



For Earth, For Life
Kubota

PH

KUBOTA GRADAS ROTATIVAS

**PH1000/PH2001/PH3000
PH1000F/PH2000F**

Gradas Rotativas rígidas y plegables



GRADAS ROTATIVAS RÍGIDAS Y P



Tecnología y robustez para condiciones difíciles

Kubota ofrece al agricultor profesional y al contratista una gama completa de gradas rotativas de alta resistencia, durabilidad y fiabilidad desde 2,5 a 5,0m de ancho de trabajo. Rígidas y Plegables.

La gama rígida consiste en 3 modelos básicos:

- PH1000 Series hasta 140cv
- PH2001 Series hasta 180cv
- PH3000 Series hasta 250cv

La gama plegable consiste en 2 modelos básicos:

- PH1000F Series hasta 200cv
- PH2000F Series hasta 300cv

El tamaño de las explotaciones crece y crece. Con ello las exigencias de los agricultores y contratistas. Kubota dispone de una máquina para cada explotación según sus exigencias y necesidades.

Concepción robusta

Las gradas rotativas Kubota se diseñan con el objetivo de conseguir superar los esfuerzos y transmisiones ocasionadas por tractores de hasta 250cv. Se ha puesto especial énfasis a la fiabilidad y robustez del cárter de transmisión, que a su vez realiza la función de chasis principal.

El objetivo se ha cumplido por medio de la eficaz separación entre los cojinetes de soporte del eje de las azadas, los engranajes de acero templado (endurecido térmicamente) y el diseño en bloque del conjunto del cárter.

PLEGABLES



Sección del cárter
de una grada rotativa
Kubota PH3000

Nuevos dientes (azadas) Quick-Fit

Todos los modelos de la gama de gradas rotativas Kubota pueden instalar las azadas de cambio rápido denominadas Quick-Fit. Es una demanda creciente ya que el profesional solicita aumentar la eficiencia de los tiempos de mantenimiento. Las azadas se fijan por medio de un bulón y un pasador. Todas las azadas se puede sustituir sin usar ninguna herramienta. Además, existen dos versiones de azadas según el ángulo de ataque. De forma general se instalan las azadas con ángulo favorable, que reduce el

consumo de potencia y optimiza el efecto de desterronado, en condiciones de terreno con abundante rastrojo. La combinación ideal es una grada rotativa con las azadas de ángulo favorable, con una sembradora neumática con discos CX o CX-II como elementos de siembra. Siempre desahogará el rastrojo independientemente de la cantidad.

Diseño del cárter

El cárter hace la función de chasis y es el responsable de la sujeción de los rotores, módulos y cojinetes. Los modelos resisten potencias máximas

según las indicaciones técnicas y en cualquier caso están preparados para resistir en condiciones difíciles de suelo. Los cárter de todas las máquinas destacan por su gran despeje que favorece el trabajo sin inconvenientes ni atascos incluso con abundante residuo en superficie.

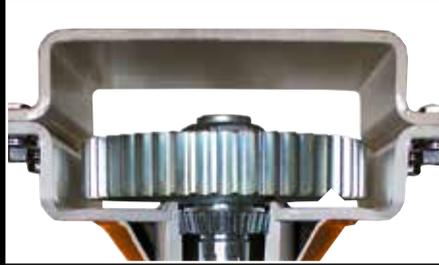
Fácil de usar y de mantener

Kubota ha puesto especial énfasis en facilitar el mantenimiento de la gama de gradas rotativas en múltiples detalles que irá descubriendo a continuación.

