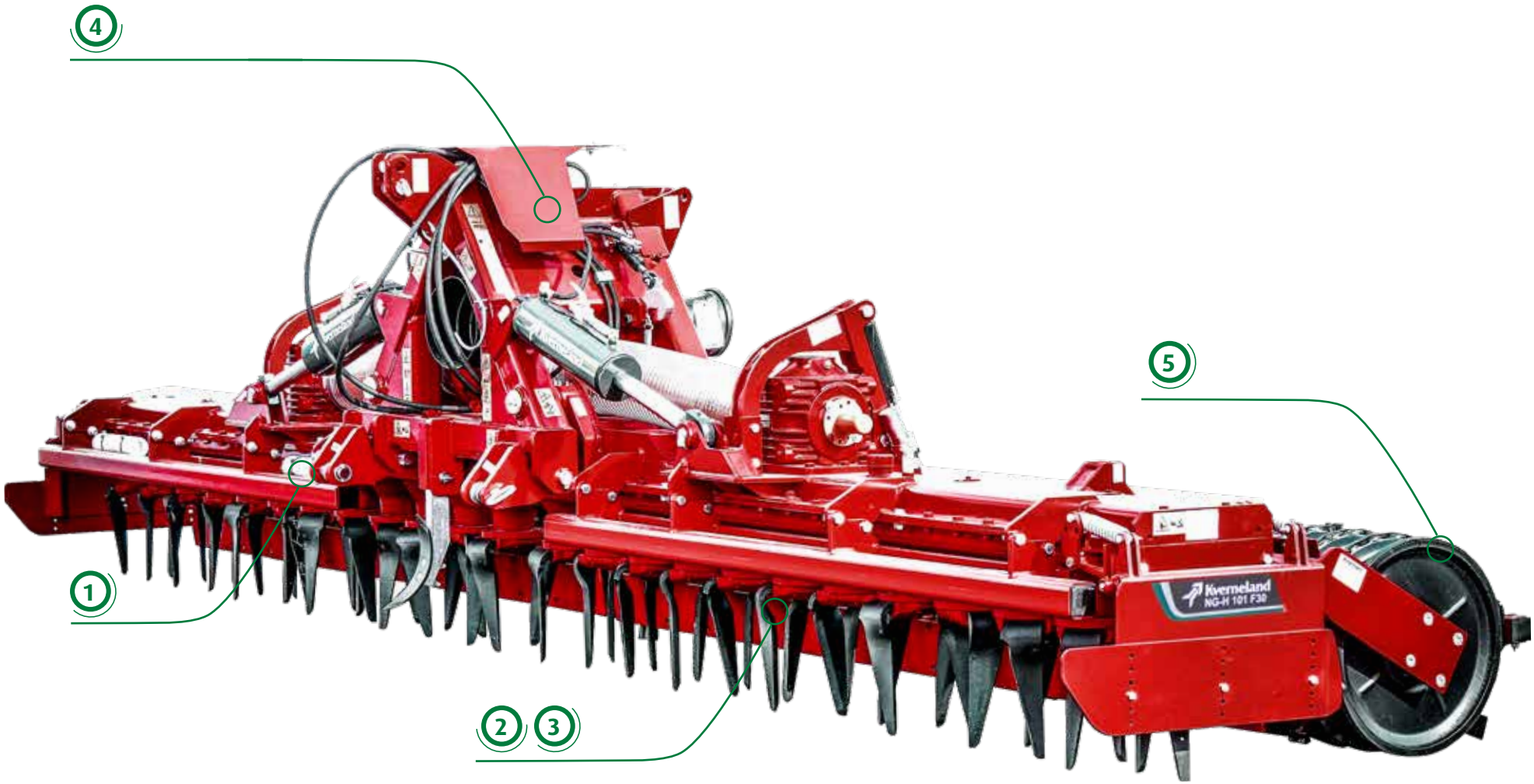

4
5
1
2
3
Kverneland
NG-H 101 F30

FUERZA Y PODER
MAYOR DURABILIDAD

Rainer Schauer,
de equipo de Industrialización
Gregor Kottenstedde,
Ingeniero de Gradas Rotativas

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".

