



Gradas rotativas

HRB 122-152-182-202 / HRB 102-103 / HR 104-1004 /
HR 1020-1030-1040 / HR 1040 R





Índice

04 - 05	Presentación de la gama HR	19	HRB 122 - 152 - 182 - 202
08 - 09	HR 1040 R: 6, 7 y 8 m	20	Ellos hablan...
10 - 11	Rotor robusto, resistente y fiable	21 - 23	Equipamientos
12 - 14	HR 1020 - 1030 - 1040	24 - 25	Una amplia gama de rodillos
16 - 18	HR 104 - HR 1004 - HRB 102 - HRB 103	26 - 31	Características

HR | HRB

Gradas rotativas

UN LECHO DE SIEMBRA PREPARADO A LA PERFECCIÓN

UNA PREPARACIÓN ÓPTIMA DEL LECHO DE SIEMBRA ES UN REQUISITO INDISPENSABLE PARA OBTENER TANTO UNA GERMINACIÓN Y UN DESARROLLO HOMOGÉNEOS COMO UNAS PLANTAS VIGOROSAS. EL TRABAJO DE DESMENUZAMIENTO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN QUE PROPORCIONAN LAS GRADAS RESULTA CLAVE PARA MAXIMIZAR LA PRODUCCIÓN DE TUS CULTIVOS.



INVIERTE EN MÁQUINAS ROBUSTAS. Los equipos de KUHN son conocidos por su robustez, seguridad, fiabilidad y longevidad. Echa un vistazo al interior de las máquinas: el diseño inteligente del accionamiento del rotor y la robustez de la caja de cambios garantizan una vida útil máxima y un mantenimiento mínimo.

CONSIGUE MÁS PRODUCTIVIDAD. Los aperos de preparación del lecho de siembra deben proporcionar un alto rendimiento y funcionar sin problemas y sin interrupciones durante tanto tiempo como sea necesario. KUHN ofrece respuestas con toda una gama de anchuras de trabajo en sus máquinas plegables.

LA CALIDAD DEL LECHO DE SIEMBRA ESTÁ ASEGURADA. Hay muchos factores que influyen en las condiciones de trabajo y la grada rotativa debe adaptarse a ellos. La gran variedad de cuchillas y de equipamiento, así como la amplia gama de velocidades te confirmarán que una grada rotativa de KUHN es la elección correcta.

HR 1040 R **HR 1020 | 1030 | 1040**

GRADAS ROTATIVAS HR 1040 R Y HR 1020-1030-1040

HR 1040 R

¡Potencia bajo control! KUHN ofrece una respuesta eficaz a las preocupaciones de las grandes explotaciones con la serie HR 1040 R: gradas rotativas plegables de gran anchura. Ofrecen anchuras de trabajo de 6 a 8 m y son adecuadas para tractores de hasta 500 CV. La supervisión continua de las cajas de cambio mediante el terminal de control KTS 20 garantiza un ritmo de trabajo elevado y sin interrupciones.



Características HR 1040 R / HR 1040 RCS

	POTENCIAS (CV)	460	480	500
ANCHURAS DE TRABAJO (m)	4,00			
	4,50			
	5,00			
	6,00	HR 6040 R /RCS		
	7,00		HR 7040 R	
	8,00			HR 8040 R

HR 1020 | 1030 | 1040

Un lecho de siembra perfecto en cualquier condición. Disfruta de una anchura de trabajo de 3 a 4,50 m para las gradas rotativas rígidas HR 1020-1030-1040. Adecuadas para tractores de gran potencia de hasta 320 CV, puedes elegir entre usarlas solas o combinadas con una sembradora. En esta gama encontrarás un modelo adecuado para cada uso, así como el equipamiento opcional que mejor se adapte a tus necesidades.



Características HR 1020 / 1030 / 1040

	POTENCIAS (CV)	190	250	300
ANCHURAS DE TRABAJO (m)	1,20			
	1,50			
	1,90			
	2,10			
	2,50			
	3,00	HR 3020	HR 3030	HR 3040
	3,50	HR 3520	HR 3530	HR 3540
	4,00	HR 4020	HR 4030	HR 4040
	4,50		HR 4530	

GRADAS ROTATIVAS HR 104-1004 Y HRB 103 - HRB 103 DR

HR 104-1004 / HRB 102-103 / HRB 103 DR

Un lecho de siembra preparado a la perfección. Estas gamas de gradas rotativas ofrecen una anchura de trabajo de 2,50 m a 6 m. Son rígidas o plegables y pueden utilizarse solas o combinadas con una sembradora. Descubre las claves para obtener un lecho de siembra óptimo en todas las condiciones.



Características HR 104 -1004 / HRB 102 - 103 - Gama rígida y plegable

ANCHURAS DE TRABAJO (m)	POTENCIAS (CV)	160	190	250
	1,20			
	1,50			
	1,90			
	2,10			
	2,50			
	3,00	HRB 303 D	HR 304 D	HR 3004 D
	3,50	HRB 353 DN		HR 3504 D
	4,00	HRB 403 D	HR 404 D	HR 4004 D

ANCHURAS DE TRABAJO (m)	POTENCIAS (CV)	180	250	350
	4,00	HRB 403 DR	HR 4004 DR	
	4,50	HRB 453 DR	HR 4504 DRC	
	5,00	HRB 503 DR	HR 5004 DRC	
	6,00			HR 6004 DRC

HRB 122 | 152 | 182 | 202

Especialistas por su tamaño, forma y características. Esta gama de gradas rotativas ofrece una anchura de trabajo de 1,20 a 2,10 m para una potencia de tracción de hasta 80 CV. Gracias a su diseño muy compacto, permiten trabajar en espacios entre filas estrechos. Estas gradas son excelentes para crear un lecho de siembra de calidad en todas las condiciones. Estas máquinas pueden utilizarse para el desherbado mecánico del espacio entre filas, la incorporación de materia vegetal al suelo y trabajos de mejora de la estructura del suelo.



Características HRB 102

	POTENCIAS (CV)	80	140
ANCHURAS DE TRABAJO (m)	1,20	HRB 122	
	1,50	HRB 152	
	1,90	HRB 182	
	2,10	HRB 202	
	2,50		HRB 252 D
	3,00		HRB 302 D

6, 7 Y 8 M DE ANCHURA: OPTIMIZACIÓN DE TUS TRABAJOS

LA COMBINACIÓN PERFECTA CON TRACTORES POTENTES. Las gradas rotativas plegables HR 1040 R están diseñadas para un uso intensivo con tractores de elevada potencia. La grada HR 6040 R puede utilizarse con un tractor de hasta 460 CV, mientras que los modelos HR 7040 R y HR 8040 R son adecuados para tractores de 480 y 500 CV respectivamente.



Gran compatibilidad con diversos tipos de enganches

Esta gama es compatible con enganches de cat. 3, 4 y 4N (o enganche rápido de cat. 4). La transmisión primaria está reforzada y equipada con dos limitadores de par con interruptor de levas. La caja de cambios central está desplazada hacia la parte trasera para aumentar la longitud de la transmisión y reducir los ángulos de trabajo: una ventaja para los tractores equipados con ruedas de gran diámetro. La caja de cambios incorpora un sistema de circulación para la refrigeración del aceite con bomba integrada. El aceite sintético permite el funcionamiento pleno de la caja de cambios, y es resistente a temperaturas y presiones más elevadas.

Dos semigradas para un trabajo de calidad

Puedes elegir entre la posición de trabajo rígida o flotante. En posición flotante, ambas mitades pueden elevarse o bajarse individualmente en un rango de +/- 2.5° para adaptarse mejor al perfil del terreno. Un largo deflector lateral ajustable en altura garantiza un acabado perfecto después de cada pasada. Las dos semigradas están situadas lo más cerca posible la una de la otra. Además, la reja frontal de serie colocada en el hueco entre las dos semigradas evita que queden caballones sin trabajar para un resultado impecable en toda la anchura de trabajo. Las barras niveladoras también están unidas en el centro para un resultado óptimo.

