

**M & L**  
LINE



TODA LA INFORMACIÓN EN  
[www.bogballe.com](http://www.bogballe.com)



## LA COMPAÑÍA PRETENDE SER LA MEJOR DEL MUNDO Y LA MAYOR ABONADORA DE FERTILIZANTE MINERAL.

Somos uno de los principales fabricantes mundiales de esparcidores de fertilizantes minerales. Los 365 días del año solo pensamos, en desarrollar y fabricar las mejores técnicas para distribuir fertilizantes minerales, una pasión que perseguimos a través de nuestras generaciones.

En 1934, en la aldea de Bogballe, nuestro fundador Anders Peter Laursen comenzó a fabricar equipos para la producción de aves. Los tiempos cambiaron y, a comienzos de la década de 1950, el enfoque se centró en nuestras conocidas esparcadoras de fertilizantes azules. Hoy la tercera generación está administrando BOGBALLE A / S, continuando con una orgullosa tradición.

La funcionalidad óptima y el diseño fácil de usar se basan en años de experiencia práctica en cooperación con agricultores de todo el mundo.

En nuestras instalaciones contamos con las últimas y mejores tecnologías de producción combinadas con intensivas pruebas realizadas en nuestra sala de pruebas para el desarrollo a todos los niveles. Trabajamos todo el año analizando las especificaciones y características de los fertilizantes, probando y formulando gráficos de propagación mediante la distribución de más de 200.000 kgr. de fertilizantes cada año. Nuestra sala de pruebas es una de las instalaciones más grandes y avanzadas de Europa y la única que cuenta con dos sistemas para administrar las pruebas 2D y 3D.



Test Internacionales	5
Los mejores argumentos	7
Ajuste fácil	9
La mejor técnica de pesaje	11
Mucho mas que una abonadora	13
El mejor sistema de distribución	15
Transmisión y sistemas de giro	23
Tratamiento de carrocería	25
Test y desarrollo	27
Conexiones de uso	29
Velocidad inteligente	35
Distribución en cuñas	37
Mapas de aplicaciones	41
Por todo el mundo	43

BOGBALLE A / S hace ciertas reservas a errores de mecanografía, errores técnicos o errores tipográficos. Todos los productos BOGBALLE están sujetos a un desarrollo continuo. Por lo tanto, la información de este folleto puede modificarse sin aviso.

**boqballe**  
it works





**AGROSS KLÍCANY, ONDREJ BAČINA (CZ)**

Aplicación, rendimiento y capacidad superiores. Nuestro próximo esparcidor de fertilizante será sin duda un esparcidor azul y amarillo. También estamos seguros de que este esparcidor debe tener la técnica de pesaje, ya que las ventajas son claras, especialmente para manejar las variaciones en el fertilizante.



**CHRISTIAN JUUL JENSEN (DK)**

El esparcidor L20W es una especie de máquina multitarea. Para la fertilización básica utilizamos la combinación de CALIBRATOR ZURF y la aplicación NAVI para el control de secciones a principios de la primavera. Después de la cosecha, hemos esparcido gránulos de babosas para combatir los ataques de caracoles en la reciente siembra de oleaginosas. También lo usamos para establecer coberturas de forrajes.



## ÉXITO CONTINUO.

Somos especialistas en técnicas de abonado y precisión. Requiere valentía y confianza en sí mismo para afirmarlo, pero nos dedicamos los 365 días del año a un solo tipo de producto lo que nos convierte en especialistas dentro de nuestra disciplina.

El enfoque al 100% en la funcionalidad, precisión y diseño, nos brinda las habilidades necesarias para desarrollar lo que llamamos "el mejor esparcidor de fertilizante del mundo".

Durante muchos años, hemos participado en muchos eventos y pruebas internacionales, siempre con un rendimiento excelente. Una y otra vez, los resultados de las pruebas muestran que ofrecemos la máxima precisión en lo que respecta a nuestra competencia específica: la distribución de fertilizantes minerales.



Prueba internacional realizada por Top Agrar  
Coeficiente de variación: 3,7%

VER TODOS LOS MODELOS EN [www.bogballe.com](http://www.bogballe.com)



	M60W plus	M45W plus	M35W plus	M35W base	M45 plus	M35 plus	M35 base
<b>Anchos de trabajo</b>							
Metros	12-42						
<b>Capacidad</b>							
Litros	4.050-5.550	1.800-4.500	1.800-3.500	1.250-3.000	1.800-4.500	1.800-3.500	1.250-3.000
Kilos	4.450-6.000	1.980-4.500	1.980-3.500	1.370-3.000	1.980-4.500	1.980-3.500	1.370-3.000
<b>Tipos de control</b>							
CALIBRADOR TOTZ	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CALIBRADOR ICON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Controlador ISOBUS	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Modulo Navi Com *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hidráulico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\* Sólo con CALIBRADOR TOTZ/ZURF

# LOS MEJORES ARGUMENTOS

## LAS CARTAS MAS SEGURAS - SIN APUESTAS.

Una gama de características innovadoras y actualizadas lo coloca en una posición para cumplir con las tareas de hoy y del futuro.

El diseño de la abonadora y la versatilidad del control de cantidad hacen que la máquina sea más que solo un esparcidor de fertilizantes, y con la impresionante técnica de distribución usted juega seguro con la carta mas alta.

En otras palabras: una inversión en una abonadora BOGBALLE ofrece confiabilidad durante el trabajo en el campo, maneja con cuidado el alto valor de los fertilizantes y se aplica con la máxima precisión, ¡exactamente como lo desearías!

L20W plus    L20 plus    L15 plus    L15 base

	L20W plus	L20 plus	L15 plus	L15 base
	<b>Ancho de trabajo</b>			
Metros	12-24	12-24	10-18	10-18
	<b>Capacidad</b>			
Litros	700-2.050	700-2.050	700-1.600	500-1.325
Kilos	770-2.000	770-2.000	770-1.600	550-1.450
	<b>Tipos de control</b>			
CALIBRADOR ZURF	●	○	○	○
CALIBRADOR ICON	—	○	○	○
Controlador ISOBUS	●	○	○	○
Modulo Navi Com *	○	○	○	○
Hidráulico	—	○	○	○

- Estándar
- Dependiendo Modelos
- Opcional
- No Disponible

## 3 Maneras de ajuste Simple y Eficaz.

### **Técnica de Pesaje**

Si elige una abonadora con técnica de pesaje, el ajuste de la abonadora es completamente automático. El flujo del fertilizante es controlado por el sistema de pesaje y la apertura de las salidas se ajusta de acuerdo con la tasa de aplicación requerida y la velocidad de avance real.

### **Control de cantidad a cualquier velocidad**

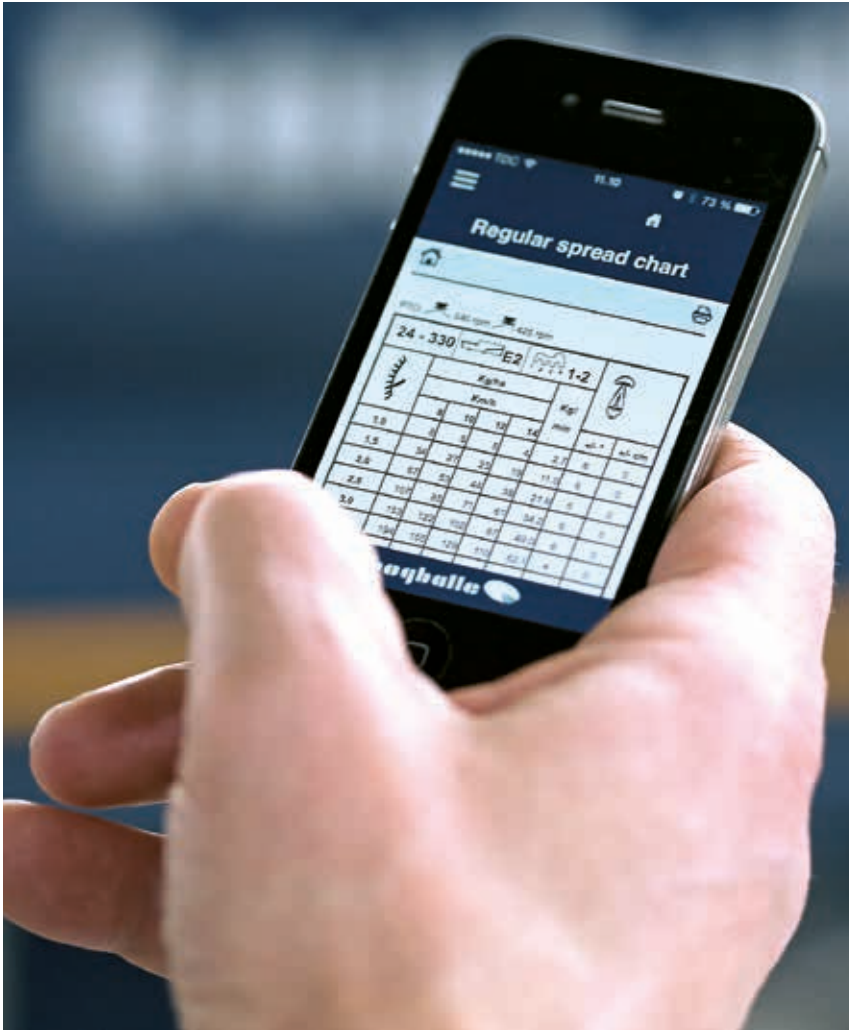
Si elige una abonadora con control de dosis variable con la velocidad de avance, indique simplemente el factor de flujo definido en nuestra tablas de abonado. Alternativamente, use el indicador S para definir la velocidad de flujo de un fertilizante específico.

### **Control remoto o manual**

Si elige una abonadora con control hidráulico o manual, use las configuraciones en nuestras tablas de calibración o use el S-indicador para determinar la configuración de un fertilizante específico.







