



Ingersoll[®]
ARGENTINA

**Cuchilla ondulada
para siembra directa.**



Fabricante de partes
de maquinaria agrícola
certificado ISO 9001:2000





Introducción

A continuación se definirán algunos conceptos fundamentales para interpretar la gama de cuchillas onduladas que existen en el mercado.

Las cuchillas onduladas son cuchillas circulares giratorias que tienen pliegos u ondas. La función es cortar el rastrojo y labrar una banda de suelo.

El corte del rastrojo se produce por cizalla.

La labranza de una banda de suelo se produce porque la onda levanta una porción de suelo y luego la suelta.

El suelo se desarma y queda labrado.

Este efecto hace que la cuchilla se “engrane” con el suelo y se asegure el giro de la misma.

La remoción del suelo es la mejor condición para que la semilla entre en contacto con suelo húmedo, aireado y germine.

En la tarea de cortar el rastrojo y labrar una banda de suelo, influyen las características del suelo, el rastrojo y las características de la cuchilla ondulada.



Características

Del suelo.

La humedad, tipo y estructura del suelo influirán en el trabajo de la cuchilla ondulada.

Del rastrojo.

Las características de humedad y tipo de rastrojo (largo, consistencia, volumen, distribución), hacen que se incremente la fuerza vertical que hay que imprimir sobre una cuchilla, que puede ir de 50 a 200 kg.

El rastrojo presenta dos problemas a superar. Uno es el corte y otro es el pasaje del rastrojo sobre el soporte de la cuchilla.

Puede decirse en forma simplista que un rastrojo seco, bien distribuido sobre suelo firme, es fácil de cortar y pasar aunque sea voluminoso.

Por otro lado, con un rastrojo húmedo, voluminoso, mal distribuido, sobre suelo flojo y muy húmedo, tendremos mucha dificultad de cortarlo y se incrementan las probabilidades de atoramiento y pasaje del mismo sobre el soporte de la cuchilla.

De la cuchilla.

Material: El material es acero microaleado al boro, que en relación al acero 1085 usado anteriormente, es más resistente

a la abrasión y permite soportar esfuerzos superiores.

Incrementando así la vida útil de estas cuchillas.

Debemos distinguir aquí que Ingersoll fue la primera empresa en América en incorporar este tipo de acero por lo que tenemos más de 15 años de experiencia en el procesamiento, además utilizamos solo material laminado en acerías que por supuesto tiene mejores condiciones que los re-laminados.

Diámetro: Se indica en pulgadas y suelen ser de 12", 14", 16", 17", 18", 20", 22" en función del tipo de trabajo que se requiere. La cuchilla ondulada necesita una fuerza vertical para penetrar en el suelo, y la profundidad de clavado está definida por el diámetro.

A mayor diámetro (mayor porción de zona ondulada), mayor profundidad de trabajo, mayor fuerza vertical, menor velocidad angular (menor capacidad de desprender el suelo movido que se adhiere a la cuchilla).

Espesor: Se indica en milímetros y suele ser de 4, 5 y 6 mm. A mayor espesor, menor desgaste y se necesita más fuerza vertical para que penetre al suelo.

Ondulación: Las ondulaciones son los pliegos u ondas, donde podemos realizar la siguiente clasificación:



A) Tipo de ondulación:

Hay ondulaciones tangenciales.

Dentro de las ondulaciones radiales están las radiales propiamente dichas, que llegan hasta el filo (Dep Fluted) y otras que se localizan en un sector de la circunferencia, o sea que son radiales sectorizadas, es decir que la ondulación no llega hasta el filo (Bubble).

Las ondulaciones tangenciales a una circunferencia se asemejan a la turbina de una bomba centrífuga, de allí su nombre "turbo".

Las ondas siempre se conocieron con una forma ondulada (sinusoidal) y simétrica, pero Ingersoll Argentina ha incorporado el concepto de onda lineal asimétrica, la cual tiene mejores características funcionales.

B) Cantidad de ondulaciones:

La cantidad de ondulaciones es el número de ondas hacia arriba que presenta una cuchilla, que sea igual al número de ondas hacia abajo que presenta esa cuchilla.

A mayor cantidad de ondulaciones, mayor capacidad de laboreo o de ruptura en terrones más pequeños. Las cuchillas con pocas ondulaciones son adecuadas para suelos arenosos y las con muchas ondulaciones para suelos arcillosos.

