

TÉCNICA EN PATATAS  
TÉCNICA EN REMOLACHAS  
TÉCNICA EN HORTALIZAS

**GRIMME**

COSECHANDO ÉXITO!

# Técnica de separación

Formar, separar y plantar en el cultivo en bancales



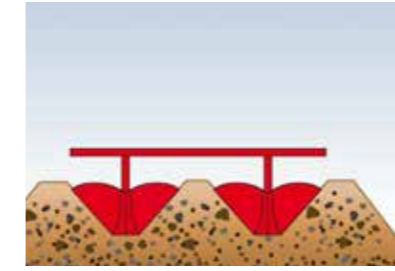


# Máxima calidad en suelos con muchas piedras y terrones

Una óptima preparación de la tierra es una condición previa para la producción de patatas de alta calidad en suelos con muchas piedras y terrones. Los usuarios en todo el mundo se benefician de las ventajas de una separación efectiva de terrones y piedras en un sistema de cultivo de tres fases – con la formación, la

separación y la plantación en el bancal. Los bancales bien cribados, libre de residuos y rápidamente calentados ofrecen condiciones ideales para un nacimiento rápido de las patatas. Usando la opcional chapa formadora de caballones detrás de la plantadora se evitan operaciones adicionales como el aporcado o el empleo de una

fresadora de caballones. En la cosecha se producen menos daños en las patatas y los costos de clasificación se reducen notablemente. Asimismo, los costos de mantenimiento y reparación se minimizan por un menor desgaste.



Fase 1: Formadores de bancales de la serie BF/BFL forman los bancales. En este paso se determinan las huellas y el ancho de los bancales.

Para más información, véase las páginas 4–7.



Fase 2: Separación del bancal con la separadora de piedras y terrones de la serie CS. La separadora introduce todo el ancho del bancal y criba la tierra.

Para más información, véase las páginas 8–15.

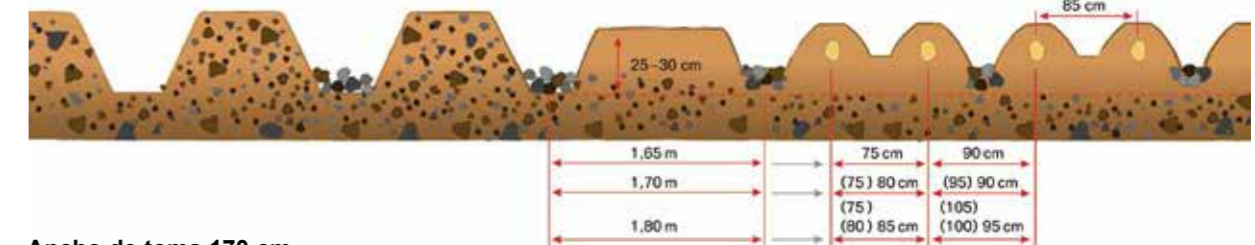


Fase 3: Plantar patatas en el sistema de plantación en bancal. Enseguida después de la separación se plantan las patatas en el sistema de 1, 2 o 3 bancales.

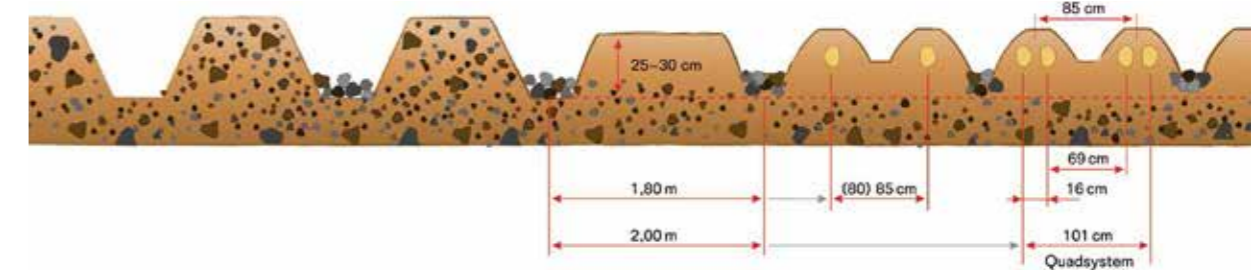
Para más información, véase las páginas 16–17.