Las últimas tablas de calibración actualizadas están disponibles a través de la aplicación o la web.



El S-indicator es fácil de usar y se realiza una prueba de flujo completa de un fertilizante específico en pocos minutos.



Las abonadoras equipadas con técnica de pesaje se calibran automáticamente en movimiento, por lo que no es necesario realizar una prueba de flujo manual.



## DetECCIÓN DE IRREGULARIDADES POR LA TÉCNICA DE PESAJE



## DETECCIÓN DE IRREGULARIDADES POR EL CONTROL INTELIGENTE



### QUIÉN PESA - ES EL CONTROL TOTAL MAS DE 30 AÑOS DE DESARROLLO.

Como pionero de la técnica de pesaje, Bogballe en los últimos 30 años ha continuado desarrollando y refinando el sistema de pesaje a la perfección. Ahora es un sistema que define los más altos estándares para una distribución precisa.

La técnica se basa en el principio 1: 1, en el cual el peso del contenido real de la tolva se monitorea continuamente. El caudal que sale de la tolva se ajusta para alcanzar la cantidad objetivo (kg / ha). Esta entrada directa proporciona un control del 100% de la cantidad y del contenido de la difusión durante el trabajo de campo.

Usamos una célula robusta de pesaje de mas de 6 toneladas unida a un doble marco absolutamente paralelo que da como resultado solo el contenido real de la tolva que se mide. Una técnica de pesaje inflexible para la mayor precisión.

El sistema monitoriza constantemente el caudal real, y mantiene informado al operador a través del CALIBRADOR o el terminal ISOBUS.

# LA MEJOR TÉCNICA DE PESAJE

## CONTROL INTELIGENTE DOBLE CONTROL DE PRECISIÓN.

Para dar un pesaje exacto en todas las condiciones, el esparcidor está equipado con una función de Control inteligente (IC) que combina dos elementos importantes: un acelerómetro y un inclinómetro.

El Acelerómetro registra y separa los golpes y sacudidas de la conducción en terreno irregular, por lo que solo se registran los contenidos reales de la tolva.

El Inclinómetro registra la posición del esparcidor en comparación con la horizontal para un control preciso, incluso cuando se trabaja arriba, abajo o en pendientes.

El diagrama muestra la lectura real de la célula de pesaje durante la dispersión en condiciones de campo.

La línea roja de IC muestra cómo el Control inteligente puede monitorear la señal de peso y descartar valores incorrectos para obtener una lectura de peso real.

El control inteligente es una necesidad completamente fiable para llevar a cabo una calibración automática totalmente precisa, continuamente en movimiento, que controla con precisión la cantidad de aplicación.



## 100% Control

## PRECISIÓN DOSIS Y Y CONTROL EFICIENTE.

La M-Line es una abonadora de alta capacidad, equipada con una salida de flujo giratorio para un ajuste preciso de dosis desde 0 a 650 kg / min. Es posible elegir entre cuatro posiciones de salida diferentes para una precisión máxima desde las dosis mas bajas hasta las mas altas.

Esta posibilidad aumenta la versatilidad de la abonadora dándole más usos a la distribución de fertilizantes, a las semillas y pellets antilimacos.

En la apertura completa, las abonadoras M-Line tienen una gran capacidad de salida de hasta 650 Kg / min. . equivalente a aplicar 600 kg / ha a 36 m a una velocidad de avance de 18 kph.

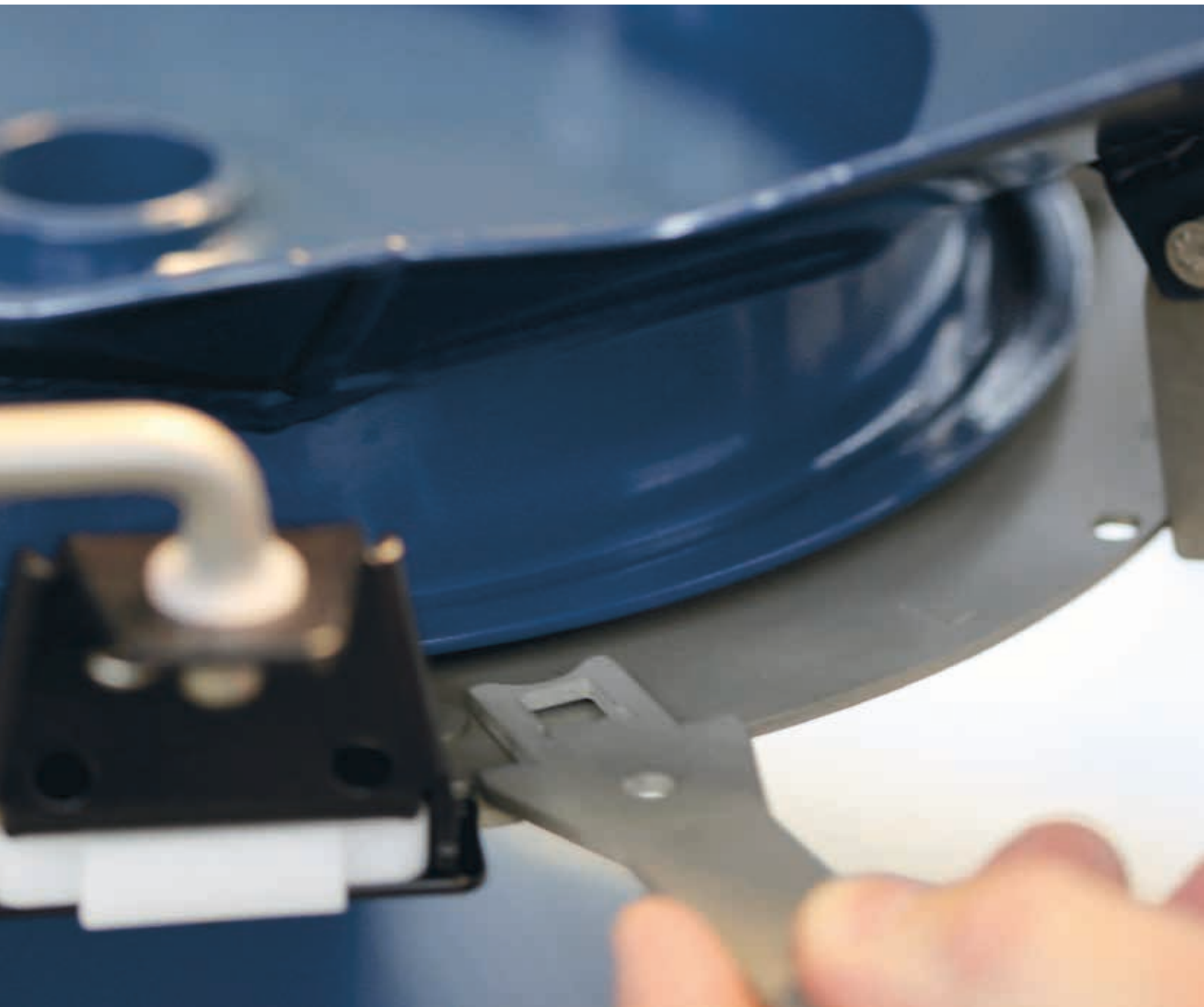
La integración entre las cuatro salidas de flujo y nuestros controladores electrónicos ofrece una configuración fácil y lógica.



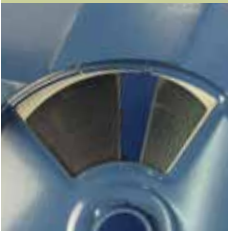




0-650 Kg/min.



# MUCHO MAS QUE UNA ABONADORA



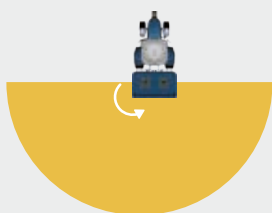
## M-line

L20(W)				
<b>[MAX]</b> Maximo Hasta 650 Kg / min.	<b>[STD]</b> Standard. Hasta 300 Kg/min.	<b>[MIN]</b> Mínimo. Hasta 75 Kg/min.	<b>[MIC]</b> Micro. 0,5-15 kg/min. >2,5 kg/ha	<b>[OFF]</b> [OFF]
				
		Opcional (L15)		

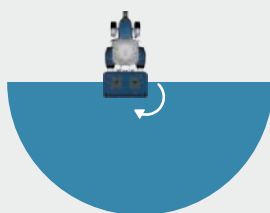
## L15

Abonado normal

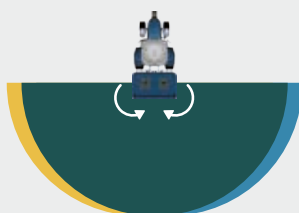
El Patrón de distribución disco izquierdo solapa 180°



El Patrón de distribución disco derecho solapa 180°



Patrón de propagación izquierdo + derecho. Solape 180° + 180°



Abonado normal

El Patrón del disco izquierdo distribuye el 50% de la dosis.



El Patrón del disco derecho distribuye el 50% de la dosis.



Patrón de propagación izquierdo + derecho. 100% de la dosis



**BANDEJAS DE PRUEBA**

Si tiene alguna duda sobre la calidad física del fertilizante, siempre es una buena práctica asegurarse de que el esparcidor se ajusta correctamente mediante el uso de bandejas de prueba.



**CILINDROS DE MEDICIÓN**

El patrón de dispersión perfecto con solapamiento correcto se logra cuando los contenidos de los siete cilindros de medición están todos alineados.