C) Ancho de la banda de labranza:

Es la distancia definida por el pico y el valle de la onda. Practicamente, se hace rodar la cuchilla sobre un cartón, sobre el cual queda marcado el filo y se toma el ancho teórico que tiene las ondas.

A menor cantidad de ondulaciones, mayor ancho de la banda de labranza.

D) Ángulo de la onda:

Es la pendiente o ángulo que tiene la ondulación en el punto medio del ancho de la banda.

La cantidad, el ancho y el ángulo de la onda tienen una lógica que se relaciona a la textura del suelo.

Generalmente un suelo arcilloso tiene más estructura que uno arenoso y necesita que el desmenuzamiento sea enérgico, en terrones pequeños, en cambio el suelo arenoso se desmenuza fácilmente con moverlo.

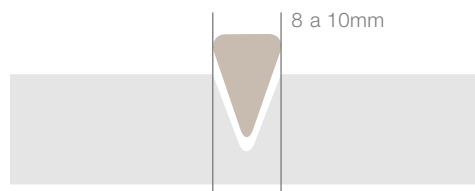
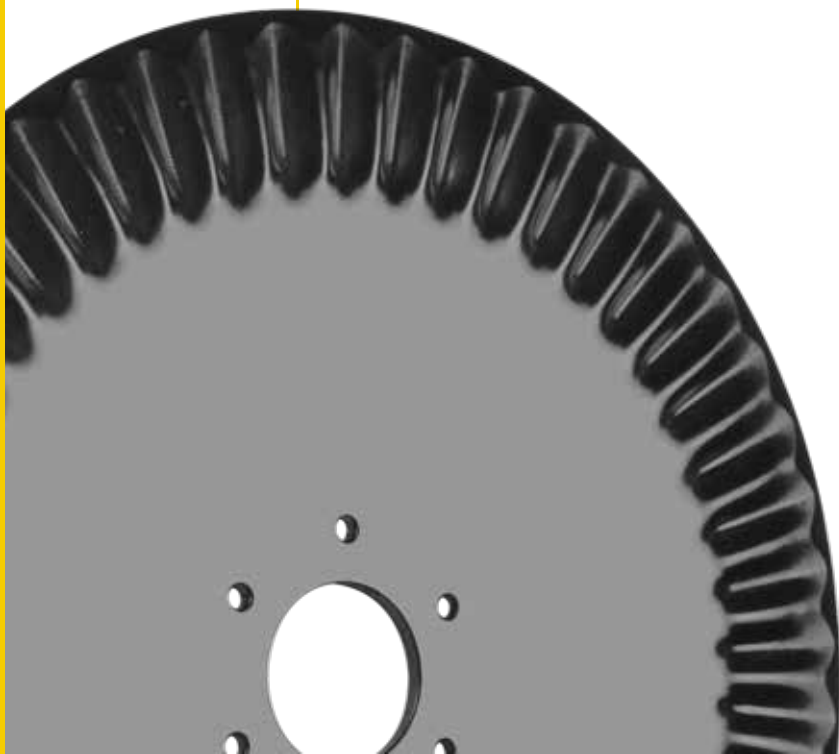
01

Cuchilla Dura flute 38 ondas

Diámetro: 11", 12", 13", 14"

Tipo de ondas: 38 ondas radiales simétricas

Ancho de la banda labrada: 8mm



Esta cuchilla se utiliza en pastura y en siembra directa con suelos arcillosos. Necesita poca fuerza vertical para su penetración en el suelo.

