



SERIE M/SERIE H/SERIE S/F30/F35

GRADAS ROTATIVAS

WHEN FARMING MEANS BUSINESS

Sabemos que el potencial de la agricultura se basa en hacer crecer el negocio y esto es válido para los cultivos, para el ganado y también para los beneficios. Aumentar la productividad y la eficiencia implica maximizar los aspectos positivos y minimizar los negativos a través de una buena gestión. El éxito es fruto de la determinación y de una buena planificación estratégica para invertir correctamente de cara al futuro.

Los resultados de calidad se obtienen partiendo de buenos conceptos y herramientas adecuadas. Cuando se afronta una tarea es necesaria una buena planificación y soluciones inteligentes que faciliten trabajar de un modo simple y eficiente, incluso en las condiciones más adversas.





LABOREO

Preparar el terreno para alcanzar el máximo rendimiento posible implica elegir el sistema de laboreo más adecuado.

SU KVERNELAND

ALTERNATIVAS EN AGRICULTURA INTELIGENTE

Seleccione la mejor alternativa para la explotación y el terreno. Combine las más altas cosechas con la sostenibilidad de la explotación. Todo empieza con el laboreo correcto. Las alternativas que se tomen dependerán de múltiples factores y deben encajar con las circunstancias específicas de cada momento: estructura del suelo, gestión de rastrojos y residuos, viabilidad económica y ecológica...

¡La elección es suya !

Es necesario considerar los condicionantes legales y medioambientales. Los métodos tradicionales de laboreo requieren del equilibrio entre las labores en el momento justo para conseguir altos rendimientos en condiciones óptimas de terreno (aireación, humedad, actividad microbiológica...) con el mínimo consumo de energía, tiempo e inversión. En estos casos, Kverneland ofrece una gama completa de alternativas agrícolas inteligentes.

LABOREO TRADICIONAL

Laboreo tradicional

- **Intensivo** sistema de laboreo
- Inversión completa del perfil, p.ej.: Arado
- En superficie quedan menos del 15-30% de los restos del cultivo anterior
- Lecho de siembra preparado por un cultivador o un equipo con TDF.
- Alto nivel de control sanitario, reduce considerablemente la presencia de malas hierbas, ataques fúngicos... - Reduce el uso de herbicidas y fungicidas.
- Mejora la temperatura del suelo favoreciendo la absorción de nutrientes y la implantación del cultivo.

LABOREO DE CONSERVACIÓN

Acolchado






















- **Reducido** laboreo en cuanto a profundidad y frecuencia
- Más del 30% de residuos del cultivo anterior en superficie Período de letargo y descanso del suelo extenso
- Cultivadores o Discos incorporan el rastrojo a los primeros 10cm del perfil del suelo
- Laboreo de la totalidad del ancho de trabajo - preparación del lecho de siembra en una pasada
- Protección ante el riesgo de erosión, mínimas pérdidas de suelo y de agua
- Mejora la retención de humedad en el suelo

Laboreo en bandas

- **En la banda**, trabajo de la banda antes o justo en el momento de la siembra, representa 1/3 del ancho total (Loibl,2006). Hasta un 70% de la superficie permanece inalterada.
- El laboreo en bandas combina el efecto térmico del laboreo convencional con las ventajas del mínimo laboreo en cuanto a la perturbación del suelo. Sólo se trabaja el espacio donde se situará la semilla.
- Abonado localizado y preciso.
- Protección del suelo ante los riesgos de erosión y sequía.

Laboreo vertical / No-laboreo

- Método **Caro**
- El laboreo vertical evita la formación de suelas de labor y la presencia de cambios de densidad en profundidad horizontal.
- Mejora la infiltración del agua, desarrollo radicular y movimiento de nutrientes.
- El sistema radicular del cultivo condiciona el vigor de la planta, aporta los nutrientes y el agua, contribuye a mejorar los rendimientos.
- Un potente sistema radicular acostumbra a traducirse en un cultivo más resistente al viento, a la sequía y con mayor rendimiento.
- Consumo energético indirecto

| SISTEMAS DE IMPLANTACIÓN DE CULTIVO | | KVERNELAND - ALTERNATIVAS AGRÍCOLAS INTELIGENTES | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|--|---|--|---|---|---|--|
| | | Método | Profundidad (variable) | Laboreo básico | Preparación del lecho de siembra | Siembra | Abonado | Pulverización |
| CONSERVACION | intensivo | hasta el 15% |  |  |  |  |  |  |
| | TRADICIONAL | 15 - 30% | |  |  |  | | |
| CONSERVACION | Sombreado post siembra | Acolchado |  |  |  |  |  |  |
| | | Laboreo en bandas | |  |  |  | | |
| | | Laboreo vertical | |  |  |  | | |

CLASIFICACIÓN DE LOS METODOS DE LABOREO KVERNELAND (fuente: adaptación a partir de KTBL)

FIABLE

EFICIENTE

POTENTE

ROBUSTA



GRADAS ROTATIVAS KVERNELAND ¡CONFIANZA PLENA!

Potente

Objetivo: lecho de siembra perfectamente nivelado para ofrecer al cultivo las condiciones de inicio óptimas. El funcionamiento suave de la grada rotativa es la base para obtener el mejor rendimiento. Las gradas rotativas Kverneland están equipadas con 4 rotores por metro y posicionamiento helicoidal de las azadas. Laboreando el beneficio futuro.

Robusta

La grada rotativa tiene que ser dura, fiable, robusta, de forma que haga frente a la tensión y esfuerzos sobre el material durante mucho tiempo. Aún así, no es necesario acarrear peso extra. Por eso, Kverneland ha desarrollado las máquinas con el cárter-chasis y el centro de gravedad próximo al tractor. Reducir la demanda de fuerza de elevación significa ahorro en los costes de combustible.

Eficiente

Cuando sea el momento adecuado, será necesario actuar de inmediato. Mañana, las condiciones pueden ser peores. La preparación del lecho de siembra y la siembra en una sola pasada ahorra tiempo y combustible. Alivia la presión del tiempo. La grada rotativa Kverneland está diseñada para terrenos labrados o para rastrojo.

Fiable

La máquina siempre a punto porque casi todos los elementos son sin engrase. De este modo, las azadas se pueden cambiar rápidamente y sin herramientas. Se ha puesto especial énfasis en la fiabilidad y en un diseño robusto del cárter. Todas las gradas rotativas Kverneland están fabricadas en Alemania.

Potencia al campo – sola o combinada



ROTORES
CADA 25CM

¿GRADA ROTATIVA? - ¿PARA QUÉ?

GARANTÍA DE GERMINACIÓN

Un lecho de siembra óptimo, un horizonte de siembra con alta retención de la humedad en el que las semillas puedan depositarse a una profundidad absolutamente uniforme en toda el área del campo es la base para una alta germinación del campo y, por lo tanto, para un alto rendimiento. Requiere un vínculo ininterrumpido entre el horizonte de la semilla y el agua que sube por capilaridad desde capas inferiores para asegurar la germinación en ausencia de lluvia. Además, también es importante un calentamiento rápido del suelo y un suministro adecuado de oxígeno a las semillas que se activan, así como un lecho de siembra fino, desmenuzado, uniforme y reconsolidado para una cobertura óptima de las semillas.