Terminal de control KTS 20 de serie

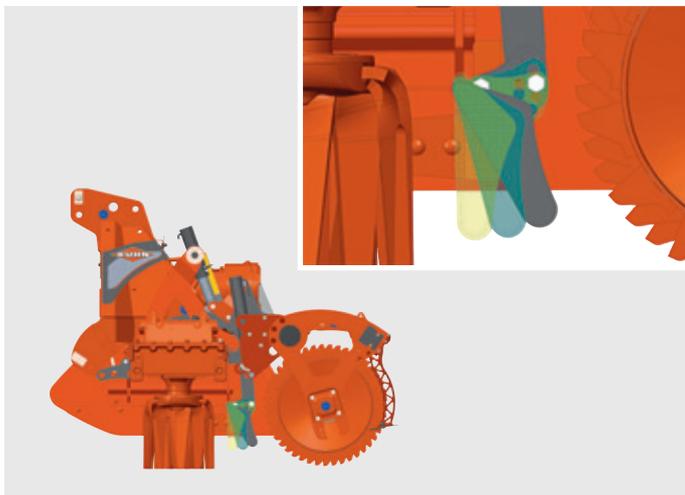
Instalado en la cabina, el terminal de control KTS 20 supervisa de forma continua la temperatura y la rotación de las tres cajas de cambios de la máquina. En cuanto se activan un limitador de par o un sensor de sobrecalentamiento, el conductor puede reaccionar rápidamente y evitar una avería. Esto supone un ahorro de cerca de 900 € por día: el equivalente a la pérdida que se sufre si la máquina está inmovilizada durante una jornada.

UN LECHO DE SIEMBRA PREPARADO A LA PERFECCIÓN

Con una buena preparación del lecho de siembra, cumplirás tres objetivos principales para que tus cultivos broten de la mejor manera posible: terrones pequeños en la superficie y tierra fina alrededor de la semilla, una compactación en profundidad y una nivelación exacta para asegurar una germinación homogénea.

ADAPTACIÓN PERFECTA A LAS CONDICIONES

En una misma parcela, las condiciones del suelo pueden variar mucho. Para lograr unos resultados de mayor calidad, la máquina debe poder ajustarse de manera fácil e inmediata. Es posible ajustar hidráulicamente a la vez tanto la profundidad de trabajo como la posición de la barra niveladora desde la cabina mediante un sistema de maestro/esclavo.



Un acabado perfecto con la barra niveladora

El ángulo de la barra niveladora ofrece tres posiciones de ajuste para regular de forma precisa el grado de desmenuzamiento:

- cerca de los rotores para trabajar de manera intensa los suelos muy pesados,
- inclinada hacia atrás para una preparación ligera del lecho de siembra,
- una posición intermedia.

Esta variabilidad también mejora la gestión del consumo de combustible. Además, la barra niveladora está montada en el bastidor del rodillo para un ajuste rápido e independiente de la profundidad de trabajo.

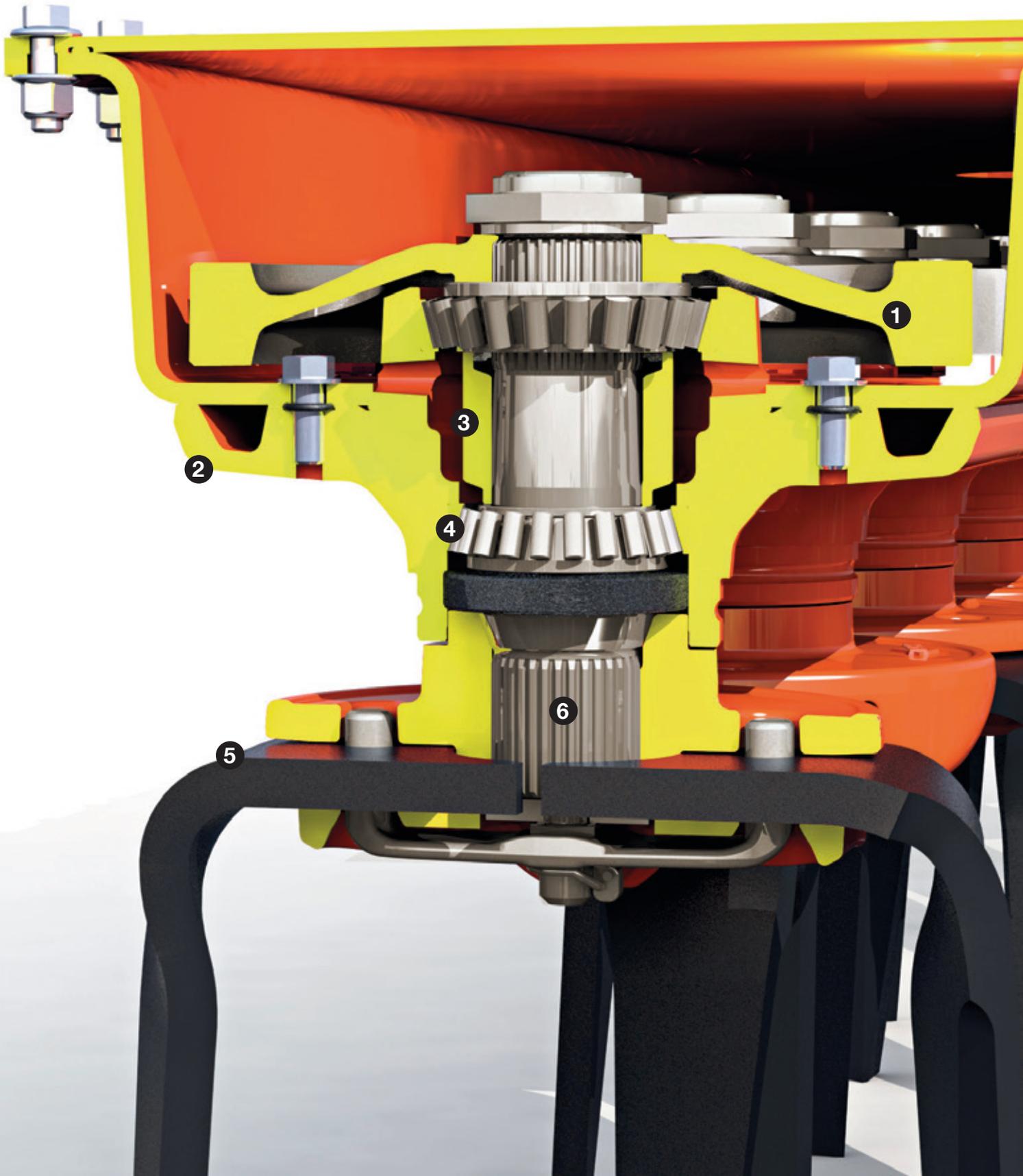
HR 6040 RCS y BTFR 6030: un concepto modular

Diseñada para trabajar con la barra de siembra BTFR 6030, la grada HR 6040 RCS es adecuada para tractores de hasta 460 CV. Tanto la profundidad de trabajo como la barra niveladora se pueden ajustar hidráulicamente desde la cabina. Para una mayor flexibilidad, la grada puede utilizarse sola para la preparación del lecho de siembra. Al igual que todos los modelos HR 1040 R, la grada rotativa HR 6040 RCS incorpora un sistema de transporte extraíble con dos ruedas de gran diámetro que se desmontan fácilmente sin necesidad de herramientas.

HR 1040 | 1040 R **HR 1020 | 1030 | 1040 | 1040 R**

ROTOR ROBUSTO, RESISTENTE Y FIABLE... EN OCASIONES COPIADO, PERO NUNCA IGUALADO

Las gradas rotativas HR 1040 y HR 1040 R son adecuadas para tractores de alta potencia de hasta 500 CV. Están equipadas de serie con un refrigerador de aceite y podrás disfrutar también de todos los ajustes hidráulicos. La caja de cambios de gran capacidad te permitirá trabajar en las condiciones más difíciles.





CUCHILLAS FAST-FIT

Un sistema de fijación rápida equipa de serie las cuchillas para un cambio rápido sin interrumpir la jornada de trabajo.