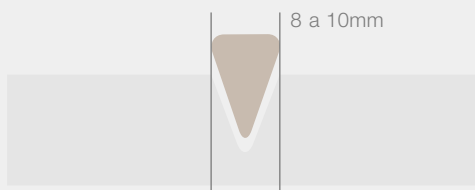
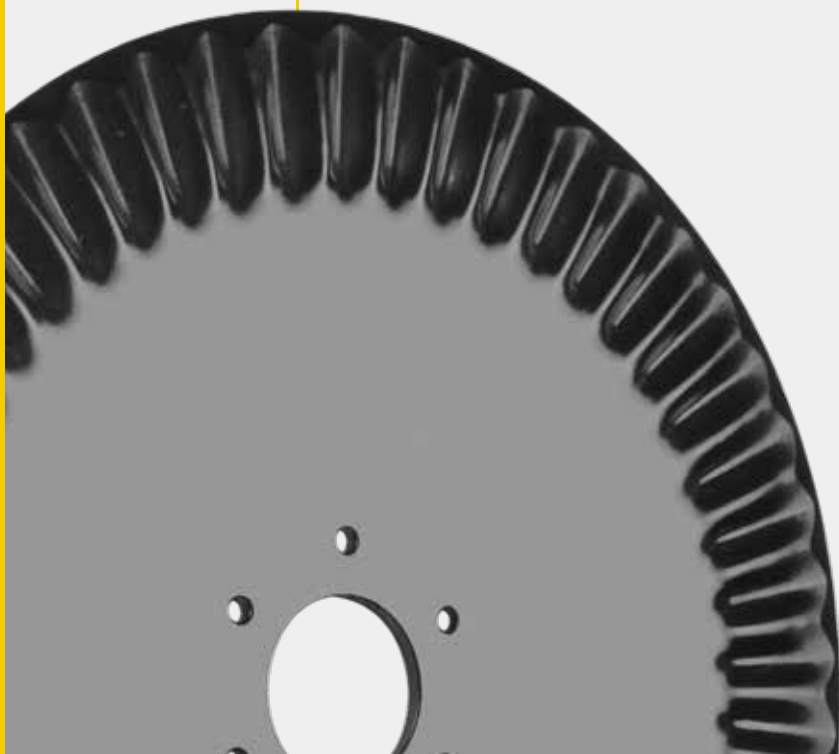
02

Cuchilla Dura flute 50 ondas

Diámetro: 15", 16", 17", 18"

Tipo de ondas: 50 ondas radiales simétricas

Ancho de la banda labrada: 8mm



Esta cuchilla se utiliza en pastura y en siembra directa con suelos arcillosos. Necesita poca fuerza vertical para su penetración en el suelo, pero mayor según el diámetro de la cuchilla. Las cuchillas con el filo liso tienen un buen giro ya que las ondas aseguran un engrane con el suelo. La cuchilla con el borde ondulado tiene un mejor corte de rastrojo.

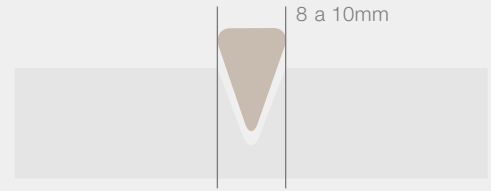
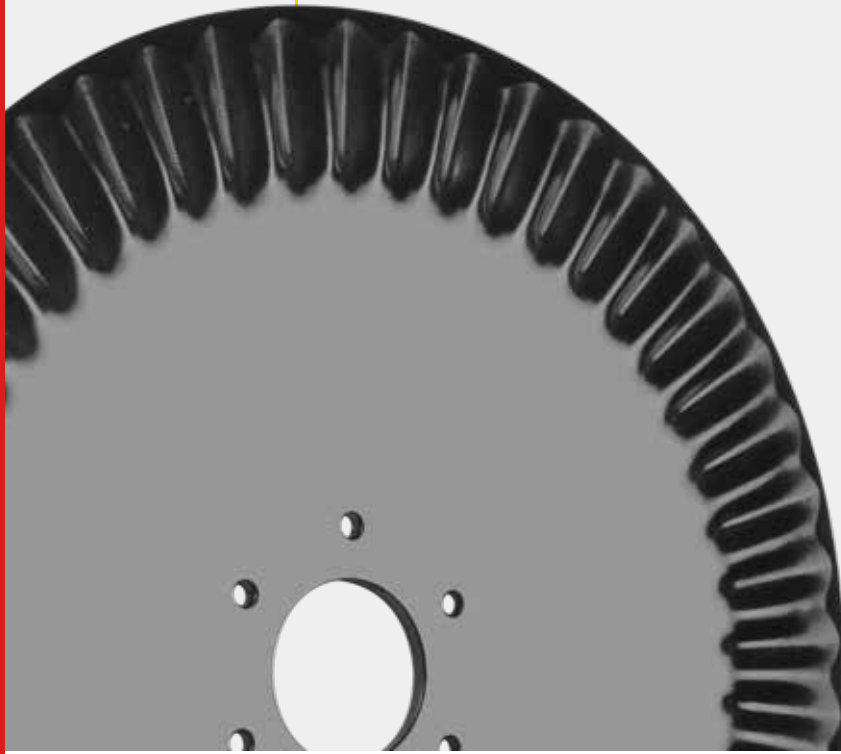
03

Cuchilla Dura flute 60 ondas

Diámetro: 20", 22"

Tipo de ondas: 60 ondas radiales sinusoidales simétricas.

Ancho de la banda labrada: 8 mm



Esta cuchilla se utiliza en labranza vertical, para remoción profunda del suelo y en suelos arcillosos. Necesitan más fuerza vertical para su penetración en el suelo debido al gran diámetro de la misma.