Las gradas rotativas se han convertido desde hace mucho tiempo en las típicas combinaciones de laboreo y siembra, ya que son, en gran medida, independientes de las condiciones del suelo. En suelos pesados alcanza un desterronado intensivo. En suelos ligeros, puede trabajar a una velocidad de rotor más baja. Los juegos de azadas giran sobre ejes verticales para una labor sin inversión de las capas del suelo y sin compresión vertical que podría generar suelas de labor. En consecuencia, no hay mejor alternativa para la preparación del lecho de siembra.

Un sembrero perfecto es la base de un alto rendimiento.

Una grada rotativa junto con una sembradora es finalmente una combinación económica de alto rendimiento. Preparación del lecho de siembra y siembra en una sola pasada!

Todos los modelos de gradas rotativas Kverneland están diseñados para poder ser combinados con las sembradoras Kverneland, ya sean modulares con depósito frontal y barra de siembra o con sembradoras suspendidas sobre otro equipo.

Semillero perfecto

- **Distribución uniforme del rastrojo.**
- **No genera suela de labor.**
- **Profundidad de trabajo estable.**
- **Estructuración del suelo con tierra fina en el horizonte de siembra y estructura de agregados más gruesos en la superficie para lograr un acabado resistente a la intemperie.**

¡CALIDAD DURADERA!

PREPARACIÓN ACTIVA E INTENSIVA DEL LECHO DE SIEMBRA

Las gradas rotativas Kverneland tienen un sistema de carter-chasis, por lo que no es necesario un bastidor pesado. Las gradas rotativas son el resultado de la experiencia de fabricación con gran éxito de máquinas destinadas a trabajos duros. Las ventajas son convincentes: Alta estabilidad para todo el ancho de trabajo, el accionamiento de cada rotor está aislado de las deformaciones y tensiones de flexión. Todas las tensiones mecánicas se transfieren directamente al cabezal que dispone de un sistema de shock-absorber propio.

1

Carter-chasis

La gran resistencia a la abrasión y a la torsión es una de las principales características del perfil en diseño sándwich del cárter. El "fondo laminado" y el perfil de engranaje ancho y resistente al desgaste garantizan un uso fiable en servicio pesado. Los rodamientos cónicos tienen un alto índice de carga básica que ofrece una mayor seguridad y fiabilidad, lo que prolonga su vida útil.

2

Azadas y porta azadas

La primera prioridad es la durabilidad y la protección contra las piedras y el buen acceso. El eje del rotor y el porta azadas constan de dos partes para un fácil mantenimiento y una larga vida útil, incluso en condiciones pedregosas. Muy importante – las azadas son fáciles de cambiar gracias al sistema Quick-Fit.

Los dos rodamientos son robustos y de grandes dimensiones, la gran distancia entre los rodamientos asegura la máxima resistencia a la tensión radial, incluso en las condiciones más extremas. Las azadas de acero al boro forjado preparan el lecho de siembra cortando, desmenuzando y nivelando el terreno. Las azadas son extremadamente resistentes al desgaste y a las fracturas. Las azadas exteriores giran hacia el interior, lo que, junto con los deflectores laterales, evita la formación de crestas. Una característica importante es el posicionamiento helicoidal de las azadas, que minimiza el riesgo de daños (por piedras) y garantiza una carga más homogénea y uniforme en el cárter. Además, este diseño especial también reduce la cantidad de tierra húmeda que sale a la superficie (especialmente importante en primavera); la humedad permanece junto a la semilla para mejorar la germinación.

3

El rotor

Cuatro rotores (8 azadas) por metro garantizan la cobertura de todo el ancho de trabajo. Esto representa un número óptimo para el desterronado completo del suelo. Un par motor mínimo en los engranajes de transmisión significa un desgaste mínimo.

4

Cabezal robusto

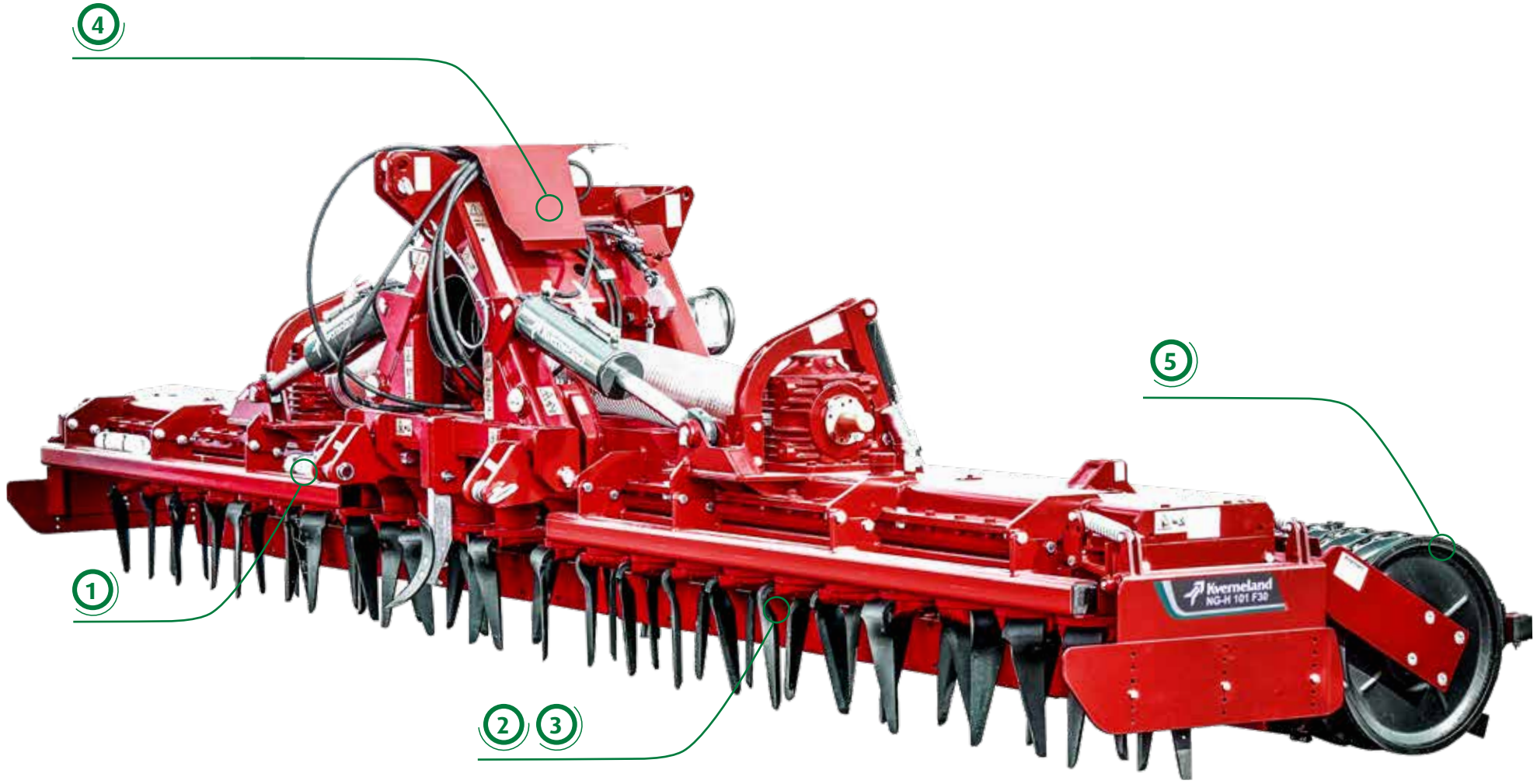
El cabezal es muy robusto gracias a la utilización de acero de paredes gruesas que ofrece varias posibilidades de combinación con sembradoras suspendidas y semi suspendidas.