# EL MEJOR SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

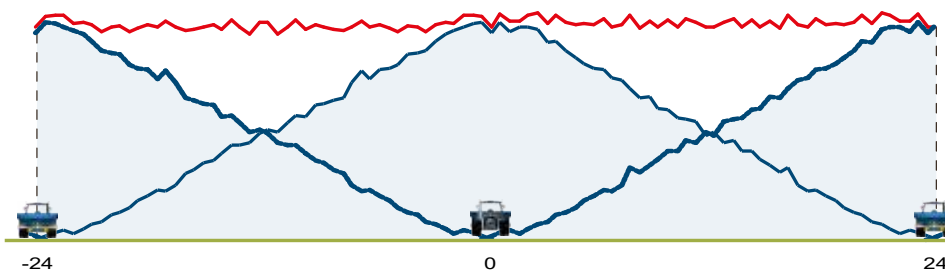


## ESPARCIMIENTO HACIA EL CENTRO. ÓPTIMO PARA EL ABONADO NORMAL.

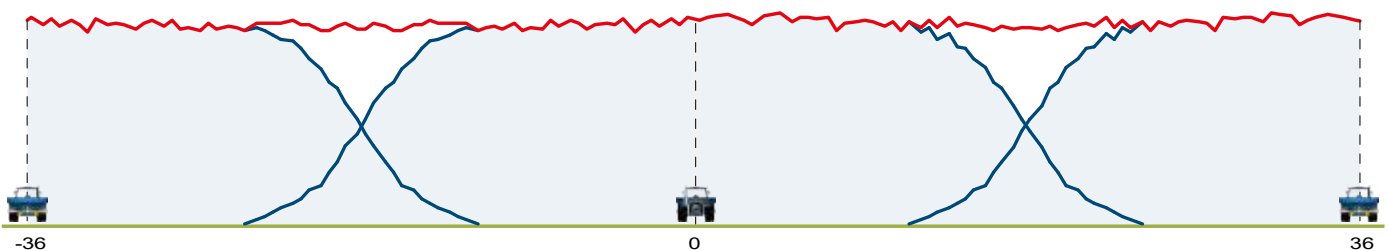
Nuestro sistema de dispersión hacia el centro con los discos girando uno hacia el otro, se reconoce como un sistema de alta precisión con un mínimo de ajustes. En la práctica, esto significa la máxima certeza para obtener una distribución homogénea.

Los 180 grados completos. La superposición entre los dos discos significa que el lado derecho e izquierdo del separador no necesitan ningún ajuste individual para lograr la dispersión superpuesta correcta. Ambos discos cubren el área completa de forma individual, por lo que no necesitan ajustes adicionales.

24 metros de anchura de trabajo



36 metros de anchura de trabajo



## SOLO HACIA EL BORDE - ¡GRACIAS!

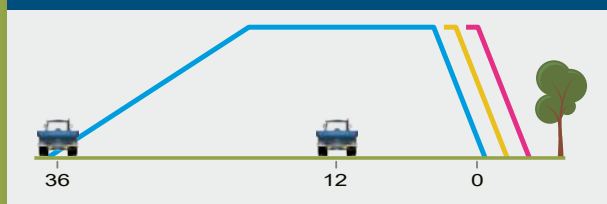
Nuestra distribución en cabeceras se basa en el sistema de dispersión descentrado. La dirección de rotación de los discos de dispersión está alejada entre sí creando dos patrones de dispersión individuales. . uno un patrón hacia el límite que cae abruptamente en el borde con un corte agudo y el otro un patrón de ancho completo para el área del campo.

La parte posterior de las paletas de dispersión se utiliza para distribuir las cabeceras y está diseñada para producir la mitad del ancho de extensión hacia el lado derecho del esparcidor.

### Patrón de distribución en las cabeceras.

El patrón de distribución avanzado en las cabeceras, asegura que todo el campo esté fertilizado correctamente, incluso en las esquinas. La cantidad de fertilizante en el borde de la linde se puede ajustar libremente al cambiar las revoluciones de TDF para cumplir con los requisitos individuales.

### PRINCIPIOS DE LAS CABECERAS



### Diferentes estrategias en cabeceras

Las revoluciones de la PTO determinan el patrón de cabecera. Cantidad mínima, media o máxima hasta el borde.



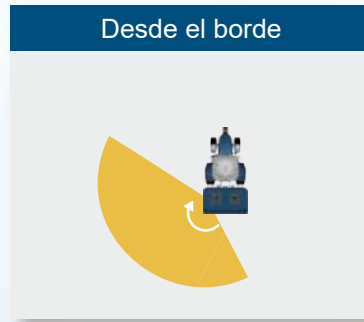
### ABONADO EN CABECERAS DESDE EL BORDE

Además, ofrecemos un sistema desde el borde, con la posibilidad de distribuir el fertilizante a través de un solo disco, extendiéndose desde el borde hacia el campo. Este sistema da como resultado un patrón de caída abrupto en el borde con la certeza del 0% de fertilizante por encima de 1,5 metros.

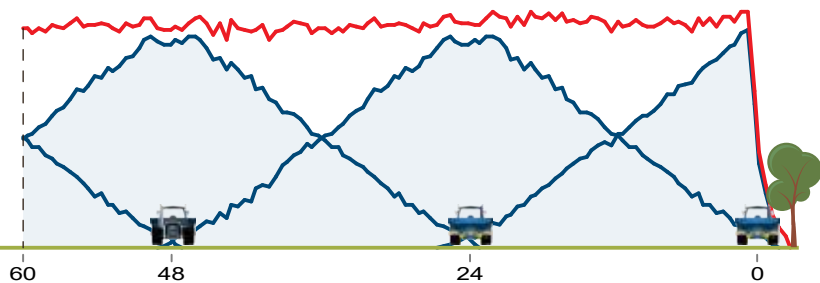


# EL ÓPTIMO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN

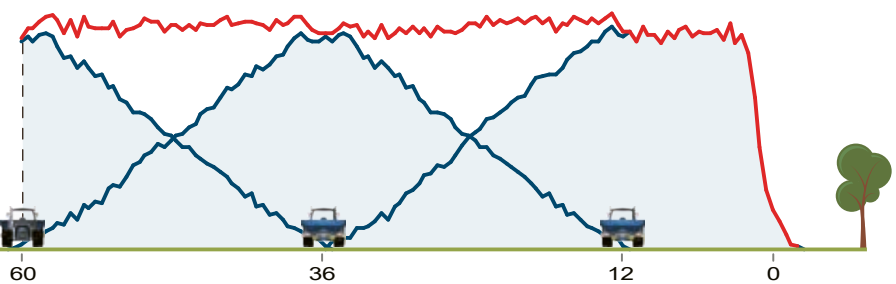
HACIA EL BORDE  
CIASI



Abonado en cabeceras desde el borde



Abonado en cabeceras hacia el borde



## Conocimiento integrado Desde la fábrica.

La técnica de propagación BOGBALLE está diseñada con enfoque a la necesidad mínima de configuración y ajuste. Nuestro "know how" y experiencia es una parte integral en la abonadora, y no necesita de ajustes complicados por el operador.

### **Sin ajustes manuales**

La salida está diseñada para corregir el punto de caída de forma automática e independiente de la cantidad distribuida, sin configuración manual, y siempre logrando un patrón de dispersión uniforme.

Incluso durante la aplicación con velocidad variable, o al activar el sistema de dispersión diferencial dinámico, o al cambiar la cantidad de acuerdo a las condiciones de cultivo, o simplemente al cambiar la velocidad de avance, el sistema de salida compensa automáticamente para mantener una dispersión uniforme y precisa del fertilizante.

### **Flujo constante**

Nuestros agitadores de rueda libre garantizan un flujo constante y un manejo especialmente suave del fertilizante. El diseño único proporciona un flujo constante sin desviación y bloqueo.

Los agitadores excéntricos no motorizados

ajustan automáticamente la velocidad de rotación según la condición o tipo de fertilizante. La velocidad de rotación varía entre 10 revoluciones. cuando se extiende fertilizante ligero con un alto índice de flujo y hasta 60 revoluciones. por minuto extendiendo un fertilizante grueso.

El cono que protege el agitador evita la sobrecarga y crea un flujo constante desde la tolva llena hasta el vacío.

### **Mínima separación de caída**

La baja distancia de caída desde las salidas al disco de dispersión garantiza que el patrón de dispersión no se vea afectado por la inclinación o desnivel de la tierra. Sin ajustes o correcciones.

### **Gire al lugar correcto**

Además del 100% de solape y fácil configuración, el sistema al-centro tiene una ventaja crucial. El sistema distribuye el fertilizante desde cerca del esparcidor a lo largo del patrón de dispersión. El giro en la cabecera puede por lo tanto, completarse en la rodada de la cabecera y no en el corte entre la cabecera y el campo. Se evita un daño significativo del cultivo al no tener que maniobrar fuera del trainline.

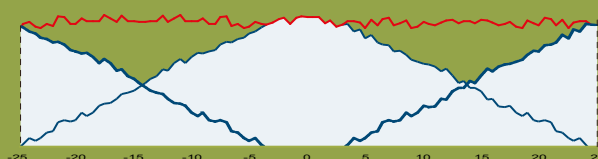


Use las mismas líneas de tranvía y las rodadas en cabeceras que el pulverizador. El patrón de dispersión al-centro se recorta por la abonadora y no requiere maniobrar fuera de las líneas del tranvía.

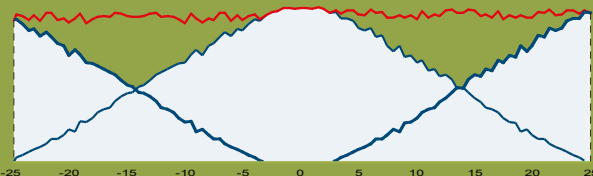
# EL MEJOR SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN



Ancho de trabajo: 28 m a 250 kg / ha



Ancho de trabajo: 28 m a 450 kg / ha



La apertura asimétrica de los obturadores exclusivos de doble movimiento mantiene el punto de caída en la posición correcta independientemente de la cantidad de aplicación y la velocidad de avance.



Los esparcidores M-line y L20 (W) están equipados con discos de distribución grandes y planos que liberan el fertilizante de manera uniforme en un área de 180 grados.