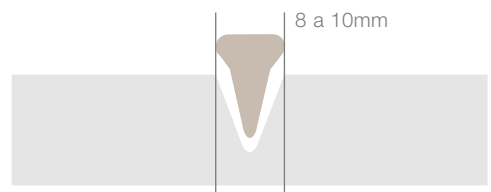
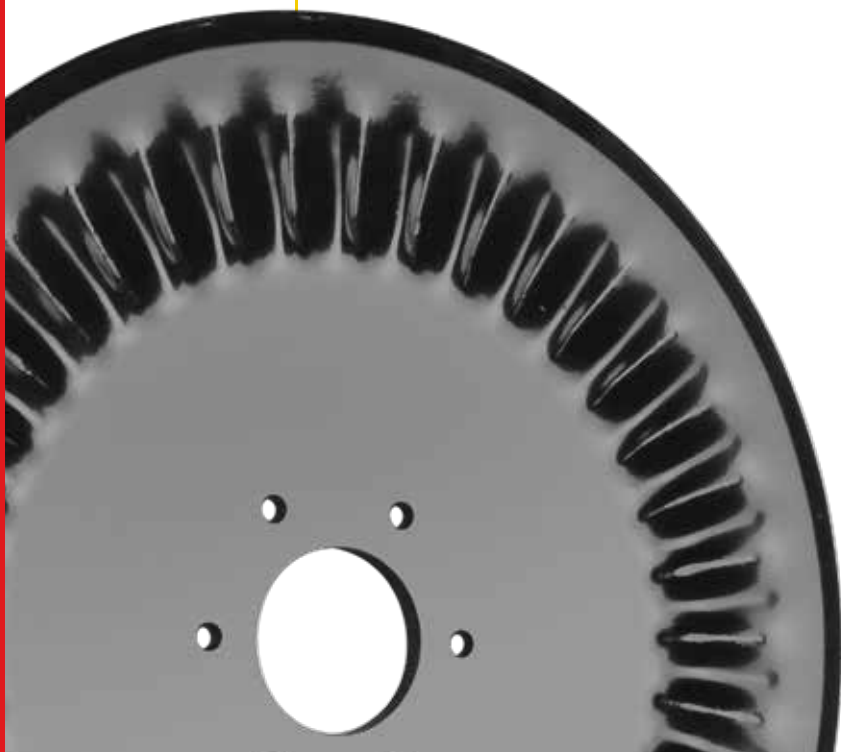
04

Cuchilla Dura flute 38 ondas

Diámetro: 16", 17", 18"

Tipo de ondas: 38 ondas radiales sinusoidales simétricas, ubicadas a 1" del borde formando un filo plano similar al de la RIPPLED.

Ancho de la banda labrada: 8mm



Esta cuchilla combina la excelente condición de corte de la RIPPLED por tener el filo plano con la poca remoción de la DURA FLUTE.

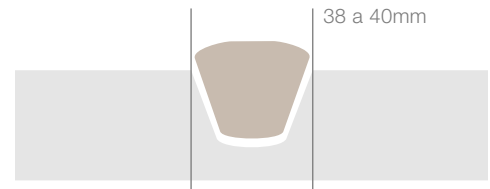
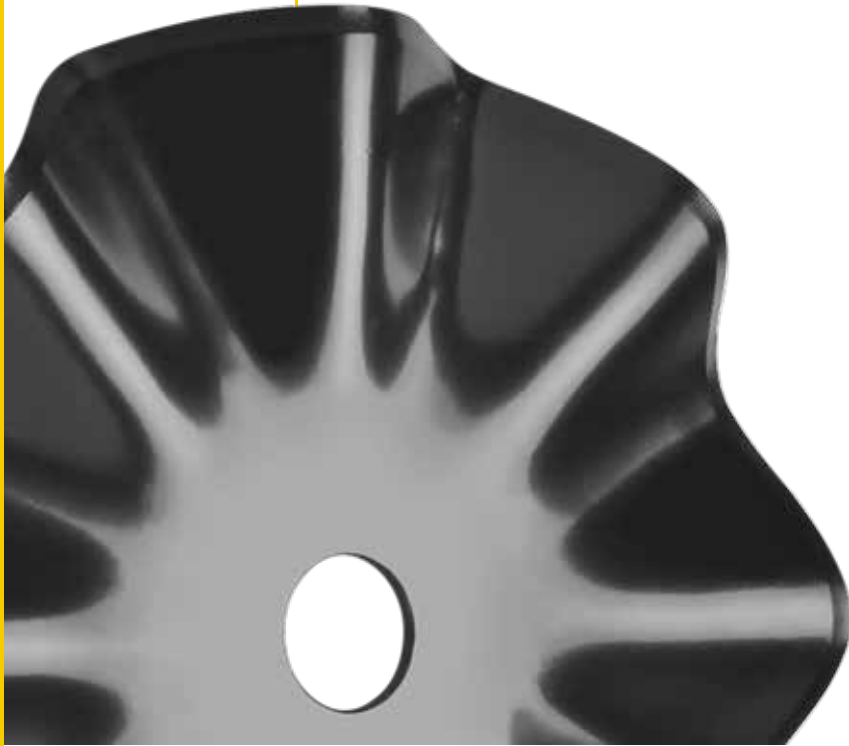
05