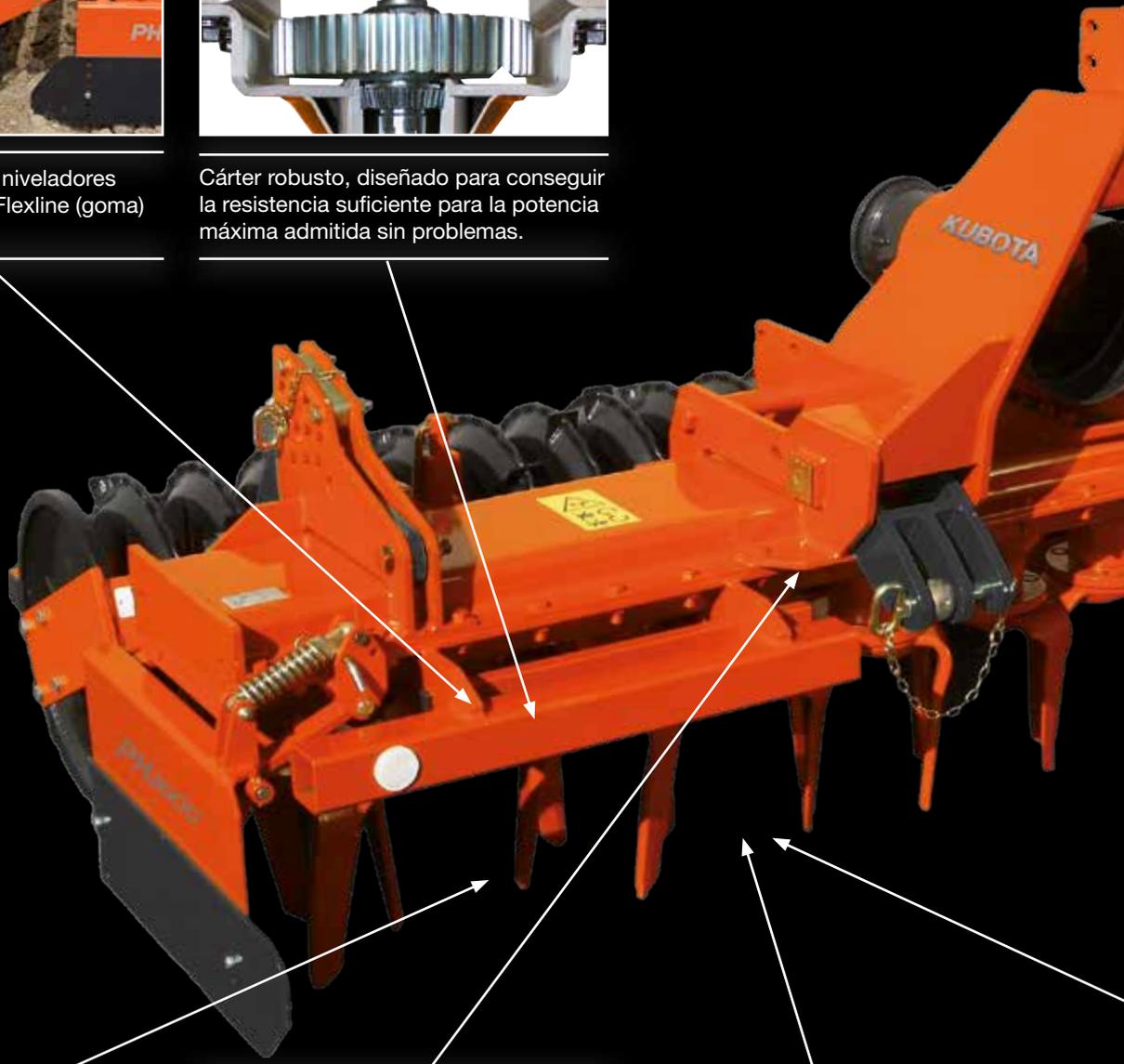
10 RAZONES PARA ESCOGER UN



Amplia gama de rodillos niveladores traseros: Jaula, Packer, Flexline (goma) y Actipack.



Cárter robusto, diseñado para conseguir la resistencia suficiente para la potencia máxima admitida sin problemas.