## Anchos de bancales y distancias entre hileras usuales, según el tipo de cultivo, cantidad de piedras y estructura de explotación

### Ancho de toma 150 cm



### Ancho de toma 170 cm





# Bancales perfectos

El primer paso para una separación exitosa son bancales prolijamente formados. La formación de los bancales es un paso de trabajo crucial ya que no se puede realizar correcciones por las máquinas posteriores. Para un inicio exitoso Grimme le ofrece dos modelos básicos de tracción liviana. Los

formadores de bancales grandes de la serie BF son ideales para el uso en suelos medianos a pesados con muchos terrones y piedras. Los cuerpos BFL de tracción más liviana son especialmente apropiados para suelos livianos a pesados y pueden formar bancales más estrechos.

Las chapas perfiladoras reducen el refluo de la tierra en el surco a un mínimo. Tres diferentes anchos de trabajo permiten la formación de dos, tres o cuatro bancales por cada pasada – la condición ideal para la separación posterior.



## Formación de dos bancales

### BF/BFL 200

El BF/BFL 200 tiene dos cuerpos de arado montados en un bastidor rígido. Por cada pasada forma dos bancales, un bancal completo entre los cuerpos de arado y dos medios de los costados. Es idóneo para el trabajo en parcelas pequeñas.



## Formación de tres bancales

### BFL 400

El BF/BFL 400 tiene tres cuerpos de arado montados en un bastidor rígido. Opcionalmente el bastidor puede plegarse hidráulicamente. Por cada pasada se forman tres bancales, dos completos entre los cuerpos y dos medios de los costados.



## Formación de cuatro bancales

### BF/BFL 600

El BF/BFL 600 tiene cuatro cuerpos de arado montados en un bastidor rígido hidráulicamente plegable. Por cada pasada se forman cuatro o, en función plegada, dos bancales.



## Para condiciones pesadas

### Cuerpo del BF

El cuerpo del BF es apropiado para bancales hasta 2 m de ancho y para suelos pesados con muchos terrones y piedras. La suela de 410 mm de ancho ofrece suficiente espacio para la deposición de grandes cantidades de piedras y terrones.



## Para condiciones livianas

### Cuerpo del BFL

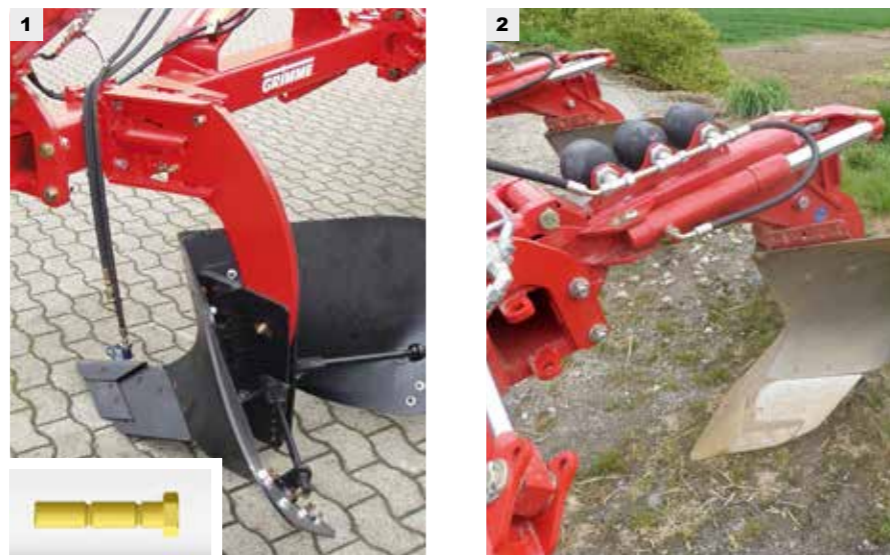
El cuerpo del BFL es apropiado para bancales hasta 2 m de ancho y para suelos ligeros hasta medianos. Con las chapas perfiladoras largas se aprietan y alisan los bancales. La suela de 330 mm de ancho permite una deposición compacta de las piedras.