Cuchilla Wavy 8 ondas

Diámetro: 16", 17", 18"

Tipo de ondas: 8 ondas radiales sinusoidales simétricas.

Ancho de la banda labrada: 36 a 38mm



Es utilizada en suelos arenosos, debido a la cantidad de ondas y el gran ancho de labranza.

Necesita un esfuerzo considerable para su penetración en el suelo.

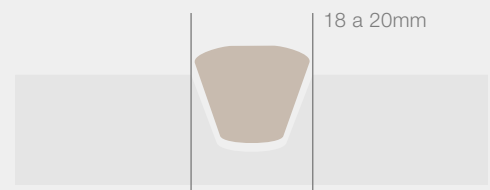
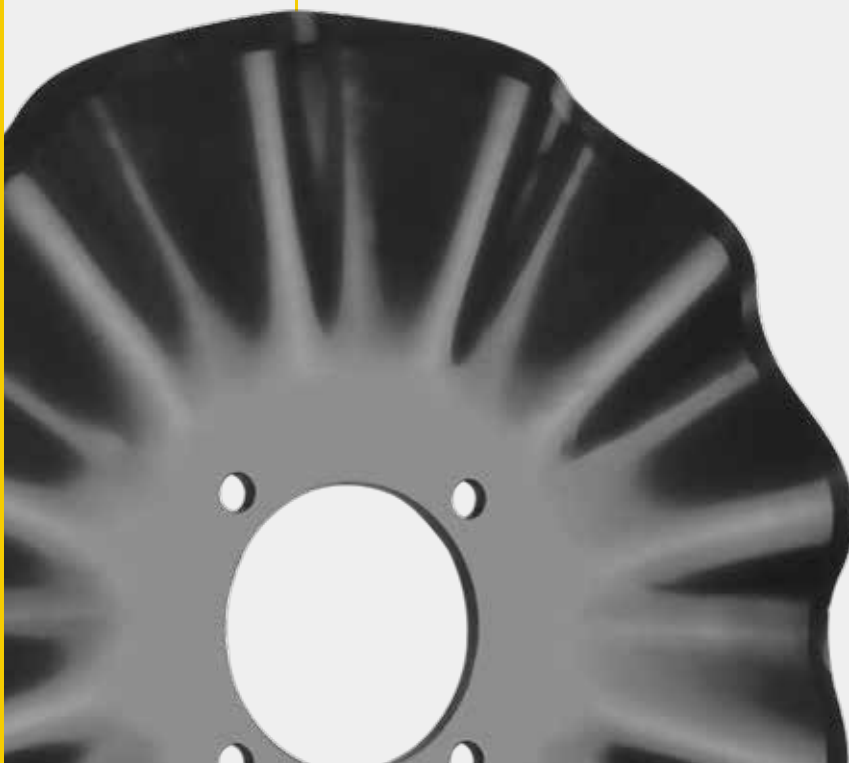
06

Cuchilla Wavy 12 ondas

Diámetro: 16", 17", 18"

Tipo de ondas: 12 ondas radiales sinusoidales simétricas.

Ancho de la banda labrada: 18mm



Es indicada para suelos arenosos y para suelos con arcillas pegajosas, con exceso de humedad.

Necesita menos esfuerzo vertical que la cuchilla con 8 ondas.

