



SOLUCIONES DE MECANIZADO ISCAR para **AEROGENERADORES**





Aerogeneradores

ISCAR, Líder Mundial en la Industria de las Energías Renovables

Las energías renovables provienen de recursos limpios que se reponen naturalmente en una escala de tiempo humana, como la luz del sol, el viento, la lluvia, las mareas y el calor geotérmico.

La Energía Eólica aprovecha la fuerza del viento para mover las palas de las turbinas o aerogeneradores. Este movimiento hace girar el rotor del generador que hay en el interior de la turbina, produciendo así energía eléctrica.

ISCAR, con una amplia experiencia de muchos años fabricando herramientas de corte, ofrece soluciones exclusivas para la nueva generación de industrias.

Como líder en soluciones de mecanizado económicas y productivas, ISCAR se esfuerza por estar al día de todas las nuevas tendencias y tecnologías que forman parte de un futuro más brillante y ecológico.





Pala del Rotor

Pala del Rotor

Las turbinas comerciales modernas tienen un diseño de tres palas de poliéster reforzado con fibra de vidrio con un aglutinante de resina epoxy. Actualmente se están introduciendo nuevos materiales, como la fibra de carbono, que proporcionan la relación entre resistencia y peso necesaria para las palas de los aerogeneradores. La longitud de una pala típica de una turbina de 5 MW ¡puede llegar a los 60 m!

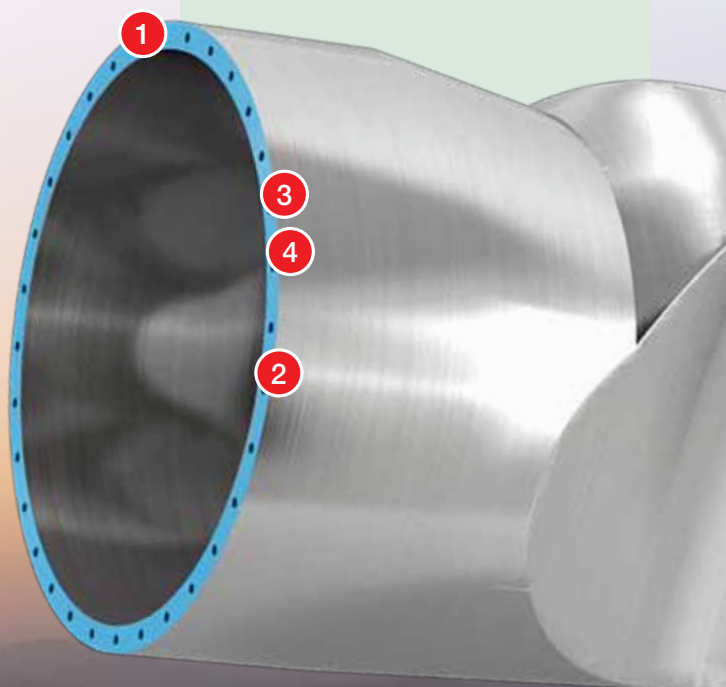
TANGSLOT



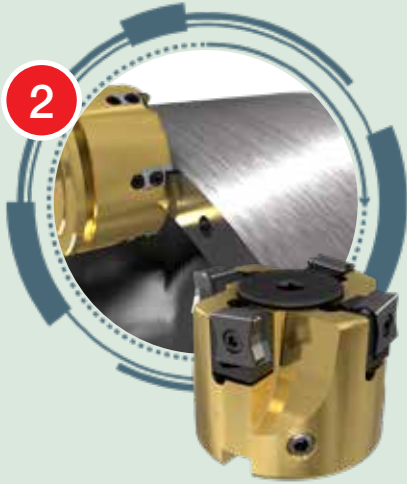
Fresado de Ranuras (Desbaste)

Discos de ranurar con plaquitas intercambiables para aplicaciones de ranurado de precisión.

Hay plaquitas semi-estándar con punta PCD bajo demanda.



HELIALU



Planeado (Acabado)

Fresas de planear a alta velocidad, equilibrables dinámicamente, con cartuchos PCD intercambiables para el mecanizado de aluminio fundido y fibra de carbono

SUMOCHAM

CHAMDRILL LINE



Taladrado

SUMOCHAM dispone de un revolucionario sistema de fijación que ofrece una mayor productividad, ya que permite un mayor número de sustituciones de las puntas.

ISCAR **PCD** LINE

DR-TWIST

INDEXABLE DRILL LINE



Taladrado

Brocas con conductos helicoidales de refrigeración interna, con un cuerpo robusto con excelente resistencia a la torsión y una evacuación de viruta muy eficiente. Hay plaquitas semi-estándar con punta PCD bajo demanda.





Adaptadores de Palas

Adaptadores de Palas

La plataforma rotativa del sistema de orientación de las palas se fabrica en fundición. ISCAR dispone de todas las soluciones tecnológicas para la fabricación de adaptadores de palas.

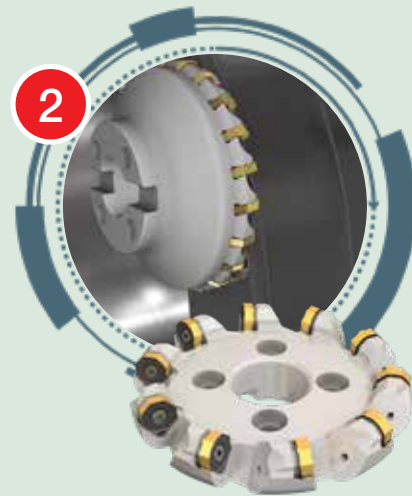
HELIDO
490 LINE



Planeado

HELIDO es una familia de herramientas para fresado a 90°. Las plaquitas rectangulares HELIDO H490 ANKX tienen 4 filos de corte helicoidales a derechas.

HELIDO
845 LINE



Planeado

Fresas huecas multifunción para plaquitas octogonales, cuadradas y redondas con diferentes ángulos de posición.



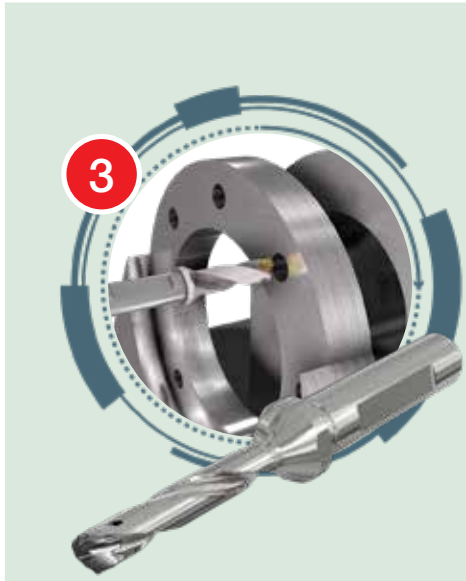
CHAM IQ DRILL
700 LINE



Taladrado

Las brocas CHAM-IQ-DRILL tienen un diseño exclusivo que elimina la necesidad de elementos de fijación. La robusta estructura de la broca junto con el diseño cóncavo de los filos de corte permite el taladrado con elevados índices de avance, con una tolerancia del agujero muy precisa, IT8-IT9.