## Alta estabilidad

### Protección antipiedras

El perno de seguridad mecánico (1) garantiza una larga vida útil de los cuerpos aporcadores. Por medio de la opcional protección antipiedras hidráulica con posición de levante automática (2) se reducen notablemente posibles tiempos improductivos.



## Múltiples opciones seleccionables

### Opciones para formadores de bancales

Por medio de las puntas de desgaste y rejas laterales cambiables y utilizables por ambos lados (1) se aumenta la estabilidad.

Por medio de las rejas de mullimiento subsolar (2) se afloja el suelo delante de los cuerpos del BF/BFL facilitando el trabajo de los cuerpos de arado y la conformación de los bancales.

Con los dientes de mullimiento rígidos se afloja la tierra directamente debajo de los posteriores bancales. Para condiciones muy pedregosas opcionalmente está disponible un muelle de retroceso en los dientes aumentando su vida útil. Para el transporte por carretera los dientes de mullimiento pueden introducirse (3).

En estado plegado el BF/BFL 600 también puede formar un bancal singular en la cabecera (4).

Para una profundidad de trabajo homogénea el BF/BFL 600 puede equiparse con ruedas de apoyo exteriores a la izquierda y derecha (5).

Para ajustar la profundidad de trabajo de los dos cuerpos aporcadores exteriores del BF/BFL 600, ellos están suspendidos en paralelogramo (6). Para evitar fuerzas de tiro laterales en la formación de tres bancales los cuerpos exteriores trabajan en aprox. 2/3 de la profundidad en la primera pasada y en la profundidad completa en la segunda pasada.





# Preparar bancales sin piedras y terrones

El segundo paso en la producción de patatas de alta calidad en suelos con muchas piedras y terrones es una óptima separación de la tierra previa. Ahí se emplean las separadoras de piedras y terrones de la serie CS.

La serie CS se caracteriza por su alta potencia, calidad de separación y máxima eficiencia económica. Para lograrlo disponemos de numerosas opciones. Los cuatro modelos básicos CS 150 Combi-Star, Combi-Web,

Multi-Web y Combi-Star XL con 1500 o 1700 mm de ancho de separación convienen por su combinación especial de rodillos de estrellas y cintas de criba.



## 7 rodillos de estrellas

### CS 150 Combi-Star

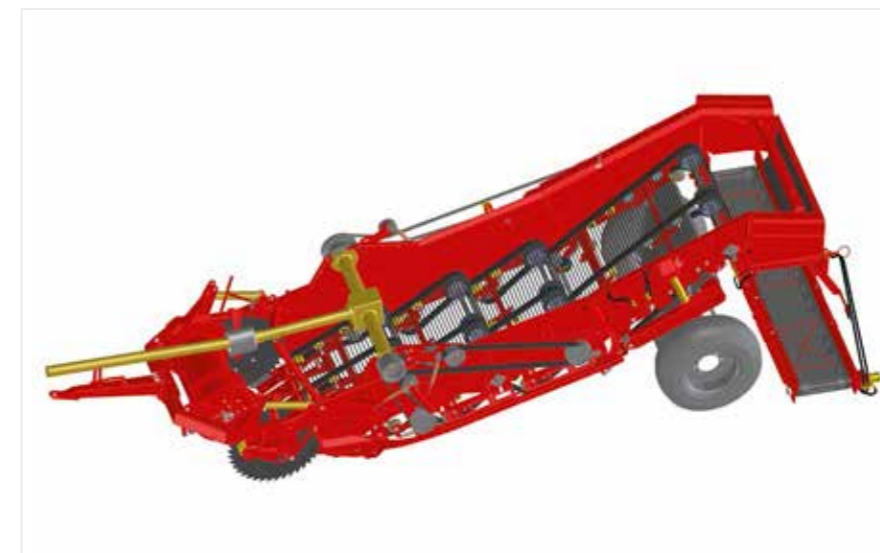
La CS 150 Combi-Star es idónea para el uso en suelos pesados, húmedo-pegajosos y en tierra con un alto porcentaje de humus. Gracias a la propulsión robusta con una correa trapezoidal en forma «V» se generan pocos gastos de mantenimiento.