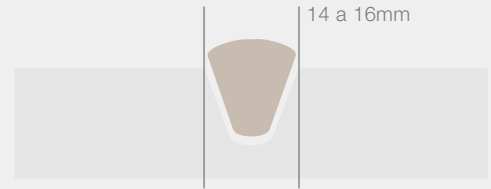
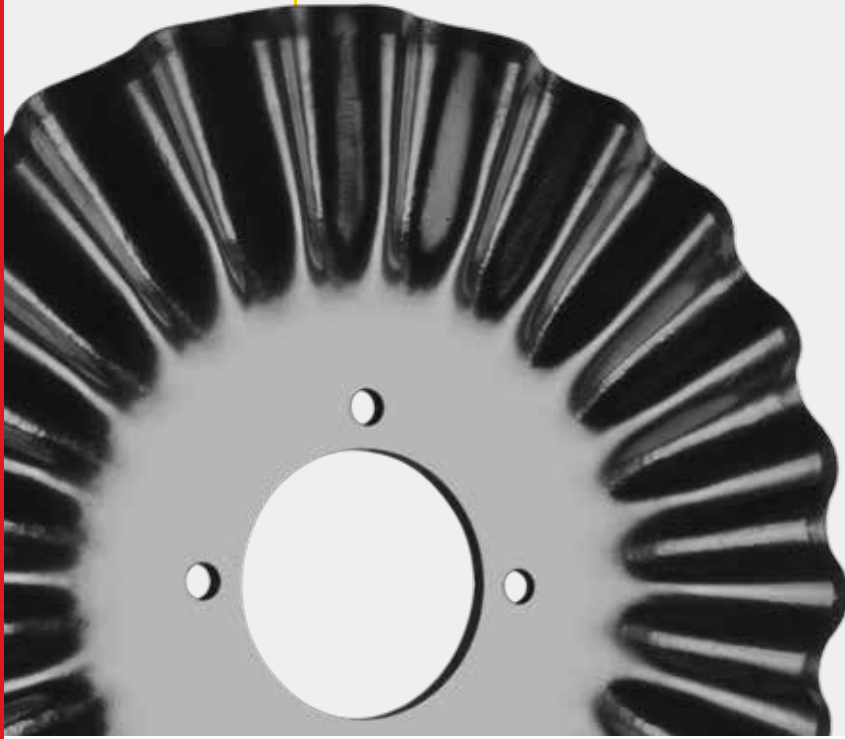
07

Cuchilla Wavy 24 ondas

Diámetro: 15", 16", 17", 18"

Tipo de ondas: 24 ondas radiales sinusoidales simétricas.

Ancho de la banda labrada: 16mm



Es una cuchilla adecuada para suelos franco arcillosos, muy utilizada en la siembra directa, hasta que fue desplazada por la cuchilla Turbo. Debido a la mejor banda labrada absorbe menores esfuerzos para penetrar el suelo.

Tiene buena capacidad de corte de rastrojo.

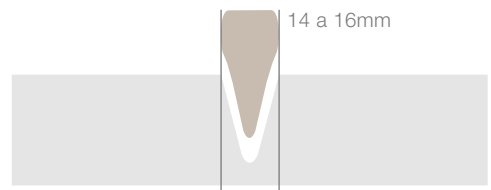
08

Cuchilla Rippled 18 ondas

Diámetro: 16", 17"

Tipo de ondas: 18 ondas radiales simétricas sectorizadas.

Ancho de la banda labrada: 14 a 290 mm del diámetro.



Es adecuada para suelos con poco rastrojo donde se busca una remoción superficial mínima del surco. Puede ser utilizada cuando se requiere una mínima remoción del suelo.

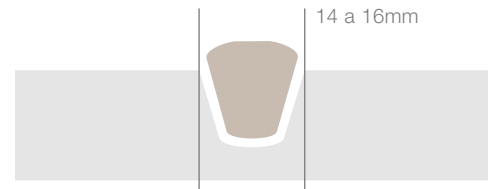
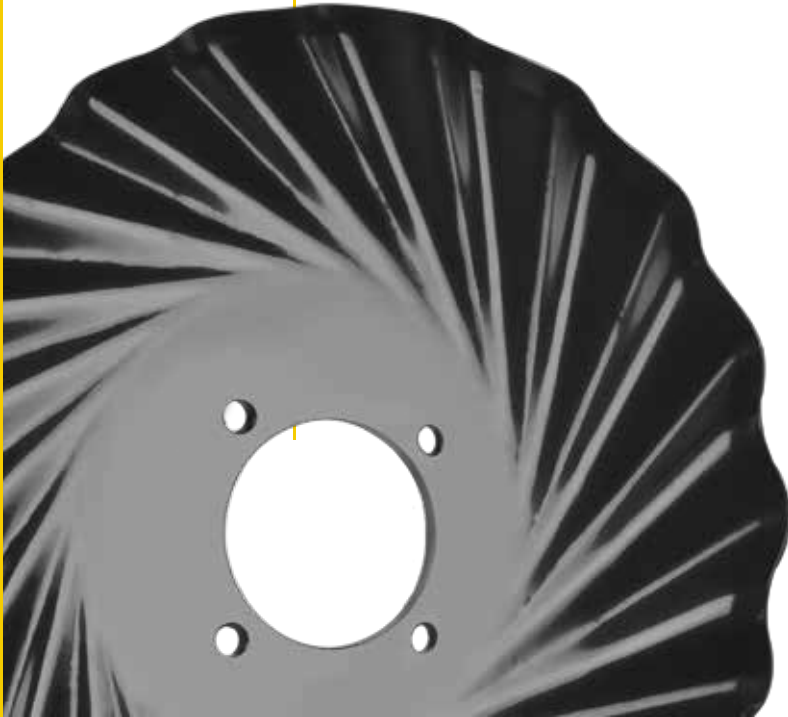
09