1. Sin voladizo

El perfil abombado de las ruedas dentadas de acero forjado y tratado suprime cualquier voladizo respecto a los rodamientos. La gran longitud de los surcos y las ruedas dentadas permiten una transmisión de los pares sin fallos.

2. Estructura de gran rigidez, sin mantenimiento

El cajón perfilado de 8 mm de grosor está fabricado en acero de alto límite elástico de 8 mm de grosor. Permite la lubricación de por vida de los piñones y rodamientos con grasa semifluida. Unas juntas tóricas garantizan la estanqueidad y la longevidad.

3. Rodamientos sin mantenimiento

Los rodamientos de rodillos cónicos de gran tamaño se fijan mediante un espaciador calibrado. Su alineación en el rodamiento genera un contacto permanente sin juego.

4. Fijación perfecta de los rodamientos

Los cojinetes rectangulares de fundición de gran espesor (28 mm) garantizan una sujeción perfecta de los rodamientos y la protección contra el desgaste y la deformación de la estructura. La presencia de un anillo de estanqueidad proporciona una protección eficaz contra la contaminación de los rodamientos.

5. Soportes de las cuchillas redondeados

Su forma específica garantiza un trabajo eficaz y reduce el empuje lateral para reducir la potencia consumida.

VENTAJA KUHN

6. Acanaladuras fiables

Los árboles de los rotores presentan acanaladuras rodadas y obtenidas por compresión en frío. La unión con el árbol es perfecta: el centrado cónico del soporte de las cuchillas evita cualquier holgura en las acanaladuras.

UN LECHO DE SIEMBRA PERFECTO EN CUALQUIER CONDICIÓN



Adapta la máquina en tiempo real a las condiciones de trabajo gracias a los ajustes hidráulicos. La nueva gama de gradas rotativas HR de KUHN te ofrece un modelo adecuado para cada uso, así como el equipamiento opcional que mejor se adapte a tus necesidades.

Su anchura de trabajo de 3 a 4,5 m hace que sea fácil de usar, accesible para todos.



Cuchillas extralargas

Esta forma específica contribuye a crear un lecho de siembra fino con una profundidad de trabajo de hasta 20 cm. La serie 1040 incorpora cuchillas con una longitud específica de 335 mm para trabajar en las condiciones más difíciles.



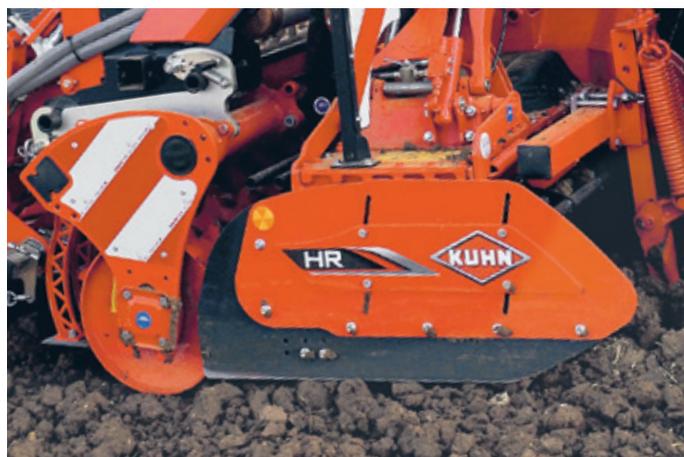
Un rotor que se adapta a las condiciones

Los cárteres en dúplex ofrecen la posibilidad de adaptar la velocidad del rotor a las diferentes condiciones de trabajo. La velocidad puede variar entre 255 y 539 min^{-1} en la serie 1040 para obtener un lecho de siembra de excelente calidad en condiciones muy difíciles.



AJUSTA LA BARRA NIVELADORA

En función de la serie, la profundidad y la inclinación de la barra niveladora pueden ajustarse hidráulicamente desde la cabina según las condiciones reinantes.
La barra niveladora está fijada en el bastidor del rodillo. Este ajuste te permite además adaptar la potencia de tracción necesaria.



Borrar las huellas...

Disponibles como equipamiento opcional, los borradores de huellas se utilizan para mullir el suelo compactado por las ruedas del tractor.

Deflectores laterales: un acabado perfecto

Los deflectores laterales tienen una forma alargada que asegura un acabado perfecto entre dos pasadas. Son fáciles y rápidos de instalar, tienen un dispositivo de seguridad de resorte y están fijados sobre un brazo doble para un soporte óptimo. Para un acabado óptimo, hay disponibles discos laterales de manera opcional.

GARANTÍA DE FIABILIDAD

Un conjunto de componentes de calidad te permite trabajar en todas las condiciones durante el mayor tiempo posible, ofreciéndote flexibilidad y fiabilidad.

UNA CAJA DE CAMBIOS DIFERENTE

En la serie 1040, la caja de cambios central está equipada con un sistema de refrigeración del aceite. La bomba integrada y el depósito de aceite adicional enfrían el aceite antes de volver a inyectarlo en la caja de cambios.



Presencia de piedras

Unos deflectores en forma de V, opcionales, protegen la viga central de los impactos causados por las piedras. Fijados mediante pernos, son fáciles de desmontar para trabajar de manera más profunda y más rápida.



Ajustes simplificados

Con el selector de funciones KSL 14, puedes controlar desde la cabina la profundidad de trabajo del rotor y de la barra niveladora, la elevación y la presión de apoyo de la barra de siembra. Con el bloque hidráulico (opcional), solo se necesita un distribuidor hidráulico para controlar todas estas funciones.



Más posibilidades de enganche

El tipo de enganche es de categoría 2, 3 y 4N, con posibilidad de adaptación a tractores grandes para los enganches rápidos de cat. 3 y 4. Es posible acercar más la máquina al tractor: el grupo central se desplaza hacia atrás para reducir el ángulo con la toma de fuerza.

ESCOGE TUS CUCHILLAS DE CAMBIO RÁPIDO FAST-FIT

Puedes contar con la experiencia de KUHN de más de 40 años en el ámbito de las gradas rotativas, con las miles de máquinas en servicio y la experiencia adquirida después de que las gradas rotativas de KUHN hayan trabajado millones de hectáreas durante décadas.

DURAKARB: LAS RAZONES QUE MARCAN LA DIFERENCIA

Esta cuchilla (disponible de manera opcional en los modelos HR 1020 - 1030 - 1040 - 1040 R - 104 - 1004) es el resultado de la fusión del acero y el carburo de tungsteno. La forma redondeada de las 4 placas proporciona protección sobre una altura total de 136 mm, permitiendo un desgaste limitado y una gran resistencia en zonas pedregosas.



ESTÁNDAR

Las cuchillas estándar están dotadas de un sistema de cambio rápido. Tienen una longitud de 315 mm (HR serie 1020 y HR serie 1030) y de 335 mm (HR serie 1040).



DURAKUHN

Las gradas rotativas pueden equiparse opcionalmente con cuchillas de cambio rápido revestidas de carburo de tungsteno, para una mayor longevidad. Se acabaron los tiempos de inactividad debido al reemplazo de las cuchillas.

DISEÑO ROBUSTO Y DURADERO PARA UN LECHO DE SIEMBRA DE CALIDAD SUPERIOR



Estas gamas de gradas rotativas ofrecen una anchura de trabajo de 2,50 m a 6 m.
Son rígidas o plegables y pueden utilizarse solas o combinadas con una sembradora.