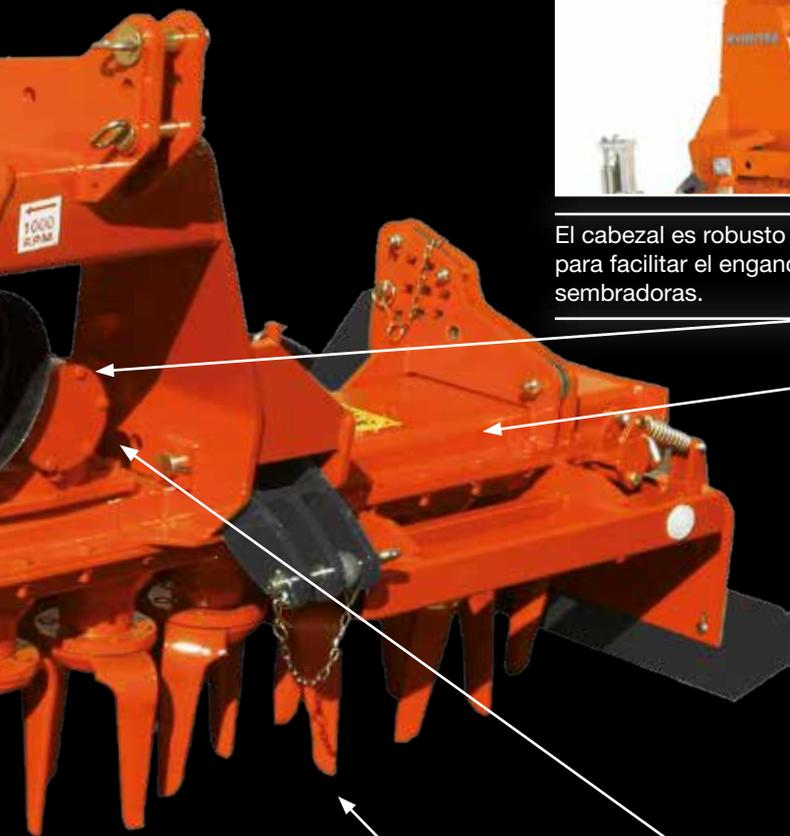
Deflectores retenedores laterales flotantes y con muelle de seguridad anti sobrecargas.

El ajuste de la profundidad se realiza muy próximo al tractor lo que minimiza el esfuerzo del conjunto estructural y permite la incorporación de cualquier rodillo Kubota.

Azadas Quick-Fit, cambio sin herramientas.



LA GRADA ROTATIVA



El cabezal es robusto y fiable, pensado para facilitar el enganche a tractores y a sembradoras.



Ajuste con husillo de la barra niveladora trasera y protección de seguridad con muelle.



Los modelos PH2001 y PH3000 pueden incorporar como variante el enganche "Euro-Connection" para barras de siembra combinadas con grada rotativa. Este enganche, se parece al de las palas delanteras y facilita trabajar con la grada rotativa habiendo desmontado la barra de siembra.

En los modelos PH3000 las carcasas de los módulos de las azadas están soldadas al cárter lo que le transfiere aún mayor resistencia. La distancia entre la plancha interior del cárter y el soporte de las azadas (despeje) es amplia y facilita el paso de rastrojo y piedras sin inconvenientes..

Dobles cojinetes cónicos, bien separados, aseguran la estabilidad.



Robustos grupos de transmisión con relación de engranajes intercambiables.



KUBOTA GAMA DE GRADAS ROTATIVAS



4 rotores de azadas por metro lineal de trabajo

La tecnología de rotores Kubota asegura la excelente preparación del terreno con el mínimo consumo.



Ajuste hidráulico de la profundidad

La profundidad de trabajo se ajusta por medio de distanciadores en el vástago del cilindro hidráulico que se controla cómodamente desde la cabina del tractor. El acople es en paralelogramo asegurando el trabajo nivelado de la máquina.



Barra niveladora trasera

La barra niveladora queda fijada al rodillo trasero, por lo que queda siempre en la misma posición, independientemente de la profundidad de trabajo de las azadas de la grada rotativa. El conjunto de la barra niveladora trasera está protegido por muelles que aseguran su vida útil.

ATIVAS – PUNTO A PUNTO



Triángulo - enganche rápido

Disponible para todos los modelos. Permite el acoplamiento fácil y rápido de una sembradora equipada con triángulo rápido de enganche hembra.



Luces de Carretera (Variante)

Para todos los modelos de grada rotativa se fabrican kits de luces de carretera que se venden por separado (variante).



Barra de rascadores

El ajuste centralizado de la barra de rascadores combinado con pletinas de ajuste individual y las crestas soldadas al rodillo consiguen una excelente limpieza de la tierra durante el trabajo.