Cuchilla Turbo 20 ondas

Diámetro: 15", 16", 17", 18"

Tipo de ondas: 20 ondas tangenciales sinusoidales simétricas.

Ancho de la banda labrada: 14mm



La ondulación de la cuchilla Turbo entra perpendicular a la superficie del suelo y sale horizontal a la misma. Esto le confiere gran capacidad de corte con una mínima fuerza vertical.

Podemos decir que a velocidades de siembra altas, existe una alta remoción de tierra que la saca fuera del surco, reduciendo la humedad y dificultando el tapado posterior del surco.

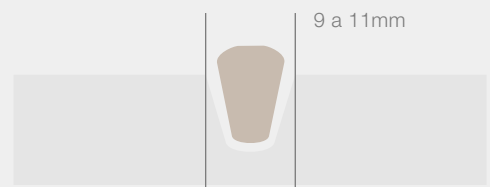
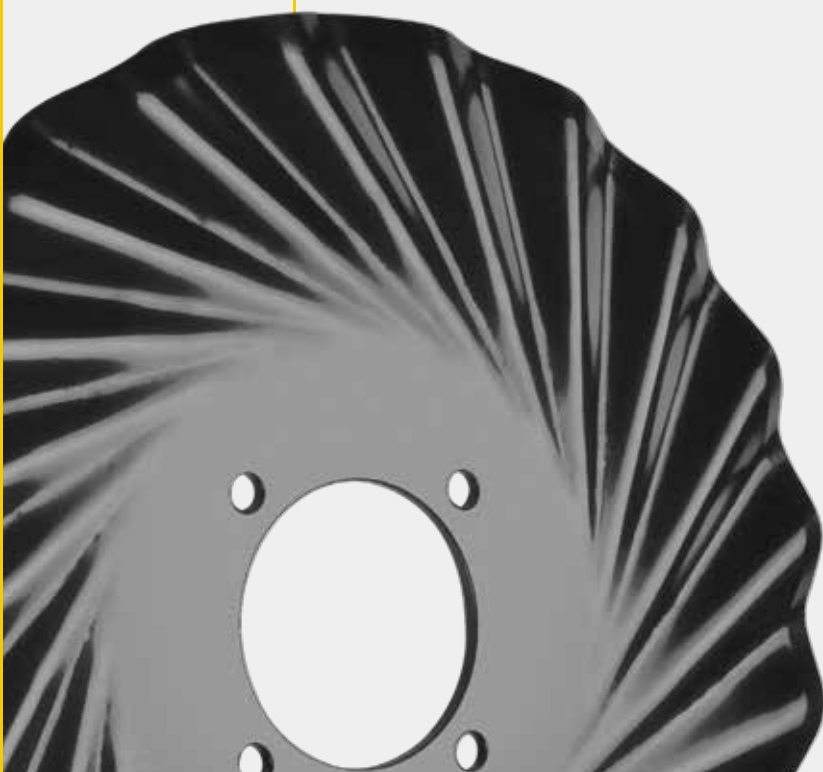
10

Cuchilla Directa 20 ondas

Diámetro: 15", 16", 17", 18"

Tipo de ondas: 20 ondas tangenciales lineales asimétricas.

Ancho de la banda labrada: 10mm



Esta cuchilla tiene la capacidad de reunir todas las características principales de las cuchillas onduladas.

Tiene una excelente capacidad de corte de rastrojo en todas las condiciones de suelo, una mínima fuerza vertical de penetración debido a la combinación de onda tangencial y principalmente por la onda lineal asimétrica.