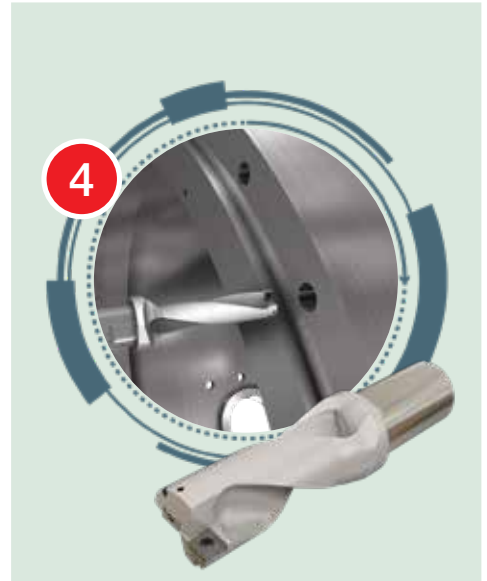
SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE



Taladrado

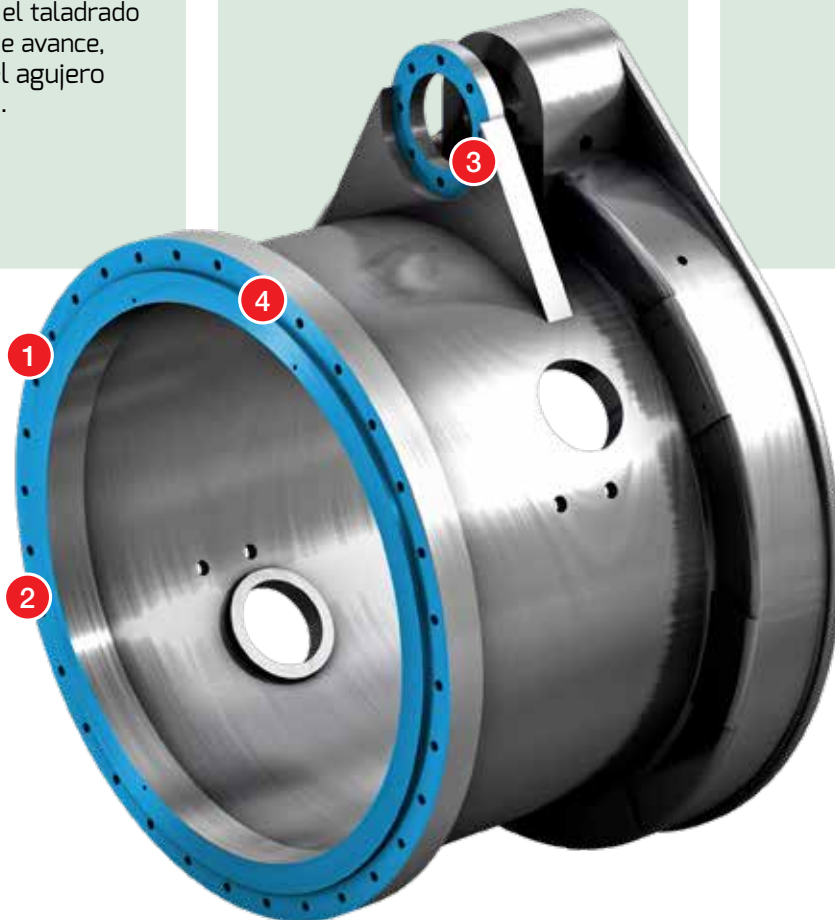
SUMOCHAM dispone de un revolucionario sistema de fijación que ofrece una mayor productividad, ya que permite un mayor número de sustituciones de las puntas.

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE



Taladrado

Brocas con conductos helicoidales de refrigeración interna, con un cuerpo robusto con excelente resistencia a la torsión y una evacuación de viruta muy eficiente.





Corona de Orientación de las Palas

TANGSLOT



Ranurado de Juntas Perfilado de Desbaste de Radios

Las fresas para ranurado de ruedas dentadas con plaquitas tangenciales son excelentes para operaciones de desbaste y acabado de gran variedad de módulos y perfiles de engranajes.

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE



Taladrado

Brocas con conductos helicoidales de refrigeración interna, con un cuerpo robusto con excelente resistencia a la torsión y una evacuación de viruta muy eficiente.

DOVE IQTURN
HEAVY DUTY LINE



Cilindrado de Desbaste

Plaquetas rómbicas de doble cara para torneado pesado.

Corona de Orientación de las Palas

Ajusta el ángulo de las palas girando un rodamiento situado en la base de cada una de ellas. Los rodamientos de las palas permiten controlar la potencia y frenar el rotor. Se fabrican en acero de rodamientos.

SUMOTURN
HEAVY DUTY LINE



Mandrinado Interior del Rodamiento

Familia de herramientas para operaciones interiores y exteriores y plaquitas de gran tamaño para aplicaciones pesadas.

ISOTURN



Cerámica - Torneado Pesado Operación de Acabado

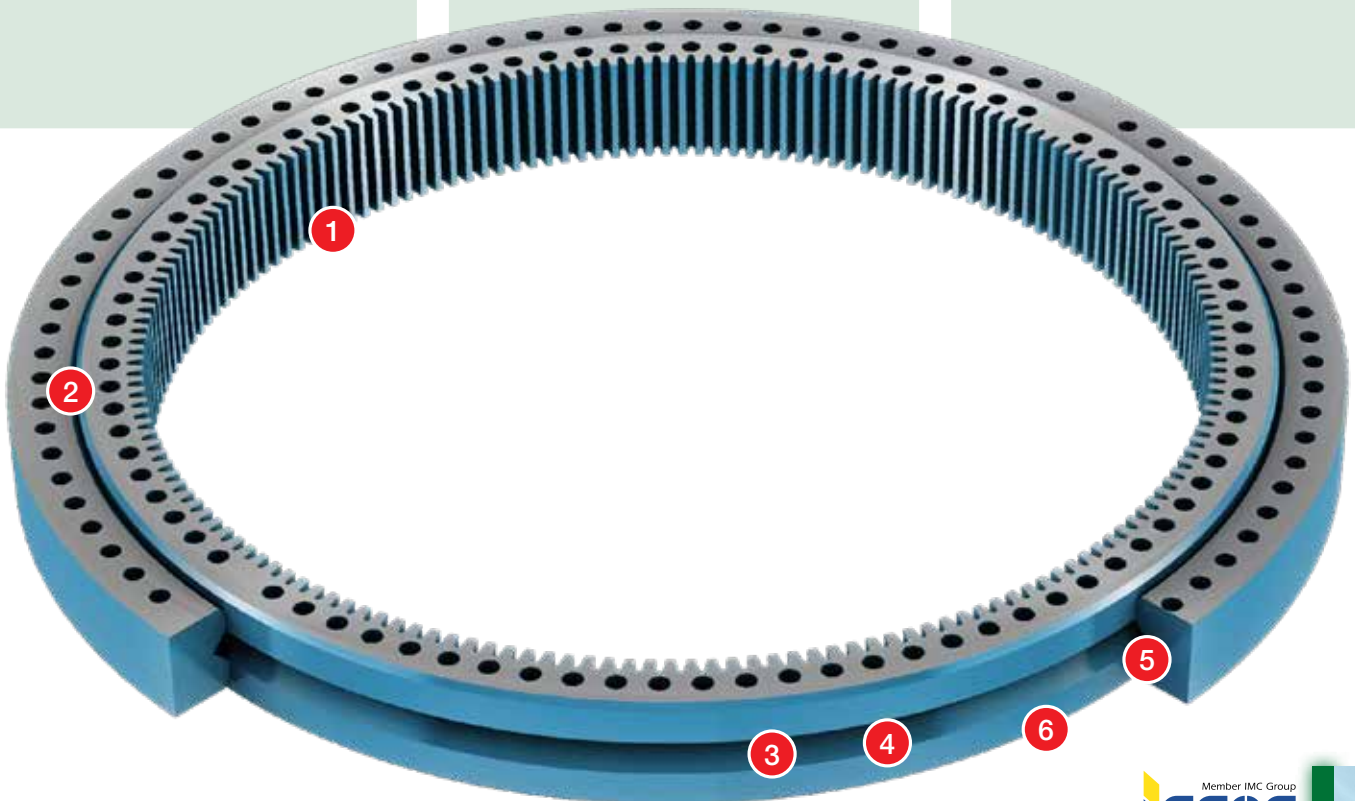
IN23 - 40 - 50 HRc
IN22 - más de 50 HRc
IN420 - más de 50 HRc

ISOTURN



CBN - Torneado Pesado Operación de Acabado

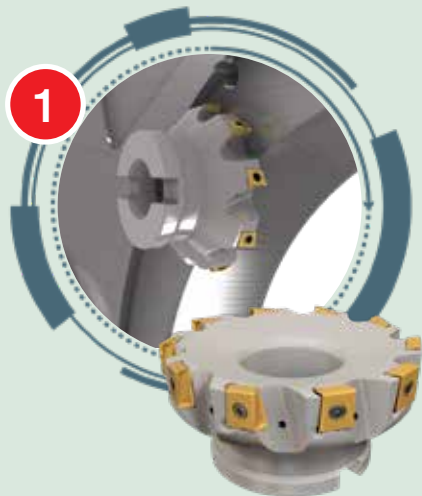
IB50 - 45 - 65 HRc
(corte interrumpido)
IB10H - 58 - 65 HRc
IB10HC - 58 - 65 HRc
(corte continuo)





Buje del Rotor

HELITANG
T490 LINE



Escuadrado

4 filos de corte y geometría tangencial para una elevada y rápida extracción de metal (FMR).