## 3 rodillos de estrellas y 1 cinta de criba

### CS 150 Combi-Web

La CS 150 Combi-Web es idónea para el uso en suelos arenosos, pedregosos. El requerimiento de potencia es más bajo comparado con la Combi-Star. Con un rodillo de traspaso se soporta el flujo del material y se reduce el atasque de piedras planas.



## 3 cintas de criba

### CS 150 Multi-Web

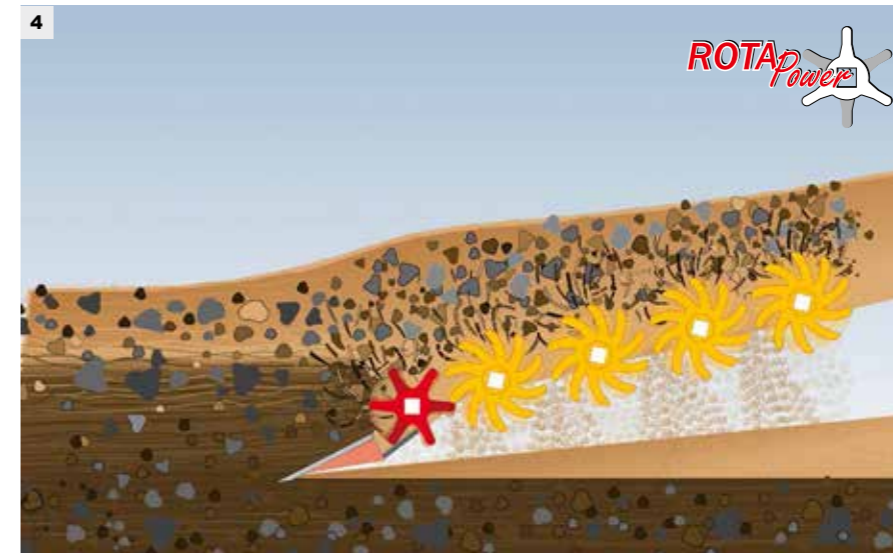
La CS 150 Multi-Web es idónea para el uso en suelos arenosos y en suelos con un alto contenido de piedras afiladas. La superficie de criba aumenta en un 20 % en comparación con la Combi-Star, los costes de desgaste se reducen significativamente especialmente en campos con pedernales o tierra arenosa muy agresiva.



## Máximo rendimiento en la separación

### CS 150 Combi-Star XL

La CS 150 Combi-Star XL es apta para el uso universal. Por medio de la segunda cinta de criba alargada aumenta tanto el rendimiento de criba en suelos livianos como la trituration de terrones en suelos pesados de hasta un 15 %. En comparación con la CS 150 Combi-Star se incrementa la superficie de criba en 0,8 m<sup>2</sup>. La intensidad de la separación se aumenta a través de un ángulo más inclinado de los rodillos y de la cinta de criba.



## Flexible y exacta

### Enganche y profundidad de trabajo

La CS puede engancharse facultativamente en los brazos inferiores, cat. 3, o en enganche Hitch (1, 2; legislación nacional).

La profundidad de trabajo se ajusta por la caja de mando y se regula automáticamente por los tambores. Es indicada claramente en una escala (3).

## Menos desgaste

### RotaPower

Por medio del árbol RotaPower (4, rojo) que es de serie en las variantes Combi-Star, Combi-Web y Combi-Star XL el rendimiento de criba puede aumentarse hasta un 25 % comparado con máquinas convencionales – con menos desgaste y un requerimiento de potencia y un consumo de combustible reducido. El rotor abre el subsuelo compactado y lo prepara para la criba mejorada. Para los pasos de la cinta de criba mayores de 35 mm es apropiado el árbol de 3 dedos que es de serie (5), para los pasos de la cinta de criba hasta 35 mm con piedras planas se puede optar por el árbol de 5 dedos (6) para un cribado extra fino.



## Fácil mantenimiento

### Propulsión

La propulsión de los rodillos de estrellas y de las cintas de criba se realiza por medio del eje cardan, engranaje angular y correas trapezoidales que son instalados con fácil acceso a la izquierda y derecha de la máquina (1). Las cintas de criba son propulsadas de serie por poleas anchas de PU (2) produciendo menos desgaste en las varillas de las cintas que poleas de acero. Para un frecuente cambio del paso de la cinta opcionalmente está disponible una propulsión por fricción gomada independiente del paso con un rodillo de apoyo accionado (3).