Kverneland
Kverneland
S series

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 carter (mm)	Engranajes	∅ 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 rastrojo, las azadas active pueden trabajar directamente en el suelo duro y de rastrojos. 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 rastrojo 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

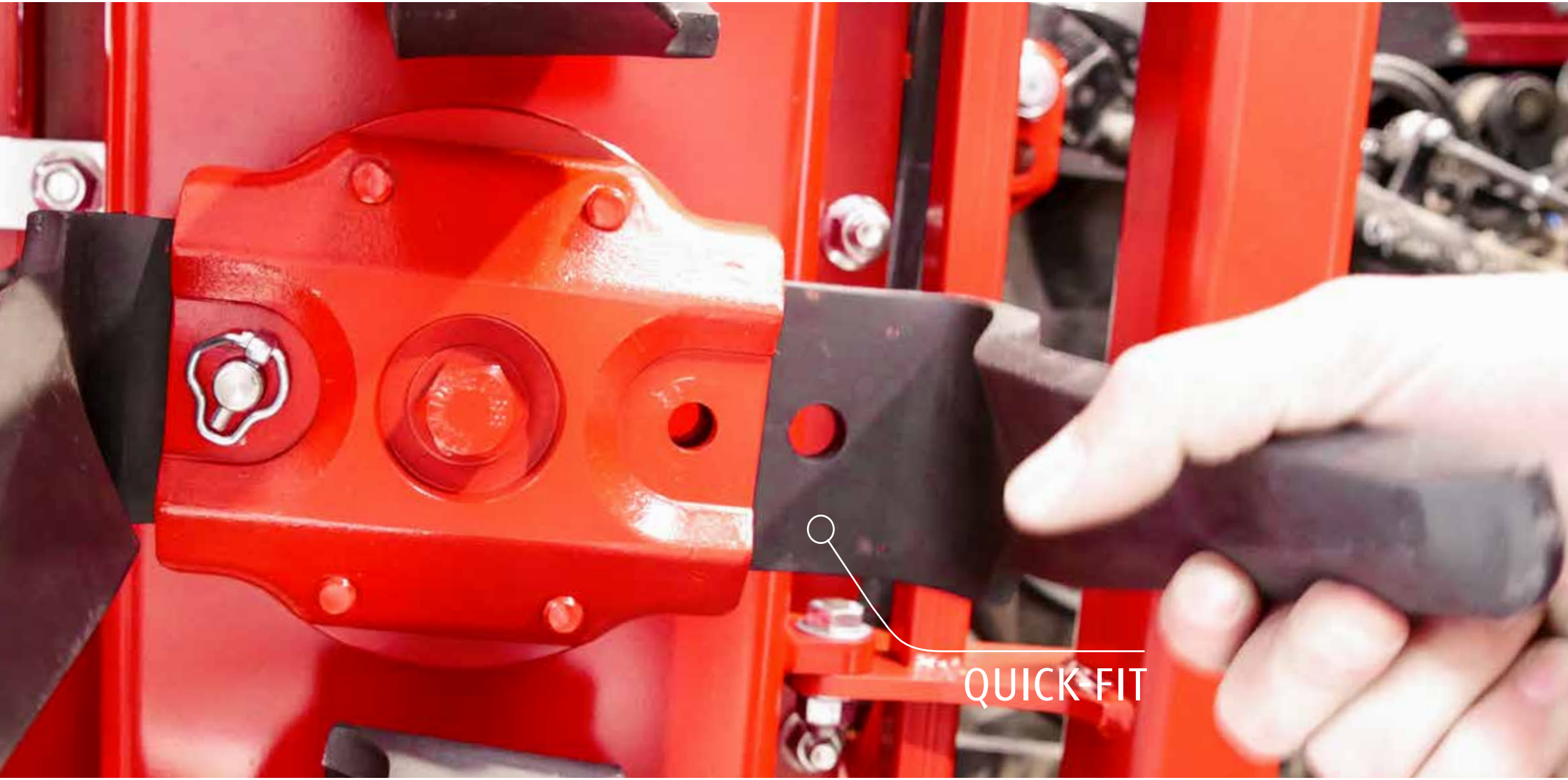
Active

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.

Kverneland
NG-H 101 F30

Kverneland
e-drill compact
50

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-CONNNECTION. 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

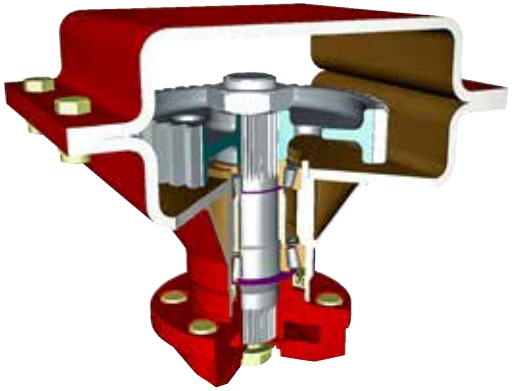
Utilización flexible de la grada rotativa, ya sea con tolva o en funcionamiento en solitario, en función de las condiciones del suelo

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 enganghe 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.