5

Rodillo

El paso final de la preparación perfecta del lecho de siembra es la consolidación. Un acabado resistente a la intemperie permite la retención de humedad cuando está seco y la transición (infiltración de agua) a través del perfil en condiciones húmedas.

Un concepto - ¡que encaja!



FUERZA Y PODER MAYOR DURABILIDAD

Para cada desarrollo se utilizan tecnologías sofisticadas, como la prueba de carga estática, el método de elementos finitos (MEF; en inglés FEM), la comprobación al 100% de los rodamientos y engranajes con accionamiento por TDF durante el montaje y las pruebas de esfuerzo aleatorias en el paso de piedras. Los componentes de alta calidad, como los engranajes templados con distancias y dimensiones óptimas, se utilizan para obtener los mejores resultados de trabajo en todas las condiciones.

Fiabilidad demostrada.

Finalmente, las máquinas se prueban en campo bajo diferentes condiciones para reconfirmar que se cumplen los requisitos de todas las funciones y resistencias.

"Estamos probando de acuerdo con un estricto protocolo LOR (List Of Requirements - Lista de requisitos) y de pruebas que se definen para cumplir con todo tipo de condiciones del suelo", mencionó Rainer Schauer, líder del equipo de industrialización.

Gregor Kottenstedde, ingeniero de las gradas rotativas, añadió que la gama completa de gradas rotativas ha sido diseñada para ser combinada con el rodillo Cracker o el Actipack, que son los rodillos más pesados de la gama. "Hemos tenido en cuenta todos los escenarios más agresivos, como el trabajo en profundidad al girar, la combinación con sembradoras o barras de siembra, así como las pruebas de esfuerzo aleatorias en el paso de piedras para que los diferentes modelos de gradas rotativas sean lo más resistentes posible. Y esto garantiza la calidad demostrada de Kverneland".







4 ROTORES/M



Posicionamiento helicoidal de las azadas

Las azadas están dispuestas en diferentes posiciones angulares para evitar los daños causados por las piedras y asegurar una nivelación uniforme. 4 rotores por metro y el posicionamiento helicoidal de las azadas reduce las cargas máximas en la línea de transmisión, lo que resulta en un funcionamiento más suave y menos consumo de combustible. Todos los engranajes son de acero templado para una larga vida útil.

LARGA VIDA

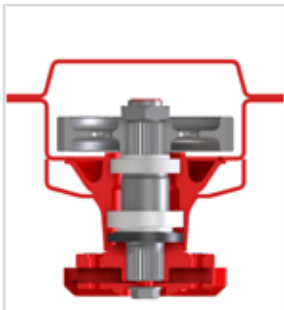
CÁRTER Y TRANSMISIÓN ROBUSTAS

Para un rendimiento óptimo en condiciones de suelo difíciles, el diseño robusto y autoportante del cárter proporciona un gran espacio libre entre el porta azadas y la base del cárter. Grandes cantidades de residuos y piedras pueden pasar libremente sin bloquearse y proporcionan excelentes resultados en condiciones de abundante rastrojo.

Más robusto con menos peso.

El cárter, que es la columna vertebral de toda la máquina, es extremadamente resistente contra la flexión y la torsión. En las series H y S, también en la F30, el cárter se fabrica como una viga de doble flexión sándwich para proporcionar una estabilidad adicional. Con este nuevo diseño de cárter y cabezal, el peso de la serie S se reduce en un 15% en comparación con el modelo anterior. Hay diferencias en las dimensiones entre los modelos, pero el cabezal es el mismo en todos los modelos y es el responsable de absorber el conjunto de esfuerzos mecánicos recogidos a lo largo y ancho del cárter.

Se ha hecho especial hincapié en la fiabilidad. Esto se ha logrado gracias a la gran distancia entre los rodamientos cónicos, los engranajes de acero templado en el cárter, la distancia precisa entre los engranajes y el diseño rígido y resistente. El robusto cabezal para una fácil conexión a todos los tractores y la combinación con sembradoras pesadas garantizan un trabajo seguro.



| Modelo | Tipo | Perfil del cárter | Dimensión del cárter (mm) | Engranajes | Ø Eje (mm) | Rodamientos (mm) | Distancia entre rodamientos (mm) | Despeje cárter / rotor (mm) |
|----------------|-----------|---|---------------------------|-----------------------|------------|------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Serie M | rígidas | placa curvada atornillada con placa de refuerzo | 140 x 400 | templado | 40 & 45 | 80-90 | 70 | 98.25 |
| Serie H | rígidas | Perfil sándwich de 6 mm con placa de refuerzo | 165 x 400 | templado y endurecido | 45 & 50 | 90-100 | 84.5 | 90,5 |
| Serie S | rígidas | perfil sándwich con placa de refuerzo | 200 x 400 | endurecido | 55 & 60 | 110-120 | 110.5 | 100 |
| F30 | plegables | Perfil sándwich de 6 mm con placa de refuerzo | 150 x 400 | templado y endurecido | 45 & 50 | 90-100 | 84.5 | 90,5 |
| F35 | plegables | 2 placas perfiladas de 10 mm | 150 x 400 | endurecido | 55 & 60 | 110-120 | 110.5 | 147 |

PENETRACIÓN ÓPTIMA CON AZADAS ESTÁNDAR Y ACTIVE

Todos los modelos pueden equiparse con azadas estándar y active, así como con el demostrado sistema de cambio rápido para satisfacer la demanda de eficiencia de los clientes. Las azadas Quick-fit están aseguradas por un pasador especial y un clip sujeto al porta azadas. De este modo, las azadas se pueden cambiar rápidamente y sin herramientas

Las **azadas Active** aseguran una penetración óptima en suelos duros o no cultivados. Las azadas, debido a su forma, se introducen en el suelo. Esto proporciona una profundidad de trabajo constante y también evita que la máquina se levante del suelo en condiciones de suelo seco y duro. Además, crea una consolidación adicional en el rodillo trasero. La azada active levanta el material y lo empuja delante de la grada rotativa. De esta forma se consigue un efecto de nivelación incluso en las vías del tractor. En condiciones de rastreo, las azadas active pueden trabajar directamente en el suelo duro y de rastros. La forma especial de las azadas mantiene los residuos en la superficie y esto da una gran ventaja contra la erosión.

