmisión y el del sistema hidráulico se encuentran separados. De esta forma es posible utilizar aceites biológicos para el sistema hidráulico de forma ilimitada y el aceite de la transmisión quedará siempre a salvo de cualquier contaminación que pudiera llegar del aceite del hidráulico.

Conclusiones

La compra de un tractor Fendt 200 Vario V,F y P se convierte en una inversión rentable gracias a su elevada capacidad de trabajo con el menor consumo de combustible, acompañado de un máximo confort para el apero.

Respecto a la rentabilidad, podemos enumerar las siguientes ventajas:

- Máxima capacidad de trabajo gracias a un ajuste óptimo de la velocidad de trabajo en todas las labores.
- Máximo ahorro de combustible gracias a la independencia de la velocidad del motor y la velocidad de trabajo. El motor funciona a las revoluciones óptimas de manera automática gracias a la gestión del TMS.
- Óptima adaptabilidad para aperos que requieran muchos accionamientos hidráulicos.
- Óptima aplicación de herbicidas y fitosanitarios.
- Máximo aprovechamiento de labores en desnivel gracias a la parada activa y a la transmisión Vario.

Y respecto a la ergonomía:

- Cómodo manejo de la transmisión con joystick o con pedal.
- Ajuste de la velocidad sin embragues.
- Automatismo para el ajuste de la velocidad de trabajo y del motor.
- Cómodo manejo del tractor gracias al reposabrazos.
- Máxima adaptabilidad para manejar transmisión y pala.
- Máxima adaptabilidad con la parada activa (en desniveles) con continua transmisión de potencia.
- Cómodo manejo de las electroválvulas del sistema hidráulico.
- Suelo plano en la cabina para que el conductor pueda disfrutar del máximo espacio. ●