L15 está equipado con discos de dispersión de forma cónica que son ideales para anchos de trabajo más pequeños de 10-18 metros.



El agitador de rueda libre mantiene un flujo constante de fertilizante mediante una rotación suave y excéntrica.

## Tecnología de las abonadoras - Todos los detalles cuentan.

### **Acero inoxidable**

El uso extensivo de acero inoxidable previene la corrosión y también protege las superficies pintadas contra el deterioro por fertilizantes.

### **Ajuste sencillo**

Los separadores M-line y L20 (W) están equipados con dos burbujas de nivel para verificar el ángulo entre el tractor y el separador.

L15, que siempre está montado en posición horizontal, está equipado con un nivel de burbuja colocado en el punto de enganche superior.

El enlace superior está equipado con un nivel de burbuja horizontal fijo y de fábrica, paralelo a los discos de dispersión. Esto ofrece la oportunidad de verificar que el nivel de burbuja ajustable esté correctamente calibrado.

### **Efecto turbina**

En los esparcidores de línea M, nuestra técnica de esparcido utiliza el efecto de turbina producido por la rotación de los álabes de esparcido. Una corriente de aire es guiada a través de los respiraderos del protector creando un vacío controlado que dispersa el fertilizante de manera uniforme en el disco de dispersión, para optimizar el resultado de la dispersión.

# EL MEJOR SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN



La rotación de los discos de dispersión atrae una corriente de aire controlada a través de los respiraderos del protector y libera el fertilizante de manera uniforme en el disco de expansión (línea M).



La burbuja de nivel en el enganche superior se fija en paralelo con los discos de dispersión y es el punto de referencia para la calibración correcta del ángulo de trabajo del separador (línea M + L20 (W)).



El L15 siempre está en posición horizontal. Para garantizar un montaje correcto, está equipado con un nivel de burbuja fijo en el punto de enlace superior.

## Trasmisión mecánica ó hidráulica transmisión.

La transmisión es un grupo sellado lleno de grasa de alta calidad para garantizar la protección de todos los componentes internos para una larga vida útil. La grasa tiene una excelente capacidad antidesgaste y protege los engranajes contra sobrecargas. Al mismo tiempo, la transmisión está protegida por un embrague de fricción totalmente estanco y resistente al agua, basado en arandelas dobles Belville, que protege contra daños por cargas extremas, particularmente para arrancar o detener la TDF. El eje de la TDF está equipado con un embrague de desbordamiento.

### **Impulso hidráulico de TDF**

Puede elegir entre dos sistemas diferentes de movimiento de expansión. Como equipo estándar, la abonadora se entrega con un eje de TDF que incluye un embrague de rueda libre.

Como opción, un sistema de accionamiento hidráulico para hacer funcionar el dispositivo de dispersión está disponible para ahorrar combustible y ahorrar costos. El sistema hidráulico es una solución confiable y eficiente que funciona a revoluciones más bajas del motor del tractor que la TDF tradicional.

# TRANSMISIÓN Y SISTEMAS DE GIRO



El sistema de accionamiento hidráulico es una solución económica y ahorra combustible.



El diseño al igual que un diferencial, incluye cuatro engranajes, y da como resultado un sistema robusto y resistente dos veces mayor que una transmisión tradicional.



El embrague de sobrecarga integrado, resistente al agua y libre de mantenimiento, protege contra daños en el tractor, al eje de la TDF y la transmisión en caso de arranque a altas revoluciones del tractor.



En las abonadoras con proporcionalidad al avance, las revoluciones de TDF se muestran directamente en la pantalla.

## TRATAMIENTO SUPERFICIAL CUIDADO DE LA ALAZ.

En 1994, BOGBALLE introdujo pintura en polvo, ya que este método fue el mejor tratamiento de superficie posible para un esparcidor de fertilizantes. La pintura en polvo es extremadamente resistente al desgaste y los impactos, junto con excelentes características de resistencia a la corrosión.

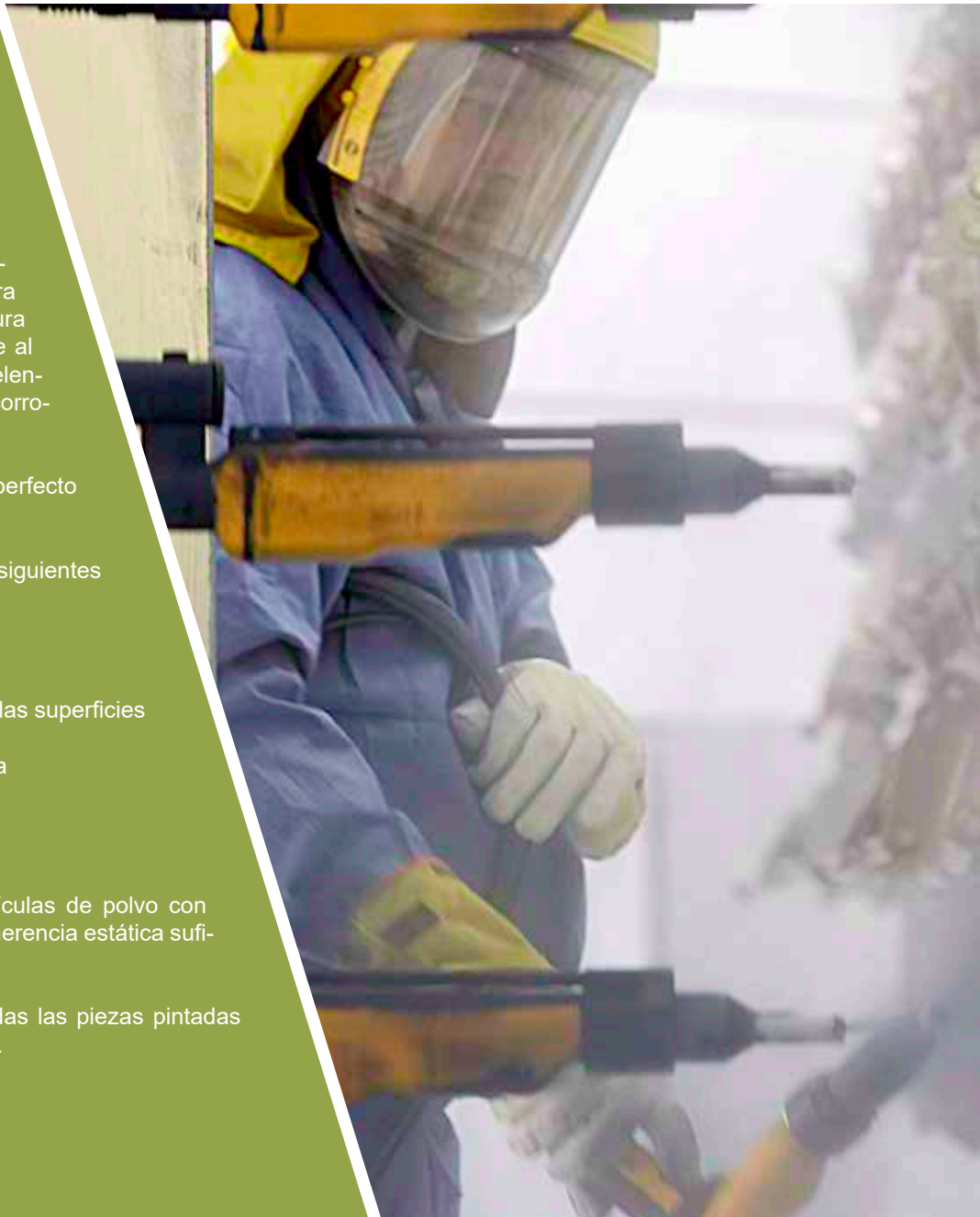
La preparación del trabajo de pintura perfecto comienza cuando se recibe el acero.

Es proceso extenso y consta de los siguientes pasos:

- Control de calidad del acero
- Granallado
- Rectificado y desbarbado de todas las superficies y bordes
- 45 minutos de procesos de limpieza
- Pintura en polvo
- Proceso de endurecimiento
- Control de calidad

La aplicación de polvo carga las partículas de polvo con 10-12000 voltios para asegurar una adherencia estática suficiente.

El control de calidad garantiza que todas las piezas pintadas cumplan con nuestros altos estándares.



### SIN BORDES AFILADOS

Todas las piezas cortadas con láser pasan por varios procesos de rectificado y desbarbado. Cuanto mejor sea el rectificado, más superficie se pegará la pintura: mejor durabilidad y calidad.



### 45 MINUTOS DE PROCESOS DE LIMPIEZA

Cada parte se limpia cuidadosamente en un proceso de limpieza de 7 pasos. La superficie absolutamente limpia es entonces el punto de partida perfecto para la máxima adherencia de pintura en polvo.



# TRATAMIENTO DE CARROCERÍA



## RESISTE MÁS DE 1000 HORAS. DE PRUEBA DE CORROSIÓN

Nuestra prueba de corrosión sistemática se ejecuta durante 1008 horas y se lleva a cabo en una atmósfera artificial de acuerdo con la norma DS / EN ISO 9227.



## RESULTADO FINAL

El BOGBALLE "Flexi-Coat" es 30 veces más fuerte que una pintura húmeda tradicional.



**MÁS DE 45.000 PRUEBAS DE DIFUSIÓN.**

Se han realizado más de 45,000 pruebas de calibración en las instalaciones de diagnóstico de BOGBALLE. Toda nuestra experiencia y conocimiento adquiridos está disponible a través de bogballe.com o mediante nuestra aplicación.

**HAGA SU PROPIO ANÁLISIS DE FERTILIZANTES**

El equipo de pruebas evalúa y compara la calidad del fertilizante real con respecto a la especificación del proveedor. El resultado de la prueba se puede comparar con nuestro análisis de fertilizante en línea: para determinar la configuración recomendada de la abonadora.