Orientación de los soportes de las cuchillas

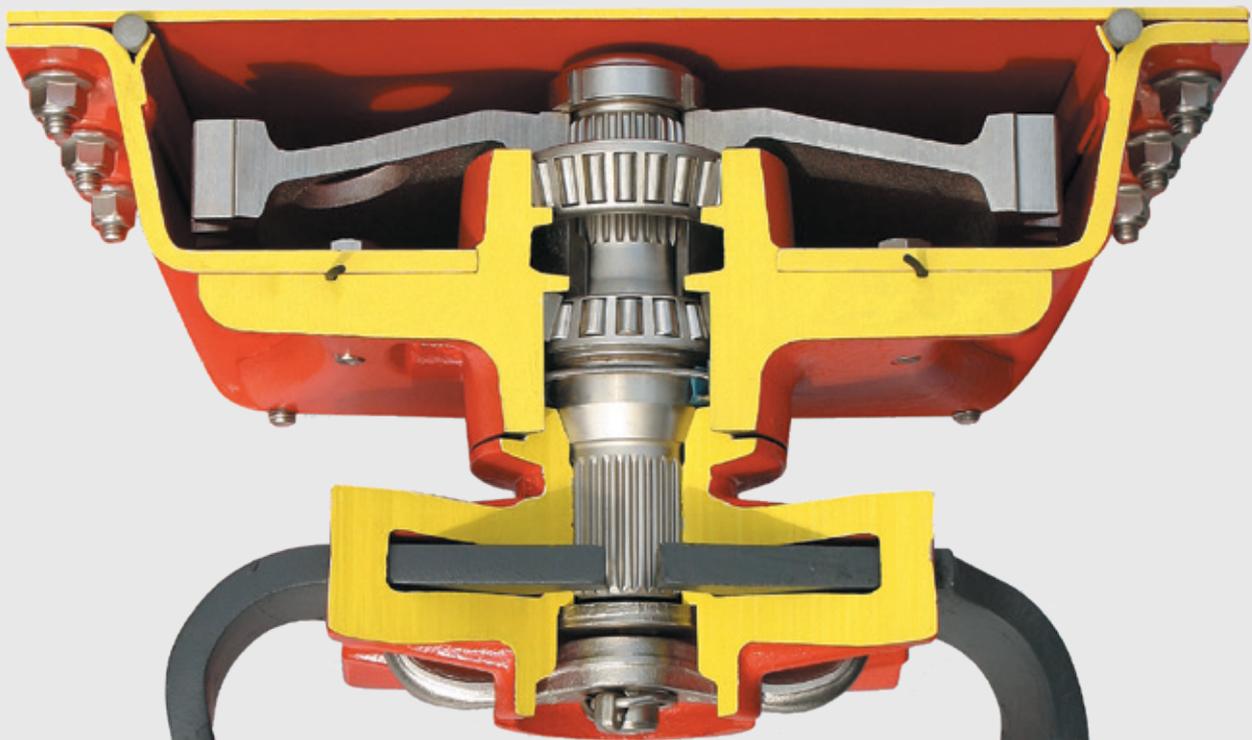
Los soportes de las cuchillas están colocados en un orden específico para crear una mezcla gradual del suelo.
Este diseño preciso y exclusivo evita que se produzcan vibraciones perjudiciales en la grada, reduciendo además la potencia consumida.



Controlar la profundidad

El ajuste de la altura del rodillo se realiza fácilmente con la ayuda de los bulones de tope de posiciones múltiples.
Sin restricciones en la parte inferior, el rodillo conserva toda su adherencia, incluso si la máquina debe levantarse ligeramente durante el trabajo.
La gran superficie de contacto evita cualquier fricción gracias a la forma redondeada de los bulones de tope.

UN ROTOR ÚNICO



VENTAJA KUHN

El cárter, los cojinetes y los soportes de las cuchillas forman un conjunto compacto que reduce las fuerzas de torsión. Una caja de cambios rígida protege el rotor, que tiene una viga sin mantenimiento. La disposición de los cojinetes en la caja de rodamientos proporciona una sujeción permanente sin riesgo de holguras. La estanqueidad reforzada está asegurada mediante un anillo de estanqueidad (HR) y una junta de doble reborde (HRB). El centrado cónico del soporte de las cuchillas evita holguras en las acanaladuras.



Un acabado perfecto

La forma específica de los deflectores laterales canaliza la tierra para garantizar un acabado óptimo entre pasadas. Los deflectores de los modelos HRB están fijados a los brazos del rodillo y siguen su altura de trabajo. En la serie HR 1004, se combinan con un brazo con resorte, lo que proporciona la seguridad necesaria. No es necesario quitar los tornillos para ajustarlos.



Transmisión y caja de cambios fiables

La potencia se transmite a las cuchillas mediante un gran número de dientes engranados. La mayoría de los modelos están equipados con cajas de cambios Duplex. Gracias a sus engranajes intercambiables, se puede elegir la velocidad de rotación. Toda la cadena cinemática está protegida por un limitador de par con interruptor de levas.



Chasis central, enganche y caballete robustos

En los modelos de 4 y 5 m de anchura, el chasis central está realizado con perfiles rectangulares de gran sección, que garantizan una buena rigidez y una gran resistencia a la flexión y a las torsión. El chasis central del modelo HR 6004 DR se compone de un doble bastidor delantero y trasero realizado con perfil rectangular de gran sección.

UNA GRADA ADAPTADA A TUS CONDICIONES

Hay muchos factores que te obligan a trabajar en diferentes condiciones: la amplia gama de cuchillas y de equipamientos, así como la gran variedad de velocidades, te confirmarán que has tomado la decisión correcta.

UNA AMPLIA GAMA DE CUCHILLAS PARA MÁS POLIVALENCIA



Las cuchillas **FAST-FIT** se incorporan de serie en las gradas rotativas HR 104-1004.

Gracias a su forma biselada y barrenada, crean un entorno favorable para la germinación en condiciones difíciles. Se adaptan a velocidades de avance elevadas.

Las cuchillas **OPTIMIX** ofrecen una forma exclusiva que resulta eficaz en la preparación del lecho de siembra en suelos no arados, después del rastrojado o la descompactación o para recuperar pastos. El diseño agresivo de las cuchillas permite un mayor esponjamiento de la tierra, que se mezcla mejor con los residuos de las cosechas.

Las cuchillas **DURAKUHN** revestidas de carburo de tungsteno y **DURAKARB** tienen plaquitas de carburo de tungsteno soldadas a la cuchilla. También hay disponibles cuchillas extralargas de 365 mm para trabajos más profundos.



Una amplia gama de velocidades disponible

Los engranajes de la caja de cambios Dúplex se pueden invertir para ofrecer una amplia gama de velocidades de rotación de cara a adaptar la intensidad del desmenuzamiento.

La entrada de la toma de fuerza, en posición retraída, reduce el ángulo de las crucetas de la transmisión y favorece un mejor levantamiento de la grada al girar en cabeceras.



Rápidas y fáciles de ajustar

Las gradas rotativas pueden utilizarse en posición rígida o flotante gracias a su chasis central articulado. Con solo girar una cuña con un orificio oblicuo, podrás adaptar el apero a las condiciones y al relieve del terreno. Los modelos HRB serie 103 DR y HR serie 1004 DR vienen equipados de serie con deflectores laterales regulables en altura para adaptarse mejor a las diferentes condiciones de trabajo. Son articulados y disponen de un dispositivo de seguridad accionado por muelle.

LAS GRADAS ROTATIVAS HRB EN VIÑEDOS Y PLANTACIONES FRUTALES

No ha habido concesiones en comparación con los modelos de mayor anchura. Un toma de fuerza con salida trasera equipa de serie todos los modelos, para adaptar cualquier tipo de apero trasero necesario en viticultura y arboricultura.

CONTROL DE LA PROFUNDIDAD DE TRABAJO

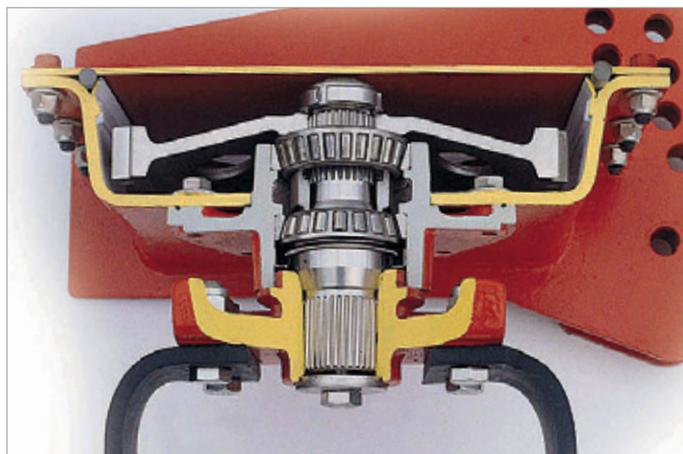


Un rodillo de JAULA de gran diámetro y sin mantenimiento permite compactar el suelo de manera adecuada, regulando eficazmente la profundidad de trabajo. La grada rotativa HRB 202 puede equiparse asimismo con un rodillo PK2 (515 mm de diámetro).