Máxima resistencia al esfuerzo radial

Kverneland ha diseñado el porta azadas lo más ancho posible para reducir las cargas y proteger las azadas y el porta azadas.

Azadas active

La forma especial de las azadas active asegura una buena penetración. Las azadas active levantan el suelo y lanzan los terrones y rastros a la zona de trabajo delantera. Esto asegura una perfecta nivelación incluso en las vías del tractor y deja una estructura de desterronado estable.



Rectas



Active



Con hilo de soldadura

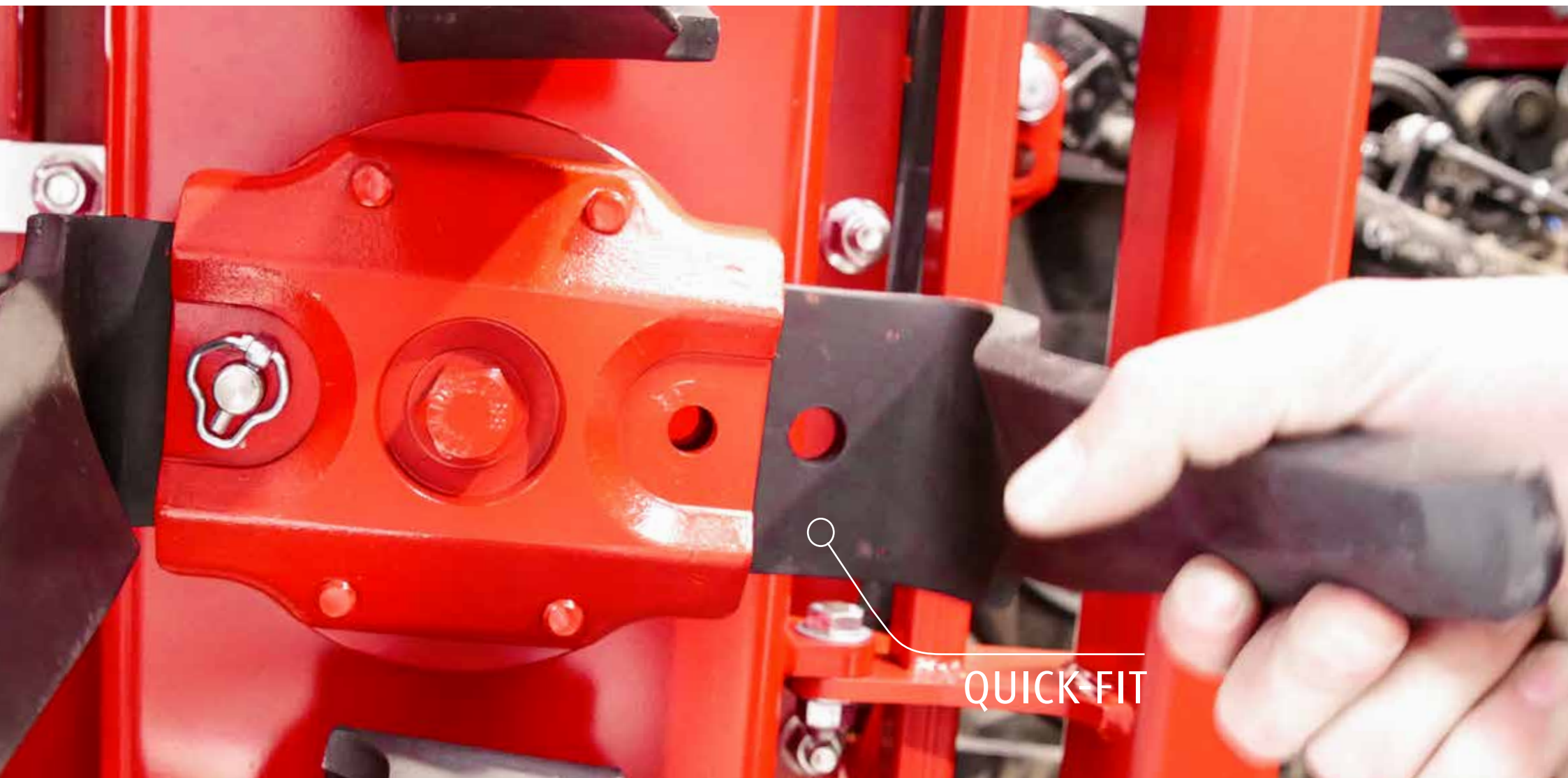


XHD Tungsteno

Azadas XHD (por recambios)

Las azadas con carburo de Tungsteno XHD son a solución ideal de desgaste para condiciones de suelo extremadamente abrasivas. Estas azadas están diseñadas para ofrecer mayor vida útil, manteniendo los costes y el tiempo de inactividad al mínimo en entornos en los que las azadas básicas se desgastan demasiado rápido. Disponible sólo como piezas de recambio.





QUICK-FIT

NIVELACIÓN PERFECTA SEMILLERO UNIFORME

Para crear una superficie uniforme con un lecho de siembra fino, Kverneland ofrece diferentes opciones: barra niveladora, deflectores laterales y borra huellas.

Cuando se trata de evitar crestas y de dejar el suelo el mayor tiempo posible en la zona de trabajo de las azadas, los **deflectores laterales** guiados por paralelogramo se mueven verticalmente hacia arriba y hacia abajo siguiendo los contornos del terreno. Si las piedras quedan atrapadas entre el deflector y el rotor exterior, el deflector puede abrirse mediante la protección contra sobrecarga del muelle. La parte inferior es ajustable en altura para adaptarse al desgaste de las azadas. Para cumplir con las estrictas normas de circulación por carretera, los deflectores pueden colocarse fácilmente en posición de carretera, simplemente quitando un pasador.

La **barra niveladora** trasera de Kverneland es regulable en altura sin escalonado. El ajuste es una manecilla muy fácil de usar, incluso con la sembradora encima de la grada rotativa. Una escala garantiza una altura uniforme en todo el ancho de trabajo. Un sistema de muelle integrado mantiene la barra en una posición de operación efectiva y estable. Recomendado cuando se trabaja en terrenos pesados y poco profundos.

Existen varios tipos de **borra huellas**: con protección rígida, con muelle, o con fusible; para adaptarse a todas las situaciones.







FÁCIL DE USAR - FÁCIL DE MANTENER TRABAJO PERFECTO

En laboreo convencional y de conservación, en uso individual y en combinación con sembradoras o subsoladores, una buena grada rotativa puede utilizarse de muchas maneras. La combinación de la profundidad de trabajo, la velocidad de rotación y el sentido de rotación de las azadas permite crear un lecho de siembra fino y homogéneo en casi todas las condiciones.

