

Síntesis Descriptiva
*Sistema monograno de precisión para sembradora de conducción neumática
(Air Drill)*

JURI MP 3.20 G25



CONTENIDO

1. Introducción	2
2. Descripción básica de la innovación	2
2.01 Sistema de alojamiento y dosificación de semilla y fertilizante	3
2.02 Sistema de traslación de Semilla y fertilizante	3
2.03 Cuerpo Sembrador	5
2.04 Opciones de Fertilización.	5
3. Ventajas	5
4. Conclusiones	6

1. Introducción

Hace algunos años, cuando el mercado nacional miraba a las sembradoras Air Drill con cierta desconfianza, Industrias Víctor Juri apostó a esta tecnología mejorándola y adecuándola a la necesidad del campo argentino, fabricando productos altamente eficientes, confiables y económicos.

Con el tiempo, cuando el sistema de conducción neumática (Air Drill), comenzó a afianzarse, el mercado se resignó a aceptar que esta tecnología era solo aplicable a la siembra a chorrillo.

Para nuestra empresa, esa resignación se transformó en desafío, y ese desafío nos ha llevado a desarrollar un sistema único, capaz de combinar las bondades de la conducción neumática, con la precisión de los sistemas tradicionales de placa.

Pero el desarrollo no debía detenerse allí nomás, era necesario mejorar aún mas el concepto, aplicar este desarrollo en una maquina multipropósito que pudiera sembrar a chorrillo o monograno, con un mínimo proceso de adaptación y manteniendo todas las bondades del conocido sistema MP 3.20. Haciendo simple algo que parecía imposible.

Es así como nació la G25...

2. Descripción básica de la innovación

Aplicación de sistema para distribución monograno de precisión para sembradora de conducción neumática (Air Drill)

- Adaptación de mini tolvas y placas de siembra de precisión sobre cuerpos tradicionales de siembra a chorrillo
- Sistema de abastecimiento desde la tolva central hacia las mini tolvas individuales por diferencia de presión neumática y distribución automática y aleatoria de acuerdo al nivel unitario de las mismas



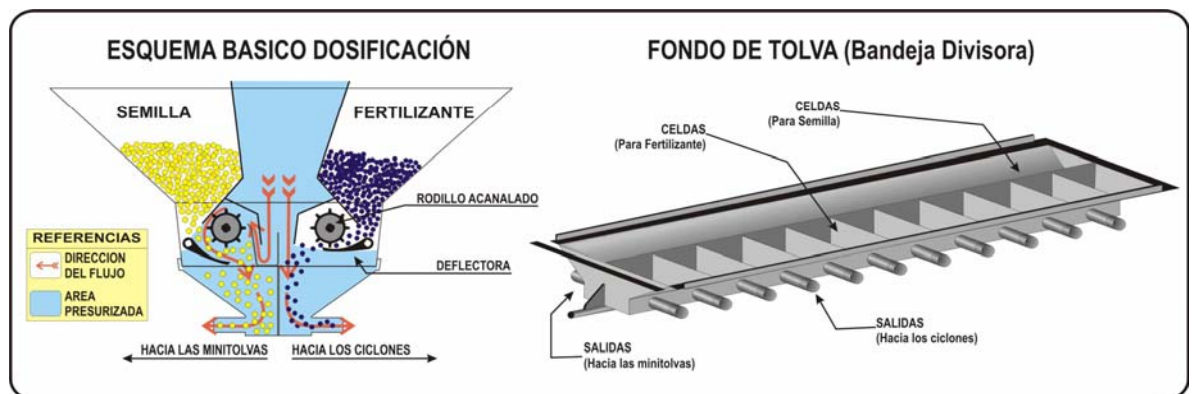
Vista comparativa , entre la configuración para siembra monograno (izquierda) y la configuración para siembra a chorrillo (derecha) sobre el mismo cuerpo plantador.

2.01 Sistema de alojamiento y dosificación de semilla y fertilizante

El sistema de dosificación está constituido por dos rodillos acanalados y helicoidales (1 para semilla + 1 para fertilizante) comandados por cajas de velocidades independientes (36 combinaciones cada una), que a través de sendos deflectores direccionan los insumos hacia una bandeja. La bandeja se encuentra dividida transversalmente a fin de direccionar hacia la parte delantera de la maquina el fertilizante y hacia la parte trasera (mini tolvas), la semilla.

La parte trasera de la bandeja (salida minitolvas) no posee ninguna celda divisora , ya que la semilla buscará libremente el ducto en cual exista flujo de aire , debido al bajo nivel de semilla de la minitolva.