MULTI-MASTER
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE



Chaflanado

Familia de cabezas de fresado intercambiables con mango para gran variedad de aplicaciones, como perfilado, escuadrado y ranurado, entre otras.

LOGIQ4FEED
HIGH FEED MILLING



Desbaste de Cajeras

FFQ4 D...
FFQ4 SOMT 1205RM-HP IC830
Plaquitas cuadradas de una cara con cuatro filos de corte, diseñadas para reducir las fuerzas de corte y para aplicaciones con grandes voladizos.

Buje del Rotor

El buje del rotor, con una carcasa de fundición, es el componente que aloja y conecta el conjunto rotacional de tres palas con el eje lineal de baja velocidad y éste con la caja de engranajes de la turbina. Los bujes de las turbinas modernas disponen de un mecanismo de ajuste de paso de las palas, que es un sistema que modifica el ángulo de las palas mediante el giro de un rodamiento situado en la base de cada una de ellas, y que controla la potencia y ralentiza el rotor cuando es necesario.

SOLIDTHREAD



Roscado

Fresas de metal duro integral para la producción de pequeñas roscas interiores. Estas fresas de roscado tienen 3 labios, un filo corto con 3 dientes y un cuello entre la zona de corte y el mango.

SUMOCHAM

CHAMDRILL LINE



Taladrado

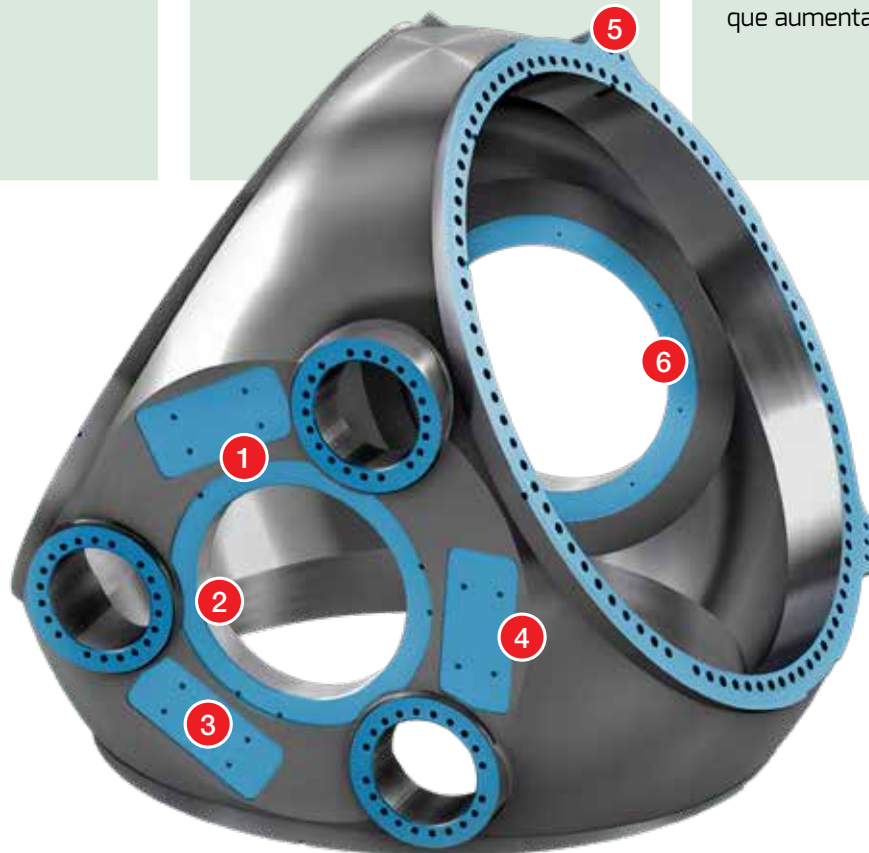
SUMOCHAM dispone de un revolucionario sistema de fijación que ofrece una mayor productividad, ya que permite un mayor número de sustituciones de las puntas.

TANGSLOT



Refrentado Posterior por Interpolación

(Discos de ranurar FST) Las fresas tangenciales de ranurado de ISCAR montan plaquitas con 4 filos de corte. Están recomendadas para elevados avances de mesa, por lo que aumentan la productividad.





Buje del Rotor

HELIDO
845 LINE

HELITANG
T490 LINE

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE



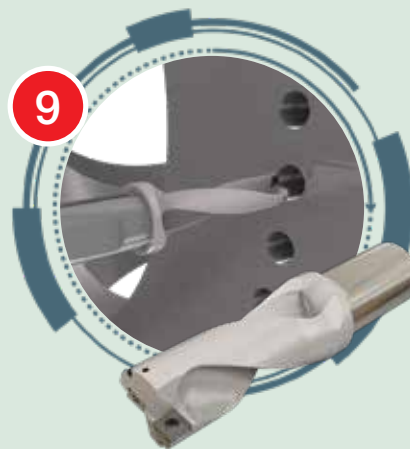
Planeado

Plaquetas cuadradas de doble cara con 8 filos de corte S845 SNMU 1305..., o plaquetas octogonales de doble cara con 16 filos de corte ONMU 0505.... Para un fresado de alta eficiencia.



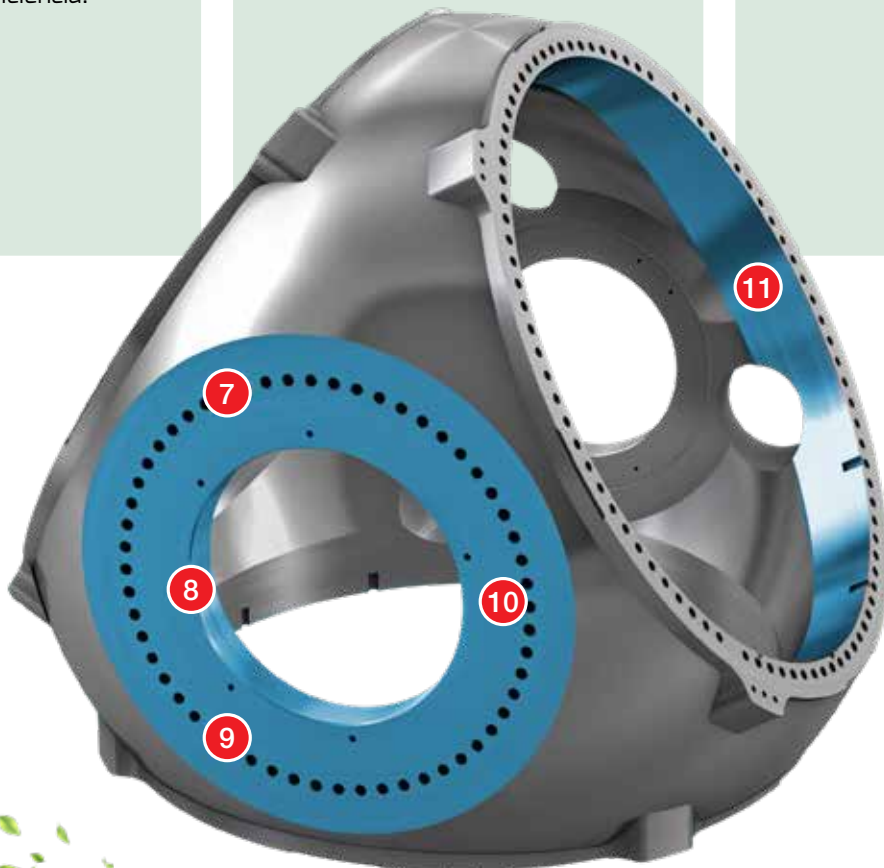
Mandrinado de Desbaste por Interpolación Helicoidal

4 filos de corte y geometría tangencial para una elevada y rápida extracción de metal (FMR) en los laterales de las palas.