Ahorro de tiempo con un mantenimiento mínimo.

Kverneland se ha centrado en la facilidad de mantenimiento. El cárter está lleno de grasa especial para asegurar una lubricación positiva del rotor desde la primera puesta en marcha. El diseño del portaazadas es de dos piezas separadas, lo que permite cambiar el retén sin abrir el cárter. Los rotores están sellados con juntas de laberinto, lo que garantiza la ausencia de desgaste en el eje y un mantenimiento mínimo.

En las gradas rotativas rígidas, la profundidad de trabajo se ajusta mediante bulones y orificios. Un pasador cuadrado evita las rotaciones y la ovalización a la vez que amplía zona de contacto, y minimiza el desgaste. Dispone de 18 ranuras diferentes para varias profundidades de trabajo. Los brazos del rodillo se han diseñado para los rodillos y sembradoras más pesados.



En las gradas rotativas de plegado hidráulico, el ajuste de la profundidad de trabajo se realiza mediante distanciadores en los cilindros. La profundidad de trabajo se cambia hidráulicamente desde la cabina. Un elevador de paralelogramo garantiza que la grada rotativa esté siempre en posición horizontal con respecto al rodillo. La posición de la barra rascadora de los rodillos es básicamente una altura fija al suelo, independiente de la profundidad de trabajo.

EFICAZ EN COMBINACIÓN FLEXIBLE Y ENGANCHE RÁPIDO

Todas las gradas rotativas Kverneland se pueden combinar con sembradoras neumáticas o mecánicas Kverneland o con barras de siembra con sistema de tolva frontal.

A pesar del concepto integrado de una combinación de sembradora y grada rotativa, la barra de siembra se puede acoplar o desacoplar rápidamente mediante el sistema de enganche EURO-CONNECTION. Permitiendo que la grada rotativa también se pueda utilizar sola.

La flexibilidad es la clave!

La barra de siembra se monta con el EURO-CONNECTION directamente en el bastidor del rodillo. El gancho de acoplamiento es similar al acoplamiento de una pala frontal. Gracias a la interfaz hidráulica y electrónica de fácil acceso, se puede enganchar de forma rápida y sencilla. Los discos trazadores se montan en la grada rotativa. La tolva también se puede desmontar. Por lo tanto, la grada rotativa está lista para el funcionamiento en solitario en poco tiempo.

Opcionalmente se pueden suministrar sistemas de acoplamiento alternativos, como un enganche hidráulico para combinar la grada rotativa, por ejemplo, con una sembradora de precisión, un enganche rápido triangular o un enganche mecánico.

| Combinación | M | H | S | F30 | F35 |
|-------------------|---|---|---|-----|-----|
| DA | ● | ● | ● | - | - |
| s-drill | ● | ● | ● | - | - |
| e-drill compact | ● | ● | ● | - | - |
| e-drill maxi | - | ● | ● | - | - |
| e-drill maxi plus | - | ● | ● | - | - |
| DF1 | ● | ● | ● | ● | - |
| DF2 | - | - | - | ● | ● |
| DFC | - | - | - | ● | ● |

● Possible - No disponible



Utilización flexible de la grada rotativa, ya sea con tolva o en funcionamiento en solitario, en función de las condiciones del suelo



Hidrolift

El hidrolift está equipado con dos cilindros hidráulicos para una elevación fácil y uniforme de tolvas pesadas. Un dispositivo de bloqueo mecánico garantiza un transporte seguro.



Enganche rápido

Todos los modelos pueden equiparse con un enganche rápido para un montaje y desmontaje rápido y sencillo.



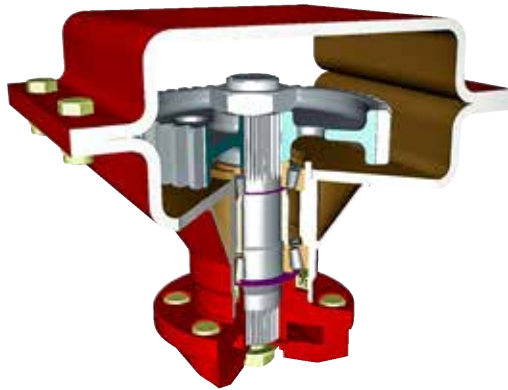
Enganche mecánico

Para las sembradoras convencionales con enganche al tripuntal.





F35 - ALTO RENDIMIENTO Y ROBUSTA PARA TRACTORES DE HASTA 350CV**.



Las gradas rotativas plegables Kverneland F35 (4,5 - 6,0 m) ofrecen el máximo rendimiento con ancho de transporte reducido. El grupo de 3 velocidades de 350 CV no sólo permite el uso de los tractores más grandes, sino que el resto de la construcción está diseñada para una durabilidad máxima, incluso en combinación con el equipo de siembra de Kverneland. Un cabezal de alta resistencia y un robusto sistema de transmisión garantizan un funcionamiento eficaz y seguro. El avanzado sistema hidráulico de control de profundidad de paralelogramo garantiza un lecho de siembra perfecto.

Los rodillos traseros se pueden elegir entre una gama completa. Unido a la grada rotativa mediante paralelogramos, el bastidor del rodillo permanece en el mismo ángulo al cambiar la profundidad de trabajo de la máquina. Una verdadera ventaja cuando se combina la grada rotativa con una barra de siembra DF1 o DF2: La barra de siembra se monta directamente en el bastidor de rodillos y, una vez ajustada, proporciona una profundidad de siembra constante, independientemente de la profundidad de trabajo a la que se ajuste la grada rotativa. Además, la barra niveladora trasera está unida al rodillo y no requiere ajustes adicionales cuando se cambia la profundidad de trabajo de la grada rotativa.

La mitad superior del cárter es de chapa de acero de 10 mm. Para darle a la F35 el diseño más resistente y permitirle soportar las condiciones más duras, la base también está hecha de chapa de acero de 10 mm. Los soportes de rodamientos cónicos soldados proporcionan la máxima resistencia al conjunto de la cubeta. Los ejes portaazadas de alta resistencia tienen un diámetro de 60 mm y los rodamientos cónicos tienen dimensiones suficientes para soportar condiciones difíciles y pedregosas.

Funciones hidráulicas

Las máquinas plegables (F30 y F35) pueden equiparse con un panel de control que permite la gestión de 5 funciones diferentes desde la cabina del tractor utilizando una sola toma de doble efecto, es una variante en fábrica.



En las gradas rotativas plegables Kverneland, el grupo principal distribuye la fuerza a los lados. A cada lado hay un segundo grupo con protección contra sobrecargas que garantiza una robusta línea de transmisión de hasta 350 CV. El ajuste de la velocidad del rotor varía de 336 a 450 rpm a 1000 rpm del eje de la TDF. Las F35 incorporan cambio de velocidad por manivela en el grupo principal.

**hasta 400cv con el grupo de 2 velocidades, es una VARIANTE..



F30 - RESISTENCIA Y FIABILIDAD PARA TRACTORES DE HASTA 300CV

El cárter de la grada rotativa plegable Kverneland NG-H 101 F30 no requiere ningún bastidor lateral. Esto ahorra peso y da un aspecto ordenado a la máquina. Cada lado de la máquina tiene su propio grupo de transmisión y protección contra sobrecargas. Para un rendimiento óptimo, el diseño del cárter proporciona una gran distancia de 95 mm entre el porta azadas y la parte inferior del cárter. De este modo, los restos de cosecha y las piedras pueden entrar más fácilmente en las máquinas. La grada rotativa F30 está disponible en anchos de trabajo de 4,0 a 6,0 m.

Concepto innovador y robusto del cárter

El eje de transmisión a las azadas es cónico, la carcasa está firmemente unida al cárter. Con un diseño simple y accesible, el cárter de las F30 ofrece un excelente rendimiento con un peso limitado. Los rodamientos cónicos dobles y el eje del rotor de 50 mm de diámetro en combinación con porta azadas extraíbles y azadas de cambio rápido garantizan una alta fiabilidad y unos requisitos de mantenimiento muy bajos.

Las secciones laterales se pliegan mediante un robusto cilindro. Durante el trabajo, las secciones pueden oscilar libremente alrededor del punto de giro de la suspensión y adaptarse así a las irregularidades del terreno.





SERIE S: COMPACTA Y ROBUSTA PARA HASTA 250CV



Una grada rotativa para trabajos duros en todo tipo de operaciones y condiciones de suelo. Con un diseño robusto para su uso en tractores de hasta 250cv, la serie S es la solución adecuada para grandes explotaciones y contratistas gracias al diseño de cárter de alta resistencia Kverneland y a las azadas de cambio rápido.

El grupo consigue un régimen de las azadas de 298rpm y está equipada con engranajes intercambiables para modificar el régimen de trabajo. Debido a las diferentes condiciones del suelo, es importante controlar la velocidad del rotor. Por lo tanto, hay disponibles opcionalmente juegos de engranajes adicionales para alcanzar las 365 rpm o 435 rpm. Los deflectores laterales guiados por paralelogramo, disponen de protección contra sobrecargas, permiten un funcionamiento suave y una superficie de suelo lisa en las uniones de pasadas, incluso cuando se trabaja en las condiciones más difíciles.

La serie S está equipada con azadas de cambio rápido que quedan aseguradas por un pasador especial y un clip montado en el porta azadas. De este modo, el cambio de azadas es muy sencillo, sin necesidad de herramientas. Dependiendo de las condiciones del suelo, las azadas active ofrecen una acción más agresiva. Para un rendimiento óptimo en condiciones de suelo difíciles, el diseño del cárter proporciona un gran despeje entre los porta azadas y el fondo del cárter. Esto permite que grandes cantidades de residuos y piedras pasen libremente sin bloquearse.





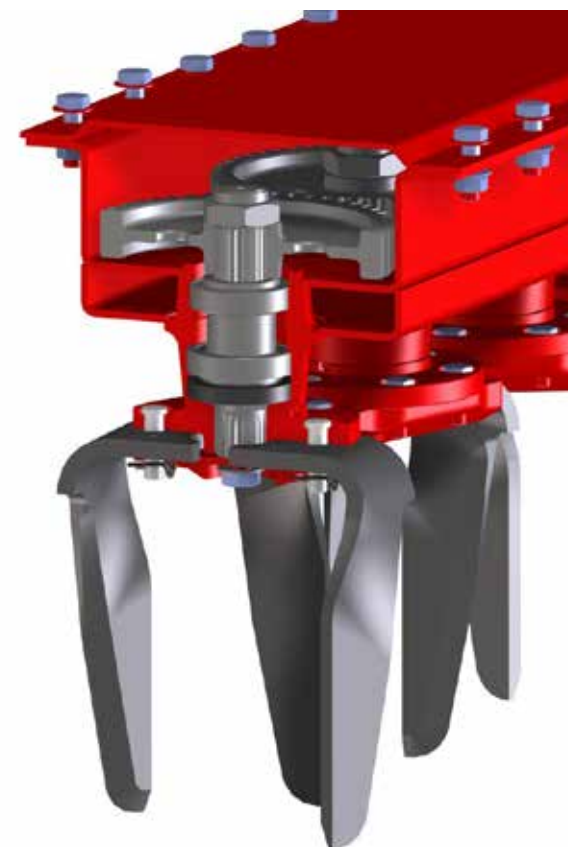
SERIE H: GRAN ALTURA Y VERSATILIDAD PARA TRACTORES DE HASTA 180CV

La grada rotativa robusta de tamaño medio para un funcionamiento eficaz en la mayoría de las condiciones. Gracias a la utilización de una sección sándwich de doble altura en el cárter, ha sido posible aumentar su resistencia, haciéndolo autosuficiente sin aumentar el peso y manteniendo un diseño limpio y ordenado. También se han tenido en cuenta las características principales, como la distancia entre rotores de 25 cm, el rodamiento cónico doble, el cabezal de gran resistencia y el porta azadas modular.

Dos placas perfiladas de 6 mm que garantizan una separación precisa de los rotores y una alta resistencia a la flexión del cárter de 140 x 400mm. El eje de azadas de 50 mm con dos grandes cojinetes cónicos, Ø 45 mm y Ø 50 mm con una distancia de engranajes de 55 mm y 40 mm y un despeje de 95 mm entre el fondo del cárter y el porta azadas garantizan un buen flujo del suelo y permiten que los residuos superficiales (rastrajo y piedras) pasen fácilmente a través de la máquina.

Dimensión de las azadas

15 x 330 mm





SERIE M: POTENTE Y FIABLE PARA TRACTORES DE HASTA 140CV



La serie M de Kverneland es una grada rotativa de tamaño medio para tractores hasta 140cv. Es el modelo más ligero de la gama de gradas rotativas Kverneland, pero no sólo el cabezal sigue el concepto de diseño de la robusta serie S, sino también la construcción del cárter, así como los porta azadas de cambio rápido y los rodamientos cónicos dobles opcionales ofrecen un rendimiento óptimo.

El cárter de la serie M se compone de una sola pieza curvada y atornillada en la parte superior. No hay soldaduras que podrían afectar la estabilidad, especialmente en combinación con una sembradora.

p. ej., e-drill compact. Los tornillos del eje están protegidos dentro del grupo. La placa atornillada curvada junto con la placa de refuerzo de soporte forman el cárter de 140 x 400 mm. Dos cojinetes cónicos, bien separados y gran despeje de 98,25 mm entre el fondo del cárter y el porta azadas, proporcionan una gran estabilidad.

Dimensión de las azadas

12 x 280 mm



LA CONSOLIDACIÓN REDUCE EL RIESGO DE EROSIÓN

Los rodillos se diseñan con el objetivo de conseguir una consolidación eficiente del suelo, reducir la porosidad y limitar la evaporación en condiciones secas, pero también para preparar un lecho de siembra óptimo como un buen comienzo para un crecimiento perfecto y altos rendimientos del cultivo.

En las gradas rotativas plegables, los rodillos se sujetan a la máquina por paralelogramo., el ajuste hidráulico de la profundidad es estándar. El espaciador se instala encima del movimiento del cilindro. La sujeción de paralelogramo tiene la ventaja de que el ángulo de trabajo del rodillo permanece constante incluso cuando las profundidades cambian, por ejemplo, en el caso de los rodillos Cracker. En combinación con una barra de siembra suspendida sobre el bastidor del rodillo, el control de profundidad es independiente de la grada rotativa.

El rodillo de una grada rotativa es una herramienta elemental con diferentes tareas:

- El apoyo a la profundidad de trabajo exacta de la máquina incluso en condiciones de suelo muy ligero o arenoso.
- Contacto óptimo entre el suelo y la semilla/raíz para permitir una transferencia eficiente de nutrientes en los primeros estadios del cultivo.
- Rotura de terrones para obtener un semillero fino pero manteniendo al mismo tiempo la estructura del suelo para reducir la erosión.
- Mejor drenaje e infiltración de agua, especialmente en los años húmedos, cuando una buena y consolidada estructura del suelo asegura el acceso a los sistemas radiculares de las plantas para obtener agua, aire y nutrientes.
- No hay separación o elevación de paja y residuos. Mínima pérdida de humedad, es especialmente importante en los años secos, cuando los cultivos que carecen de humedad sufren mucho.
- Trabajo fiable sin adherencia de la superficie del suelo. Fácil mantenimiento y limpieza.

Rendimiento de desterronado



Trabajo realizado con rodillo Actipack con los patines en distinta posición:

- Izquierda: levantado (no activo)
- Derecha: patin y cuchilla activos



CONSOLIDACIÓN

RODILLOS PARA TODO TIPO DE SUELOS



PESADO

Actipack Ø 560 mm - 205 kg/m

- El rodillo Actipack muestra sus excelentes cualidades de trabajo, especialmente en suelos medianos a pesados y también en condiciones húmedas, pedregosas y pegajosas gracias a los patines y cuchillas.
- Los discos de corte rompen los terrones más grandes mientras que las cuchillas ajustables cortan los terrones restantes, lo que permite una preparación fina del lecho de siembra.
- Si las cuchillas no están en posición de trabajo, el rodillo deja una superficie resistente a la intemperie que protege la capa superior y evita la erosión del viento o del agua.
- Los rascadores entre los discos favorecen el efecto de limpieza, especialmente en condiciones pegajosas.
- Resultados como una herramienta activa de trabajo del suelo.



PESADO

Cracker ø 550 mm - 200 kg/m

- Reconsolidación real a rayas (12,5 cm) delante de las hileras de siembra - sólo el 50% de la superficie del suelo está laminada.
- Buena absorción de agua.
- Se genera suficiente tierra para cubrir las semillas.
- Rendimiento óptimo en suelos medianos y pesados.
- Buen efecto de desterronado, especialmente en suelos pesados.
- Anillos lisos y cuchillas de ángulo pasivo - sin bloqueo cuando se usa en condiciones de rastrojo.



El diseño del anillo y el ángulo de los discos del rodillo Actipack proporciona consolidación a profundidad sin apretar los agregados de la superficie. Proporciona un buen efecto de intemperie y la transición de la humedad a través del perfil.

- Ofreciendo a todas las plantas el mismo acceso a los nutrientes, la humedad y la luz.
- Las partículas más finas del suelo se depositan en el nivel más bajo del perfil para promover una germinación rápida y uniforme.
- Evitar la pérdida de humedad mientras los terrones más gruesos se mantienen en la superficie para reducir el riesgo de encostramiento.



LIGERO A MEDIO A PESADO

Rodillo Actiline ø 550 mm - 185 kg/m

- Rodillo trapezoidal con un ancho de huella relativamente estrecho de 40 mm.
- Consolidación en forma de micro-surcos en V por delante de la barra de siembra CX-II. Perfecta colocación de las semillas y germinación uniforme en el campo.
- Capacidad de retención de agua y de intercambio de oxígeno
- Rendimiento óptimo en suelos de ligeros a pesados.
- Buena capacidad de carga con efecto de autolimpieza total.
- Las traviesas apoyan y traccionan el rodillo y evitan patinajes en condiciones ligeras o duras y húmedas.
- Dos distancias de huella de micro-surcos diferentes de 12,5 cm y 15 cm, para adaptarse a la separación de hileras de la sembradora.
- Rascadores con revestimiento de carburo de tungsteno (Variante).



LIGERO A MEDIO A PESADO

Rodillo Packer ø 575 mm - 160 kg/m

- Rendimiento óptimo en suelos medianos y pesados.
- Buena capacidad de carga.
- Buen efecto de autolimpieza.
- Barra rascadora central ajustable con rascadores de ajuste independiente.
- Rascadores recubiertos de carburo como variante.
- El rodillo más versátil, especialmente como parte de las combinaciones de gradas rotativas pesadas y sembradoras.



LIGERO A MEDIO

Rodillo jaula ø 550 mm - 90 kg/m

- 10 barras para una buena capacidad de carga y funcionamiento en condiciones húmedas.
- Adecuado para suelos ligeros a medios y condiciones de trabajo secas.

SEGURO EN CARRETERA CAMBIO RÁPIDO




Pasar de la configuración de trabajo a la configuración de carretera es muy rápido. Las máquinas plegables, al doblarse por el centro quedan con un ancho total de 2,5 m en carretera; y 2,9 si se combinan con barra de siembra DF2.

Alumbrado de carretera como variante



* atención a las limitaciones nacionales de las homologaciones UE.




Frente a una gran variedad de tipos de suelo, el contratista Northants P&R Burbage aprovecha al máximo una grada rotativa Kverneland NGH. "No hay nada parecido cuando se preparan semilleros para hierba y maíz", explica Pete, que dirige el negocio con su hermano, Rich. "Son tan versátiles, y pueden quitar las rodadas, rellenarlas cuando sea necesario, y conseguir una excelente labor del suelo."

La grada rotativa de su elección es un modelo F30 con un ancho de trabajo de 6 m, y se suministró junto con un arado de ancho variable de seis surcos. "Cuanto más grande, más tiempo se gana, y pasar a una grada rotativa plegable de 6 m cuando antes tenía una de 4 m no fue una tarea fácil", afirma. "Tiene control de profundidad hidráulico, y es una gran ventaja cuando se trata de cambios en el tipo de suelo". "Con este sistema, podemos levantar el rodillo trasero, trabajar el suelo según sea necesario, plegar la máquina e irnos".

El capataz Andy Russell dice que la grada rotativa no deja crestas gracias a los deflectores laterales de alta resistencia protegidos por muelle, y que el rodillo Packer proporciona un buen acabado firme en casi cualquier tipo de suelo que se encuentre. "Hemos tenido la grada rotativa Kverneland durante tres temporadas, y nunca ha fallado", dice Andy. "Trabaja alrededor de 900 acres cada primavera, y probablemente hasta 600 acres más cada otoño." "Y con las azadas de cambio rápido, es fácil cambiar desgaste cuando es necesario y en muy poco tiempo", dice. "El engrasador del grupo principal puede resultar incomodo de engrasar, pero aparte de eso, es una máquina muy simple y robusta, que hace exactamente lo que queremos. Ciertamente adquiriríamos otra."

RECAMBIO ORIGINAL & SERVICIO CENTRÉMONOS EN SU NEGOCIO

ORIGINAL
PARTS

- 
- ① LARGA DURACIÓN - RECAMBIO DE ALTA CALIDAD
 - ② MÁS DE 100 AÑOS FABRICANDO RECAMBIO
 - ③ AYUDA POR PARTE DE UNA GRAN RED DE DISTRIBUCIÓN
 - ④ SERVICIO 24/7
 - ⑤ PERSONAL DISTRIBUCIÓN BIEN PREPARADO

MYKVERNELAND

AGRICULTURA INTELIGENTE SOBRE LA MARCHA

Una plataforma online personalizada y adaptada a las necesidades de su máquina

Con MYKVERNELAND tendrá acceso directo a las herramientas de servicio en línea de Kverneland.

Acceso de primera mano a actualizaciones, manuales del operador y despieces, preguntas frecuentes y ofertas VIP locales. Toda la información reunida en un solo lugar.



REGISTRE SU PRODUCTO AHORA:
MY.KVERNELAND.COM

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

| Modelo | Serie M | | Serie H | | | Serie S | | | | F30 | | | | F35 | | |
|--|---|------|--------------------|------|------|--------------------|------|------|------|------------|------|------|------|--------------------------------|------|------|
| Tipo de máquina | rígidas | | rígidas | | | rígidas | | | | Plegables | | | | Plegables | | |
| Ancho de trabajo (m) | 2,5 | 3,0 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 4,0 | 4,5 | 5,0 | 6,0 | 4,5 | 5,0 | 6,0 |
| Ancho de transporte (m) | 2,5 | 3,0 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 3,0 | 3,5 | 4,0 | 4,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Dimensión del cárter (mm) | 140 x 400 | | 165 x 400 | | | 200 x 400 | | | | 150 x 400 | | | | 150 x 400 | | |
| Régimen de la TDF (rpm) | 540 ó 1000 | | 1000 | | | 1000 | | | | 1000 | | | | 1000 | | |
| Embrague (Nm) | 2000 | | 2000 | | | 2500 | | | | 2500 | | | | 2500 | | |
| Número de rotores | 10 | 12 | 12 | 14 | 16 | 12 | 14 | 16 | 18 | 16 | 18 | 20 | 24 | 18 | 20 | 24 |
| Velocidad estándar del rotor 540rpm (rpm) | 311 | | - | | | - | | | | - | | | | - | | |
| Velocidad estándar del rotor 1000rpm (rpm) | 351 | | 336 | | | 298 | | | | 336 | | | | 246, 326 y 387 (3 velocidades) | | |
| Velocidad opcional del rotor 540rpm (rpm) | 358 | | - | | | - | | | | - | | | | - | | |
| Velocidad opcional del rotor 1000rpm (rpm) | 351 | | 362 y 450 | | | 365 y 435 | | | | 362 y 450 | | | | 326 y 387 (2 velocidades) | | |
| Separación de los rodamientos cónicos (mm) | 70 | | 84.5 | | | 110.5 | | | | 84.5 | | | | 110.5 | | |
| Despeje chasis / rotor (mm) | 98.25 | | 90.5 | | | 100 | | | | 90.5 | | | | 147 | | |
| Número de azadas | 20 | 24 | 24 | 28 | 32 | 24 | 28 | 32 | 36 | 32 | 36 | 40 | 48 | 36 | 40 | 48 |
| Dimensión de las azadas (mm) | 12 x 280 | | 15 x 330 | | | 18 x 330 | | | | 15 x 330 | | | | 18 x 330 | | |
| Azadas de cambio rápido | ○ | | ● | | | ● | | | | ● | | | | ● | | |
| Azadas active | ○ | | ○ | | | ○ | | | | ○ | | | | ○ | | |
| Eganche - 3r punto | CAT 2/CAT 3 | | CAT 2/CAT 3 | | | CAT 2/CAT 3 | | | | CAT 3 | | | | CAT 3 | | |
| Eganche - brazos | CAT 2/CAT 3N/CAT 3 | | CAT 2/CAT 3N/CAT 3 | | | CAT 2/CAT 3N/CAT 3 | | | | CAT 3 | | | | CAT 3 | | |
| Ajuste de profundidad | Posición bulón | | Posición bulón | | | Posición bulón | | | | hidráulico | | | | hidráulico | | |
| Barra niveladora trasera | ○ | | ○ | | | ○ | | | | ○ | | | | ○ | | |
| Borrahuellas | ○ | | ○ | | | ○ | | | | ○ | | | | ○ | | |
| Rodillos disponibles | Jaula (ø 550 mm), Packer (ø 575 mm), Actiline (ø 550 mm), Cracker (ø 550 mm), Actipack (ø 560 mm) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Preparado para combinar con sembradora | ○ | | ○ | | | ○ | | | | ○ | | | | ○ | | |
| Luces de carretera | ○ | | ○ | | | ○ | | | | ○ | | | | ○ | | |
| Peso total (kg)* | 1350 | 1550 | 1610 | 1850 | 2100 | 1900 | 2080 | 2290 | 2560 | 3040 | 3160 | 3650 | 3990 | 3710 | 3980 | 4640 |
| Potencia mínima requerida (CV) | 70 | | 85 | | | 100 | | | | 130 | | | | 140 | | |
| Potencia máxima requerida (CV) | 140 | | 180 | | | 250 | | | | 300 | | | | 350 (400cv con grupo Variante) | | |

*Peso aprox. con barra niveladora, rodillo packer ø 575mm y eje de TDF

● Equipamiento de serie ○ Opción - No disponible

La información que aparece en este catálogo está realizada con el único propósito de proporcionar información general a nivel mundial. Equivocaciones, errores u omisiones pueden ocurrir y por ello, la información aquí expuesta no constituye base para ninguna demanda legal contra Kverneland Group. La disponibilidad de modelos, especificaciones y equipamiento opcional puede variar según el país. Por favor, consulte su proveedor para más información. Kverneland Group se reserva el derecho de hacer cambios en cualquier momento del diseño o de las especificaciones descritas así como de añadir o quitar características sin ninguna notificación previa. Es posible que algunas máquinas en este catálogo no incorporen los dispositivos de seguridad para mostrar mejor los detalles de éstas. Para evitar daños, los dispositivos de seguridad no deben quitarse nunca. Si fuera necesario quitarlos, como por ejemplo, durante el mantenimiento, contactar con el servicio técnico apropiado o hágalo bajo la supervisión de un técnico. © Kverneland Group Soest GmbH

WHEN FARMING MEANS BUSINESS

kverneland.es