



EST. 1926

**SAUER**  
SYSTEM

GUÍA DE PRODUCTOS



---

Por más de 90 años, L.E. Sauer Machine Company ha fabricado los productos de mayor calidad disponibles para la industria del cartón corrugado. Nuestra línea de productos continúa manteniendo los estándares de calidad e innovación.

Todos los productos de Sauer están fabricados con materiales específicamente seleccionados para cumplir con tolerancias exactas. Comenzamos con una comprensión fundamental del trabajo que nuestros productos tendrán que cumplir. Nuestros diseñadores e ingenieros incorporan a cada uno de nuestros productos, tantas características de valor agregado como sean posibles, todas las cuales contribuyen a su personalización y durabilidad y a facilitar su operación.

A continuación, les ofrecemos esta guía. Para el convertidor de cartón corrugado, las partes que fabricamos son de esencial importancia en su proceso de transformación. Queremos ayudarles en todas sus necesidades y ser su socio. Esperamos hablar con ustedes pronto.

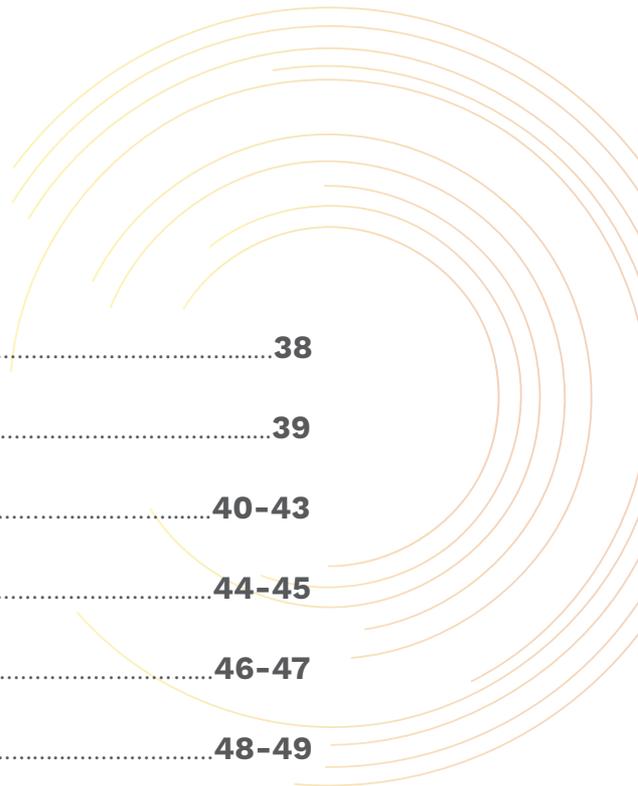
**Peter Sauer**  
*Vicepresidente de Ventas*



# Indice

---

<b>NUESTRA MISIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS DE NUESTROS PRODUCTOS</b> .....	<b>7</b>
<b>VENTAJAS DE LOS MATERIALES</b> .....	<b>8-9</b>
<b>TIPOS DE SUJETADORES</b> .....	<b>10-11</b>
<b>MARCADORES</b> .....	<b>12-15</b>
<b>PERFILES DE MARCADORES</b> .....	<b>16-17</b>
<b>CABEZALES Y ANILLOS MARCADORES</b> .....	<b>18-23</b>
<b>MARCADORES PARA TRABAJO PESADO</b> .....	<b>24-25</b>
<b>PRENSAS</b> .....	<b>26-27</b>
<b>CABEZALES PARA RANURAR Y CORTAR</b> .....	<b>28-29</b>
<b>CABEZALES PARA RANURADORAS</b> .....	<b>30-33</b>
<b>SISTEMA PARA CORTE DEL ALETA</b> .....	<b>34-37</b>



<b>CUCHILLAS Y SEPARADORES DE RANURADO.....</b>	<b>38</b>
<b>ESPACIADORES PARA YUNQUES.....</b>	<b>39</b>
<b>CABEZALES Y RETENEDORES PARA ACCESORIOS.....</b>	<b>40-43</b>
<b>SUFRIDERAS.....</b>	<b>44-45</b>
<b>HERRAMIENTAS PARA CORTAR SOBRES DE ALETA.....</b>	<b>46-47</b>
<b>RODILLOS JALADORES.....</b>	<b>48-49</b>
<b>ANILLOS PERFORADORAS.....</b>	<b>50-51</b>
<b>HERRAMIENTAS DE PERFORACION Y MARCADO.....</b>	<b>52-53</b>
<b>SISTEMAS DE MARCADO 'BAND PRINT'.....</b>	<b>54-55</b>
<b>SISTEMAS SAUER PARA HACER CAJAS REGULARES (RSC).....</b>	<b>56-57</b>
<b>SISTEMA DE CINCO PANELES.....</b>	<b>58-59</b>