Taladrado

Brocas con conductos helicoidales de refrigeración interna, con un cuerpo robusto con excelente resistencia a la torsión y una evacuación de viruta muy eficiente.



MILLTHREAD



Roscado

Fresas para roscado con plaquitas intercambiables, mango weldon y agujeros para refrigeración interna.

ITSBORE



Mandrinado Micrométrico

TCH AL - Cabezas dobles de aluminio para mandrinado micrométrico y de desbaste





Eje de Baja Velocidad (Sin Engranajes)

Eje de Baja Velocidad (Sin Engranajes)

Eje cónico de acero aleado fundido que conecta solidariamente el buje con el multiplicador formando una unidad fija, sin engranajes.

SUMOTURN
HEAVY DUTY LINE



Cilindrado de Desbaste

Familia de herramientas para operaciones interiores y exteriores y plaquitas de gran tamaño para aplicaciones pesadas.

SUMOTURN
HEAVY DUTY LINE



Cilindrado de Desbaste

Plaquitas tangenciales con un solo filo de corte helicoidal. Es una solución excepcional para torneado, ya que permite muy grandes profundidades de corte con alto avance.

ISOTURN

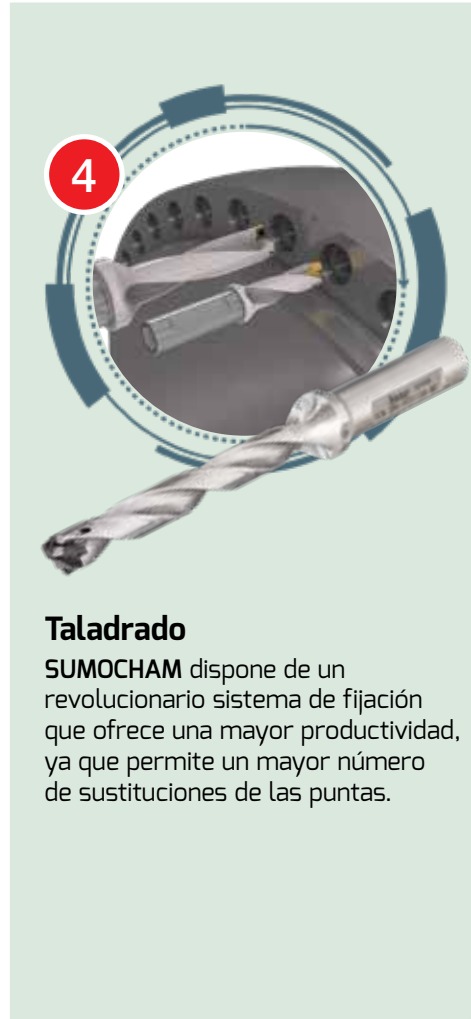


Cilindrado Perfil (Acabado)

Familia de herramientas para operaciones interiores y exteriores y plaquitas de gran tamaño para aplicaciones pesadas.

SUMOCHAM

CHAMDRILL LINE



Taladrado

SUMOCHAM dispone de un revolucionario sistema de fijación que ofrece una mayor productividad, ya que permite un mayor número de sustituciones de las puntas.

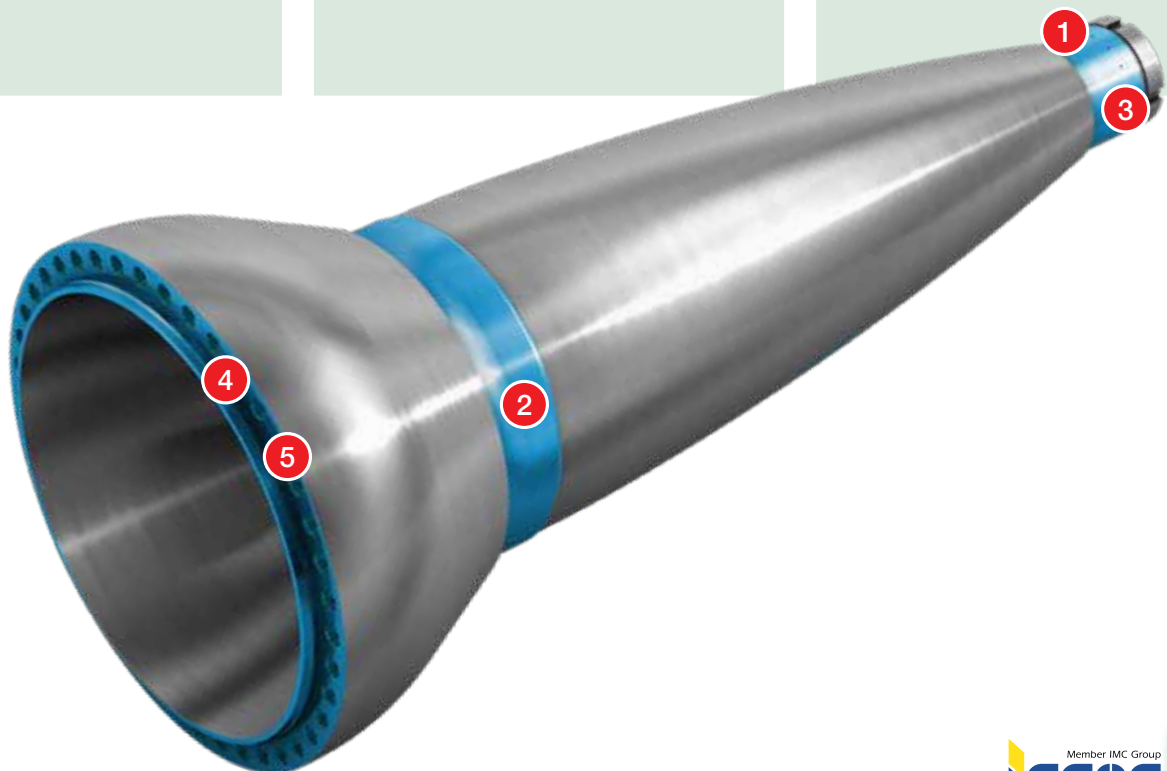
DR-TWIST

INDEXABLE DRILL LINE



Taladrado

Brocas con conductos helicoidales de refrigeración interna, con un cuerpo robusto con excelente resistencia a la torsión y una evacuación de viruta muy eficiente. Hay plaquitas semi-estándar con punta PCD bajo demanda.





Eje Principal

SUMOTURN
HEAVY DUTY LINE



Cilindrado de Desbaste

Plaquetas tangenciales con 4 fillos de corte para una elevada extracción de metal de hasta 35 mm de profundidad de corte en aceros.

SUMOTURN
HEAVY DUTY LINE



Torneado Exterior de Desbaste

Familia de herramientas para operaciones interiores y exteriores y plaquetas de gran tamaño para aplicaciones pesadas.

HELITURN TG



Cilindrado Perfil (Acabado)

Plaquetas tangenciales con un solo filo de corte helicoidal. Es una solución excepcional para torneado, ya que permite muy grandes profundidades de corte con alto avance.

Eje Principal

El eje principal de la turbina de viento está habitualmente forjado de aceros duros y templados.

Transmite la velocidad de rotación desde el buje. La energía cinética del viento en el multiplicador eleva la velocidad de rotación, haciendo que gire el generador y convirtiendo así la energía cinética en energía eléctrica.

ISOTURN



Cilindrado Perfil (Acabado)

Familia de herramientas para operaciones interiores y exteriores y plaquitas de gran tamaño para aplicaciones pesadas.