## Cribado fino

### Estera de terrones

Por medio de la estera los terrones son rotos y triturados eficazmente. De serie está instalada una estera de terrones liviana (4). Opcionalmente se puede elegir una estera de terrones pesada o una estera circulante con accionamiento hidráulico (5). La estera de terrones circulante apoya el transporte de piedras grandes y intensifica la trituración de los terrones. En caso de flujos de tierra muy cambiantes se recomienda el ajuste de altura hidráulico.



## Amplio equipamiento

### Estándar y opciones

La cinta de deposición de serie (1) con 22 mm de distancia entre varillas puede desplazarse lateralmente para la deposición exacta de los desperdicios entre los bancales. Opcionalmente la velocidad de la cinta es ajustable de forma continua.

Una de cada seis varillas de la última cinta de criba tiene un diámetro de 16 mm (2). Así se optimiza el transporte de la tierra y la trituración de los terrones logrando una mayor estabilidad de la cinta.

Por medio de la dirección de eje de serie (3) con un ángulo de giro de 34° se aumenta la maniobrabilidad de la CS en la cabecera del campo.

Para adaptarse a pendientes y optimizar el rendimiento de criba el ángulo de inclinación de la máquina puede ajustarse hasta una altura de elevación de 350 mm de serie (4).

En cuanto a los neumáticos se puede elegir entre los neumáticos 12.5-20 AS (de serie) y neumáticos más grandes 14.5-20 AS (5).

La caja de mando (6) permite el manejo de todas las funciones de la máquina desde el asiento del conductor.





## Protección perfecta

### Protección antipiedras en la lanza

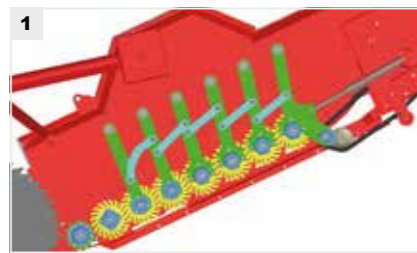
La opcional protección antipiedras hidráulica en la lanza amortigua el golpe cuando la reja de toma choqua contra un obstáculo. De esta manera el tractor y la separadora son protegidos contra daños aumentando la vida útil de ambas máquinas.



## Ajuste variable

### 7 rodillos de estrellas

Opcionalmente se pueden ajustar las distancias entre los siete rodillos de estrellas para regular la capacidad de criba (1, 2). Con eso, se logra incluso una reducción del desgaste para el uso prolongado de las estrellas.



## Campo sin piedras

### Tolva de piedras

Tres variantes opcionalmente disponibles: La tolva de piedras con clasificación por un peine de dientes (3) para piedras grandes, la tolva de piedras con clasificación por tres rodillos de estrellas (4) para una posterior trituración de los terrones y la tolva de piedras grande en lugar de la cinta de deposición (5).



## Surcos sin piedras y terrones

### Elevador de descarga

Si las piedras y los terrones no deben ser colocados en los surcos, el elevador de descarga es la elección correcta. Las piedras separadas se cargan directamente en un remolque para evacuarlas del campo. Así se protege los neumáticos de todas las máquinas posteriores especialmente en caso de piedras puntiagudas con cantos afilados. La máxima altura de carga es de 2,30 m. Para el transporte por carretera y también para el trabajo en campo el elevador de descarga es plegable, así los terrones y piedras pueden descargarse en el surco.



## Alto confort

### Compensación de inclinación y cámara

La opcional compensación de inclinación hidráulica mantiene la máquina en posición horizontal en pendientes o surcos con diferentes profundidades para lograr un óptimo resultado de criba (1). Como opción está disponible una cámara con monitor para el control de la tolva de piedras (2).





# Múltiples opciones para la plantación

Para el tercer paso – la plantación en los bancales separados – según requerimiento están disponibles plantadoras de cangilones y correas con diferentes equipamientos. Su ventaja: ambos tipos de plantadoras aprovechan de la tierra suelta en la plantación y realizan la formación de los caballones de una vez. Al plantar confíe en la potencia y la fiabilidad. Grimme ofrece la solución perfecta para usted.