Caja compacta y robusta

La caja, los cojinetes y los soportes de las cuchillas forman un conjunto compacto y muy robusto. La escasa distancia entre la caja y la parte superior de los soportes de las cuchillas evita los atascos de piedras. Además, el flujo de tierra se canaliza obligatoriamente hacia las cuchillas.



Robusta máquina ideal para cultivos especializados

Una altura baja y un perfil redondeado, además de una anchura reducida, hacen de las gradas rotativas HRB serie 102 unos aperos ideales para los cultivos especializados. La lubricación de por vida de los engranajes y los cojinetes, así como el sellado mediante juntas tóricas, proporcionan a los rotores una larga vida útil.

ELLOS HABLAN...

LOS USUARIOS DE GRADAS ROTATIVAS KUHN ESTÁN SATISFECHOS EN TODO EL MUNDO. LEE SUS TESTIMONIOS Y LO QUE LES GUSTA DE LOS DIFERENTES MODELOS.



RAMONA FARMS

SACATON, ARIZONA, EE. UU.
| HR 6040 R

«Cultivamos unas 80 Ha de alubias rojas, garbanzos y alubias tepari y apreciamos mucho la facilidad de uso y la calidad de construcción de la grada rotativa HR 6040 R de KUHN. Cuando la utilizamos para preparar los lechos de siembra, el factor más importante para nosotros es conseguir un suelo perfectamente nivelado por la grada rotativa con una profundidad de trabajo uniforme de 4 cm de un extremo a otro del lecho de siembra.»
– Karl B.



PETER MARTENS

PENN YAN, NUEVA YORK, EE. UU.
| HR 4504

«Hemos podido preparar nuestros suelos de forma óptima y ahorrar mucho tiempo porque nuestra grada rotativa (HR 4504 de KUHN) nos permite trabajar el suelo sin perder tanta humedad como cuando tenemos que utilizar un apero de discos de forma eficaz. Los costes de explotación son menores. Las piezas de desgaste y los dientes son mucho más baratos en la grada KUHN que en los modelos de la competencia. La máquina KUHN es simplemente más robusta y más resistente.»



JAUME PONT

GRANJA FAMILIAR SAN JOSÉ,
TAMARITE DE LITERA,
HUESCA, ESPAÑA
| HR 8040 R

«Estamos muy contentos con el rendimiento y la calidad del trabajo de esta nueva grada rotativa. Llevamos una temporada y media trabajando con esta máquina y en ese tiempo no hemos tenido absolutamente ninguna avería; solo los costes habituales de las piezas de desgaste y el mantenimiento de una máquina que prepara entre 1000 y 1500 hectáreas al año. Otra característica práctica de la máquina es el ajuste de la profundidad de trabajo. Los ajustes son muy sencillos y pueden realizarse de forma hidráulica.»



CRISTIAN VERUCCHI

ANZOLA DELL'EMILIA, BOLONIA,
ITALIA
| HR 8040 R

«La grada HR 8040 R es una máquina de alto rendimiento, fiable y robusta, con características únicas: el cajetín de control KTS 20 nos ayuda a controlar la temperatura y la velocidad de rotación de las tres cajas de cambios de la grada, evitando así los daños debidos a un uso muy intensivo de la máquina, mientras que los ajustes —todos ellos hidráulicos— garantizan la rápida puesta en marcha de la grada rotativa adaptándola a la variabilidad de las situaciones de trabajo.»



ELIGE LA COMODIDAD Y LA CALIDAD DEL TRABAJO



Selector de funciones KSL 14

Con el selector de funciones KSL 14, puedes controlar desde la cabina la profundidad de trabajo del rotor y de la barra niveladora, la elevación de la barra de siembra y la presión de apoyo de la barra de siembra.



Más posibilidades de enganche

El tipo de enganche es de categoría 2, 3 y 4N, con posibilidad de adaptación a tractores grandes para los enganches rápidos de cat. 3 y 4. Es posible acercar más la máquina al tractor: el grupo central se desplaza hacia atrás para reducir el ángulo con la toma de fuerza.



Más ajustes hidráulicos

En las series HR 1020 y HR 1030, los ajustes hidráulicos de la profundidad de trabajo y de la barra niveladora están disponibles como equipamiento opcional. La profundidad de la barra niveladora puede ajustarse hidráulicamente desde la cabina en función de las condiciones reinantes. La barra niveladora está fijada en el bastidor del rodillo. Este ajuste te permite además adaptar la potencia de tracción necesaria.



Borra las huellas

Disponibles como equipamiento opcional, los borradores de huellas se utilizan para mullir el suelo compactado por las ruedas del tractor. Para un acabado óptimo, hay disponibles discos laterales de manera opcional.



En presencia de piedras

Unos deflectores en forma de V protegen la viga central de los impactos causados por las piedras. Fijados mediante pernos, son fáciles de desmontar para trabajar de manera más profunda y más rápida.

EQUIPAMIENTOS MÁS PRÁCTICOS



Un chasis autolimpiante

El diseño especial del chasis evita la acumulación de tierra en la viga. Una vez que la máquina se pliega en la posición de transporte, la tierra restante se elimina automáticamente.



Seguridad en carretera

La serie HR 1040 R se pliega hidráulicamente y se bloquea en posición de transporte. Las grandes ruedas gemelas giratorias en un remolque de transporte (equipamiento opcional) te facilitarán la conducción por carretera. No se requiere ningún sistema de frenado, y el transporte con un tractor de potencia media cumple con la legislación vial. Durante el trabajo, el remolque puede desacoplarse para reducir la carga de la máquina. El sistema de acoplamiento hidráulico es muy fácil de usar.



Trabajos en condiciones pedregosas

Se pueden colocar deflectores en forma de V contra las piedras entre dos rotores para evitar que las piedras se atasquen. Para un acabado óptimo, hay disponibles discos laterales de manera opcional.



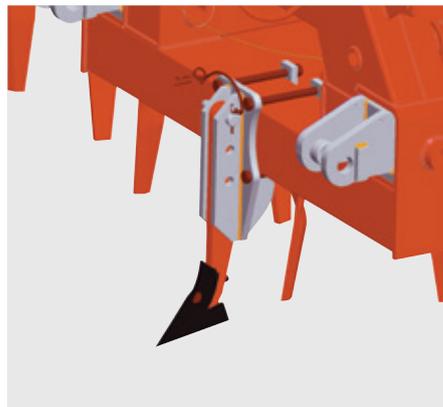
Borradores de huellas

Los borradores de huellas (equipamiento opcional) están diseñados para mullir la capa de tierra asentada por los neumáticos del tractor. Se pueden regular en altura. En función de las condiciones de trabajo y de la cantidad de piedras presentes en los campos, se puede optar por un sistema de seguridad con perno de tracción o con resortes.

PERSONALIZABLES SEGÚN TUS NECESIDADES

Reja delantera

La reja delantera desmenuza la zona del suelo situada entre las dos vigas centrales en los modelos plegables. Resulta útil en particular en los cultivos que exigen un lecho de siembra perfecto y para la preparación del suelo en condiciones húmedas o arcillosas.