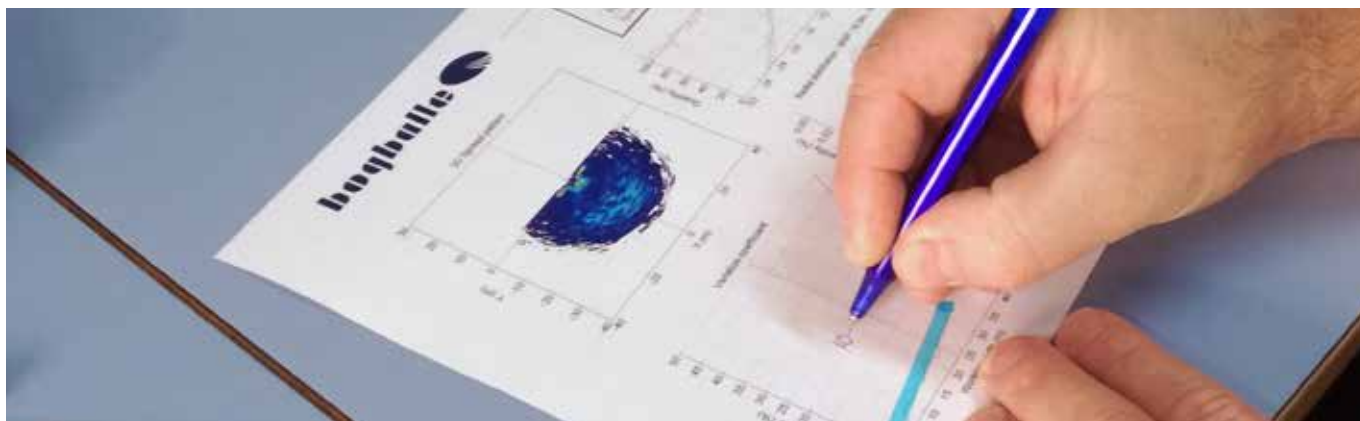


## MÁS DE 50 AÑOS CONOCIMIENTO EXPERTO.

Nos importa la precisión y en 1964 construimos nuestra primera sala de pruebas. Hoy tenemos a nuestra disposición instalaciones de prueba altamente sofisticadas que cubren 1600 m<sup>2</sup>.

Somos el único productor mundial de abonadoras de fertilizantes, que realiza pruebas de dispersión en 2D y 3D. La prueba 2D es principalmente para diagramas de dispersión y la prueba 3D es la base para desarrollar control automático en cabeceras, control de secciones en cuñas y control de velocidad variable.

Se han realizado más de 45,000 pruebas a gran escala en las instalaciones de ensayos de BOGBALLE. Toda nuestra experiencia y conocimiento adquiridos está disponible a través de bogballe.com o mediante nuestra aplicación.



### EL DOBLE DE TECNOLOGÍA

Prueba 3D: La utilizamos para analizar la dispersión de la distribución en las cabeceras, las cuñas y las dosis variables / aplicación diferencial. Prueba 2D: coincide de manera idéntica con la práctica en la dispersión de campo.

## Unidades de control Ofrecemos un Mundo de oportunidades.

### **CALIBRADOR**

El trabajo en el campo es eficiente y está controlado con precisión por el CALIBRATOR. Que combinado con la técnica de pesaje, transforma la abonadora en un esparcidor totalmente controlado al 100%. La precisión y la dispersión de la dosis se regulan sin problemas, independientemente de los cambios en la velocidad de avance y las condiciones del campo.

El uso es fácil con una estructura de menú lógica. Antes de comenzar el trabajo de campo, los datos de campo planificados se pueden descargar a través de una memoria USB. Después del abonado, el trabajo de campo real se transfiere y documenta.

El CALIBRATOR TOTZ, que es estándar en los modelos M60W, M45W, M35W, cumple con todos los requisitos para operar, monitorear y registrar las operaciones de propagación.

CALIBRATOR ICON es un controlador para abonadoras sin técnica de pesaje. La interfaz de usuario se basa en iconos intuitivos y controla todas las funciones importantes para lograr un resultado profesional. Al conectar una PC mediante un cable, los datos de campo se transfieren desde el CALIBRATOR ICON.

### **Controlador ISOBUS**

Un controlador ISOBUS es una posibilidad para todos los esparcidores con técnica de pesaje. Esta solución permite que la abonadora sea controlada por el terminal ISOBUS del tractor. Nuestro controlador ISOBUS cumple con el estándar ISO11783 y controla todas las funciones de las abonadoras "W". Un conector de ISOBUS conecta la abonadora a la red ISOBUS del tractor.

# CONEXIONES DE USO



CALIBRATOR TOTZ



CALIBRATOR ZURF



CALIBRATOR ICON



Controlador ISOBUS

## Quizás, ¿ya tienes un GPS?

¿Quizás ya tienes una solución de GPS en tu explotación?

Estamos probando continuamente las posibilidades de conectar varios sistemas de GPS externos para nuestro CALIBRADOR TOTZ/ZURF y el CALIBRADOR ICON. Por lo tanto, existe la posibilidad de usar un sistema ya existente en su explotación.

Es posible conectar el CALIBRATOR TOTZ/ZURF a un sistema de GPS estándar a través de la conexión en serie para obtener control automático en cuñas y arranque/parada automático en las cabeceras. Se requiere un interfaz entre los dos sistemas, como por ejemplo AgLeader, Trimble, TeeJet y TopCon.

# CONEXIONES DE USO



Ag Leader Integra conectado al CALIBRATOR ICON



Trimble CFX750 conectado al CALIBRATOR TOTZ



Terminal TopCon conectado a CALIBRATOR ZURF

# NAVI App

## - la aplicación de GPS integral.

### **Control integral en cabeceras y secciones**

La aplicación NAVI es una aplicación brillante y flexible para la gestión de cabeceras controlada por GPS. La aplicación se ejecuta en una tableta Android estándar como una unidad "plug and play". El hardware requerido consiste en una antena GPS y un módulo de comunicación NAVI Com inalámbrico, conectado al CALIBRATOR TOTZ/ZURF.

### **Mapas de aplicaciones a través de GPS**

La aplicación NAVI incluye la posibilidad de aplicación de tasa variable, aplicando diferentes tasas de fertilizante según la posición en el campo. Los mapas de aplicación de tasa variable pueden basarse en mapas de rendimiento, lectura de sensores a través de drones, fotos satelitales o muestras de suelo.

El mapa de la aplicación se basa en el formato de archivo SHAPE ampliamente reconocido y aceptado, ya que la mayoría del software de administración de campos suele manejar este tipo de archivos.

Entre las muchas ventajas de usar mapas de aplicación en la agricultura moderna, está la capacidad de redistribuir el fertilizante mineral para obtener el mejor rendimiento posible aumentando o disminuyendo la cantidad en función del suelo y el potencial de cultivo. Esto asegura un crecimiento más homogéneo y un mayor rendimiento para la cosecha .

Con la aplicación NAVI también es posible comunicarse directamente con un sensor de cultivo que mide los requerimientos de nutrientes de la planta. Este método permite predecir la necesidad real de nitrógeno en tiempo real y al mismo tiempo ajustar automáticamente el esparcidor para aplicar la cantidad óptima.

### **Toda la documentación**

Después de abonar un campo, la tablet envía un correo electrónico que contiene un informe del trabajo realizado en un documento que define el nombre del campo, la cantidad, el ancho de trabajo, etc.

### **Una solución flexible**

El sistema de aplicación NAVI funcionará en cualquier marca o modelo de tractor, ofreciendo total versatilidad.





# CONEXIONES DE USO



Utilice una tableta Android para el control de secciones totalmente automático y la dosificación variable por velocidad a través de GPS. Ofrece la posibilidad de actualizar incluso el tractor más antiguo de la finca a la última tecnología GPS.



Establecer el guiado por GPS como líneas A - B rectas o curvas.



El informe del campo con la documentación completa, se genera automáticamente como un archivo PDF y CSV.



Haga sus propios mapas de aplicaciones, e importe los archivos, - fácil y simple.

## Ideal con líneas de tranvía fijas sin marcas de ruedas adicionales en el cultivo de la cabecera.

### Gire en la calle de la cabecera

Además del 100% de solape y fácil configuración, el sistema al-centro tiene una ventaja crucial. El sistema distribuye el fertilizante desde cerca del esparcidor a lo largo del patrón de dispersión. El giro en la cabecera puede por lo tanto, completarse en la rodada de la cabecera y no en el corte entre la cabecera y el campo. Se evita un daño significativo del cultivo al no tener que maniobrar fuera del trainline.

### TempoTracker

El exclusivo software "TempoTracker" de BOGBALLE es una parte integrada de nuestro control de secciones; TempoTracker está diseñado para controlar automáticamente las posiciones de cierre y apertura en el promontorio.



