

Bosch IPS - Guía rápida



Verificación de las dimensiones de la máquina



Tractor Sembradora Sistema Estadísticas

Perfil TEST Crear

Dist GPS-Eje trasero tractor: 200.0 cm

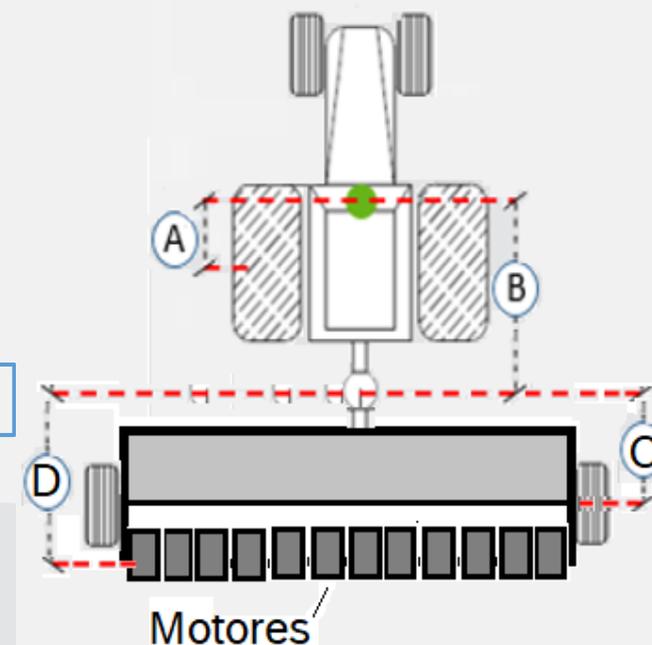
Dist GPS-Enganche: 250.0 cm

A Dist Enganche-Eje sembradora: 200.0 cm

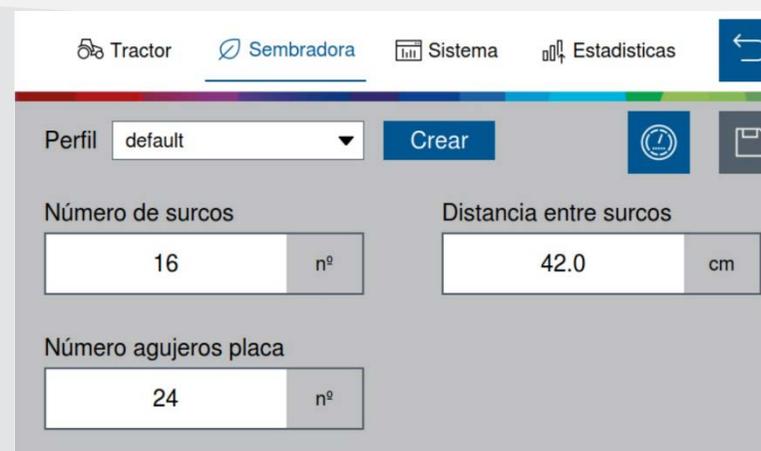
B Distancia Enganche-Motores: 250.0 cm

C D

Centro de la antena GPS



Verificación de las configuraciones de la sembradora



Tractor Sembradora Sistema Estadísticas

Perfil default Crear

Número de surcos: 16 nº

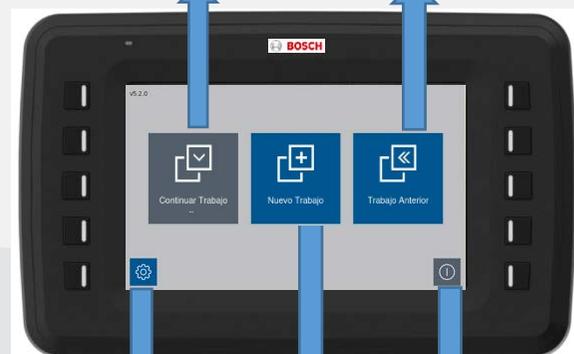
Distancia entre surcos: 42.0 cm

Número agujeros placa: 24 nº

Pantalla inicial de la aplicación

Botón para continuar trabajo en curso. Solamente estará habilitado (azul) cuando algún lote ya haya sido iniciado.

Botón para cargar trabajos guardados. Abrirá una pantalla con todas las áreas guardadas que fueron creadas.



Botón para acceder a la pantalla de configuración del sistema.

Botón para reiniciar el sistema.

Botón para crear un nuevo trabajo (área nueva).

Para conocer más ventajas sobre el producto, ingrese a:

<https://www.bosch-mobility-solutions.com/en/products-and-services/off-highway-and-large-engines/intelligent-planting-solution/>



Ajuste y calibración del corte automático



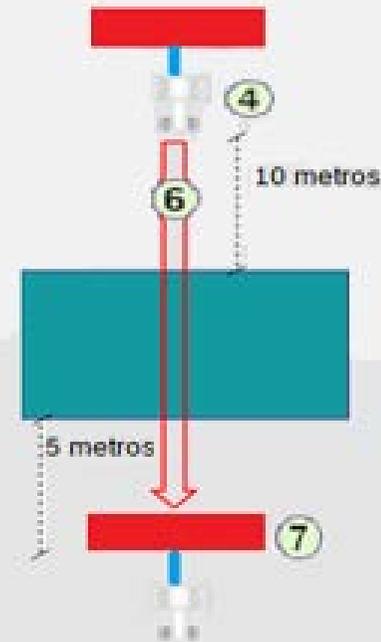
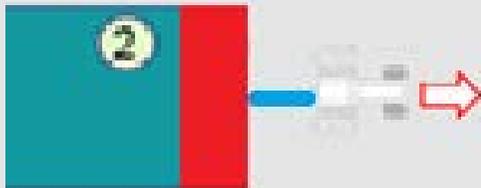
3. Después de marcar, levante la sembradora para facilitar el próximo posicionamiento;
4. A continuación, con una distancia de al menos 10 metros, posicione la sembradora a 90 grados con relación al área que fue marcada en el suelo sin vacío.
5. Baje la sembradora hasta la posición de siembra y active la turbina de vacío.
6. Dirija el implemento en dirección a la primera marca con una velocidad próxima a 7 km/h, atravesándola.
7. Luego, pasarse unos 5 metros de la región marcada y pare la máquina.

Es necesario que la máquina esté cargada de semillas, con disponibilidad de vacío y que tenga un área con dimensiones suficientes para la realización del procedimiento de calibración.

Procedimiento

Es importante realizar este procedimiento tres veces por lo menos, para garantizar que el sistema está bien calibrado.

1. Ajuste tanto el retardo de entrada, como el retardo de salida en 0 ms.
2. Haga una marca en el suelo, con la sembradora clavada y sin vacío.



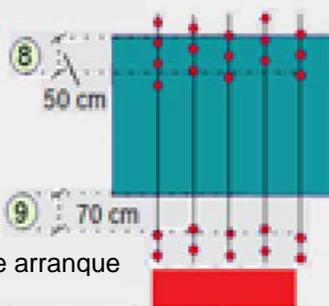
Para conocer más ventajas sobre el producto, ingrese a:

<https://www.bosch-mobility-solutions.com/en/products-and-services/off-highway-and-large-engines/intelligent-planting-solution/>



Ajuste y calibración del corte automático

Atraso de corte



Atraso de arranque

8. Con una cinta métrica, mida la media de las distancias que las semillas entraron en el área plantada. Por ejemplo, 50 centímetros. Esto significa que esta es la distancia que desea anticipar el corte.
9. A continuación, mida la media de las distancias hasta la primera semilla posterior al área plantada. Por ejemplo, 70 centímetros. Esto significa que esta es la distancia que desea anticipar la reactivación de los motores.

10. Los valores medidos de las medias de las distancias encontradas anteriormente deberán ser convertidos para ser insertados en el campo de retardo de entrada y de retardo de salida. Para ello, multiplique las distancias encontradas en los pasos anteriores por 5. Por esto es importante seguir todos esos pasos correctamente. En caso que la velocidad de 7 km/h no pueda ser mantenida durante el corte, este factor de conversión se ve modifica, alterando los resultados.

Por lo tanto:

- $50 * 5 = 250\text{ms}$.
- $70 * 5 = 350\text{ms}$.

Estos serían los parámetros de calibración del corte para el ejemplo citado.

Retardo de Entrada	
250	ms
Retardo de Salida	
300	ms

Si en el próximo procedimiento de corte, el usuario mide en el suelo por ejemplo 10 cm y 5 cm, en los pasos 8 y 9 respectivamente, el mismo debe ajustar como parámetro de:

- Retardo de entrada: $250 + 50 (10 \text{ cm} * 5) = 300 \text{ ms}$.
- Retardo de Salida: $350 + 25 (5 \text{ cm} * 5) = 375 \text{ ms}$.

De forma análoga, si el corte ocurre mucho antes de lo esperado, o el sistema reactiva los motores sobreponiendo el valor corregido en el atraso de salida, es necesario ajustar substrayendo. Entonces serían, por ejemplo:

- Retardo de entrada: $250 - 50 (10 \text{ cm} * 5) = 200 \text{ ms}$.
- Retardo de Salida: $350 - 25 (5 \text{ cm} * 5) = 325 \text{ ms}$.

Para conocer más ventajas sobre el producto, ingrese a:

• <https://www.bosch-mobility-solutions.com/en/products-and-services/off-highway-and-large-engines/intelligent-planting-solution/>



Creando un nuevo trabajo

Nuevo Trabajo

Nombre

Tasa fija

Semillas/m

Mapa

GUARDAR

Es posible crear dos tipos de nuevos trabajos. Uno con una tasa fija, en la cual el sistema planta siempre con la misma población, a menos que el operador la altere. O con tasa variable, en donde es necesario un archivo de mapa de prescripción para que el sistema pueda plantar con una tasa variable de acuerdo al mapa.

Tasa fija: Digite el nombre, ajuste el valor de tasa fija de aplicación y seleccione guardar. En caso de que el valor de tasa esté fuera del límite permitido, un aviso en la pantalla aparecerá para corrección del mismo.

Tasa variable: Digite el nombre, y ajuste el valor de tasa fija. Como es posible alterar entre el modo de tasa fija y tasa variable, el sistema precisa que sea informado un valor de tasa fija en este momento. Seleccione el archivo de mapa de prescripción, que estará almacenado en un pendrive, y seleccione guardar.

 Lea el manual para información completa del modo de tasa variable.

Continuando un trabajo anterior

Área Perfil

TEST

LOTE1

RR

LOTE23

Área

Prescripción

Uso de memoria:

INFO

BORRAR

CARGAR

Seleccione y cargue el trabajo que desea continuar de la lista de trabajos guardados. También es posible ver el resumen de información de un trabajo, además de borrar algún trabajo antiguo.

Retomar un trabajo interrumpido o parado

Para retomar un trabajo que ya fue iniciado y por algún motivo precisó ser interrumpido. Seleccione el botón de continuar trabajo, este debe estar en azul.



Función deshabilitada, pues ningún trabajo anterior fue cargado en la aplicación.



Función habilitada, pues el trabajo "test", fue cargado anteriormente en la aplicación.

Para conocer más ventajas sobre el producto, ingrese a:

<https://www.bosch-mobility-solutions.com/en/products-and-services/off-highway-and-large-engines/intelligent-planting-solution/>



Funciones principales de la pantalla de operación

Función para alternar entre el modo de tasa variable y tasa fija. Habilitado solamente cuando existe un mapa de prescripción cargado. Cuando en letra A, el sistema está en el modo de tasa automática (tasa variable).

Función Fill Disk, para cargar los discos de semillas. Presione siempre que inicie o retome un trabajo interrumpido.

Función habilitar/deshabilitar corte. En este caso, corte habilitado.

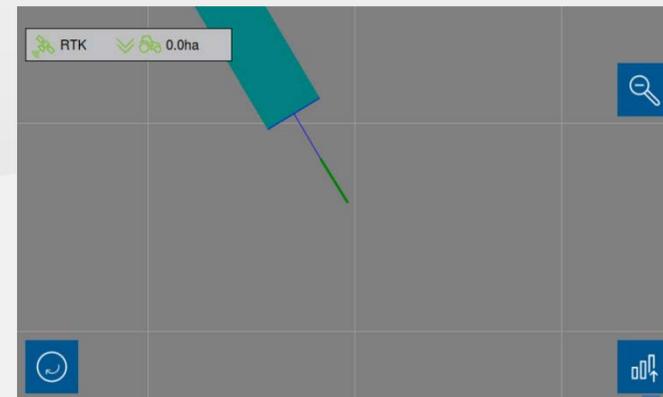
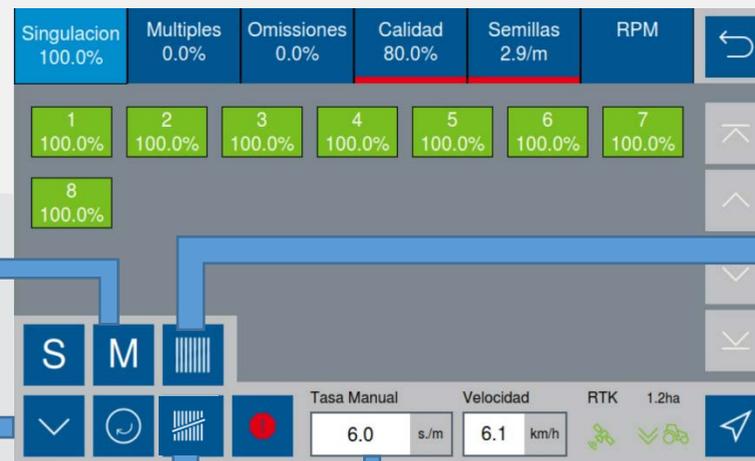


Singulación 100.0% | Múltiples 0.0% | Omissiones 0.0% | Calidad 100.0% | Semillas 5.9/m | RPM
 1 100.0% | 2 100.0% | 3 100.0% | 4 100.0% | 5 100.0% | 6 100.0% | 7 100.0%
 8 100.0%
 S A [Icon] [Icon]
 Tasa Automática Velocidad RTK 0.1ha
 3.4 s/m 6.0 km/h [Icon] [Icon] [Icon]

Filtro de líneas, muestra las líneas que están en rojo o con fallas

Visualización del mapa en tiempo real.

Volver a pantalla de operación.

Singulación 100.0% | Múltiples 0.0% | Omissiones 0.0% | Calidad 80.0% | Semillas 2.9/m | RPM
 1 100.0% | 2 100.0% | 3 100.0% | 4 100.0% | 5 100.0% | 6 100.0% | 7 100.0%
 8 100.0%
 S M [Icon] [Icon]
 Tasa Manual Velocidad RTK 1.2ha
 6.0 s/m 6.1 km/h [Icon] [Icon] [Icon]

Función para alternar entre el modo de tasa fija y tasa variable. Cuando en letra M, el sistema está en el modo de tasa manual (tasa fija).

Abre el menú de funciones adicionales.

Corte deshabilitado

Botón para modificación de la tasa fija.

Selección de líneas pares o de líneas impares



DGPS → Señal GPS establecida.
 No GPS → Sin señal GPS.
 0.0ha → Implemento clavado.
 0.0ha → Implemento levantado.

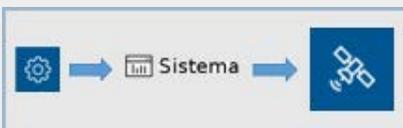
Para conocer más ventajas sobre el producto, ingrese a:

<https://www.bosch-mobility-solutions.com/en/products-and-services/off-highway-and-large-engines/intelligent-planting-solution/>



Modo de simulación de velocidad

Utilizado cuando la señal es baja, o en pérdida de señal GPS.



Prueba de motores

Utilizado para probar los motores de las líneas, sin que necesariamente la sembradora esté sembrando.



Configuración de la operación

Simulación de velocidad

0.0 km/h

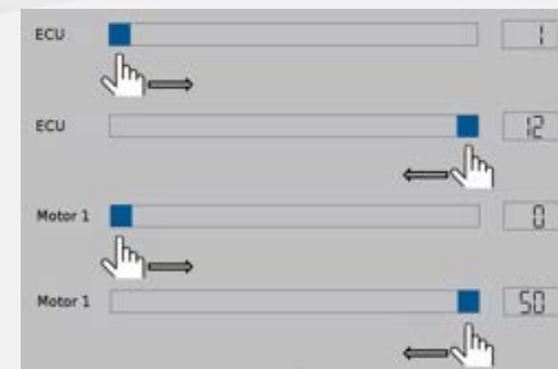
OFF

Botón para definir velocidad de simulación

Botón para activar el modo de simulación de velocidad

Prueba de Motores

ECU		1
Motor 1		0
Motor 2		0
Motor 3		0
Motor 4		0
Motor 5		0



Es importante sembrar a la velocidad ajustada. En caso que esta velocidad no sea respetada, la siembra quedará irregular y las estadísticas de la pantalla de operación serán incorrectas.

Deslice la barra de la ECU (módulo) para seleccionar el módulo deseado. Esta barra varía de 1 a 12.

Las barras referentes a los motores significan RPM (rotaciones por minuto). Pudiendo ser ajustadas de 1 a 50 rpm.

Para utilizar esta función, las funciones de corte automático, compensación de curva y mapeo, estarán automáticamente deshabilitadas.

¡Atención! Las siguientes funciones estarán deshabilitadas:

- Corte automatico
- Compensación de curva
- Mapeo

Aceptar

Cancelar

ECU	Motores	Líneas
1	1	1
	2	2
	3	3
	4	4
	5	5
2	1	6
	2	7
	3	8
	4	9
	5	10
3	1	11
	2	12
	3	13
	4	14
	5	15

ECU	Motores	Líneas
4	1	16
	2	17
	3	18
	4	19
	5	20
5	1	21
	2	22
	3	23
	4	24
	5	25
6	1	26
	2	27
	3	28
	4	29
	5	30

ECU	Motores	Líneas
7	1	31
	2	32
	3	33
	4	34
	5	35
8	1	36
	2	37
	3	38
	4	39
	5	40
9	1	41
	2	42
	3	43
	4	44
	5	45

ECU	Motores	Líneas
10	1	46
	2	47
	3	48
	4	49
	5	50
11	1	51
	2	52
	3	53
	4	54
	5	55
12	1	56
	2	57
	3	58
	4	59
	5	60

Para conocer más ventajas sobre el producto, ingrese a:

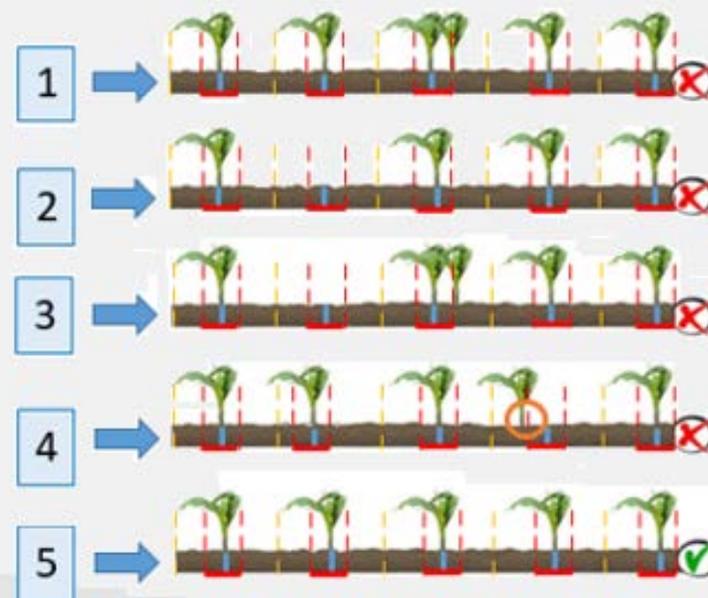
<https://www.bosch-mobility-solutions.com/en/products-and-services/off-highway-and-large-engines/intelligent-planting-solution/>



Estadísticas de operación



- Punto ideal para la caída de semilla
- Criterio de calidad
- Intervalo de 50% luego del punto ideal



Múltiples: Semillas que cayeron a una distancia inferior al 50% del espacio/tiempo teórico ideal para la tasa establecida.

Omisiones: Semillas que cayeron a una distancia superior al 50% del espacio/tiempo teórico ideal para la tasa establecida.

Singulación: Es el equilibrio entre la condición ideal y el porcentaje de múltiples y omisiones. [100% - (% múltiples + % omisiones)]

Calidad: Relación entre las semillas que están dentro de un intervalo de ± 20% del espacio/tiempo teórico ideal para la tasa establecida.

Semillas: Representa la tasa de semillas que están cayendo para cada línea.

RPM: Representa la rotación medida en RPM de cada motor en cada línea.

Situación	Fallas	Dobles	Singulación	Calidad
1	0%	20%	80%	80%
2	20%	0%	80%	80%
3	20%	20%	60%	60%
4	0%	0%	100%	80%
5	0%	0%	100%	100%

Para conocer más ventajas sobre el producto, ingrese a:

<https://www.bosch-mobility-solutions.com/en/products-and-services/off-highway-and-large-engines/intelligent-planting-solution/>



Procedimientos de siembra

Maniobra lateral

Al realizar la maniobra de desvío en dirección al área plantada, el sistema automáticamente desactiva los motores y garantiza la no superposición de semillas. Ya cuando la máquina está retornando al trazado correcto los motores son automáticamente reactivados garantizando el mínimo de área no sembrada.

Cruce en cabecera sembrando

Al cruzar la cabecera el sistema desactivará los motores conforme estos ingresen en la región plantada. Los indicadores en la pantalla de trabajo desaparecerán

Mantenga el implemento clavado y sembrando hasta que todos los indicadores de la pantalla de trabajo se borren. Mantenga la velocidad constante durante el cruce.

Cruce en cabecera maniobrando

Para volver a sembrar luego del cruce con la cabecera, o al inicio de la siembra, los motores se activarán conforme vayan saliendo de la región ya sembrada. Consecuentemente, los indicadores en la pantalla de trabajo aparecerán nuevamente.

Baje el implemento algunos metros antes del límite buscando mantener la velocidad constante y próxima a la utilizada para sembrar.

Retomando la siembra en medio de una pasada

Retome la siembra con el implemento dentro del área ya sembrada. Para esto, puede ser necesario realizar una maniobra en reversa. Para obtener un buen resultado, el implemento debe estar como mínimo 3 metros dentro del área ya sembrada.

Con el implemento clavado, acelere el tractor hasta la velocidad de siembra y mantenga la velocidad constante. El sistema calculará el momento preciso de arranque de los motores eléctricos para obtener una siembra sin superposición u omisiones.

Retomando la siembra en medio de la cabecera

Retome la siembra con el implemento dentro del área de la cabecera. Para esto, puede ser necesario realizar una maniobra en reversa. Para obtener un buen resultado, el implemento debe estar como mínimo 3 metros dentro del área ya sembrada.

Con el implemento clavado, acelere el tractor hasta la velocidad de siembra y mantenga la velocidad constante. El sistema calculará el momento preciso de arranque de los motores eléctricos para obtener una siembra sin superposición u omisiones.

Procedimiento de maniobra en reversa

En el caso de maniobra en reversa, el sistema corregirá la posición del implemento cuando la siembra sea retomada en línea recta.

Retomando la siembra con pérdida de vacío

En caso que haya pérdida de vacío, pare la máquina y realice la inspección y mantenimiento necesario. Para retomar la siembra, use la función de Precarga de Discos.

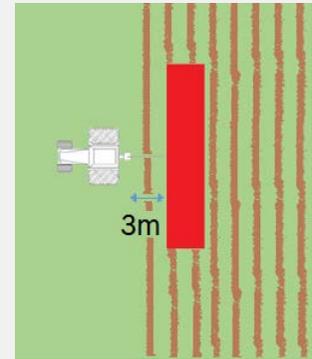
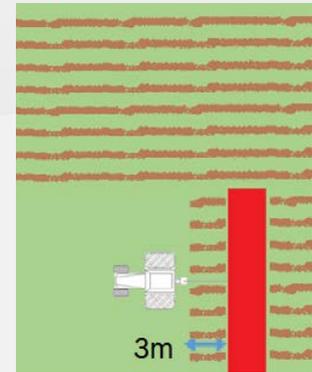
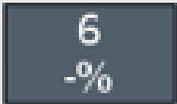


Tabla de alertas de estadísticas

Botón	Estado
	Siembra interrumpido o siembra recién iniciada, por lo que el sistema aún no contó semillas suficientes para actualizar.
	Línea con valor de indicador bueno, de acuerdo a los valores ajustados en las configuraciones de estadísticas.
	Línea con valor de indicador intermedio, de acuerdo a los valores ajustados en las configuraciones de estadísticas
	Línea con valor de indicador malo, de acuerdo a los valores ajustados en las configuraciones de estadísticas
	Línea desactivada intencionalmente por el operador.
	Motor trabado.
	Error en el tubo de semillas.

Para conocer más ventajas sobre el producto, ingrese a:

• <https://www.bosch-mobility-solutions.com/en/products-and-services/off-highway-and-large-engines/intelligent-planting-solution/>