GROOVETURN



Ranurado Exterior

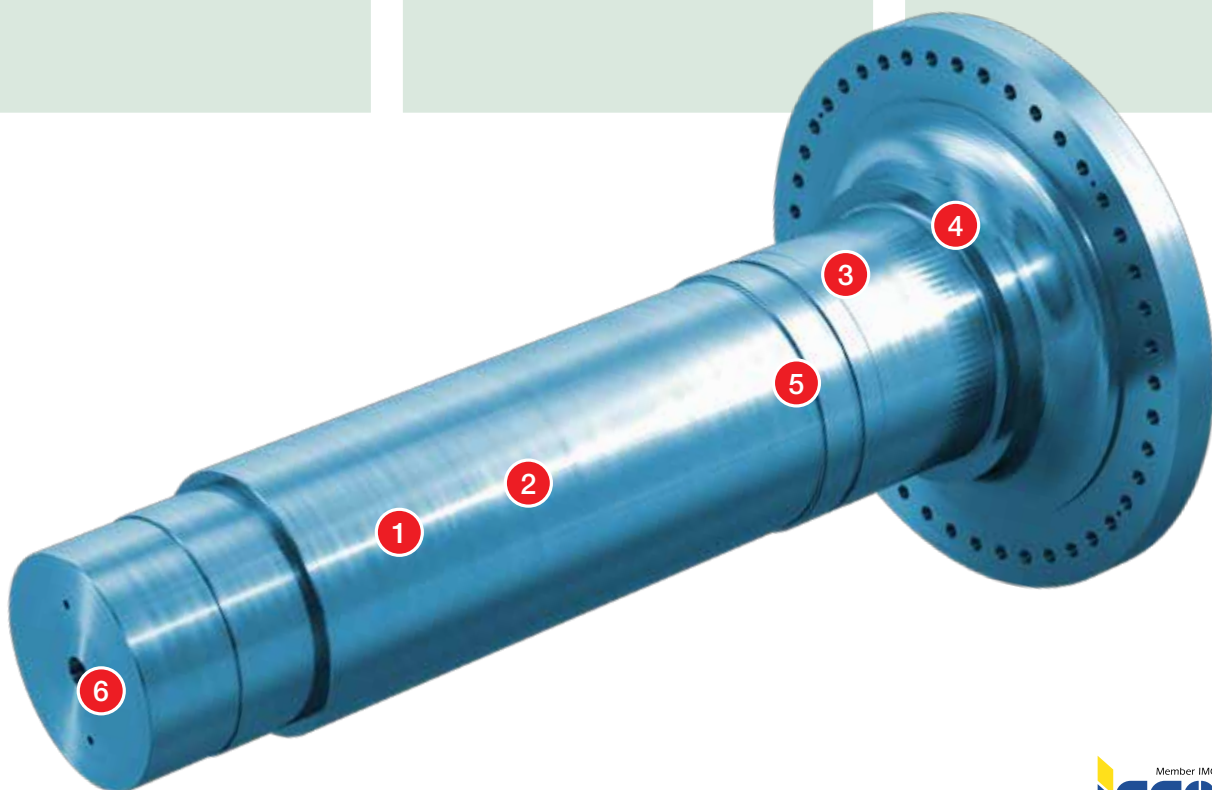
Las herramientas de ranurado-torneado ofrecen una calidad superficial muy superior a cualquiera que pudiera obtenerse con herramientas estándar de torneado ISO. El torneado con herramientas GRIP deja una calidad superficial comparable al rectificado.

ISCARDEEPDRILL



Taladrado Profundo

Sistema BTA
DTS – Sistema de Tubo Doble
Gama: Ø18.41 - 168.99 mm, IT9-IT10
STS – Sistema de Tubo Simple
Gama: Ø14.51 - 245.99 mm, IT9





Eje Principal

HELITANG
T490 LINE

16MILL

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE



Planeado (Acabado)

4 filos de corte y geometría tangencial para una elevada y rápida extracción de metal (FMR) en los laterales de las palas.



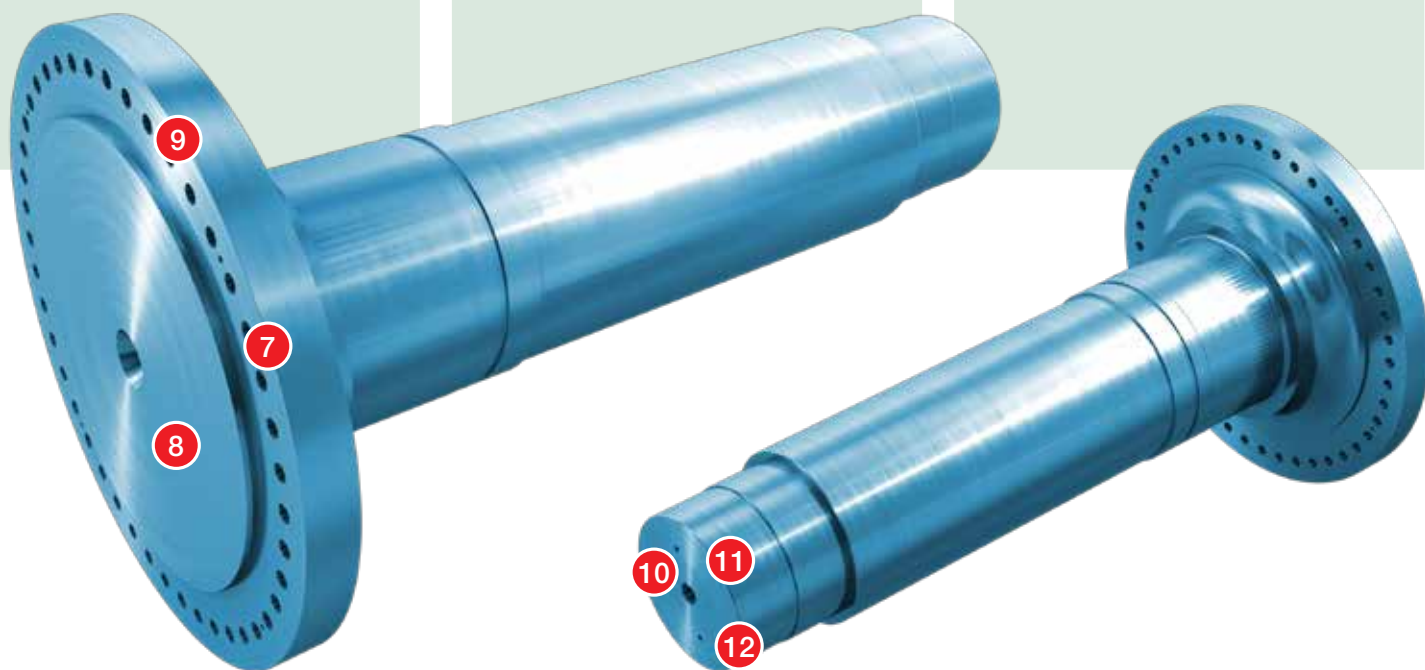
Planeado (Acabado)

Fresas de planear a 45° de paso fino para elevados avances de mesa. 16 filos de corte para una rápida extracción de metal (FMR)



Taladrado

Brocas con conductos helicoidales de refrigeración interna, con un cuerpo robusto con excelente resistencia a la torsión y una evacuación de viruta muy eficiente. Hay plaquitas semi-estándar con punta PCD bajo demanda.



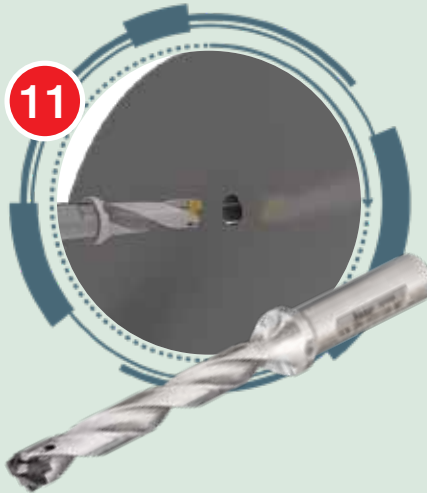
HELIDO
845 LINE



Planeado

Plaquitas cuadradas de doble cara con 8 filos de corte S845 SNMU 1305...., o plaquitas octogonales de doble cara con 16 filos de corte ONMU 0505.... Para un fresado de alta eficiencia.

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE



Taladrado

SUMOCHAM dispone de un revolucionario sistema de fijación que ofrece una mayor productividad, ya que permite un mayor número de sustituciones de las puntas.

SOLIDTHREAD



Roscado

Fresas de metal duro integral para la producción de pequeñas roscas interiores. Estas fresas de roscado tienen 3 labios, un filo corto con 3 dientes y un cuello entre la zona de corte y el mango.