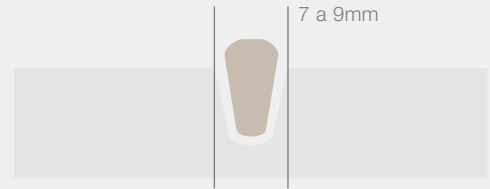
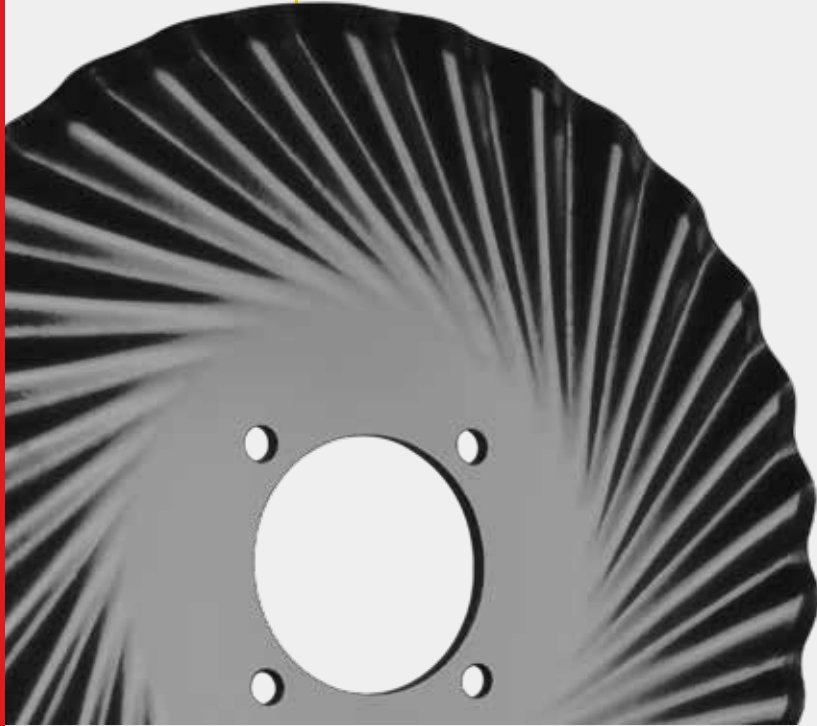
11

Cuchilla Directa 30 ondas

Diámetro: 15", 16", 17", 18"

Tipo de ondas: 30 ondas tangenciales lineales asimétricas.

Ancho de la banda labrada: 8mm



De características similares a la Directa de 20 ondas solo que de menor ancho para hacer menor remoción aún.

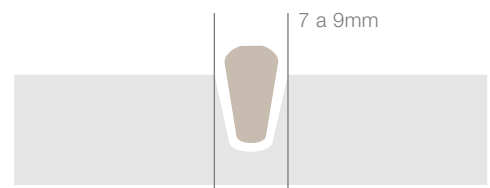
12

Cuchilla Radial

Diámetro: 15", 16", 17", 18", 20"

Tipo de ondas: 20 ondas radiales asimétricas.

Ancho de la banda labrada: 8mm



De características similares a la Directa de 20 ondas solo que de menor ancho para hacer menor remoción aún.

EL FUTURO DE LA LABRANZA ESTÁ EN INGERSOLL

Ingersoll Argentina S.A. produce bajo severas normas de calidad y respaldado por procesos exclusivos, tanto sus conocidos discos y cuchillas, como escardillos y partes para equipos agrícolas.

Esto le ha permitido combinar, cada vez más acertadamente, dos conceptos fundamentales: precio y duración, generando como ningún otro fabricante en el país, un nuevo estándar de alto rendimiento.

Hoy la confiabilidad que ha alcanzado Ingersoll en sus procesos de fabricación y control, le permiten asegurar la más alta performance en partes y repuestos para maquinarias agrícolas, reconocidos internacionalmente.

Actualmente Ingersoll Argentina exporta su producción a más de veinte países y fue el primero en Argentina en utilizar acero microaleado al boro con lo cual se coloca entre los más importantes del mundo.



Fabricante de partes
de maquinaria agrícola
certificado ISO 9001:2000



Ingersoll Argentina S.A

Misiones 1830 (X2659BIL)
Monte Maíz, Córdoba, Argentina.

Tel: +54 03468 471341/351
Fax: +54 03468 471738

E-mail: ventas@ingersollarg.com.ar
www.ingersollarg.com.ar