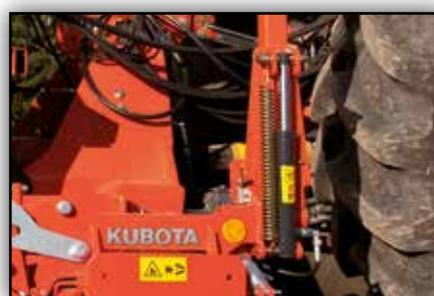
Deflectores laterales sujetos con paralelogramo

Los deflectores laterales se sujetan al chasis de la máquina mediante un exclusivo sistema de paralelogramo, que permite el seguimiento de las irregularidades y ondulaciones del terreno.



Fácil control de los ajustes hidráulicos

Las máquinas plegables (PH2000F) pueden incorporar un panel de control electrohidráulico que permite la gestión centralizada de diversas funciones hidráulicas de la grada rotativa con solo conectarla a una salida hidráulica del tractor.



Marcadores con fusible de protección ante impactos

Los marcadores (variante) están sujetos a la grada rotativa y no a la barra de siembra. Incorporan un sistema de cizalla con un tornillo fusible, de forma que al golpear cualquier obstáculo el fusible permite el plegado del marcador y superar el imprevisto sin transmisión de esfuerzos hacia el chasis de la grada rotativa.

EL DISEÑO DEL CÁRTER Y LA RO



ROBUSTEZ DE LA TRANSMISIÓN



La gama de gradas rotativas se ha diseñado, según el modelo, para resistir los esfuerzos generados al trabajar con tractores de hasta 350cv. La transmisión y el cárter son especialmente robustos y resistentes, así como bien dimensionados para las condiciones de trabajo más difíciles.

Los distintos modelos de la gama tienen distintos perfiles de chasis, pero todos siguen la misma filosofía de resistencia, fiabilidad y rigidez anti-torsión.

Fiabilidad

La fiabilidad ha sido siempre un objetivo prioritario. La separación entre los cojinetes de los módulos porta-azadas consigue este efecto, combinado con los engranajes acerados, los cojinetes cónicos y la precisión en la disposición de los componentes.



Robustos rodamientos cónicos

Dos robustos rodamientos cónicos bien separados consiguen mantener la estabilidad de trabajo y fiabilidad necesarias.

En el modelo PH1000

Ø 40/45mm separados 47mm.

En el modelo PH2001

Ø 45/50mm separados 55mm.

En el modelo PH3000

Ø 55/60mm separados 80mm.

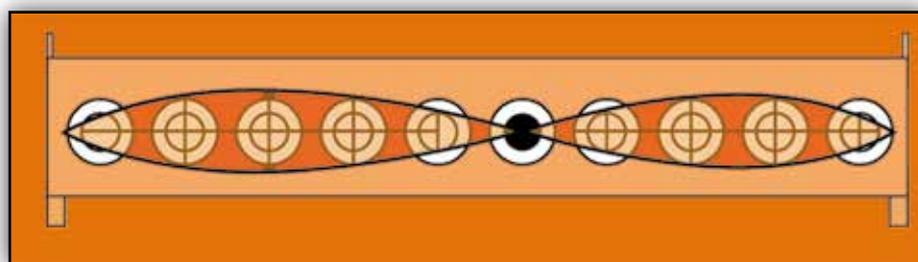
Además el amplio espacio que queda como despeje entre el cárter y las azadas permite trabajar en zonas con abundantes piedras y residuos sin inconvenientes.

| Dimensiones | PH1000 | PH2001 | PH3000 |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| Espesor del perfil: | 5mm | 2x6mm | 10mm |
| Espesor del refuerzo: | 10mm | - | - |
| Cárter mm: | 120 x 400 | 140 x 400 | 150 x 400 |



Azadas con carburo

Cuando la intensidad de uso de la grada rotativa requiere reducir al mínimo los tiempos de sustitución de elementos de desgaste, puede ser conveniente instalar azadas reforzadas con carburo. También disponibles en versión Quick-Fit.



Disposición helicoidal de las azadas

Las azadas están dispuestas de forma que el ataque al suelo sea progresivo. Con esta disposición, se reducen los picos de consumo de potencia, las vibraciones provocadas por el efecto de desterronado y mejora considerablemente la comodidad con que se realizan las labores. Adicionalmente, se repercute menos esfuerzo y fatiga sobre el tractor que otros diseños de disposición de azadas.