Enganche trasero hidráulico

El enganche hidráulico estándar tiene una capacidad de elevación de 2500 kg. Se adapta a los usos más frecuentes con sembradoras en línea y está disponible en todas las gradas rotativas rígidas. Es posible equipar las gradas rotativas con un enganche de alta capacidad, cuya capacidad de elevación es de 3300 kg. Los cilindros y los ejes de las articulaciones están reforzados y anillados. El enganche trasero hidráulico está equipado con un limitador de elevación hidráulico, recomendado en combinación con sembradoras de gran capacidad o sembradoras monograno. Disponible en todos los modelos HR 104 y 1004, salvo el HR 6004 DRC.



Barras niveladoras

La barra niveladora frontal se utiliza para romper y nivelar los terrones grandes en terrenos irregulares. Se desmonta fácilmente y se puede ajustar en altura; además no limita la profundidad de trabajo. Para obtener un lecho de siembra más fino, la barra niveladora se puede montar detrás, entre el cajón y el rodillo. En caso necesario pueden instalarse dos barras niveladoras: una en la parte delantera y otra en la trasera.



Borradores de huellas

Disponibles como equipamiento opcional en todos los modelos HR plegables y rígidos de las series 104 y 1004, se utilizan para mullir el suelo compactado por las ruedas del tractor. Regulables en altura, vienen equipados con un sistema de seguridad mediante bulón de cizalladura o muelles. En caso de trabajar con ruedas gemelas o neumáticos muy anchos, se pueden montar dos borradores en cada lado de la grada en el mismo soporte.



HRB 122 | 152 | 182 | 202

HR 104 | 1004 / **HRB** 102 | 103

HR 1020 | 1030 | 1040

HR 1040 R

UN GRAN VARIEDAD DE RODILLOS PARA RESPONDER A TUS NECESIDADES



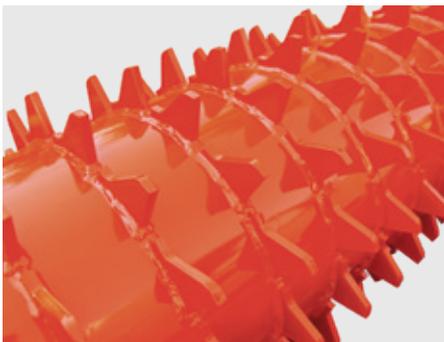
STEELLINER

Rodillo surcador para una compactación precisa de cada línea de siembra. Con su diámetro total de 500 mm (gama HRB) y 550 mm (gama HR), el rodillo STEELLINER ofrece una muy buena capacidad de rodadura y de carga. Se adapta a las condiciones difíciles y húmedas y ofrece una excelente capacidad de desmenuzamiento en terrenos secos y duros.



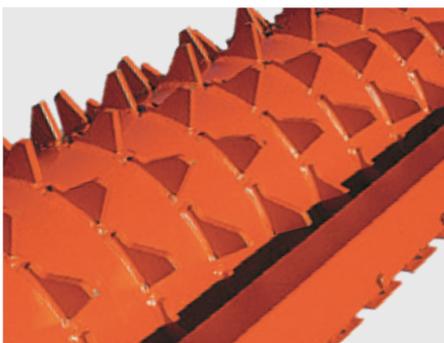
PACKLINER

Rodillo surcador para una compactación precisa de cada línea de siembra. El rodillo PACKLINER de 592 mm de diámetro ofrece un gran perfil prismático que confiere una mejor autolimpieza y crea una forma del surco más regular. Cubre las semillas incluso en condiciones difíciles. Destaca en tierras ligeras aunque también se adapta a los suelos más arcillosos.



MEGAPACKER

Este rodillo se aconseja en suelos ligeros, calcáreos, arcillosos calcáreos y arcillosos limosos. Rodillo PACKER (compactador) de diámetro muy amplio (590 mm), más fácil de arrastrar en tierras ligeras para una mejor consolidación del suelo.



MAXIPACKER

Se trata de un rodillo polivalente de gran diámetro (535 mm) que reduce la resistencia al rodamiento. Puede combinarse perfectamente con una sembradora en línea o monograno. Las rasquetas limpiadoras revestidas de serie aumentan la durabilidad, reducen el mantenimiento y mejoran la limpieza del rodillo en suelos pegajosos.

MAXICAGE

MAXICAGE es un rodillo ligero que se utiliza para preparar el suelo en primavera y en verano. Requiere una baja potencia de tracción y es económico. Este rodillo de 520 mm de diámetro limita la acumulación de tierra y funciona bien en condiciones pedregosas.



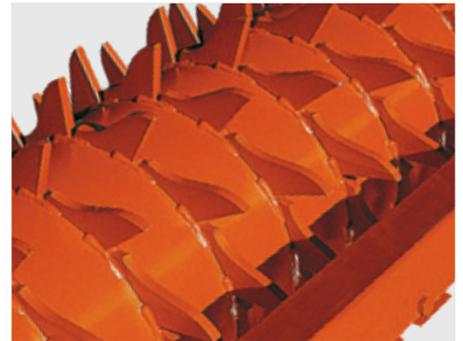
JAULA

Uso en terrenos secos, poco pegajosos y para trabajar sin sembradora integrada. Estos rodillos se utilizan para preparar el suelo en primavera y en verano. Requieren una baja potencia de tracción y son económicos. El rodillo JAULA de 390 mm de diámetro tiene barras extraíbles.



PACKER PK2

Este rodillo de 515 mm de diámetro está adaptado para trabajar en condiciones variadas y se recomienda en particular para suelos arcillosos con tendencia a agrietarse y a endurecerse en periodos secos. Contribuye a la formación de un lecho de siembra óptimo al reafirmar el suelo conservando tierra suelta en la superficie. Se adapta a un uso con sembradoras integradas ligeras.



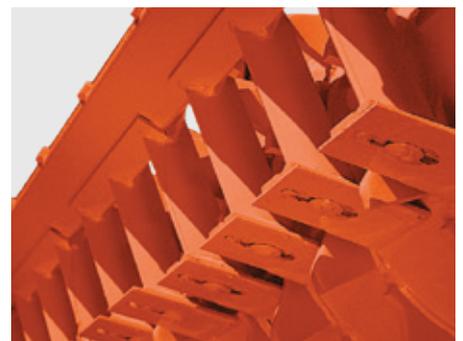
Ajuste en altura del rodillo en los modelos HR 104-1004 y HRB 102-103

Se realiza fácilmente con la ayuda de los bulones de tope de posiciones múltiples. Sin restricciones en la parte inferior, el rodillo conserva toda su adherencia, incluso si la máquina debe levantarse ligeramente durante el trabajo. La gran superficie de contacto evita cualquier fricción gracias a la forma redondeada de los bulones de tope.



Desterronadores revestidos

Los desterronadores revestidos ofrecen una durabilidad prolongada gracias a su alto contenido en carburo de tungsteno. Las tres caras de trabajo quedan protegidas, con lo que se evita así tener que ajustarlos con frecuencia. De serie en los rodillos MAXIPACKER, MEGAPACKER, STEELLINER y PACKLINER.



Características

	HR 6040 R	HR 7040 R	HR 8040 R	
Anchura de trabajo (m)	5,96	6,96	8,05	
Anchura de transporte (m)	3,00			
Altura de transporte (m)	3,25	3,75	4,25	
Potencia del motor máx. del tractor (kW/CV)	336 / 460	345 / 480	365 / 500	
Potencia del motor mín. del tractor (kW/CV)	131 / 180	161 / 220	175 / 240	
Caja de cambios	Caja central reforzada con refrigerador de aceite, cajas de cambios laterales Dúplex			
Tipo de seguridad	Limitador de par con interruptor en cada semigrada			
Frecuencia de rotación de la t.d.f. (min ⁻¹)	1 000			
Frecuencia de rotación del rotor (min ⁻¹)	274 / 349 (después de la inversión / piñones 32-34)			
Número de rotores	20	24	28	
Ajuste de la profundidad de trabajo	Hidráulico			
Barra niveladora	◆ (de ajuste hidráulico)			
Deflectores laterales	◆ (ajustables, con seguridad mediante resorte y doble brazo de soporte)			
Tipo de enganche	Con horquillas - cat. 3, 4N y 4			
Posición de trabajo	Rígida o flotante (0/+ 2,5°)			
Bloqueo en posición de transporte	Hidráulico			
Terminal de control	KTS 20: control de la temperatura de las cajas de cambios y del embrague de seguridad			
Reja central delantera	◇			
Peso (kg) aprox.	con rodillo MAXICAGE (Ø 520 mm)	4 015	4 350	4 410
	con rodillo MAXIPACKER (Ø 535 mm)	4 515	4 930	5 070
	con rodillo MEGAPACKER (Ø 590 mm)	4 600	5 030	5 195
	con rodillo STEELLINER (Ø 500 mm)	4 700	5 130	5 305
Equipamientos hidráulicos necesarios del tractor	3 x DE (barra niveladora, ajuste de la profundidad, plegado y bloqueo durante el transporte)			

◆ de serie ◇ opcional - no disponible

Equipos opcionales HR 1040 R

Cuchillas DURAKUHN - cuchillas DURAKARB - deflectores antipiedras en forma de V - protección antienrollamientos - borradores de huellas (dispositivo de seguridad de resorte o perno) - remolque de transporte en carretera.