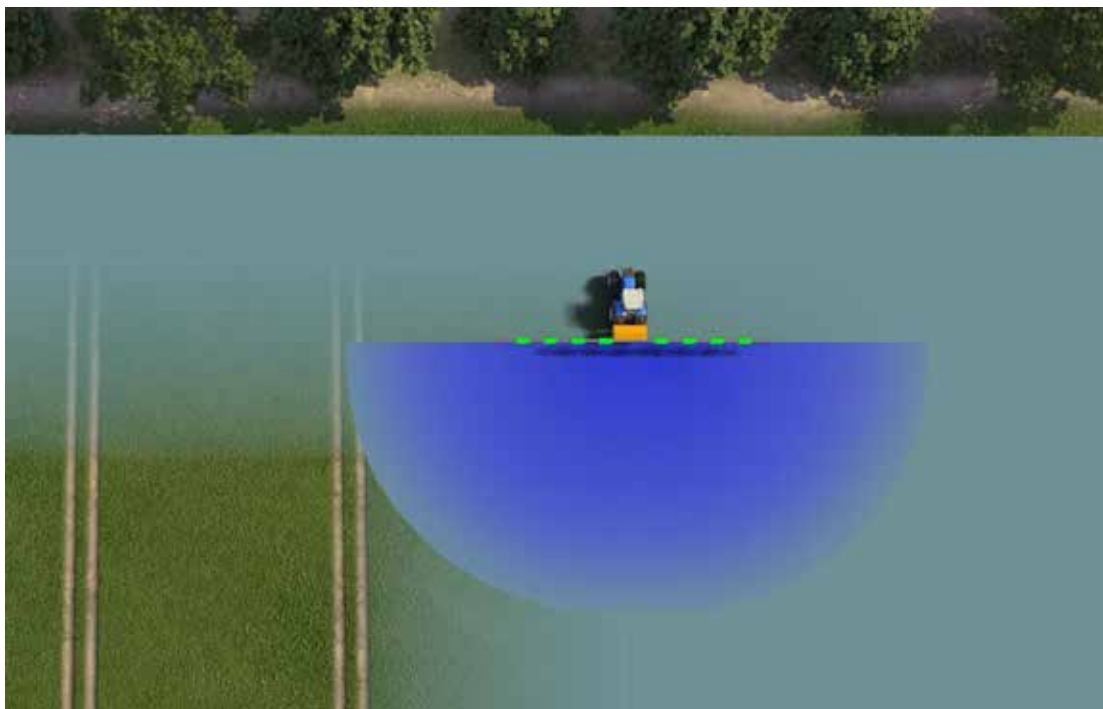
24 metros

36 metros

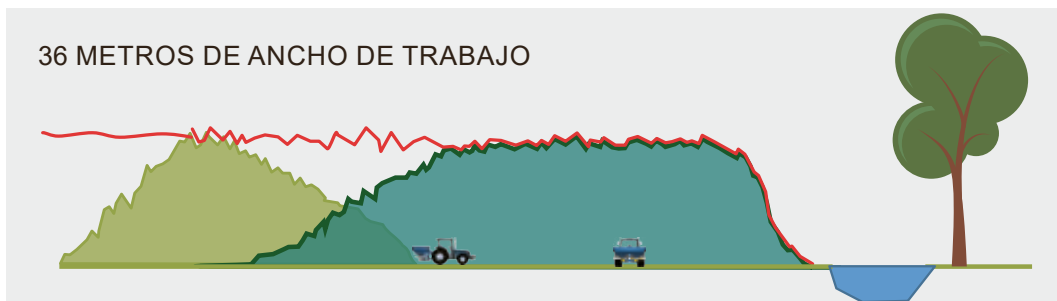
40 metros

La ola de distribución del fertilizante detrás del esparcidor es la misma independientemente del ancho de trabajo.

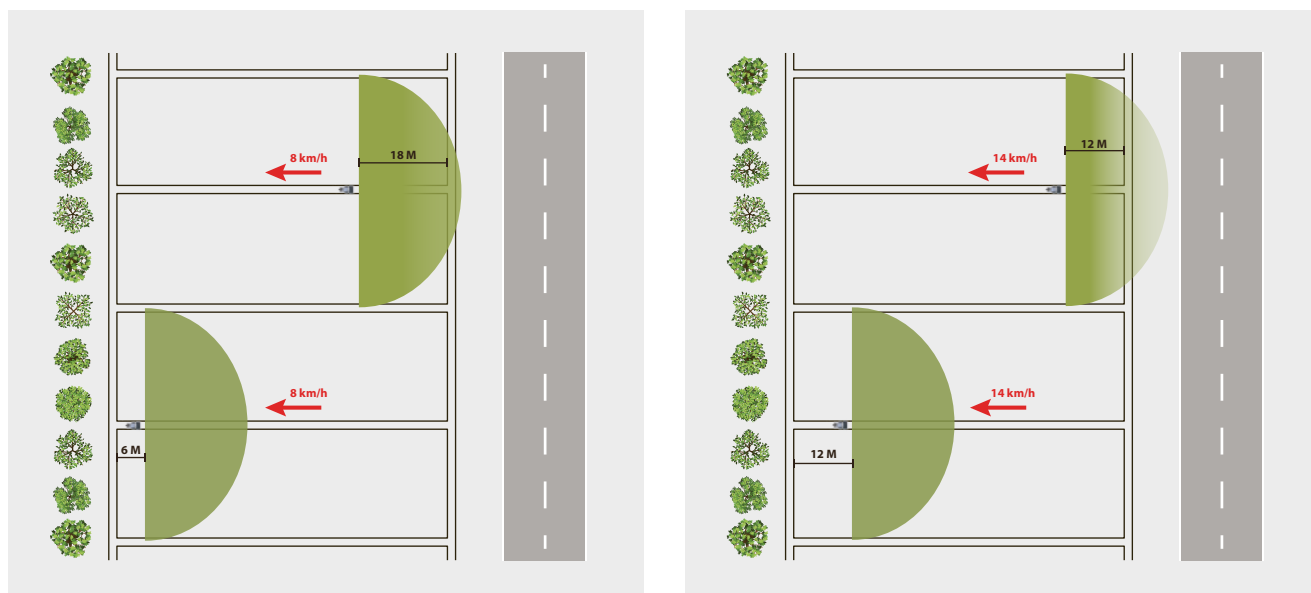
# VELOCIDAD INTELIGENTE



El sistema al-centro distribuye el fertilizante en todo espacio de abonado. El giro en la cabecera se encuentra, por lo tanto, en las líneas de tranvías y no en el cultivo entre la cabecera y el borde. Se evitan daños y pérdidas importantes en los cultivos sin tener que volver en el cultivo.



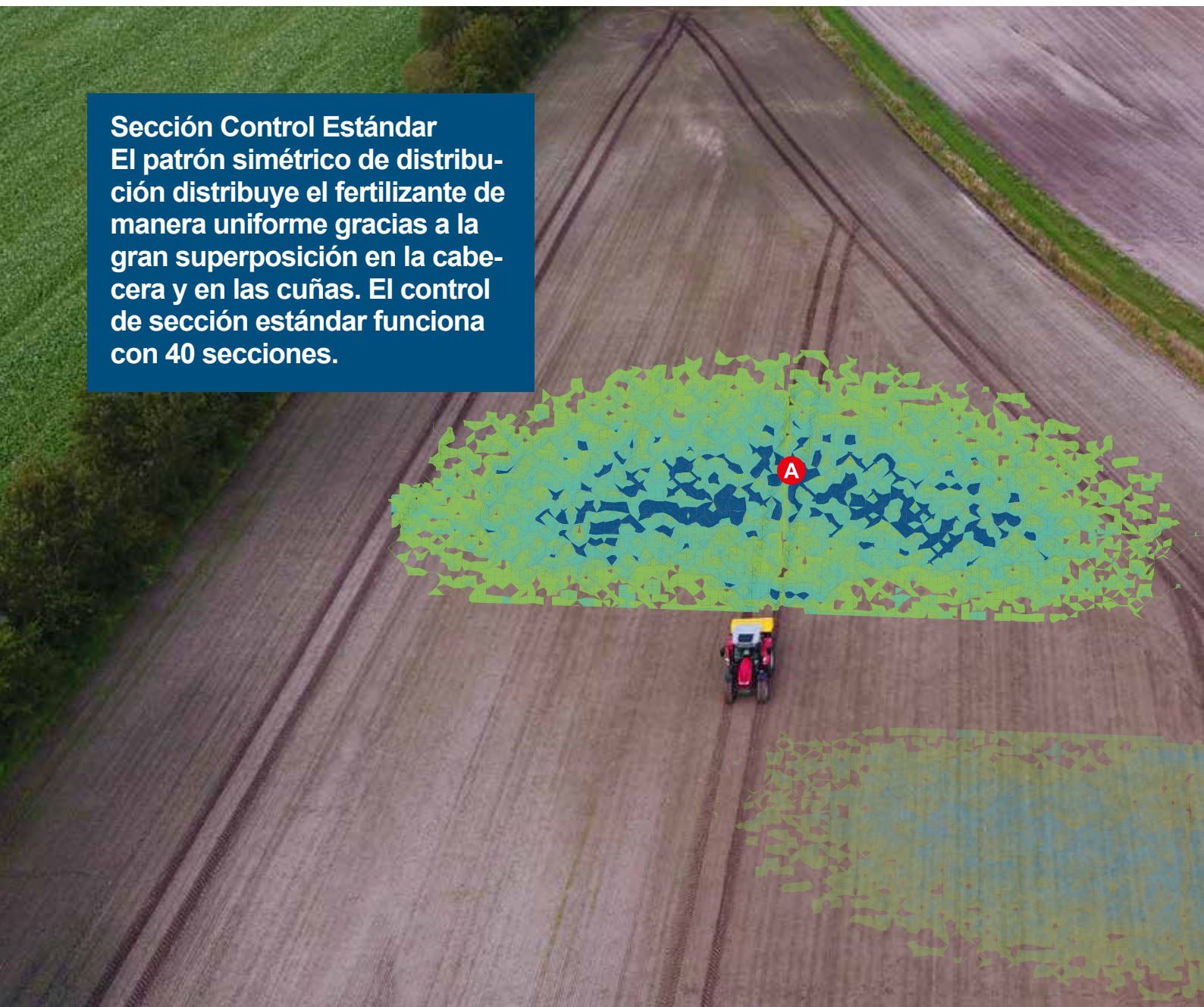
El software "TempoTracker" calcula las posiciones de Arranque / Parada en función de la aceleración de avance, la cantidad y el ancho de trabajo.