## Plantar en 2 hileras

GL 32 B, GB 215 y GB 230

Disponemos de 3 modelos para 2 hileras, una plantadora de cangilones con tolva de 1000 kg y dos plantadoras de correas con tolva de 1500 o 3000 kg. La construcción corta y compacta de las máquinas montadas permite una gran agilidad y cabeceras de campo estrechas.



## Plantar en 3 hileras

GB 330

Para la plantación en 3 hileras disponemos de la plantadora de correas GB 330. Permite el plantado de una mayor cantidad de patatas con una distribución más homogénea en la misma superficie. El resultado es un crecimiento más homogéneo de los tubérculos y un mayor volumen de mercancía comercializable.



## Plantar en 4 y 6 hileras

GL 430, GB 430 y GL 660

Para la plantación en el sistema offset están disponibles dos modelos de 4 hileras: una plantadora de cangilones y una plantadora de correas. La plantadora de cangilones de 6 hileras es idónea para grandes rendimientos de superficie.



## Datos técnicos BF/BFL

	BF/BFL 200	BFL 400 – fija / BFL 400 – plegable	BF/BFL 600
Longitud en posición de transporte	2700 mm	2690 mm	4700 mm
Anchura en posición de transporte	3000 mm	4440 mm / 3000 mm	3000 mm
Altura en posición de transporte	2760 mm	2760 mm	3600 mm
Peso	740 / 930 kg	1325 kg / 1925 kg	3000 / 3300 kg
Enganche de tres puntos	Cat. 2	Cat. 2	Cat. 3 o 4
Cantidad de bancales	1 + 2 mitades	2 + 2 mitades	3 + 2 mitades
Anchura de bancales	Hasta 2 m	Hasta 2 m	Hasta 2 m
Neumáticos	10.0/75-15	10.0/75-15	10.0/75-15
Requerimiento de potencia	A partir de 90 kW	A partir de 120 kW	A partir de 175 kW
Válvulas de mando requeridas (de doble efecto)	1	1	3

## Datos técnicos CS/CW/MW

	CS 150 Combi-Star	CS 150 Combi-Web	CS 150 Multi-Web	CS 150 Combi-Star XL
Longitud	6800 mm	6800 mm	7700 mm	7300 mm
Anchura	2500 mm	2500 mm	2500 mm	2500 mm
Altura	2400 mm	2400 mm	2400 mm	2600 mm
Distancia entre ruedas	1800 mm	1800 mm	1800 mm	1800 mm
Peso	4170 kg	4170 kg	5070 kg	4800 kg
Sistema de remolque	Cat. 2 o 3 Opción: Enganche inferior en Hitch	Cat. 2 o 3 Opción: Enganche inferior en Hitch	Cat. 2 o 3 Opción: Enganche inferior en Hitch	Cat. 2 o 3 Opción: Enganche inferior en Hitch
Propulsión-Revoluciones de entrada del eje cardán	540 rpm	540 rpm	540 rpm	540 rpm
Neumáticos	12.5-20 / 14.5-20	12.5-20 / 14.5-20	12.5-20 / 14.5-20	12.5-20 / 14.5-20
Velocidad de transporte	25 km/h	25 km/h	25 km/h	25 km/h
Potencia del motor (mínimo)	70 kW	70 kW	70 kW	70 kW
Caudal de aceite	34 l/min	34 l/min	34 l/min	34 l/min
Válvulas de mando requeridas (de doble efecto)	1	1	1	1







Queda excluida toda reclamación sobre los textos, imágenes, especificaciones técnicas, medidas y pesos, equipamiento o datos de capacidad. Todos estos datos son aproximativos y no vinculantes. Son admisibles cambios debidos al perfeccionamiento técnico en todo momento.



¡Suba nuestros datos de contacto a su Smartphone en forma rápida y sencilla con el código QR!

Grimme Landmaschinenfabrik GmbH & Co. KG  
Hunteburger Straße 32 · 49401 Damme · Alemania  
Teléfono +49 5491 666-0 · Fax +49 5491 666-2298  
grimme@grimme.de · www.grimme.com

**GRIMME**  
COSECHANDO EXITO!