PLEGABLE PARA GRANDES EXP



Todas las gradas rotativas Kubota incorporan un grupo de engranajes que permite el cambio de velocidades, por palanca o por cambio de engranajes según sea el modelo. El propio grupo incorpora una protección tarada desde 1.800Nm a 2.500Nm según el modelo consiguiendo el máximo con los tractores de hasta 350cv. El régimen de las azadas varía de 246 a 450rpm al entrar TDF a 1000rpm según sea el modelo PH1000F o PH2000F.

LOTACIONES



La gama de gradas rotativas plegables Kubota (de 4,0 a 5,0m) ofrece óptimos resultados con mínimo ancho de transporte. Un robusto cabezal y transmisiones aseguran años y años de trabajo eficiente y sin problemas. El avanzado sistema de ajuste de la profundidad en paralelogramo consigue un lecho de siembra óptimo.



Gradas rotativas plegables Kubota - Anchas en trabajo - esbeltas en transporte

El paso de transporte a trabajo es muy rápido y controlado desde la cabina del tractor.

PARA TRACTORES DE 130CV

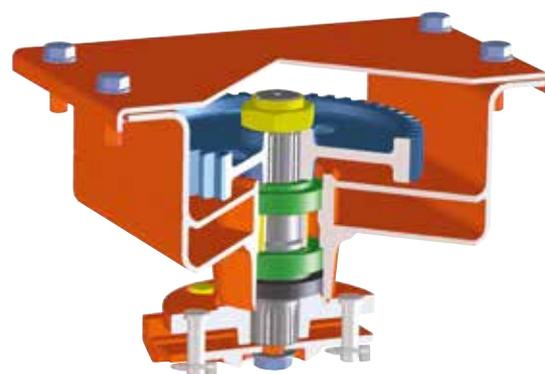
KUBOTA PH2000F



Diseño innovador y robusto del cárter

Las gradas rotativas Kubota PH2000F incorporan un cárter de diseño que no requiere de refuerzos laterales. Con este sistema se elimina peso adicional y mejora el aspecto del conjunto. El chasis y cárter consiguen un gran despeje de 95mm que permite el paso de piedras y residuos sin inconveniente. Las PH2000F se fabrican entre 4,0 y 5,0m.

Un diseño robusto pero sencillo, las PH2000F consiguen excelentes resultados de trabajo y vida útil con un peso bien controlado. Rodamientos cónicos dobles y eje rotor de 50mm en combinación con soportes de azadas desmontables. Azadas Quick-Fit que aseguran el cambio del desgaste en el mínimo de tiempo.



PARA TRACTORES DE 110CV

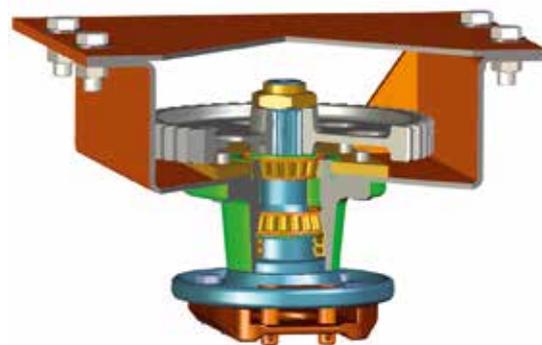
KUBOTA PH1000F



Diseño del cárter

Las gradas rotativas Kubota PH1000F son el equipo ideal para tractores de potencia media (máximo 200cv). Durante el desarrollo de este modelo se hizo especial incapié en la fiabilidad, resultados y robustez. Las PH1000F se fabrican con anchos de trabajo entre 4,0 y 5,0m.

El cárter representa una estructura de 120x400mm formada por chapa de acero de 5mm de espesor en la parte superior y de 10mm en la sección inferior, que es precisamente la responsable de la sujeción de los rotores, módulos y cojinetes. La distancia entre la plancha interior del cárter y el soporte de las azadas es de 90mm en los modelos PH1000. Equipada con azadas: 12x300mm con tornillo o Quick-Fit.