Características

	HRB 122	HRB 152	HRB 182	HRB 202	HRB 202 S
Anchura de trabajo aprox. (m)	1,20	1,50	1,80	2,10	
Anchura total (m)	1,30	1,60	1,89	2,19	
Potencia del motor máx. del tractor (kW/CV) a 540 min ⁻¹	59 / 80				
Potencia del motor mín. del tractor (kW/CV) a 540 min ⁻¹	18 / 25	22 / 30	26 / 35	30 / 40	
Caja de cambios	◆ Una velocidad para t.d.f. 540 min ⁻¹				
Toma de fuerza con salida trasera	◆				
Dispositivo de seguridad de la transmisión	Limitador de par mediante bulón de cizalladura				
Profundidad de trabajo ajustable (cm)	20				
Control de la profundidad	Rodillo JAULA			Rodillo JAULA o PK2	
Frecuencia de rotación de la t.d.f. (min ⁻¹)	540				
Frecuencia de rotación del rotor (min ⁻¹) a 540 min ⁻¹	253				
Frecuencia de rotación del rotor (min ⁻¹) a 1000 min ⁻¹	468 (en condiciones fáciles)				
Fijación de las cuchillas	Cuchillas fijadas con pernos				Cuchillas FAST-FIT
Enganche	Cat. 1 N (estrecha) 1 y 2 - Soportes oscilantes			Cat. 2 y 3	
Peso (kg) aprox.	con rodillo JAULA de barras extraíbles (Ø 390 mm)	440	500	550	730
	con rodillo PACKER PK2 (Ø 515 mm)	Rodillo PK2 también en 152 y 182			900

◆ de serie ◇ opcional - no disponible

Algunas máquinas no están disponibles en todos los países. *La anchura de trabajo depende del equipamiento de la máquina.

Equipos opcionales HRB 122 - 152 - 182 - 202

Barra niveladora de ajuste en HRB 202, juego de 4 borradores de huellas.

Características

	HRB 252 D	HRB 302 D	HRB 303 D	HRB 353 DN	HRB 403 D	HRB 403 DR	HRB 453 DR	
Anchura de trabajo (m)	2,50	3,00		3,44	4,00		4,50	
Anchura total (m)						4,08	4,67	
Anchura de transporte (m)	2,60	3,08		3,50	4,11	2,67 / 2,51 (rodillos)		
Tipo de chasis	Rígido					Plegable (dos cilindros)		
Potencia del motor mín. del tractor (kW/CV)	37 / 50	44 / 60	51 / 70	59 / 80	66 / 90	81 / 110	88 / 120	
Potencia del motor máx. del tractor (kW/CV)	103 / 140		118 / 160			132 / 180		
Caja de cambios	Dúplex (central)							
Frecuencia de rotación de la t.d.f. (min ⁻¹)	540* / 1 000		540 / 750 / 1 000*			750 / 1 000		
Dispositivo de seguridad de la transmisión	◆ Limitador de par por fricción ◇ Limitador de par por levas							
Toma de fuerza con salida trasera								
Número de rotores	8	10		12	13		15	
Fijación de las cuchillas FAST-FIT	-							
Profundidad de trabajo (cm)	2 à 20							
Tipo de enganche	Con horquillas Cat. 2 y 3		Soportes oscilantes Cat. 2 y 3		Cat. 3			
Alumbrado y señalización	◇					◆		
Peso (kg) (aprox.)	con rodillo JAULA de barras extraíbles (Ø 390 mm)	835	965	1 075	-	-	-	-
	con rodillo PACKER PK2 (Ø 515 mm)	1 014	1 170	1 280	-	1 650	2 260	2 430
	con rodillo MAXIPACKER (Ø 535 mm)	1 035	1 200	1 310	1 575	1 700	2 310	2 505
	con rodillo STEELLINER (Ø 500 mm, separación entre líneas 12,5 cm)	-	1 325	1 435	-	-	-	-
	con rodillo STEELLINER (Ø 550 mm, separación entre líneas 12,5 cm)	-	-	-	1 725	1 870	-	-
	con rodillo STEELLINER (Ø 550 mm, separación entre líneas 15 cm)	-	-	-	-	-	2 400	-
	con rodillo PACKLINER	-	-	1 435	1 770	1 920	-	-

◆ de serie ◇ opcional - no disponible * montaje en fábrica

Equipos opcionales HRB serie 102 D / HR 103 D

Sistema de seguridad mediante limitador de par con interruptor de levas (en las HRB 252 y 302 D) - juego de piñones adicional - enganche semiautomático (tractor/máquina) - barra niveladora para montaje delantero y trasero - borradores de huellas con sistema de seguridad por bulón o muelles - enganche a sembradora estándar o elevación hidráulica de dos cilindros - dispositivo limitador de la carrera del enganche para el enganche hidráulico.

Equipos opcionales HR serie 104 / HR 1004

Barra niveladora para montaje delantero y trasero - borradores de huellas (sistema de seguridad por bulón o muelles) - juego de piñones adicional - transmisión reforzada adicional para tractores de más de 200 CV - soportes de enganche prolongados - enganche para sembradora estándar o con elevación hidráulica - dispositivo limitador de la carrera del enganche para el enganche hidráulico - cuchillas revestidas DURAKUHN o DURAKARB - cuchillas OPTIMIX - cuchillas largas (36 cm) para preparar el suelo en profundidad: patatas, zanahorias, etc.

HRB 503 DR	HR 304 D	HR 304 M	HR 404 D	HR 3004 D	HR 3504 D	HR 4004 D	HR 4004 DR	HR 4504 DRC	HR 5004 DRC	HR 6004 DRC
5,00	3,00		4,00	3,00	3,50	4,00	4,00	4,50	5,00	6,00
4,97	3,12		4,11	3,08	3,50	4,10	4,08	4,67	4,97	6,21
elevados)							2,67 / 2,51 (rodillos elevados)			
doble efecto)	Rígido						Plegable (dos cilindros doble efecto)			
96 / 130	59 / 80		73 / 100	59 / 80	66 / 90	73 / 100		88 / 120	96 / 130	130 / 180
	139 / 190			184 / 250						265 / 350
	Múltiplex	Dúplex (central)								Dúplex (lateral)
	540 / 750 / 1000*						750 / 1000		1000	
◆ con interruptor										
◆										
16	10	14	10	12	14	13	15	16	20	
◆										
	De 3 a 25 (cuchillas estándar) / hasta 31 cuchillas largas						De 3 a 25 (cuchillas estándar)			
	Cat. 2 o 3 con soportes oscilantes			Cat. 2	Cat. 2 o 3		Cat. 3			
	◇						◆			
-	1090	1130	-	1185	-	-	-	-	-	-
2530	1295	1335	1740	1390	-	1850	2340	2520	2625	3290
2605	1325	1365	1790	1420	1685	1900	2390	2595	2700	3350
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	1840	2095	-	-	-	-
2765	1450	1490	1950	1550	-	-	2480	-	2860	3550
-	1490	1530	2010	1590	1885	2145	-	-	-	3630

Equipos opcionales HRB serie 103 DR / HR 1004 DR

Barra niveladora delantera y trasera en las HR 4,00–4,50–5,00 m - barra niveladora para montaje delantero o trasero en la HR 6004 DRC - borradores de huellas (con dispositivo de seguridad mediante muelle o bulón) - juego de piñones adicional - transmisión reforzada adicional en las HR 4004 DR, HR 4504 DRC y HR 5004 DRC - enganche para sembradora estándar con elevación hidráulica y dispositivo limitador de la carrera (salvo la HR 6004 DRC) - reja delantera.

Características

	HR 3020	HR 3520	HR 4020	
Anchura de trabajo (m)*	3,00	3,50	4,00	
Anchura de transporte (m)	3,00	3,50	4,05	
Potencia del motor máx. del tractor (kW/CV)	132 / 180	139 / 190	146 / 200	
Potencia del motor mín. del tractor (kW/CV)	59 / 80	66 / 90	73 / 100	
Caja de cambios	Dúplex			
Tipo de seguridad				
Frecuencia de rotación de la t.d.f. (min ⁻¹)				
Frecuencia de rotación del rotor (min ⁻¹)	290 / 330			
Número de rotores	10	12	14	
Cambio rápido de las cuchillas FAST-FIT				
Ajuste de la profundidad de trabajo	◀ Manual de serie			
Barra niveladora				
Deflectores laterales				
Tipo de enganche				
Peso (kg) aprox.	con rodillo MAXICAGE (Ø 520 mm)	1 320	1 365	1 478
	con rodillo MEGAPACKER (Ø 590 mm)	1 611	1 706	1 871
	con rodillo MAXIPACKER (Ø 535 mm)	1 569	1 658	1 809
	con rodillo PACKLINER 12,5 cm (592 mm)	1 685	1 779	1 956
	con rodillo PACKLINER 15 cm (592 mm)	1 672	-	-
	con rodillo STEELLINER (Ø 550 mm, separación entre líneas 12,5 cm)	1 659	1 762	1 921
	con rodillo STEELLINER (Ø 550 mm, separación entre líneas 15 cm)	1 625	-	-
Equipamiento hidráulico del tractor	◊ Equipamiento			

◀ de serie ◊ opcional - no disponible * La anchura de trabajo depende del equipamiento de la máquina.



KUHN PARTS



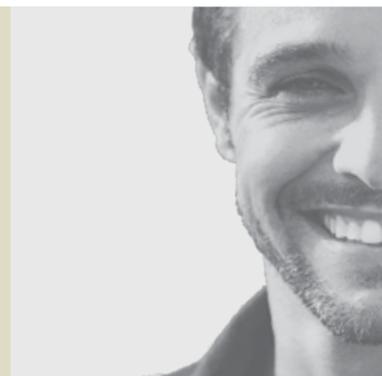
Piezas diseñadas para desafiar al tiempo. Nuestras fundiciones y nuestra forja, así como un sistema de producción ultramoderno, nos permiten producir piezas de recambio que desafían al tiempo. Nuestros clientes pueden contar con nuestros conocimientos y experiencia, así como con nuestros recambios originales. Gracias a nuestros almacenes de KUHN PARTS, los agricultores pueden beneficiarse de nuestra asistencia al cliente y nuestros servicios logísticos, que garantizan soluciones de reparación rápidas y fiables en colaboración con tu concesionario oficial de KUHN más cercano.

HR 3030	HR 3530	HR 4030	HR 3040	HR 3540	HR 4040
3,00	3,50	4,00	3,00	3,50	4,00
3,00	3,50	4,10	3,00	3,50	4,10
176 / 240	183 / 250	190 / 260	219 / 300	226 / 310	234 / 320
59 / 80	66 / 90	73 / 100	66 / 90	77 / 105	88 / 120
			Dúplex con circulación de aceite		
Limitador con interruptor					
1 000					
(después de la inversión)			296 - 463 (después de la inversión)		
10	12	14	10	12	14
◆ de serie					
e hidráulico opcional			◆ Hidráulico		
Ajustables - protección mediante resorte y doble brazo					
Con horquillas – Cat. 2, 3N, 3 y 4N					
1 430	1 490	1 618	1 615	1 690	1 830
1 721	1 831	2 011	1 907	2 031	2 223
1 679	1 783	1 949	1 865	1 985	2 161
1 795	1 904	2 096	1 981	2 104	2 308
1 782	-	-	1 970	-	2 290
1 769	1 887	2 061	1 955	2 087	2 273
1 735	-	-	1 920	-	-
opcional			2 x DE (barra niveladora, ajuste de la profundidad)		

Equipos opcionales HR 1020 / 1030 / 1040 Ajuste hidráulico de la profundidad de trabajo y barra niveladora en series HR 1020 y 1030. Cuchillas DURAKARB o DURAKUHN – selector de funciones KSL 14 - deflectores antipiedras en forma de V – borradores de huellas (dispositivo de seguridad de resorte o perno).

SERVICIOS DE KUHN*

KUHN sos order - Recibe tu pieza de recambio las 24 h, 365 días al año*
KUHN protect+ - ¡La elección de los profesionales!
KUHN i tech - ¡Para reparaciones cada vez más rápidas!
KUHN finance - ¡Invierte de manera racional!



* Algunos servicios no están disponibles en todos los países. ** salvo el 1 de enero, el 1 de mayo y el 25 de diciembre

MyKUHN

THE LINK TO MY SUCCESS!

MyKUHN es tu área de clientes en línea. Regístrate hoy mismo y descubre los servicios exclusivos que te ofrece MyKUHN y cómo te facilitarán la gestión de tu parque de máquinas y terminales KUHN, y te ayudarán a optimizar su rendimiento. Una vez iniciada la sesión, en el ordenador, el móvil o la tablet, tendrás acceso a los catálogos de piezas, a la documentación técnica y a multitud de servicios conectados.



Descubre la gama de sembradoras más completa del mercado.



1. Mecánicas suspendidas - 2. Mecánicas integradas - 3. Con tolva frontal - 4. Integradas neumáticas - 5. Arrastradas neumáticas - 6. Suspendidas para siembra simplificada - 7. Arrastradas para siembra simplificada - 8. Monograno

KUHN IBERICA S.A.U. - Carretera A-131, Km 100 - ES - 22005 HUESCA - Tel. +34 974 234 440 - Fax +34 974 234 439 - www.kuhn.es
KUHN SAS - 4 Impasse des Fabriques - BP 50060 - F-67706 Saverne CEDEX - FRANCE

Para encontrar tu concesionario KUHN más cercano, consulta nuestra página web: www.kuhn.com

La información que figura en el presente documento solo tiene carácter informativo y no tiene carácter contractual. Nuestras máquinas cumplen con la normativa vigente en el país de entrega. En nuestra literatura y para mejorar la ilustración de ciertos detalles, algunos dispositivos de seguridad pueden no estar en posición de funcionamiento. Durante la utilización de las máquinas, éstas **deberán** estar obligatoriamente en posición de acuerdo con los requisitos indicados en los manuales del operador y en las instrucciones previas a la entrega. RESPETAR LAS NORMAS DE CIRCULACIÓN VIGENTES, ASÍ COMO el peso total autorizado con carga del tractor, su capacidad de elevación y la carga máxima autorizada por eje y neumáticos. La carga sobre el EJE DELANTERO del tractor deberá cumplir siempre con la normativa VIGENTE en el país de entrega (en Europa, debe alcanzar un mínimo del 20% del peso neto del tractor). Nos reservamos el derecho de modificar sin previo aviso cualquier diseño, especificación o material. Las máquinas, equipamientos y accesorios de este documento pueden estar protegidos por al menos una patente y/o diseño registrado(s). Las marcas citadas en este documento, pueden estar registradas en uno o más países.

Por respeto al medio ambiente, este documento se ha impreso en papel sin cloro
Impreso en Francia - 920 630 ES - 05.22 - Copyright 2022 KUHN