Alojamiento del Rodamiento Principal

Alojamiento del Rodamiento Principal

Materiales:
Aceros Inoxidables
13Cr4Ni
16Cr5Ni

El alojamiento del rodamiento principal absorbe las cargas residuales de flexión, siendo el apoyo del eje del rotor. Transmite el par de rotación al multiplicador.

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE



Taladrado

SUMOCHAM dispone de un revolucionario sistema de fijación que ofrece una mayor productividad, ya que permite un mayor número de sustituciones de las puntas.

SOLIDTHREAD



Roscado

Fresas de metal duro integral para la producción de pequeñas roscas interiores. Estas fresas de roscado tienen 3 labios, un filo corto con 3 dientes y un cuello entre la zona de corte y el mango.



MULTI-MASTER
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE



Chaflanado

Familia de cabezas de fresado intercambiables con mango para gran variedad de aplicaciones, como perfilado, escuadrado y ranurado, entre otras.

HELIDO
600 UPFEED LINE



Planeado

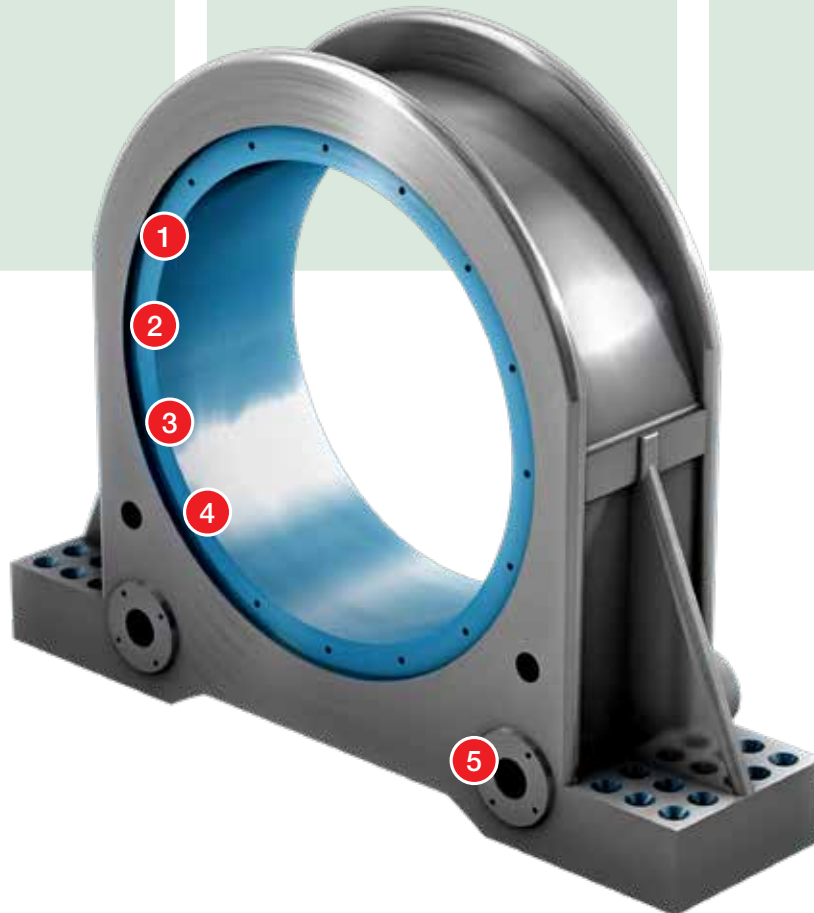
HELIDO es una familia de herramientas para fresado a 90°. Las plaquitas rectangulares HELIDO H490 ANKX tienen 4 filos de corte helicoidales a derechas.

TRIDEEP
DEEP DRILLING



Taladrado Profundo

Brocas para taladrado profundo con relación de longitud de 7 veces el diámetro para centros de mecanizados y tornos.





Alojamiento del Rodamiento Principal

HELITANG
T490 LINE

Opción 1



Desbaste por Interpolación Helicoidal

4 filos de corte y geometría tangencial para una elevada y rápida extracción de metal (FMR).

MILLSHRED
P290 LINE

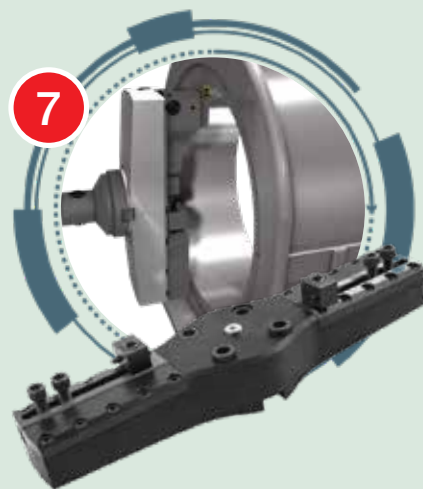
Opción 2



Fresa Multidentes

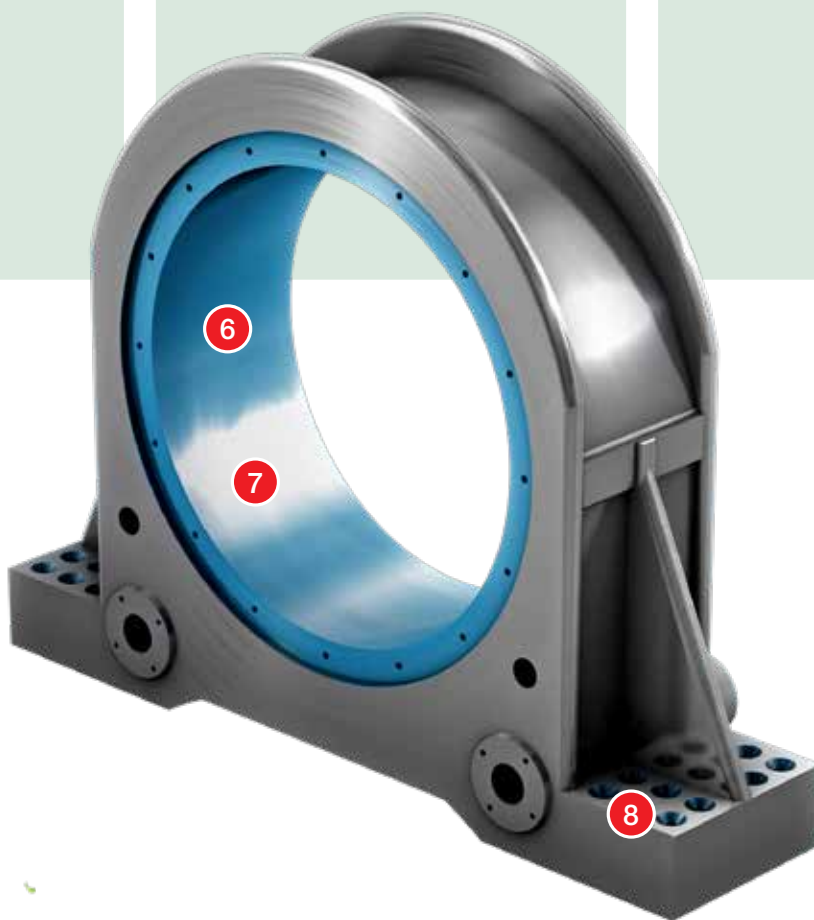
Fresas P290 SM para plaquitas con filos de corte de 12 y 18 mm de longitud.

ITSBORE



Sistema de Mandrinado ITS

TCH AL - Cabezas dobles de aluminio para mandrinado micrométrico y de desbaste



DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE



Taladrado

Brocas con conductos helicoidales de refrigeración interna, con un cuerpo robusto con excelente resistencia a la torsión y una evacuación de viruta muy eficiente. Hay plaquitas semi-estándar con punta PCD bajo demanda.





Soporte del Planetario

Soporte del Planetario

El soporte del engranaje planetario, fabricado en fundición nodular, forma parte del multiplicador. Incrementa la baja velocidad de rotación del eje principal, que se transfiere al generador como una rotación más elevada.