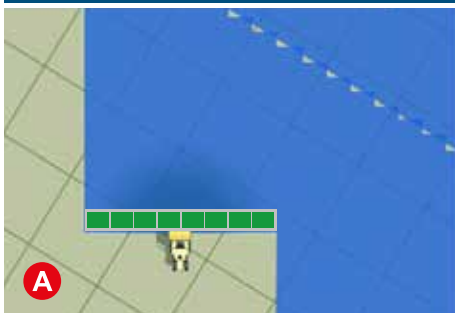
La velocidad de avance hacia la cabecera es típicamente más baja que la velocidad de avance hacia el campo.

### Sección Control Estándar

El patrón simétrico de distribución distribuye el fertilizante de manera uniforme gracias a la gran superposición en la cabeza y en las cuñas. El control de sección estándar funciona con 40 secciones.



PANTALLA GPS  
con 40 secciones abiertas



PANTALLA GPS  
con 10 secciones abiertas

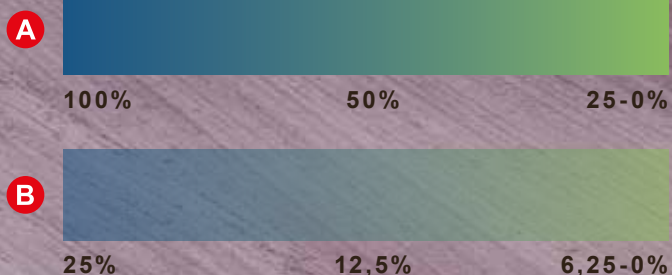


**SECCIÓN CONTROL ESTÁNDAR**  
Recomendado **hasta** 24 metros



# DISTRIBUCIÓN EN CUÑAS

## CANTIDAD



## CONTROL DE SECCIÓN ESTÁNDAR.

### Control de sección

Las ventajas del control de la sección en una abonadora son muchas. En primer lugar, proporciona una mayor precisión al evitar esparcir áreas que ya han sido cubiertas por el esparcidor.

### Sección Control Estándar

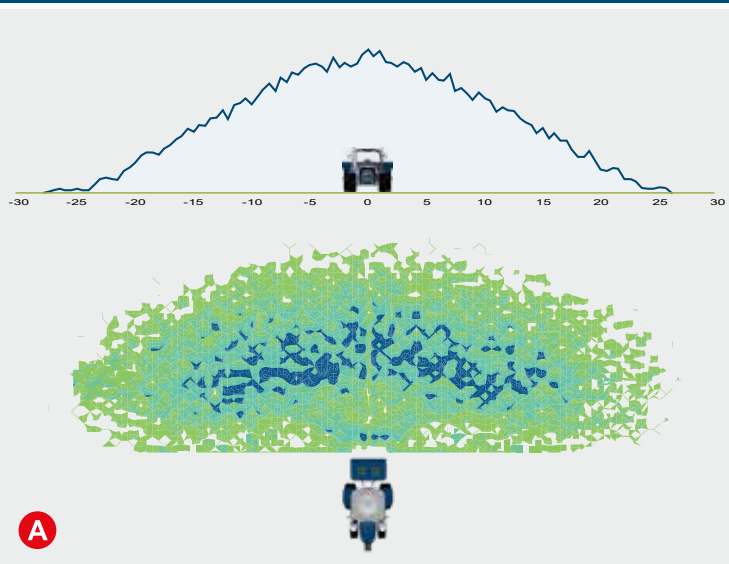
Mientras realiza el control de sección hasta un ancho de trabajo de 24 metros, recomendamos utilizar nuestra solución de control de sección estándar simplemente conectando un sistema GPS que regula la dispersión en cuñas.

Las mediciones en nuestras instalaciones de prueba y pruebas de práctica confirman que el patrón de dispersión simétrico combinado con grandes zonas de solapamiento en cabeceras y cuñas proporcionan una distribución fantástica del fertilizante.

Nuestro sistema de distribución al centro con cuatro superposiciones dobles cubre un área de hasta 1000 metros cuadrados. Esto asegura la distribución del fertilizante paralelo al esparcidor y en un semicírculo de 180° detrás del separador. La gran superposición con control de frecuencia automático en cuñas evita la posibilidad de sobredosis.

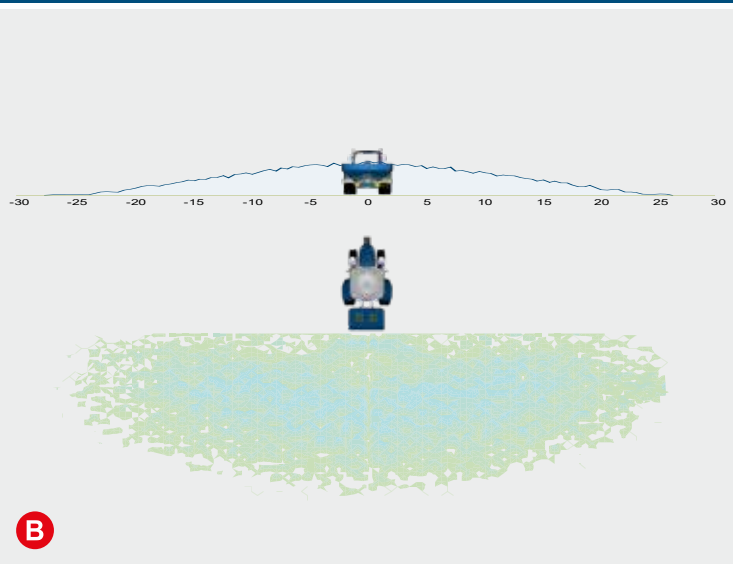
## MEDICIÓN 2D Y 3D

El patrón de distribución estándar de control de sección, con 40 secciones abiertas



## MEDICIÓN 2D Y 3D

El patrón de distribución estándar de control de sección, con 10 secciones abiertas



**Control de Secciones Dinámico**  
El patrón asimétrico de dispersión controla el solapamiento al reducir la cantidad en áreas anguladas y en cuña. El Control de secciones Dinámico funciona con 40 secciones.



**CONTROL DE SECCIONES DINÁMICO**  
Recomendado desde 24 metros



# DISTRIBUCIÓN EN CUÑAS

## CONTROL DE SECCIONES DINÁMICO.

### Dual Dynamic

Dual Dynamic combina el patrón de dispersión asimétrico del "Control de sección dinámica" realizado en cabeceras con cuña. Con el "Control Diferencial Dinámico", se dosifica la aplicación con velocidad variable / diferenciando a izquierda o derecha.

### Dynamic Section Control

Dynamic Section Control ajusta y controla el patrón de dispersión de acuerdo con la forma del campo, por ejemplo en cabeceras o cuñas anguladas. El número de secciones es en principio infinito, lo que se ilustra en el controlador como secciones principales y secundarias. El control se realiza de manera que las secciones principales se dividen en flujo ilimitado y dinámico, abriendo y cerrando las "secciones" gradualmente.

El sistema abre y cierra automáticamente los obturadores del esparcidor en áreas donde el fertilizante ya se ha aplicado, como las cabeceras.

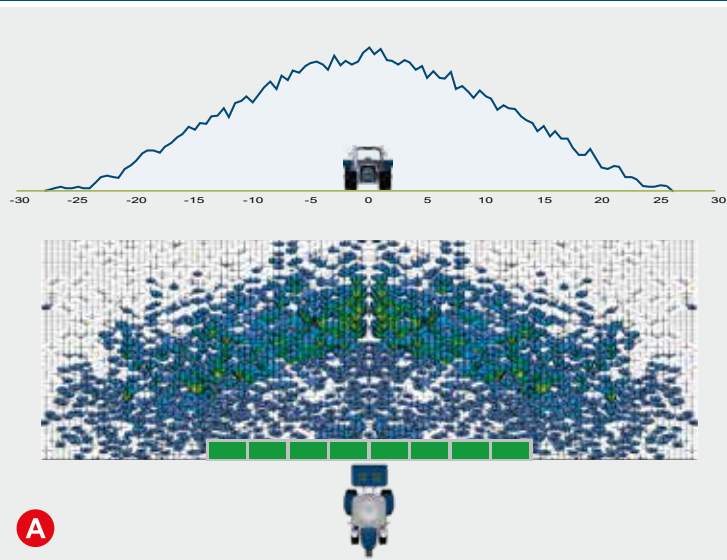
### Patrón de dispersión asimétrica

Los obturadores Dinámicos crean un patrón de dispersión asimétrica desplazando el patrón y al mismo tiempo reduciendo la cantidad en el área en ángulo o acuñada. La transición gradual garantiza una aplicación óptima y uniforme en áreas superpuestas, minimizando el riesgo de una aplicación excesiva o insuficiente y asegurando la cantidad correcta de la aplicación sobre el área total del campo.



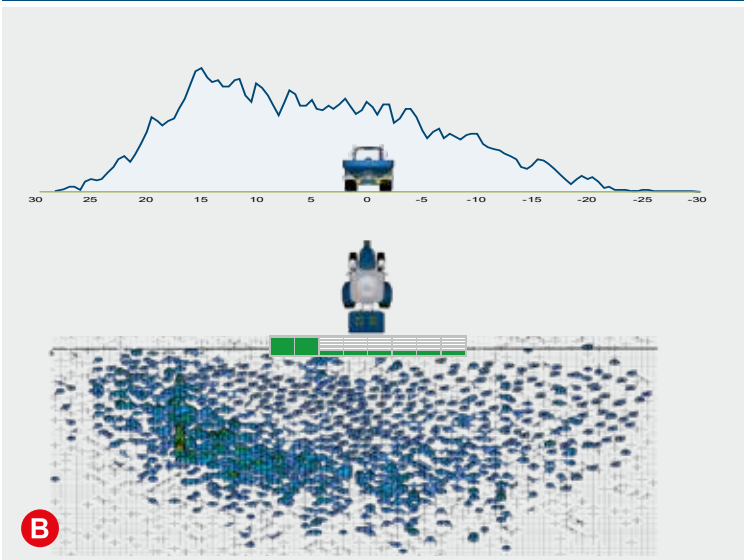
### MEDICIÓN 2D Y 3D

Patrón del Control de sección dinámica de dispersión con 40 secciones abiertas



### MEDICIÓN 2D Y 3D

Patrón del Control de sección dinámica de dispersión con 10 secciones abiertas



## MAPAS DE APLICACIÓN CON TASA VARIABLE.

En 1991, BOGBALLE fue el primer fabricante de esparcidores que ofrece aplicaciones de velocidad variable basadas en GPS.