La dosificación de los cuerpos plantadores, está comandada por dos ruedas de mando independientes, montadas sobre cada uno de los alerones con sus respectivas cajas de velocidades (similares a las que posee cualquier sembradora del mercado).



2.02 Sistema de traslación de Semilla y fertilizante

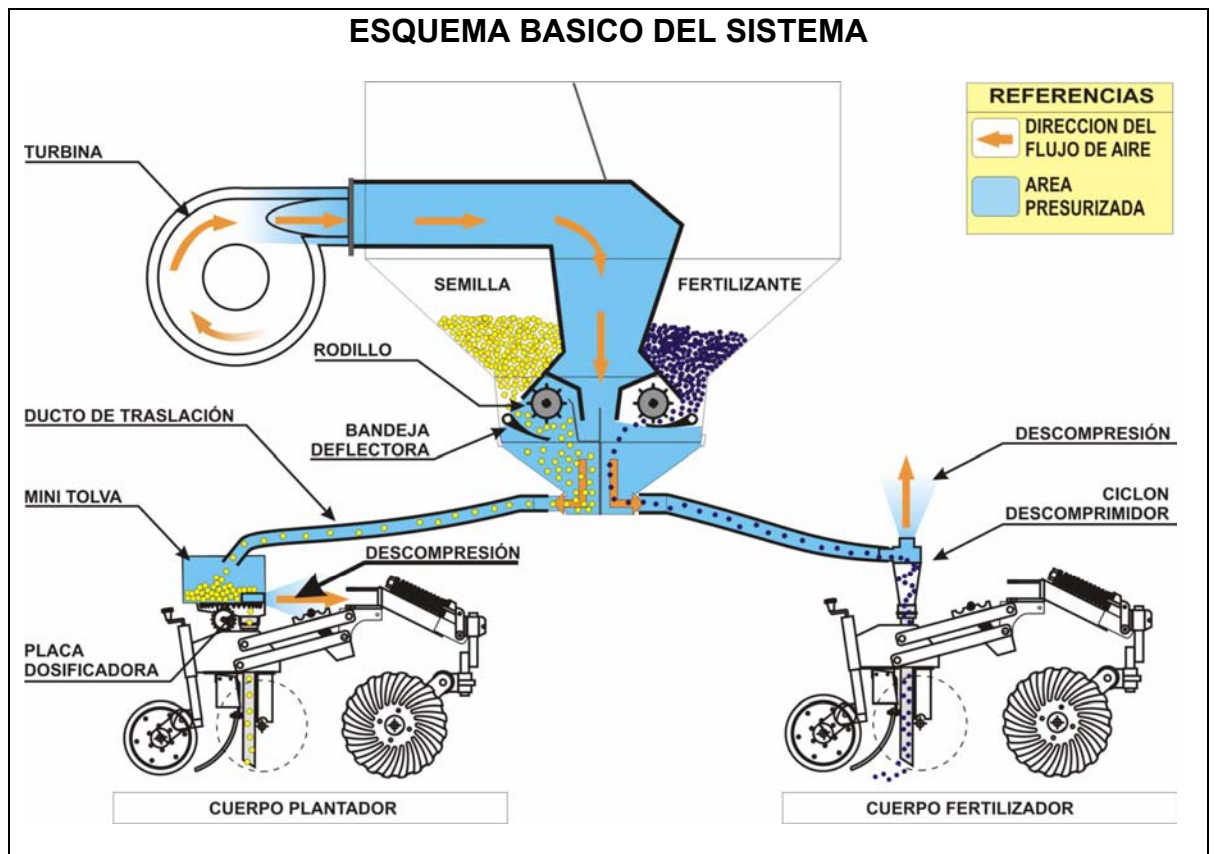
En general el método de traslación de semilla (Conducción neumática Air Drill) es similar al sistema MP 3.20 a chorrillo, la diferencia entre este equipo y el anterior radica en que el sistema traslada reumáticamente hasta las mini tolvas y estas, a través de placas dosificadoras realizan el planteo de precisión.

Otra novedad del equipo , es el sistema de traslación desde la tolva central hacia las mini tolvas , el cual garantiza que las mismas estén constantemente abastecidas.

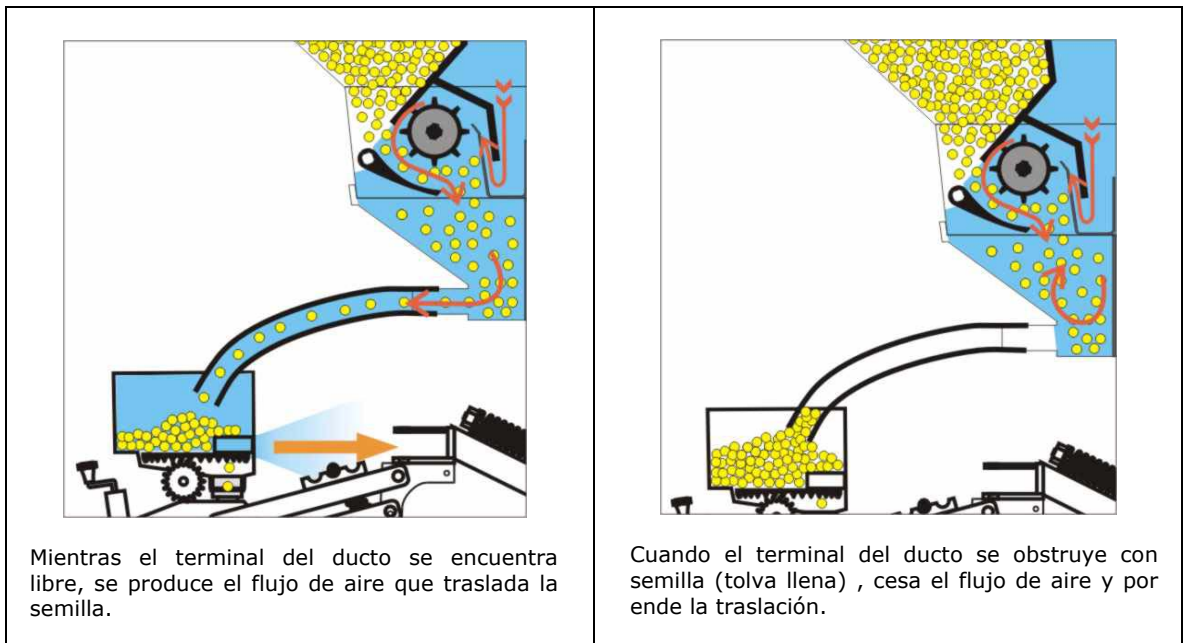
El sistema funciona bajo el principio físico de la "diferencia de presión" : Como todo el sistema se halla presurizado , se produce una diferencia de presión entre la minitolva y la tolva central , esta diferencia de presiones genera un flujo de aire mediante el cual se traslada la semilla hasta la mini tolva , cuando esta completa el nivel preestablecido , el terminal del ducto se tapa con semilla, entonces cesa el flujo de aire y por ende cesa la traslación. Cuando el nivel de semilla de la mini tolva comienza a bajar se repite el ciclo de abastecimiento.

Este sistema, carece de regulaciones especiales y de partes móviles sujetas a desgaste, incluso es totalmente flexible y aleatorio respecto a la frecuencia de distribución sobre las mini tolvas, ya que abastece a la mini tolva solo cuando lo necesita, y sin necesidad de seguir un patrón de distribución determinado.

Para el caso del fertilizante sólido, la descompresión se realiza en el cuerpo y cae a la línea de siembra por gravedad (sistema a chorrillo).



PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO



2.03 **Cuerpo Sembrador**

Una vez depositada en la mini tolva y dosificada por la placa, la semilla cae por fuerza de gravedad al surco abierto por el doble disco. Detrás del tubo de caída, se halla una lengüeta flexible que asegura el contacto de la semilla sobre el fondo del surco, el cual es sellado por un conjunto de dos ruedas tapadoras que a su vez controlan la profundidad de siembra.

El cuerpo sembrador esta vinculado al chasis de la maquina por medio de un doble paralelogramo, de amplio despeje. El corte de rastrojo y la roturación de la línea de siembra es realizada por una cuchilla turbo con zafe a resorte. El grupo Cuchilla turbo - disco plantador - ruedas niveladoras se encuentran en un mismo cuerpo, permitiendo una optima y fácil regulación de las profundidades de roturación y siembra.

Este cuerpo presenta como opcionales: Ruedas niveladoras de fundición, con ángulos filosos para mejorar el camellón según el tipo de suelos, ruedas controladoras de profundidad (al costado del disco plantador) y flejes laterales en la turbo y los discos plantadores.

2.04 **Opciones de Fertilización.**

La configuración del tren de siembra, permite varias opciones de fertilización a saber:

- Fertilización sobre la línea de siembra (sobre el cuerpo plantador)
- Fertilización entre líneas de siembra (Activando los cuerpos del barral delantero)
- Fertilización al costado de la línea (Instalando cuchillas abonadoras de bajo costo ó desplazando libremente los cuerpos del barral delantero)

3. **Ventajas**

Ya son conocidas las bondades del sistema MP3.20 respecto a la conducción neumática (Air Drill), a la gran autonomía, a la transitabilidad, a la simplicidad y a la robustez del conjunto, pero esta evolución llevó mucho más allá el concepto.

La MP 3.20 G25 es un equipo "Todo en Uno", ya que permite cambiar la configuración de sembradora de grano fino a sembradora de grano grueso, con un mínimo trabajo de puesta a punto, y por sobre todas las cosas sin ningún costo o inversión adicional.

El desarrollo de la nueva tecnología es 100% nacional y de extrema simpleza (Una constante de Industrias Víctor Juri), en consecuencia el costo de mantenimiento y de reposición de partes sigue siendo mínimo, todos los mecanismos son de serie y en su mayoría Standard para cualquier sembradora del mercado.

La alta eficiencia productiva del sistema hace que el proceso de siembra no genere costos extras de operación, y se acorten considerablemente los tiempos de la campaña. Si a esto le sumamos que no es necesaria la adquisición ó utilización de tractores de alta potencia, concluimos que el costo operativo de siembra, es uno de los más bajos del mercado para sembradoras de este ancho de labor.

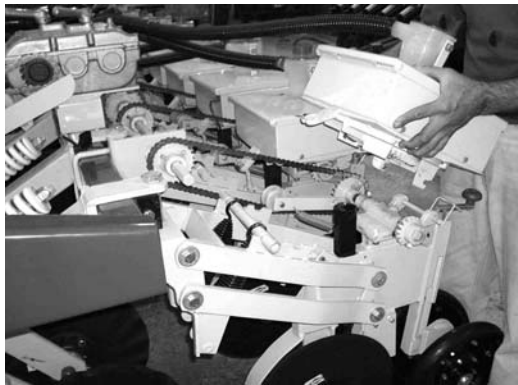
Considerando el bajo costo de adquisición y el bajo costo operativo se infiere que la amortización de la inversión inicial es la óptima.

EL sistema de traslación de semillas hacia las minitolvas , inicialmente fue desarrollado a partir de sensores y controladores electrónicos, pero el alto costo que este equipo produciría, abortó la idea. Ya que el sistema de abastecimiento de las minitolvas presentado , genera costo cero.

Cambio de Configuración de sistema de placa a sistema a chorrillo

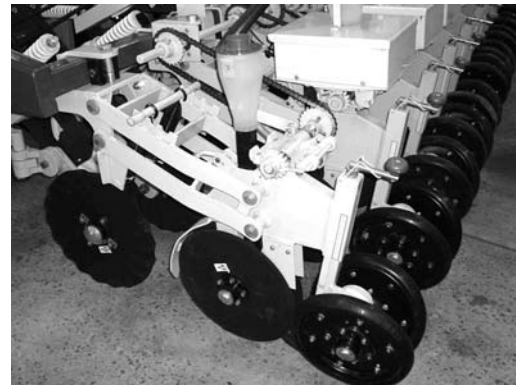
Paso 1:

Se retira la minitolva del cuerpo (facil desmontaje) y se desprende el ducto de abastecimiento



Paso 2:

Se coloca el ciclón descomprimidor y se conecta el ducto de abastecimiento



A nivel dosificación , el cambio entre una configuración y otra , solo pasa por:

- Activar o desactivar la caja de mando del rodillo dosificador central
- Cambiar el fondo de tolva (bandeja divisora central) por intermedio de 2 simples tensores
- Desactivar los mandos de las placas (solo a los efectos de evitar el desgaste innecesario)

4. Conclusiones

Desde hace 25 años la misión de Industrias Víctor Juri es la de producir y desarrollar soluciones tecnológicas confiables y rentables, al alcance de cualquier productor agropecuario. El sistema G25, al igual que el exitoso MP3.20, no es ajeno a la filosofía de la empresa. Es un claro exponente de innovación tecnológica que ha nacido para satisfacer las necesidades reales del mercado, razón por la cual podríamos definir el conjunto con una sola frase: "Flexibilidad en su máxima expresión".

Seguimos convencidos que los desarrollos complejos y automatismos digitales no son la única solución a la problemática de los productores argentinos, el campo argentino necesita equipos flexibles, que permitan su utilización en las más variadas condiciones de trabajo, con bajos costos operativos y de adquisición, con mínimo mantenimiento y alta eficiencia en el resultado final. Esto significa para nosotros la palabra innovación.

Este producto, no es mas que la aplicación real de la palabra "Mejora Continua", muchos usuarios satisfechos del sistema MP3.20, aseguraban que no se podía mejorar lo inmejorable, para nuestra empresa, estas afirmaciones se transformaron en un desafío, y la MP3.20 G25 la respuesta.