GRADAS ROTATIVAS RÍGIDAS



Kubota PH1000 – para tractores hasta 140cv

Cárter

El cárter representa una estructura de 120x400mm formada por chapa de acero de 5mm de espesor en la parte superior y de 10mm en la sección inferior, que es precisamente la responsable de la sujeción de los rotores, módulos y cojinetes.

Azadas

12 x 280mm



Kubota PH2001 – para tractores hasta 180cv

Cárter

El cárter representa una estructura de 140x400mm formada por chapa de acero de 6mm de espesor.

Azadas

15 x 330mm



Kubota PH3000 – para tractores hasta 250cv

Cárter

El cárter representa una estructura de 150x400mm fabricada en chapa de acero de 10mm de espesor formando una doble omega de alta resistencia. Las carcasas de los módulos de las azadas están soldadas al cárter lo que le transfiere aún mayor resistencia.

Azadas

18 x 330mm

PARA TRACTORES DE 100CV



El cárter de las PH3000 - Diseñado para la fiabilidad y óptimos resultados

Se trata de una grada rotativa muy robusta preparada para trabajar en cualquier condición de terreno. Diseñada para acoplarse a tractores hasta 250cv y equipada con azadas Quick-Fit, esta es la máquina apropiada para grandes explotaciones y contratistas.

Cárter

El cárter representa una estructura de 150x400mm fabricada en chapa de acero de 10mm de espesor formando una doble omega de alta resistencia. Las carcasas de los módulos de las azadas están soldadas al cárter lo que le transfiere aún mayor resistencia.

Eje porta azadas de 60mm

Ø 55 y 60mm, separados por una distancia de 80mm, montados bajo robustos engranajes de dientes convexos de 50mm de espesor.

Gran despeje

La distancia entre la plancha interior del cárter y el soporte de las azadas es de 125mm, facilitando así el paso de rastrojo y piedras sin inconvenientes.

Azadas

18 x 330mm.



PARA TRACTORES DE 85CV

KUBOTA PH2001



El cárter de las PH2001 - Menos peso, menos mantenimiento, ajustes sencillos.

La grada rotativa PH2001 es el modelo heredero de la experiencia acumulada con los modelos PH2000. Las gradas PH2001 es la nueva generación de gradas robustas para trabajos efectivos con un mínimo de peso un centro de gravedad muy cercano al tractor facilitando el trabajo con tractores de menores dimensiones.

Diseñada para acoplarse a tractores hasta 180cv y equipada con azadas Quick-Fit. Un equipo apropiado para explotaciones medias.

Cárter

Formado por dos pletinas de 6mm en doble omega formando un cárter de 140 x 400mm

Eje porta azadas de 50mm

Dos cojinetes cónicos de Ø 45 y 50mm, separados por una distancia de 55mm, montados bajo robustos engranajes de dientes convexos de 40mm de espesor.

Desahogo entre el chasis y las azadas

La distancia entre la plancha interior del cárter y el soporte de las azadas es de 95mm, facilitando así el paso de rastrojo y piedras sin inconvenientes.



Azadas

15x330mm con tornillo o Quick-Fit.

PARA TRACTORES DE 70CV

KUBOTA PH1000



El cárter de la PH1000 - Alta tecnología aplicada al modelo más básico.

La grada rotativa PH1000 encaja en la gama de gradas rotativas de media potencia. Diseñada para acoplarse a tractores hasta 140cv y equipada con azadas Quick-Fit y totalmente inspirada en los modelos superiores. El cárter, las azadas Quick-Fit y los rodamientos cónicos son los responsables de los buenos resultados de la máquina.

Cárter

El cárter representa una estructura de 120x400mm formada por chapa

de acero de 5mm de espesor en la parte superior y de 10mm en la sección inferior, que es precisamente la responsable de la sujeción de los rotores, módulos y cojinetes.

Eje porta azadas de 45mm

Dos cojinetes cónicos de Ø 40 y 45mm, separados por una distancia de 47mm, montados bajo robustos engranajes de dientes convexos de 30mm de espesor.

Desahogo entre el chasis y las azadas

La distancia entre la plancha interior del cárter y el soporte de las azadas es de 90mm en los modelos PH1000.