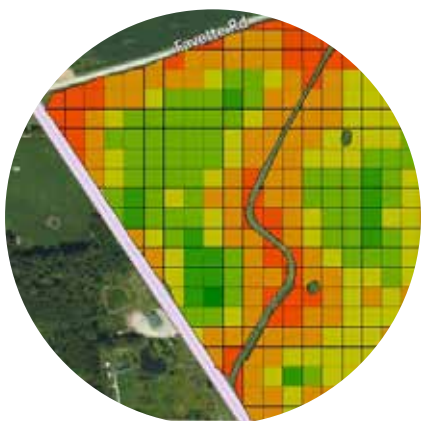
Hoy ofrecemos Dynamic Differential Control controlando tanto la cantidad de aplicación como la forma del patrón de dispersión.

Las trampillas del esparcidor controlan y modifican la aplicación de fertilizante en todo el ancho de trabajo. La distribución es planificada de acuerdo al mapa de la aplicación creado, entonces el fertilizante se distribuye con la forma gradual definida.

A menudo, los sistemas de software ven el campo como pequeñas áreas individuales y muy separadas. Pero en realidad, el cambio de tasa de una área a otra es más gradual y con cambios suaves. Nuestro Dynamic Differential Control adapta la cantidad y la propagación gradualmente para que coincida con las condiciones reales en el campo.

Nuestra aplicación NAVI está calculando la cantidad en todo el ancho de trabajo, y corrige automáticamente la distribución efectuada por la abonadora. Esto asegura una aplicación óptima, también en las áreas superpuestas (consulte la página 36).

Nuestras soluciones CALIBRATOR e ISOBUS hacen posible que una amplia gama de controladores asistidos por GPS lleven a cabo una aplicación diferencial (consulte la página 34).



### MAPAS DE APLICACIONES

La aplicación NAVI evoluciona los mapas de aplicación, ofreciendo una transformación suave y gradual.

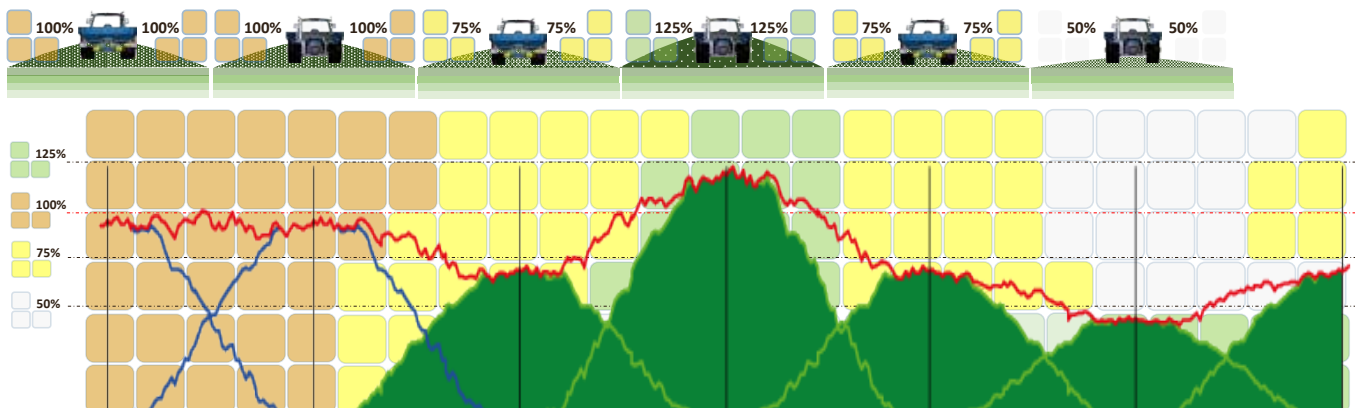
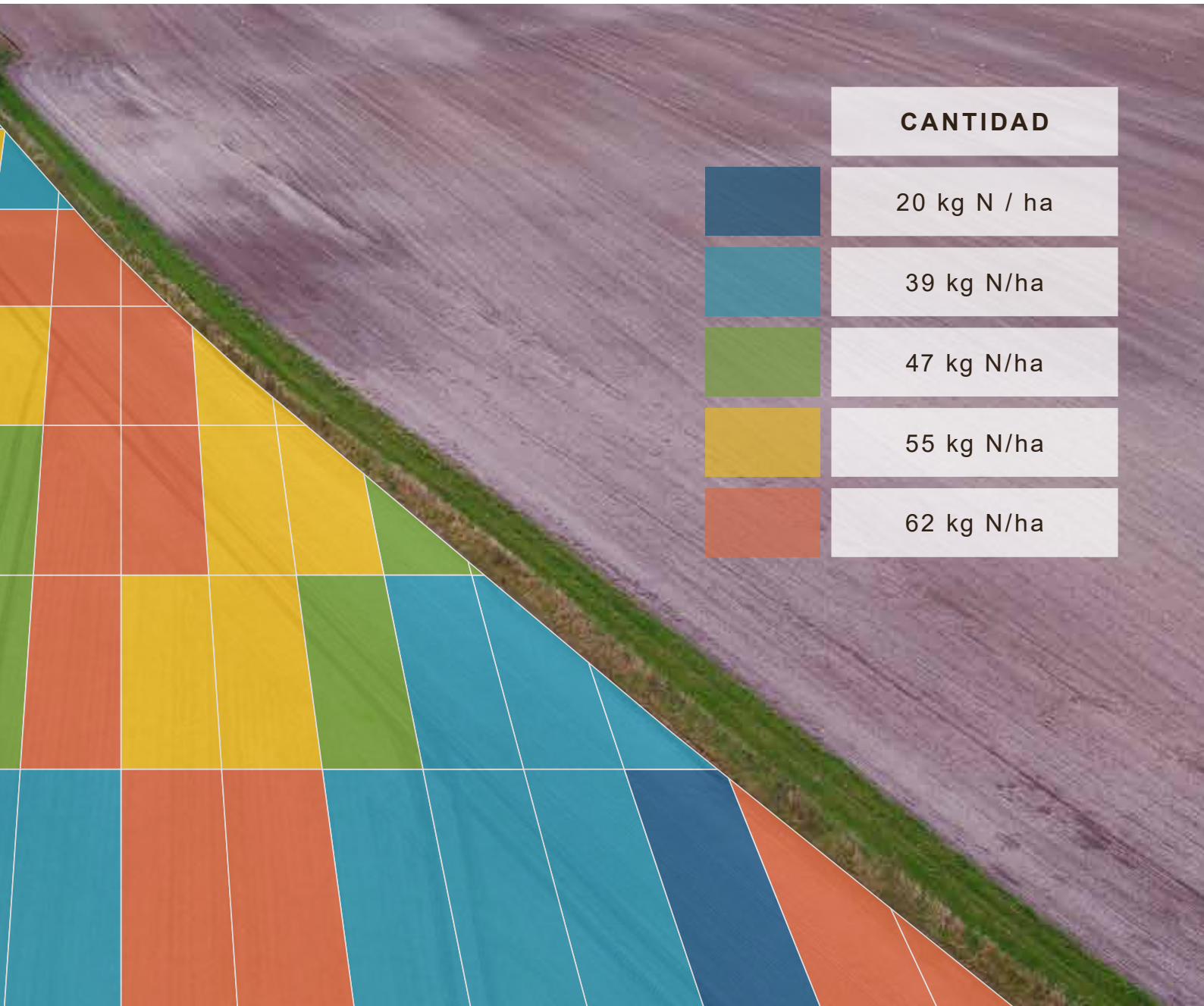


### TABLET ANDROID

Use una tableta estándar de Android para los mapas de aplicaciones con la aplicación NAVI.



# MAPAS DE APLICACIONES



## FLEXIBILIDAD AL MÁS ALTO NIVEL

Aplicación diferencial de 150 Kg / ha a 450 Kg / ha a 28 metros.

ENCUENTRE A SU DISTRIBUIDOR LOCAL EN  
[www.bogballe.com](http://www.bogballe.com)



## ENCUÉSTRANOS EN TODO EL MUNDO.

---

Puede encontrar abonadoras BOGBALLE en más de 100 países en todo el mundo y cada país tendrá diferentes estándares en cuanto a la forma en que debe funcionar una abonadora. Aún así, común es común a todos los países que se espera una aplicación precisa de fertilizante. Esa es la razón de nuestra amplia gama de productos que cumple exactamente con este requisito, no importa si se trata de un simple esparcidor controlado manualmente o del esparcidor más sofisticado con soluciones totalmente automatizadas y control GPS.

Vendemos nuestros abonadoras a través de distribuidores locales y cada uno tiene un conocimiento profundo de las condiciones locales. Esto, combinado con el hecho de que la abonadora consta de componentes estándar que se encuentran en todo el programa completo del producto, garantiza que su abonadora siempre se mantenga en su mejor forma. También asegura los suministros de desgaste y repuestos en su área local.

Elegir BOGBALLE es una elección segura en todo momento, no solo por la confianza en el manejo preciso del valioso fertilizante que se extiende en el campo, sino también en lo que respecta a los costos totales durante toda la vida útil del esparcidor.

POR TODO EL MUNDO



**boqball**   
it works

ENCUENTRE MÁS INFORMACIÓN EN  
[www.bogballe.com](http://www.bogballe.com)



Importador:

Concesionario: