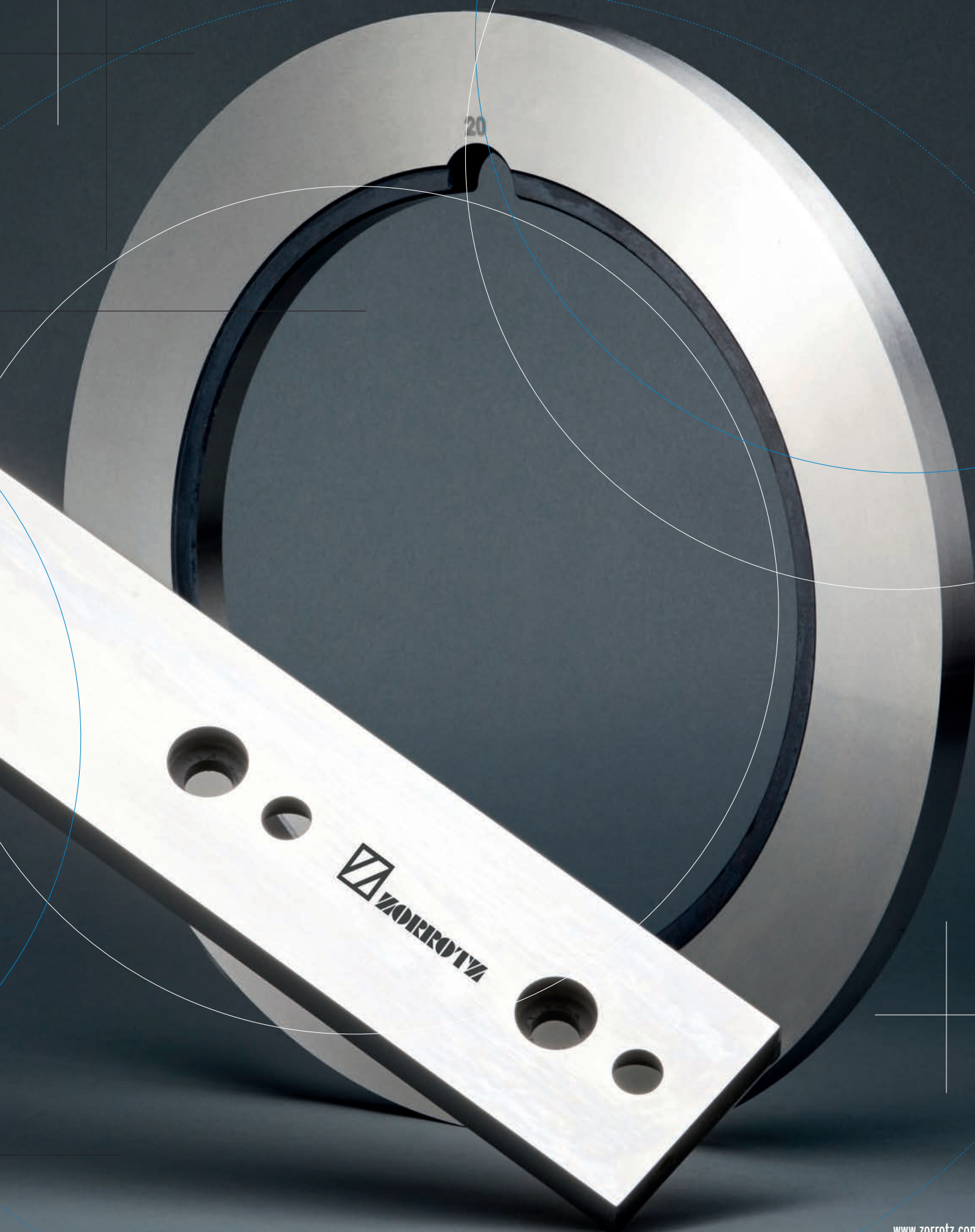






# ÍNDICE

|                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| <b>PRECISIÓN Y CALIDAD</b>                  | <b>01</b> |
| <b>1. UTILLAJE PARA SLITTER</b>             | <b>04</b> |
| 1.A. CUCHILLAS CIRCULARES                   | 04        |
| 1.B SEPARADORES VULCANIZADOS                | 05        |
| 1.C GOMAS LOCAS                             | 05        |
| 1.D SEPARADORES METÁLICOS Y DE HOLGURA      | 06        |
| 1.E CALAS DE PLÁSTICO                       | 06        |
| 1.F SEPARADORES ALIGERADOS                  | 07        |
| 1.G SEPARADORES DE BANDA / DISTANCIADORES   | 08        |
| 1.H CUCHILLAS PICA VIRUTA                   | 09        |
| <b>2. CUCHILLAS DE CIZALLA</b>              | <b>10</b> |
| <b>3. CUCHILLAS PARA SIDERURGIA Y FORJA</b> | <b>12</b> |
| <b>4. SERVICIOS</b>                         | <b>14</b> |
| 4.A SERVICIO DE AFILADO                     | 14        |
| 4.B SERVICIO DE REENGOMADO                  | 14        |
| 4.C PROSET                                  | 15        |
| 4.D SISTEMA DE ALMACENAJE                   | 15        |
| 4.E ASESORAMIENTO Y CURSOS                  | 16        |
| 4.F ANÁLISIS DE PARÁMETROS DE CORTE (APC)   | 16        |



/ MECANIZADO

## / PRECISIÓN Y CALIDAD



1. MECANIZADO
2. TORNEADO
3. TRATAMIENTO TÉRMICO
4. RECTIFICADO RECTO
5. RECTIFICADO CIRCULAR
6. ENGOMADO
7. CONTROL DE CALIDAD
8. IDENTIFICACIÓN Y EMBALAJE



/ TORNEADO

En Zorrotz, empresa fundada en el año 1953, nos dedicamos a la fabricación de cuchillas de alta calidad para el corte de los metales: la transformación de la chapa, la siderurgia pesada, el mundo del reciclaje etc.

Desde los comienzos, en Zorrotz, hemos sido referentes en la fabricación de Utillaje para Slitter y Cuchillas de cizalla, gracias al desarrollo de los conocimientos en los campos de la selección, transformación, tratamiento térmico y acabado de precisión de los mejores aceros para herramienta.

Ese esfuerzo en la búsqueda de nuevas soluciones, basado en la mejora continua y las inversiones tecnológicas, nos permite perfeccionar continuamente nuestros procesos productivos y alcanzar así las tolerancias más exigentes.

Es nuestra respuesta a un mercado cada día más necesitado de productos con mejores prestaciones, para conseguir mejor calidad de corte y una reducción de los costes globales de las instalaciones.





## / TRATAMIENTO TÉRMICO



Nuestra gran experiencia en la selección y empleo de los aceros de herramienta más adecuados, así como la investigación continua, hacen del utillaje de corte fabricado por Zorrotz un producto reconocido por su durabilidad y alto rendimiento.

El proceso completo de fabricación de las piezas se realiza en las instalaciones de Zorrotz, incluido el Tratamiento Térmico, para el cual disponemos de varios hornos con una capacidad de temple de grandes longitudes.

Donde Zorrotz marca la diferencia es en la etapa de rectificado de precisión. La disponibilidad de salas climatizadas nos permite alcanzar la máxima precisión en las tolerancias dimensionales y geométricas.

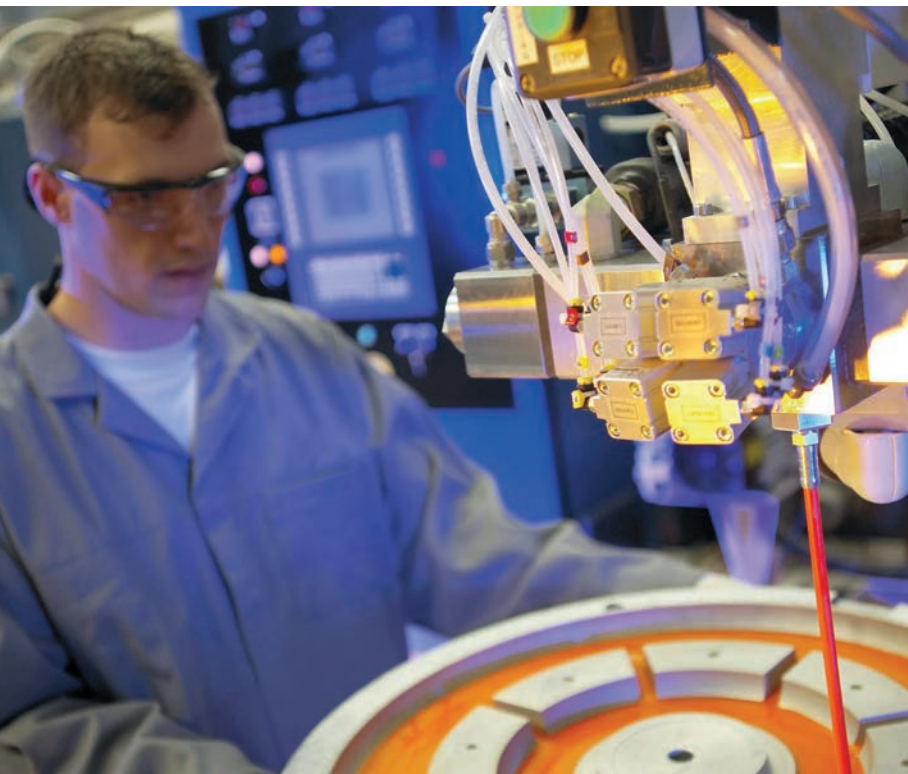
Tanto los controles de las piezas, como la gestión de los procesos productivos, nos ayudan a garantizar una trazabilidad al 100% de las cuchillas de Zorrotz, desde el aprovisionamiento de materiales hasta el acabado final y entrega al cliente.

En Zorrotz estamos comprometidos con la calidad de nuestros productos y la gestión medioambiental, disponemos de las certificaciones ISO 9001 y 14001



## / RECTIFICADO PLANO





/ ENGOMADO



/ RECTIFICADO CILINDRICO

/ CONTROL DE CALIDAD



/ IDENTIFICACIÓN Y EMBALAJE



Nuestro equipo altamente cualificado y los agentes colaboradores, tienen el objetivo principal de satisfacer las necesidades de los clientes. Esto, hace que Zorrotz sea considerada como empresa líder para todo aquel que, aparte necesitar de un producto de alta calidad, valore muy positivamente el nivel de servicio y asesoramiento, tal y como lo avalan los años de fidelidad por parte de las empresas más importantes del mercado internacional.

# / 01 UTILLAJE PARA SLITTER



## 1.A CUCHILLAS CIRCULARES

Fabricamos cuchillas circulares para el corte de metal en máquinas Slitter.

Dependiendo de las necesidades de corte, ponemos nuestra experiencia al servicio del cliente para la definición de las características idóneas en cada caso.

Disponemos de una amplia gama de materiales con diferentes características, que nos permite cubrir todas las aplicaciones de corte.

Para garantizar la confianza del cliente, cabe destacar nuestro compromiso con la calidad y trazabilidad del producto acabado.

El aprovisionamiento de la materia prima realizamos a través de los principales proveedores europeos de acero para herramientas y el 100% de todos los procesos productivos son realizados internamente.

### Materiales de corte

- Acero al carbono (Laminado en frío y caliente)
- Acero inoxidable (Ferríticos / Austeníticos / Duplex)
- Aceros de alta resistencia (HSS - AHSS)
- Acero al silicio "Chapa Magnética" (CRGO y CRNGO)
- Aluminio
- Cobre
- Latón

### Características principales

- Alta resistencia al desgaste y dureza adecuada
- Alta tenacidad
- Las tolerancias dimensionales y geométricas más exigentes
- Recubrimientos y acabados superficiales



## 1.B SEPARADORES VULCANIZADOS



Los separadores vulcanizados son un elemento importante para el corte en slitter.

Para dar soluciones a problemas y limitaciones en el proceso de corte, es indispensable la correcta elección y configuración de los elementos de arrastre (Ø macho y Ø hembra)

### Estos elementos permiten:

- Arrastrar y expulsar los flejes
- Proteger los flejes de marcas indeseadas
- Prevenir flexiones del fleje y garantizar las medidas

El núcleo metálico viene fabricado con aceros templados que garantizan una larga vida útil del separador vulcanizado.

El anillo vulcanizado va perfectamente adherido al núcleo, es fabricado con los mejores componentes que garantizan unas elevadas características de elasticidad y duración.

Disponemos de una amplia gama de colores para poder diferenciar fácilmente los elementos.

### Características principales

- Material y dureza de los núcleos
- Material del vulcanizado / Durezas según la aplicación
- Capacidad de adherencia y resistencia a los aceites
- Amplia gama de colores
- Sistema de corte Macho y Hembra
- Separadores aligerados con diseño especial

## 1.C GOMAS LOCAS

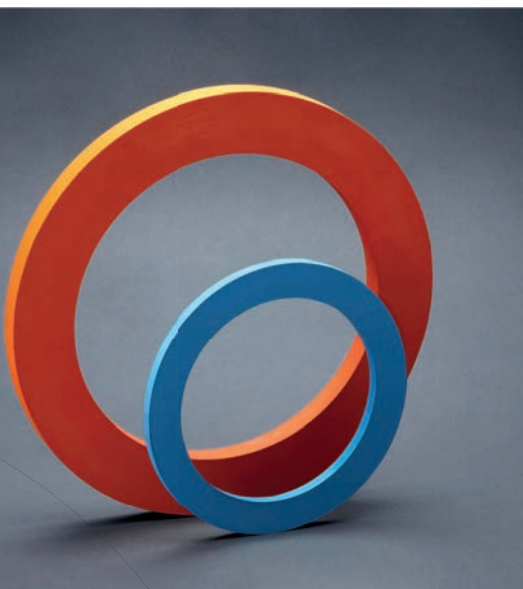
Al igual que los separadores vulcanizados, disponemos de anillos de goma individuales, para su montaje en el diámetro exterior de los separadores metálicos (Gomas locas / Hules)

Permiten realizar las mismas funciones que los separadores vulcanizados. Se pueden adaptar a los separadores metálicos con diferentes tolerancias de apriete.

Disponemos de una amplia gama de colores y de diferentes durezas, según la aplicación.

### Características principales

- Diferentes componentes de vulcanizado / Durezas según la aplicación
- Capacidad de adherencia y resistencia a los aceites
- Amplia gama de colores





## 1.D SEPARADORES METÁLICOS Y DE HOLGURA

Ofrecemos separadores metálicos fabricados con aceros aleados convencionales e inoxidables, templados al núcleo.

Todos los separadores metálicos cumplen con las mismas exigencias en cuanto a tolerancias, dimensionales y geométricas que las cuchillas.

Los separadores metálicos se usan junto con los separadores vulcanizados para el posicionamiento exacto de las cuchillas en el cabezal de corte.

Para asegurar la correcta holgura entre cuchillas, disponemos de separadores de holgura calibrados en espesores decimales, centesimales y milésimales.

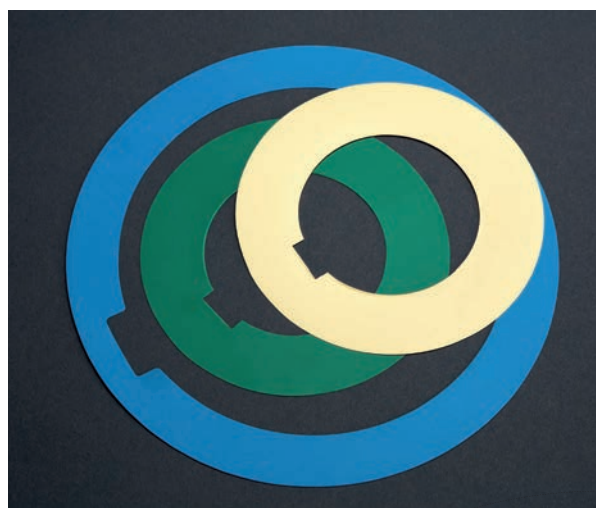
### Características principales

- Tolerancia de espesor  $\pm 0.001\text{mm}$  ( $\pm 0.00004''$ )
- Templados al núcleo
- Disponibles en aceros inoxidables



## 1.E CALAS DE PLÁSTICO

Para las Slitter que no tienen incorporado los separadores metálicos de holgura, facilitamos las calas de plásticos en diferentes espesores y colores para el ajuste manual de la separación / holgura entre las cuchillas.





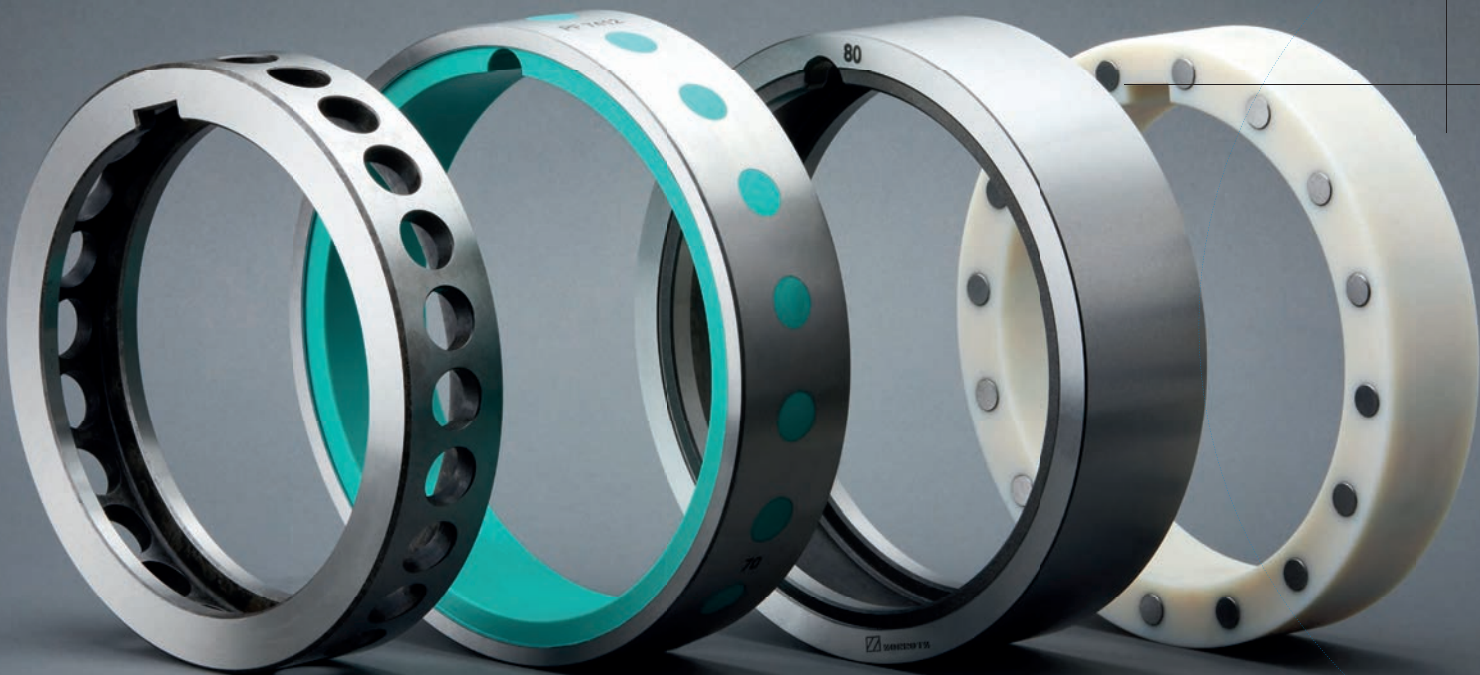


## 1.F SEPARADORES ALIGERADOS

Para optimizar la manipulación en los montajes, hemos diseñado diferentes soluciones de separadores aligerados con el objetivo de mejorar la ergonomía y cumplir con la normativa vigente.

### Características principales

- › Tolerancia de espesor  $\pm 0.001\text{mm}$  ( $\pm 0.00004''$ )
- › Solución personalizada según necesidades
- › Disminución de peso hasta el 70%





## 1.6 SEPARADORES DE BANDA / DISTANCIADORES

Los discos separadores de banda nos permiten una separación y guiado de los flejes para un rebobinado preciso y suave.

### Características principales

- › Fabricados con acero aleado resistente al desgaste
- › Posibilidad de recubrimientos
- › Anillos distanciadores disponibles en diferentes materiales y colores



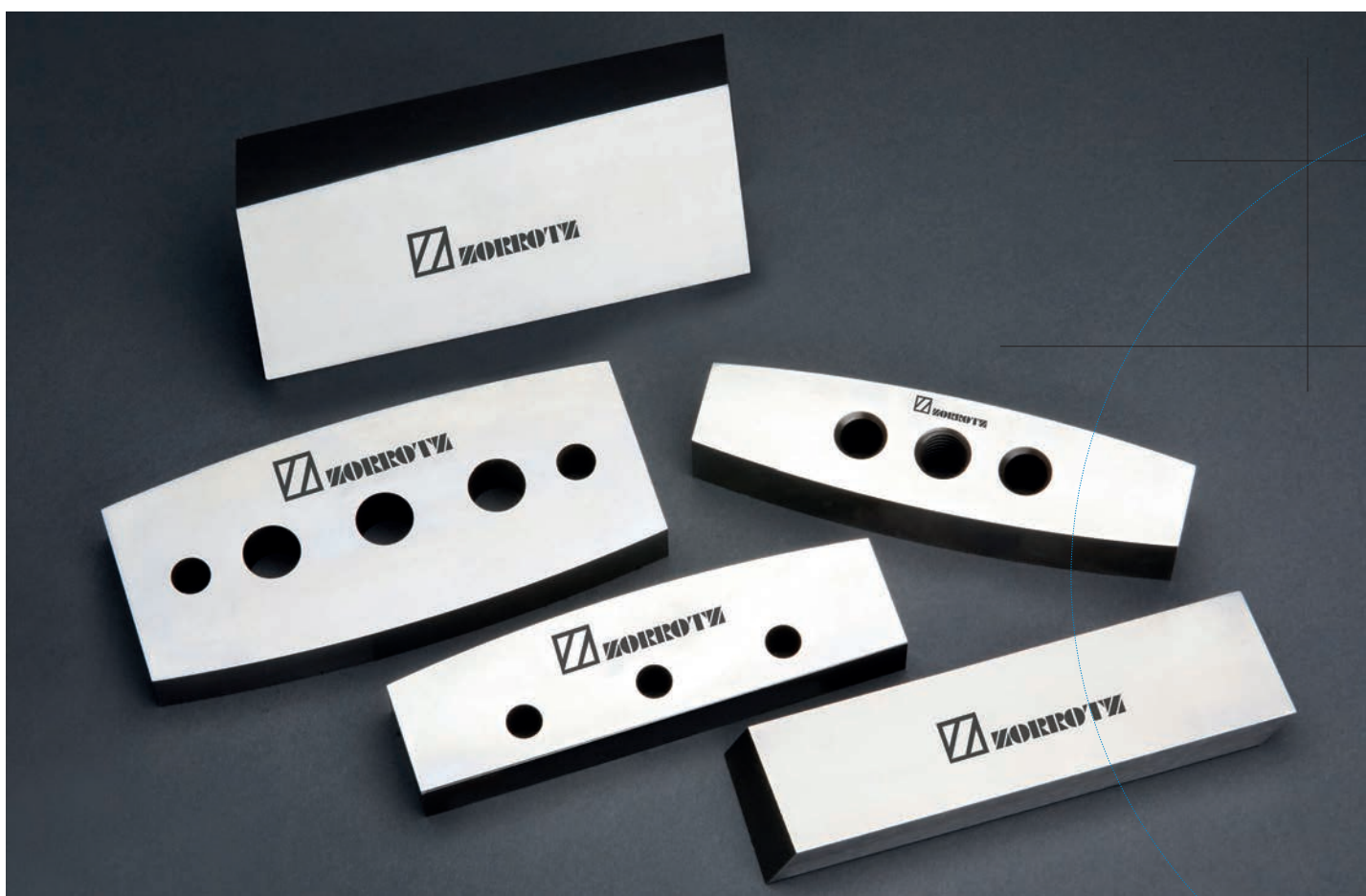


## 1.H CUCHILLAS PICA VIRUTA

Para la realización correctamente la evacuación de los flejes sobrantes en el corte, se utilizan las cuchillas picaviruta. Fabricamos diferentes geometrías y dimensiones según el fabricante de la Slitter.

### Características principales

- Elección del material dependiendo de la aplicación
- Diferentes geometrías (con radio, helicoidal...)



## / 02 CUCHILLAS DE CIZALLA



Fabricamos cuchillas de cizalla para máquinas aplanadoras, para el corte en formato de la chapa y cizallas en general

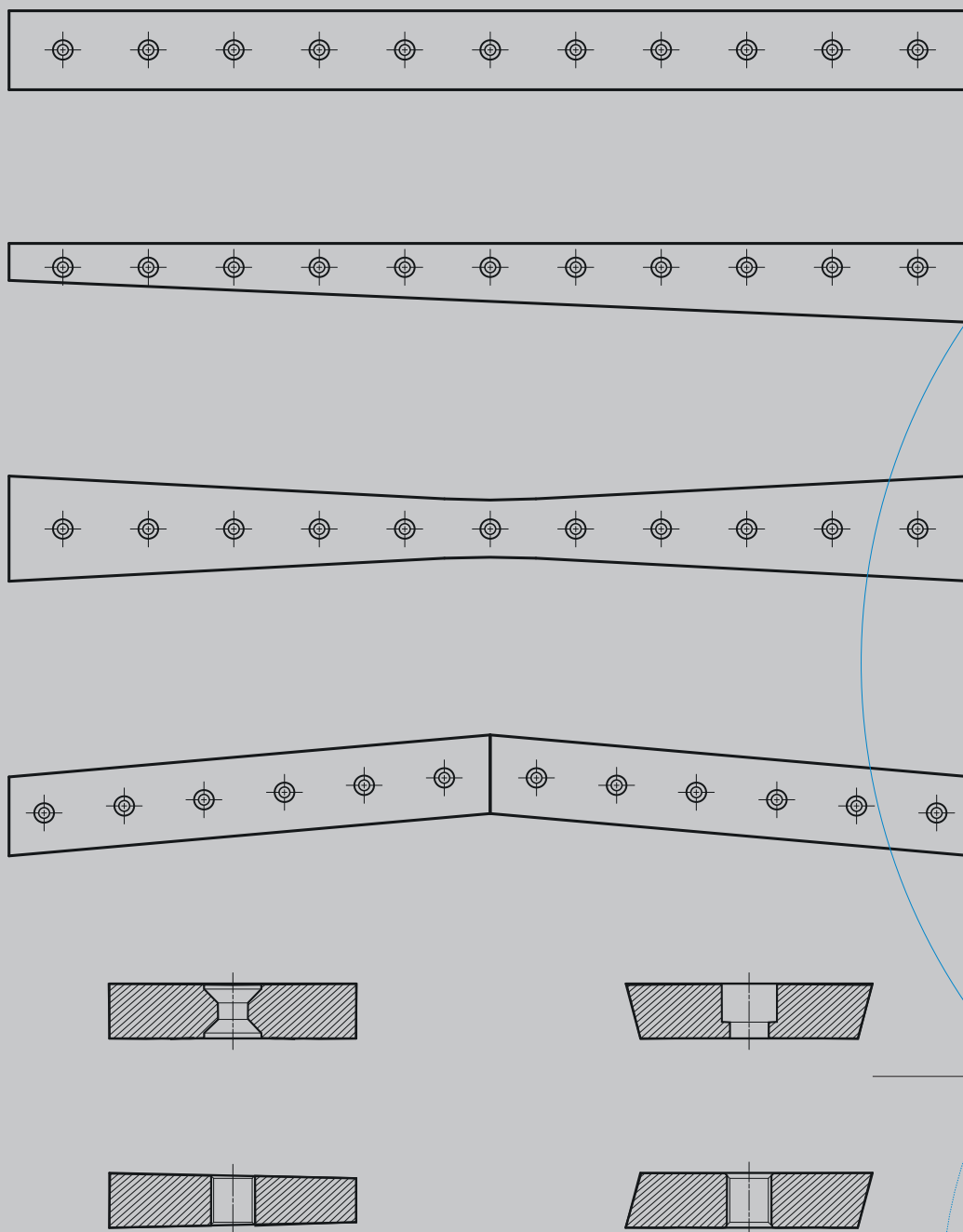
Disponemos de los medios productivos más avanzados y tenemos la capacidad de realizar cuchillas de diferentes formatos, perfiles y tamaños dependiendo de la aplicación.

Nuestra experiencia en la transformación y tratamiento térmico de los aceros de herramienta, nos permite ayudar a nuestros clientes en la elección de la mejor solución técnica / económica en cada caso.

Cabe destacar que, como fabricante de cuchillas de referencia, disponemos de medios productivos propios, para el tratamiento térmico de las cuchillas de longitudes superiores a los 4 Mt.

Para garantizar la confianza del cliente, cabe destacar nuestro compromiso con la calidad y trazabilidad del producto acabado. El aprovisionamiento de la materia prima realizamos a través de los principales proveedores europeos de acero para herramientas y el 100% de todos los procesos productivos son realizados internamente.





#### Materiales de corte

- Acero al carbono (Laminado en frío /caliente, galvanizado, etc...)
- Acero inoxidable (Ferríticos / Austeníticos / Duplex)
- Aceros de alta resistencia (HSS - AHSS)
- Acero al silicio "Chapa Magnética" (CRGO y CRNGO)
- Aluminio
- Cobre
- Latón

#### Características principales

- Alta resistencia al desgaste y dureza adecuada
- Alta tenacidad
- Tolerancias dimensionales y geométricas
- Acabado superficial "fino", según aplicación

## / 03 CUCHILLAS PARA SIDERURGIA Y FORJA

La extensa variedad de aplicaciones de corte existentes en el sector siderúrgico, necesita en cada caso de soluciones técnicas específicas.

Los medios de producción avanzados y procesos de fabricación flexibles de los cuales disponemos, nos permiten realizar todo tipo de cuchilla, abarcando una amplia gama de soluciones.

- Cuchillas rebordeadoras
- Cuchillas picavirutas
- Troqueles especiales
- Cuchillas para corte en caliente
- Cuchillas para corte en frío
- Cuchillas para cizallas volantes
- Corte de chatarra y reciclaje



/ CUCHILLAS PICA VIRUTA

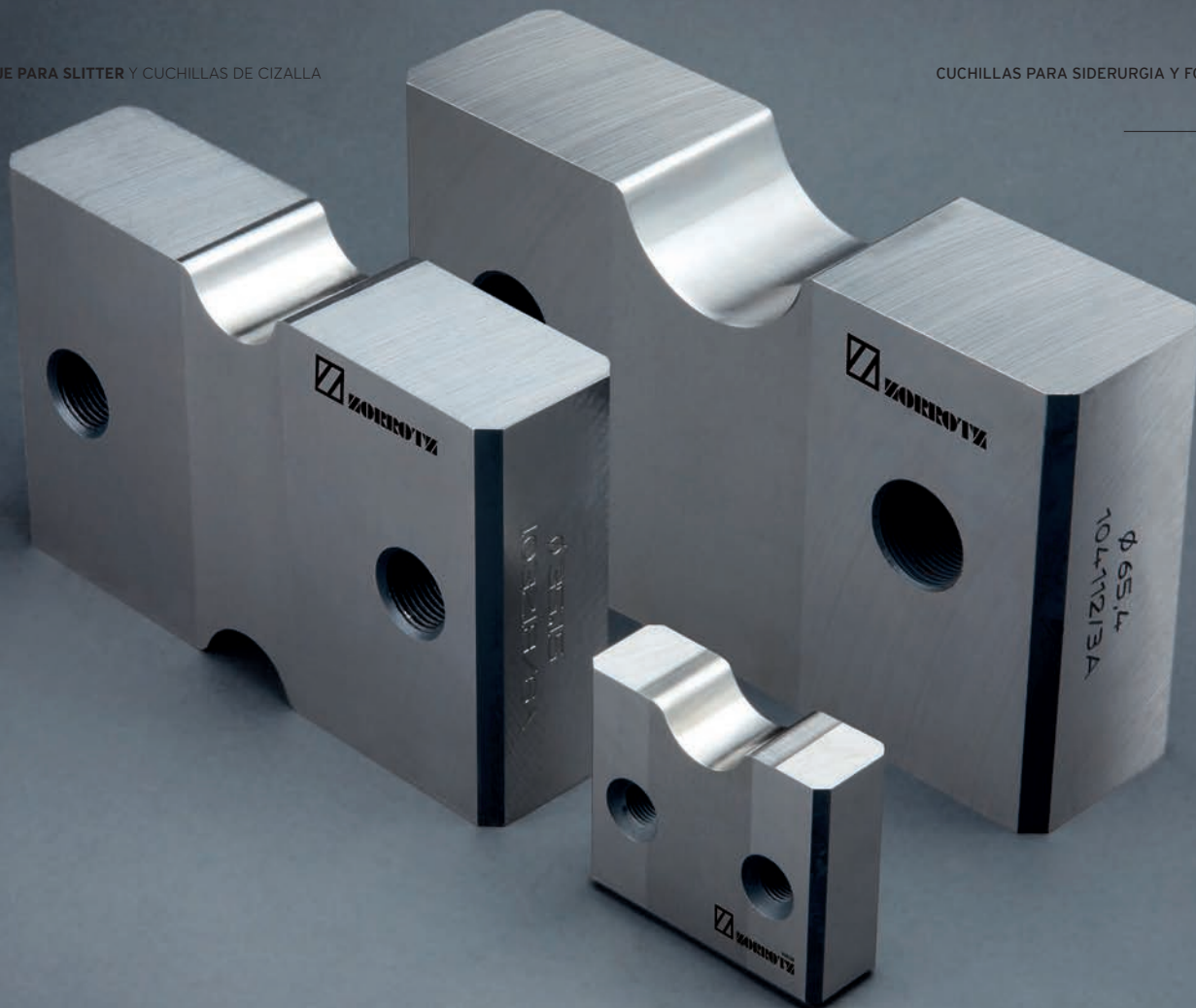


/ TROQUEL ESPECIAL



/ CUCHILLA REBORDEADORA





/ CUCHILLAS PARA CORTE EN FRÍO



/ CUCHILLA PARA CIZALLA VOLANTE



/ CUCHILLA PARA CORTE EN CALIENTE



/ CUCHILLA PARA GRANDES ESPESORES

## / 04 SERVICIOS

### 4.A SERVICIO DE AFILADO

Todo elemento de corte, debido a las fricciones y la natura de la aplicación, sufre un desgaste.

Dependiendo del tipo de cuchilla y su empleo, existe la posibilidad de poder regenerar la misma a través de un proceso de Afilado / Rectificado.

Tanto desde la planta principal de Zorrotz, como a través de nuestra red de asociados, tenemos la posibilidad de dar un servicio de afilado a nuestros clientes.

- Utillaje para slitters
- Cuchillas de cizalla



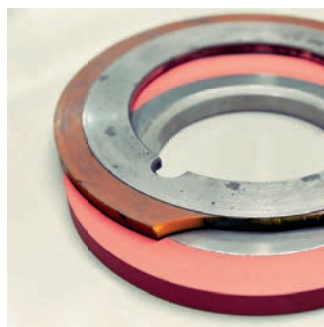
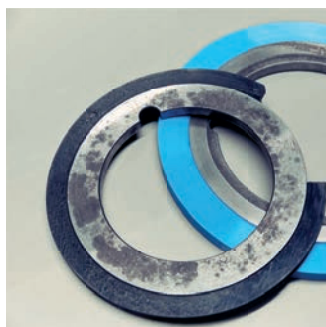
/ AFILADO CUCHILLAS DE CIZALLA



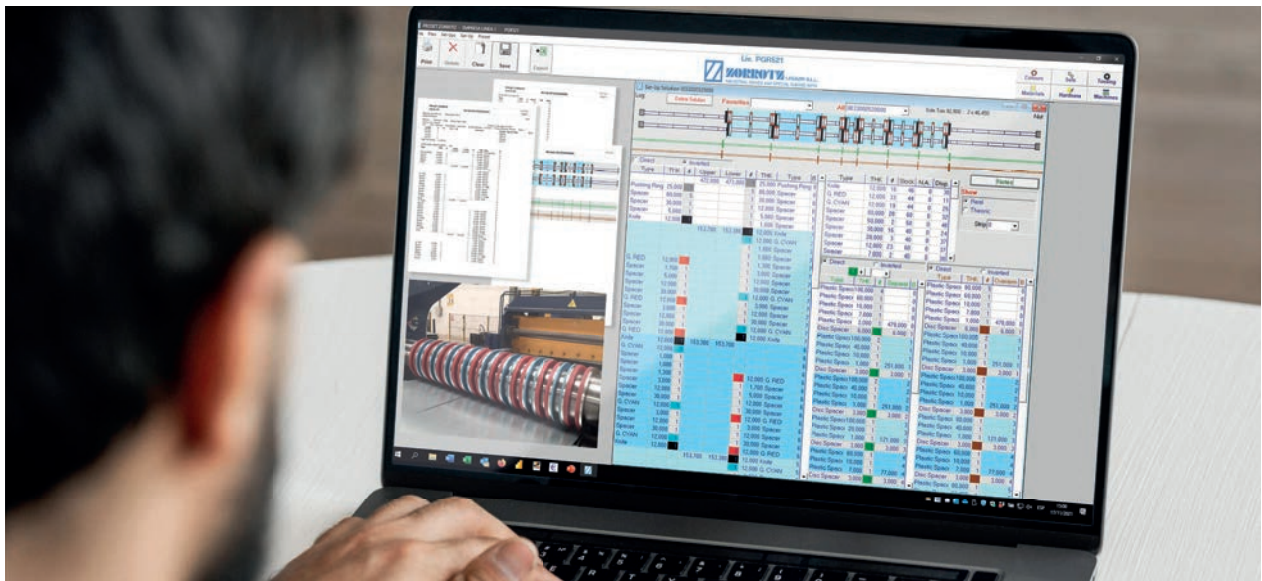
/ AFILADO CUCHILLAS SLITTER

### 4.B SERVICIO DE REENGOMADO

Regeneramos los separadores vulcanizados realizando una limpieza y la sustitución de la parte vulcanizada adaptándolos a las dimensiones originales o solicitadas.







#### 4.C PROSET

Gracias a la experiencia acumulada en la fabricación de utillaje para líneas Slitter, hemos desarrollado la aplicación PROSET, para el cálculo de los diferentes montajes.

La aplicación ha sido creada para optimizar la cantidad de utillaje utilizado, con el objetivo de reducir los tiempos de montaje y al mismo tiempo asegurar de forma automática, la exactitud de los cálculos y prevenir posibles errores.

Dispone de una exhaustiva configuración de los elementos de corte (espesores, colores, holguras etc.) que permite una personalización de los resultados acorde a las dinámicas de cada cliente.

Permite el intercambio de datos, tanto con los sistemas de gestión ERP como con los sistemas automatizados de montaje.

Con la opción de “reserva de utillaje”, es posible simular el montaje simultaneo de varios cabezales de corte y como consecuencia, encontrar la mejor solución teniendo en cuenta los elementos “no disponibles”, tanto para útiles en los ejes de corte como para los ejes separadores.

El resultado del cálculo puede ser impreso o visualizado en diferentes formatos.

Ofrecemos servicios de instalación y formación, tanto de manera presencial como “online”.

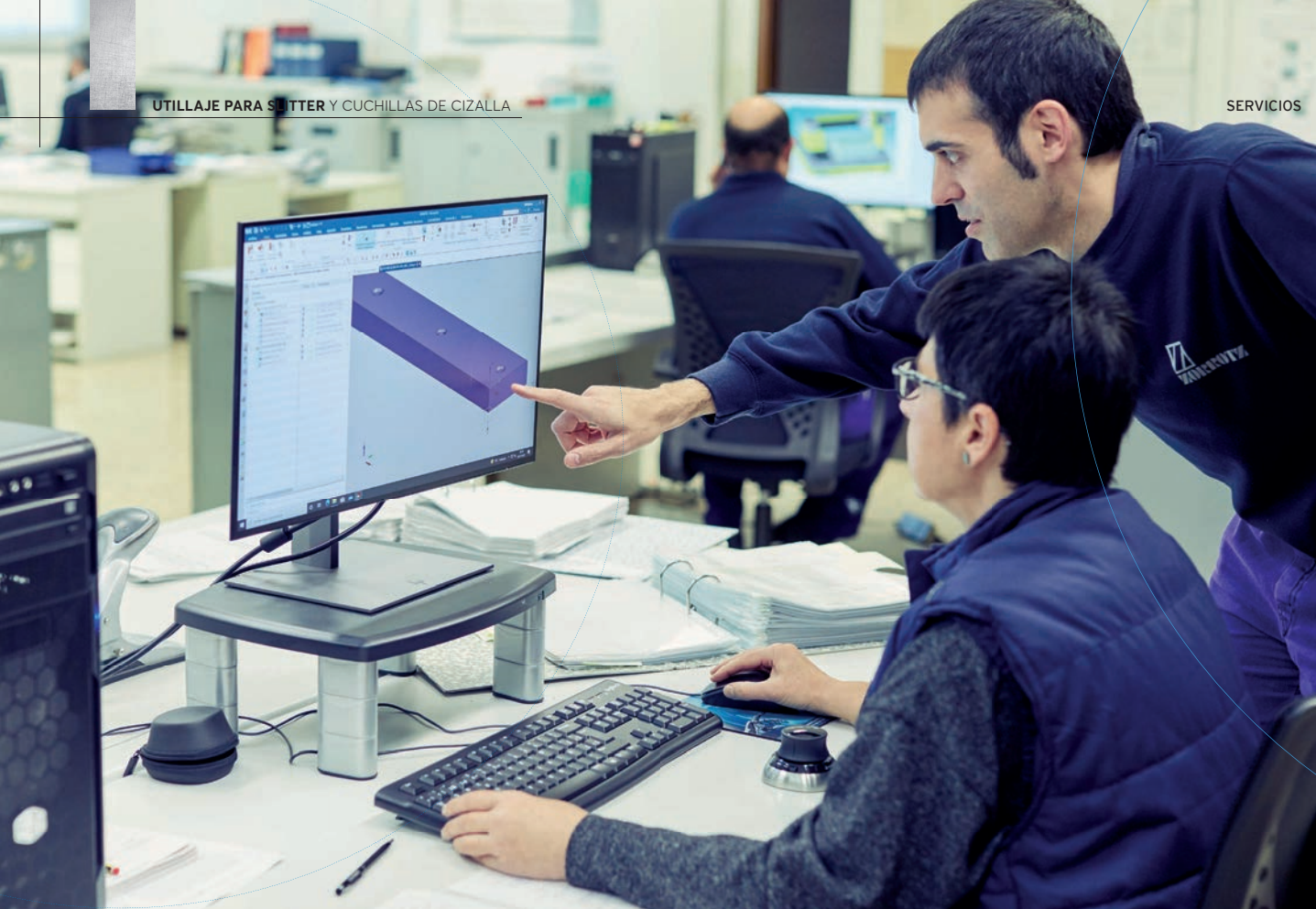
PROSET se actualiza continuamente y es compatible con los sistemas operativos de “Microsoft Windows” Disponible en varios idiomas y configurable para su uso en las diferentes unidades de medida (mm o pulgadas).

#### 4.D SISTEMA DE ALMACENAJE

Para evitar el deterioro prematuro del utillaje y garantizar un buen mantenimiento del mismo, es aconsejable realizar un almacenamiento óptimo.

Es por ello, ponemos a disposición de nuestros clientes diferentes soluciones adaptándonos a las necesidades de cada uno.





#### 4.E ASESORAMIENTO Y CURSOS

Ponemos a disposición de los clientes nuestra experiencia en el proceso de corte, tanto en máquinas slitter como en cizallas.

Organizamos asesoramiento personalizados en forma de cursos presenciales para la formación y capacitación de clientes, cubriendo una amplia gama de escenarios.

- › Optimización de utillaje
- › Optimización de la vida de las cuchillas
- › Optimización de uso de los separadores vulcanizados
- › Eliminación de defectos
- › Formación del Software PROSET



#### 4.F ANÁLISIS DE PARÁMETROS DE CORTE (APC)

Realizamos el Análisis de Parámetros de Corte (APC) en casa del cliente previo a la puesta en marcha del utillaje, o con el fin de detectar el origen de determinados problemas de corte.

Realizamos varias mediciones para comprobar:

- › Medición y revisión utillaje utilizado
- › Medición  $\varnothing$  del eje
- › Medición "punto cero" de inicio
- › Medición alabeo cuchillas
- › Medición salto cuchillas

Colaboramos con los fabricantes de slitters para puestas en marcha de las líneas. (líneas de corte, puesta en marcha del utillaje...)







**Zorrotz LEGAZPI, S.L.L.**  
**INDUSTRIAL KNIVES AND SPECIAL SLIDING WAYS**

Bº Olaberria, Nº 7  
20230 LEGAZPI (Gipuzkoa) España  
Tel: +34 943730950  
info@zorrotz.com  
[www.zorrotz.com](http://www.zorrotz.com)