Componentes del Multiplicador



16MILL



Planeado (Acabado)

Fresas de planear a 45° de paso fino para elevados avances de mesa. 16 filos de corte para una rápida extracción de metal (FMR)

ITSBORE



Mandrinado de Desbaste ITS

TCH AL - Cabezas dobles de aluminio para mandrinado micrométrico y de desbaste

ITSBORE



Mandrinado Micrométrico ITS

TCH AL - Cabezas dobles de aluminio para mandrinado micrométrico y de desbaste





Soporte del Planetario

Soporte del Planetario

El soporte del engranaje planetario, fabricado en fundición nodular, forma parte del multiplicador. Incrementa la baja velocidad de rotación del eje principal, que se transfiere al generador a RPM equivalentes a 50 Hz (en Europa), frecuencia de salida de la corriente eléctrica.

HELITURN TG



Torneado

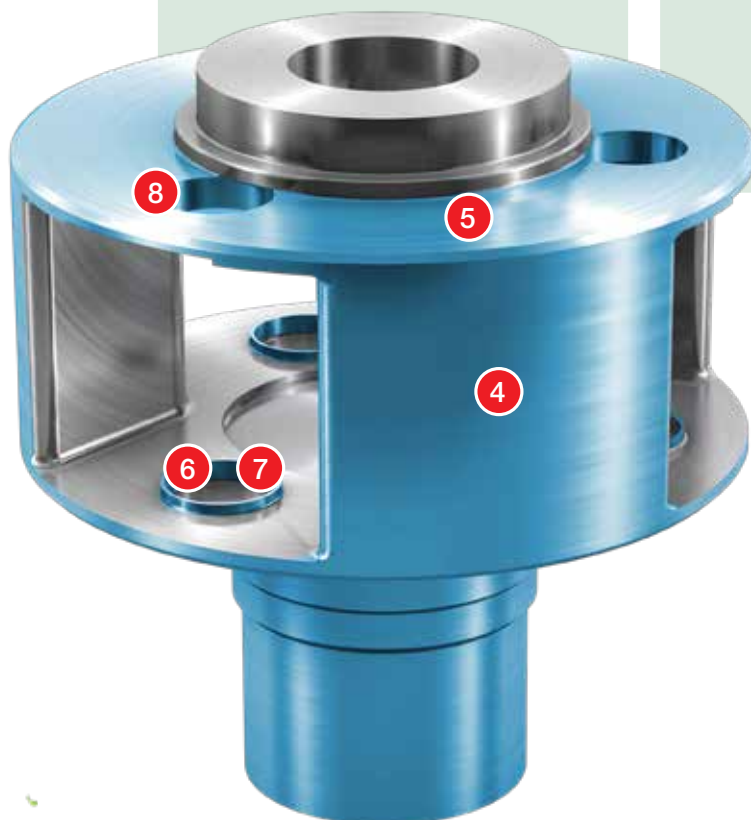
Plaquitas tangenciales con un solo filo de corte helicoidal. Es una solución excepcional para torneado, ya que permite muy grandes profundidades de corte con alto avance.

SUMOTURN
HEAVY DUTY LINE



Torneado

Familia de herramientas para operaciones interiores y exteriores y plaquitas de gran tamaño para aplicaciones pesadas.



MILLSHRED
ROUND LINE



Interpolación Helicoidal de Desbaste

Fresas que pueden montar plaquetas redondas convencionales o con filo de corte dentado.

HELI3MILL
HM390 LINE



Interpolación Helicoidal de Acabado

Fresas HM390 con plaquetas triangulares con 3 filos de corte helicoidales.

ITSBORE



Mandrinado Micrométrico

Cabezas micrométricas para el sistema modular de mandrinado MB. Corredera: BHFH..., Cartuchos: IHRF..





Bastidores

Bastidores

Soporta toda la transmisión de la turbina, redireccionando las cargas de la góndola a la torre. Fabricados en piezas de gran tonelaje de fundición nodular, de diferentes durezas y composición dependiendo del fabricante.

HELIDO
490 LINE

1



Planeado

HELIDO es una familia de herramientas para fresado a 90°. Las plaquitas rectangulares HELIDO H490 ANKX tienen 4 filos de corte helicoidales a derechas.

HELITANG
T490 LINE

2



Desbaste por Interpolación Helicoidal

4 filos de corte y geometría tangencial para una elevada y rápida extracción de metal (FMR).

ITSBORE



Mandrinado Micrométrico

Sistema ITSBORE
Mango: BHF MB80-125x114
Corredera: BHFH de tamaños
40x133, 40x200, 40x300.

HELIDO
800 LINE



Planeado

Fresas huecas multifunción
para plaquitas octogonales,
cuadradas y redondas con
diferentes ángulos de posición.

HELIDO
800 LINE



Planeado

Plaquitas cuadradas de doble
cara con 8 filos de corte S845
SNMU 1305..., o plaquitas
octogonales de doble cara con 16
filos de corte ONMU 0505.... Para
un fresado de alta eficiencia.





Sistema de Orientación

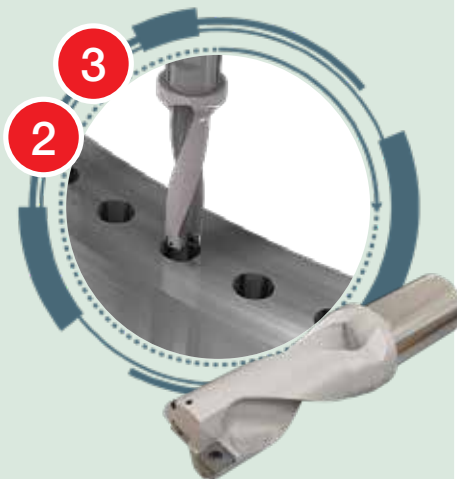
TANGSLOT



Ranurado de Juntas Perfilado de Desbaste de Radios

Las fresas para ranurado de ruedas dentadas con plaquitas tangenciales son excelentes para operaciones de desbaste y acabado de gran variedad de módulos y perfiles de engranajes.

DR-TWIST INDEXABLE DRILL LINE



Taladrado

Brocas con conductos helicoidales de refrigeración interna, con un cuerpo robusto con excelente resistencia a la torsión y una evacuación de viruta muy eficiente. Hay plaquitas semi-estándar con punta PCD bajo demanda.

SUMOTURN HEAVY DUTY LINE



Cilindrado de Desbaste

Familia de herramientas para operaciones interiores y exteriores y plaquitas de gran tamaño para aplicaciones pesadas.

Sistema de Orientación

El sistema de orientación de las turbinas eólicas es el responsable de orientar el rotor de la turbina en la dirección del viento. Es un mecanismo que hace girar la góndola para que siempre esté de cara a la variable dirección del viento. Se fabrica en acero aleado o de rodamientos.

SUMOTURN
HEAVY DUTY LINE



Mandrinado de Rodamientos

Familia de herramientas para operaciones interiores y exteriores y plaquitas de gran tamaño para aplicaciones pesadas.