Azadas

12x280mm con tornillo o Quick-Fit.

KUBOTA RODILLOS



Las condiciones del suelo y el sistema de siembra o plantación del cultivo son distintas en cada lugar. La selección del equipo apropiado es vital para conseguir rendimientos óptimos y excelentes lechos de siembra que sean el primer paso de una buena cosecha.

Por lo que a gradas rotativas se refiere, el rodillo trasero puede crear la diferencia. Aunque son componentes del conjunto del equipo hay rodillos que se pueden considerar una herramienta de laboreo independiente de la grada rotativa.

Cada agricultor y cada zona saben perfectamente seleccionar el equipo más apropiado a su demanda.

Kubota ofrece una gama de rodillos tan amplia que seguro que hay uno que cuadre con las necesidades y exigencias.

- Jaula Ø 550mm
- Packer Ø 500 y Ø 575mm
- Flexline Ø 585mm
- Cracker Ø 550m
- Actipack Ø 560mm



Rodillo Packer Ø 500 y 575mm

- Resultados excelentes en suelos medios y pesados
- Rascadores de ajuste manual e individual.
- Rascadores reforzados con carburo como Variante
- Buen compromiso entre desterronado, desahogo y consolidación del terreno.



Rodillo de goma Flexline Ø 585mm

- Flexible y autolimpiante. Excelentes resultados en terrenos arcillosos y saturados con tendencia a pegarse a los rodillos.
- Rascadores individuales de ajuste específico.
- Las ondulaciones son cada 12,5 cm, coincidiendo con la separación de las botas de siembra.
- Logra un aspecto ideal del lecho de siembra, especialmente cuando la grada rotativa se usa en combinación con la sembradora
- Se adapta a cualquier tipo de terreno y en especial a las arcillas húmedas.



Rodillo Cracker Ø 550mm

- Consolidación real y precisa cada 12,5 cm justo por delante de las hileras de siembra-sólo se consolida el 50% de la superficie del terreno.
- Mejora la percolación de agua
- Deja suficiente tierra suelta para cubrir las semillas
- Excelentes resultados en terrenos pesados y húmedos.
- Buen efecto desterronado en suelos pesados
- Discos y cuchillas no se bloquean al trabajar en condiciones de abundante rastrojo.



Rodillo Jaula Ø 550mm

- 10 barras en espiral para trabajar en terrenos difíciles, incluso húmedos.
- Eficiente labor de desterronado.
- No apto para terrenos arcillosos y saturados de humedad.



Rodillo Actipack Ø 560mm

- Pesado y eficiente con anillos macizos y cuchillas intermedias.
- No hay terrón que se escape a la actividad combinada de las cuchillas (presionadas por ballesta) y los anillos intercalados.
- Excelente efecto consolidador. Consigue un terreno de superficie óptima para la siembra.
- Ajuste de la agresividad de las cuchillas mediante un simple sistema de posicionamiento mediante palanca.

LA COMBINACIÓN PERFECTA



KUBOTA PH2301 & SD3301MP



Kubota PH2301 y sembradora SD2301MP



Kubota PH3300 con barra de siembra CB1300 en combinación con tolva delantera SH1150.



Kubota PH2301 trabajando

Kubota "Pro-Fit" Azadas Active.

Las azadas Pro-Fit Active, aseguran la penetración óptima en el terreno. La forma propia de la azada, favorece que se clave en el terreno y lo propulsa, junto con el rastrojo, hasta conseguir una buena mezcla y desterronado. El diseño logra una profundidad de trabajo constante y la máquina no manifiesta ninguna tendencia a levantarse, en condiciones de terreno duro. Puesto que las azadas tienden a clavarse más y más, este efecto favorece la función de reconsolidación del rodillo trasero. Las azadas Pro-Fit Active, elevan terrones y rastrojo por delante del frente de ataque de la grada rotativa, consiguiendo así, nivelar el terreno independientemente de que el tractor esté dejando rodadas importantes como consecuencia del estado del terreno.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Equipos rígidos