ISOTURN



Cerámica - Torneado Pesado Operación de Acabado

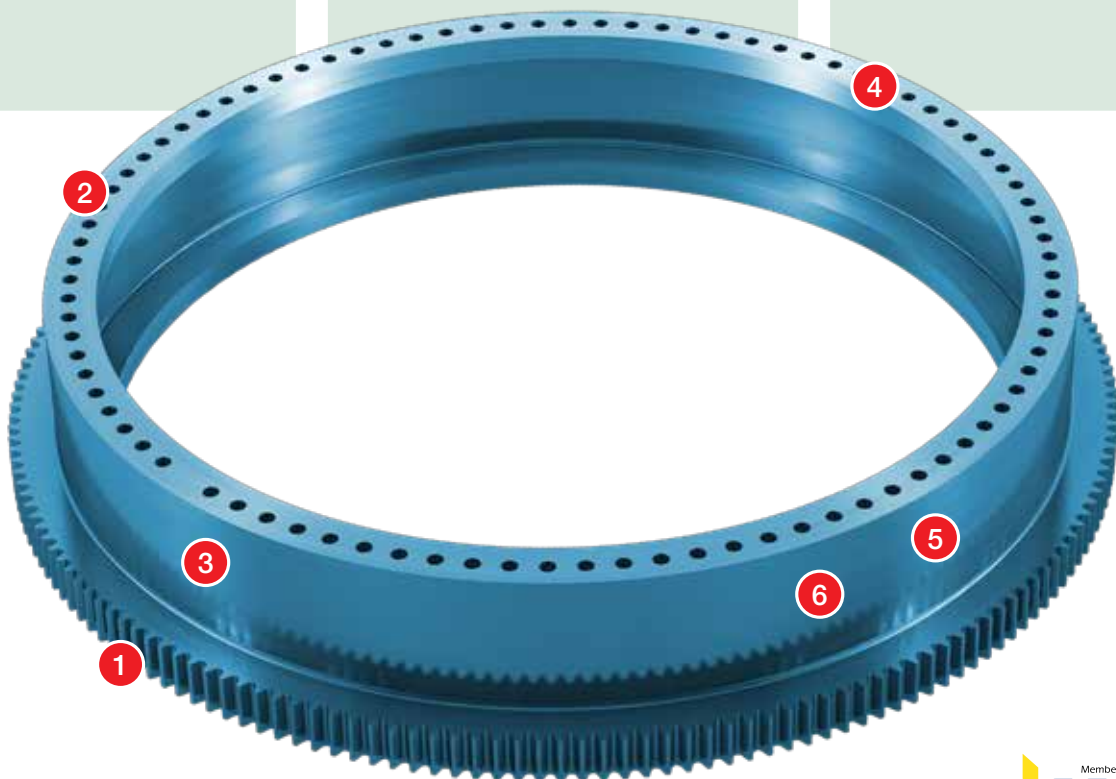
IN23 - 40 - 50 HRc
IN22 - más de 50 HRc
IN420 - más de 50 HRc

ISOTURN



CBN - Torneado Pesado Operación de Acabado

IB50 - 45 - 65 HRc
(corte interrumpido)
IB10H - 58 - 65 HRc
IB10HC - 58 - 65 HRc
(corte continuo)





Brida de la Torre

Brida de la Torre

La gran mayoría de turbinas eólicas comerciales utilizan acero tubular para la torre. Actualmente, para molinos de grandes dimensiones (de 8 MW a 14 MW), las torres se fabrican en hormigón pretensado. En algunos casos, para turbinas de poca capacidad, se utilizan torres de celosía. La altura de la torre depende del diámetro del rotor y de las condiciones eólicas de la zona. La altura de las torres varía desde los 50 m para turbinas de 1 MW hasta 186 m para turbinas de gran capacidad. Las bridas están formadas de acero laminado y conectan las virolas de la torre.

COMBICHAM



Taladrado

Brocas de total efectividad y gran diámetro con plaquitas intercambiables, punta de taladrar de guía y plano de fijación en el mango. Profundidades de taladrado: 7xD y 8xD. Elevados índices de taladrado, gran precisión y excelente acabado superficial.

SUMOTURN
HEAVY DUTY LINE



Cilindrado Perfil (Acabado)

Familia de herramientas para operaciones interiores y exteriores y plaquitas de gran tamaño para aplicaciones pesadas.

ISOTURN



**Cerámica - Torneado Pesado
Operación de Acabado**

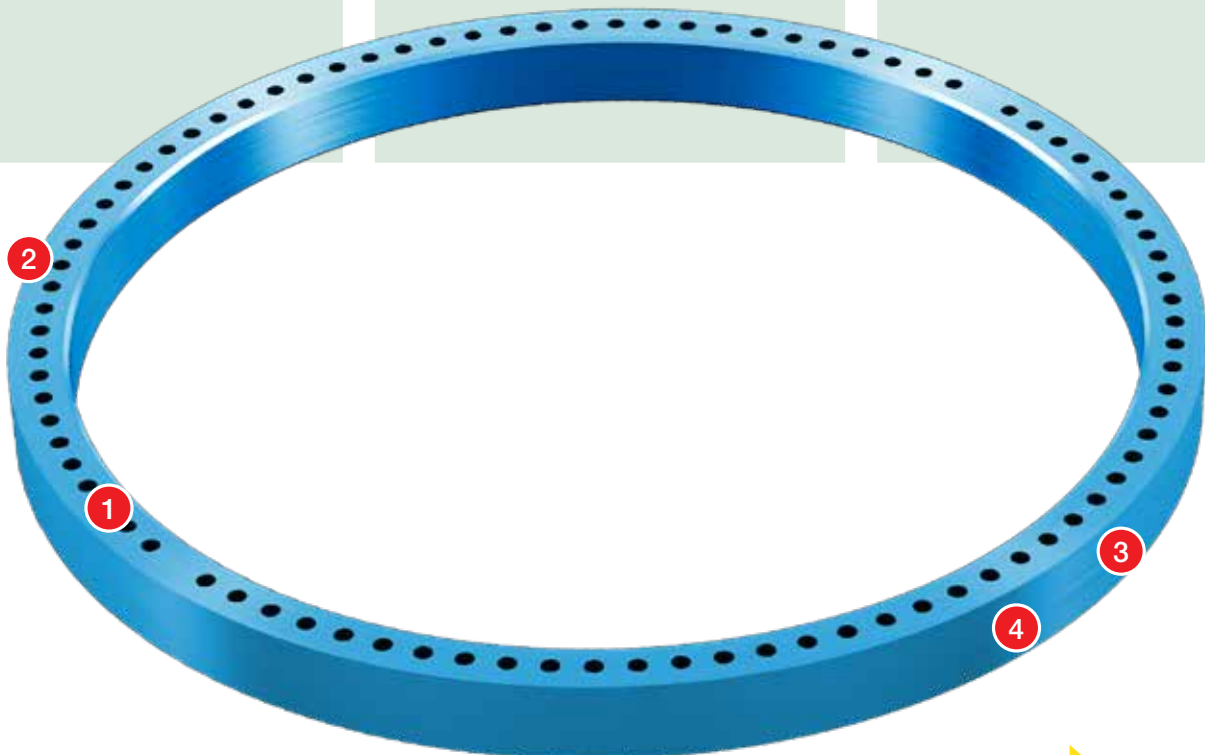
IN23 - 40 - 50 HRc
IN22 - más de 50 HRc
IN420 - más de 50 HRc

ISOTURN



**CBN - Torneado Pesado
Operación de Acabado**

IB50 - 45 - 65 HRc
(corte interrumpido)
IB10H - 58 - 65 HRc
IB10HC - 58 - 65 HRc
(corte continuo)



NEOTA
NEO ISCAR TOOL ADVISOR

¡Encuentre la Herramienta NEOLOGIQ para su Aplicación!

- El asesor virtual de herramientas gestiona avanzadas analíticas de IA y 'Big Data'
- Para operaciones complejas de mecanizado
- Ofrece una amplia variedad de funciones y recomendaciones para centros de mecanizado
- Proporciona servicio en línea 24/7 en más de 30 idiomas
- Funcionamiento según la norma ISO13400



Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com

Ahora disponible en ISCAR.COM

Flujo de Trabajo del Sistema NEO ITA



Seleccione una Máquina

The screenshot shows the ISCAR software interface with a table of machine data. The table has columns for 'Máquina', 'Máquina', 'Máquina', 'Máquina', 'Máquina', and 'Máquina'. Each row contains a machine name and several numerical values. There are 'EDIT' and 'DELETE' buttons for each row.

Defina y personalice las especificaciones de la máquina

The screenshot shows the ISCAR software interface for defining machine specifications. It includes a 'Machine Type' dropdown menu, a 'Machine Name' input field, and a 'Machine Description' text area. There are also several graphs and tables for defining machine parameters.

Búsqueda de materiales por grupos o aleatoria

The screenshot shows the ISCAR software interface displaying search results for materials. It features a table with columns for 'Material', 'Material', 'Material', and 'Material'. Each row contains a material name and several numerical values. There are 'EDIT' and 'DELETE' buttons for each row.

Seleccione una de las Herramientas Recomendadas

The screenshot shows the ISCAR software interface displaying recommended tools. It includes a table with columns for 'Tool', 'Tool', 'Tool', and 'Tool'. Each row contains a tool name and several numerical values. There is a 3D model of a blue tool bit on the right side of the screen.



SOLUCIONES DE MECANIZADO ISCAR para
AEROGENERADORES