| Modelo Kubota | PH1000 | | PH2001 | | | PH3000 | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-------|---------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------|-------|-------|-------|
| Dimensiones y pesos | | | | | | | | | |
| Ancho de trabajo (m) | 2.50 | 3.00 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 |
| Ancho de transporte (m) | 2.50 | 3.00 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 |
| Peso con rodillo Paker Ø500mm (kg)* | 1270* | 1410* | 1554** | 1732** | 1919** | 1940* | 2164* | 2417* | 2670* |
| Enganche al tractor | | | | | | | | | |
| Régimen de la TDF (rpm) | 540 (1) | | 1000 | | | 1000 | | | |
| Potencia mín/máx aplicable (cv) | 70 – 140 | | 85 – 180 | | | 100 – 250 | | | |
| Protección (Nm) | Embrague discos 1600 (3) | | Embrague automático 1800 – 2300 | | | Embrague automático 2000 – 2500 | | | |
| Rotores y azadas | | | | | | | | | |
| Número de rotores | 10 | 12 | 12 | 14 | 16 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| Número de azadas (dientes) | 20 | 24 | 24 | 28 | 32 | 24 | 28 | 32 | 36 |
| Régimen de las azadas | 311 std.(2) ó 327(1) | | 336 std. (362, 450 variante) | | | 298 std. (238, 365, 435 variante) | | | |
| Despeje (mm) | 80 | | 95 | | | 125 | | | |
| Dimensiones de las azadas (mm) | 12 x 280 | | 15 x 330 | | | 18 x 330 | | | |
| Enganche | | | | | | | | | |
| Enganche al tractor | Cat. II | | Cat. II | Cat. II | Cat. II & III | Cat. II & III | | | |
| Preparada para sembradora? | si | | si | | | si | | | |

1) a 1000 como variante

2) Régímenes del rotor alternativos como variante

3) Embrague automático como variante

* Los pesos están calculados con azadas estándar, rodillo packer de 500, barra niveladora trasera y sin TDF.e 500, barra niveladora trasera y sin TDF.

** Los pesos están calculados con azadas estándar, rodillo packer de 575, barra niveladora trasera y sin TDF.



Equipos plegables

| Modelo Kubota | PH1000F | | PH2000F | | |
|-------------------------------------|------------------------------|------|-----------------------------------|------|------|
| Dimensiones y pesos | | | | | |
| Ancho de trabajo (m) | 4.0 | 5.0 | 4.0 | 4.5 | 5.0 |
| Ancho de transporte (m) | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 | 2.50 |
| Peso con rodillo Paker Ø500mm (kg)* | 2370 | 2970 | 2550 | 2950 | 3250 |
| Enganche al tractor | | | | | |
| Régimen de la TDF (rpm) | 1000 | | 1000 | | |
| Potencia mín/máx aplicable (cv) | 110 – 200 | | 130 – 300 | | |
| Protección (Nm) | embrague de disco 1800 | | embrague automático 2200 | | |
| Rotores y azadas | | | | | |
| Número de rotores | 16 | 20 | 16 | 18 | 20 |
| Número de azadas (dientes) | 32 | 40 | 32 | 36 | 40 |
| Régimen de las azadas | 327 std. (282, 351 variante) | | 336 std. (290, 362, 450 variante) | | |
| Despeje (mm) | 80 | | 95 | | |
| Dimensiones de las azadas (mm) | 12 x 280 | | 15 x 310 | | |
| Enganche | | | | | |
| Enganche al tractor | Cat. III | | Cat. III | | |
| Preparada para sembradora? | No está preparada | | Sí - Bridas como Variante | | |



La compañía se reserva el derecho de cambiar las especificaciones mencionadas sin previo aviso. Este manual tiene sólo valor informativo. Algunas de las imágenes mostradas en el manual son opcionales y no vienen en el equipamiento estándar. Por favor contacte con su distribuidor Kubota autorizado más cercano para cualquier consulta informativa sobre el producto o la garantía. Por su seguridad, Kubota recomienda encarecidamente usar siempre la estructura de protección y el cinturón de seguridad.

© 2018 Kverneland Group Modena S.p.A.



KVERNELAND GROUP IBÉRICA S.A.

Zona Franca, Sector C. Calle F, 28, 08040 Barcelona
Tel +34 932 649 050

kv.iberica@kvernelandgroup.com

Visite nuestra web: <http://www.kubotatractores.es>