# NUESTRA MISIÓN

---

Nuestra misión es proveer a la industria de cartón corrugado las soluciones que necesita para aumentar su capacidad y hacer mejores cajas. Nuestra promesa es no sacrificar nada para continuar estableciendo los estándares de rendimiento, calidad, excelencia e innovación.

Por más de 90 años, Sauer ha estado en la vanguardia de la industria de cajas corrugadas ayudando a desarrollar los productos que han llevado a la industria a donde se encuentra hoy. Como pioneros e innovadores, tenemos la responsabilidad de mantener y superar los estándares que nosotros mismos hemos desarrollado.

# Características y Ventajas de Nuestros Productos



## PROCESOS INTERNOS

Nuestros productos comienzan como fundiciones, barras, o placas de hierro, aluminio, acero, o bronce, donde controlamos todos los procesos de fabricación de principio a fin. Tenemos la capacidad de gestionar internamente todos los procesos de fabricación lo que nos da un control total sobre la calidad de nuestros productos.

## CONOCIMIENTO DE LA APLICACIÓN

Para diseñar nuestros productos se requiere un conocimiento exhaustivo de la forma en que se aplican. Cada producto está diseñado para realizar una tarea específica y para poder diseñar el producto correctamente es necesario entender la tarea que realizara. Con base al conocimiento de su aplicación es que se toman las decisiones básicas de diseño, como elegir los materiales, y las decisiones más complejas, como establecer las tolerancias.



## DISEÑO SUPERIOR

Nuestros productos incorporan características que contribuyen a la facilidad de operación, su desempeño, mayor durabilidad y personalización. Nuestros diseñadores e ingenieros tienen experiencia evaluando cuál de estas características se pueden incorporar a cada herramienta.

# Ventajas de los Materiales

## HIERRO FUNDIDO

El hierro fundido es el material principal que utilizamos para fabricar nuestros productos. El hierro es un material fuerte, que a diferencia del acero, no desgastará los ejes cuando las partes se mueven axialmente. El hierro también se puede templar al fuego cuando se desea durabilidad en el diámetro exterior.



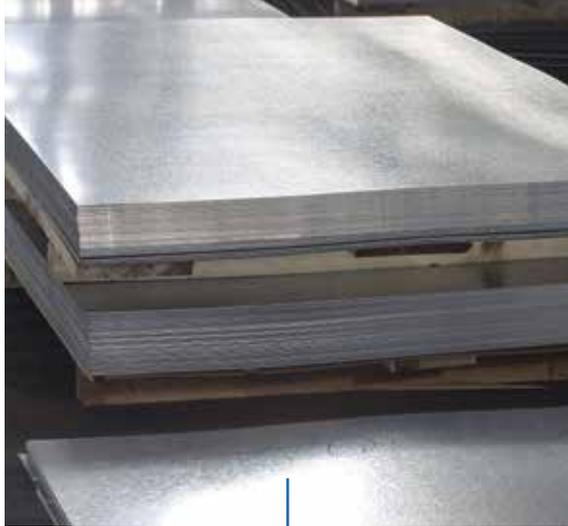
## BARRA DE HIERRO FUNDIDO

Para la mayoría de nuestros productos, utilizamos la barra Dura-Bar® de hierro fundido. Un proceso especial de fabricación que produce la materia prima sin ningún defecto.

## FUNDICIONES EN HIERRO GRIS

Para cabezales y herramientas más grandes, o que requieren características estructurales específicas más livianas, orejetas entrelazadas o salientes fundidas, utilizamos fundiciones de hierro gris de fuentes de alta calidad.





## ALUMINIO

El aluminio ofrece un equilibrio óptimo entre el peso y la durabilidad, y se utiliza para los cabezales de montaje, ciertos ranuradores, portacuchillas y otras herramientas diseñadas para ser removidas y reinstaladas regularmente. Según el tamaño y la configuración, las herramientas pueden estar hechas de barras de aluminio extrudido o de fundiciones de aluminio.



## ACEROS PARA HERRAMIENTAS CON APLICACIONES ESPECÍFICAS

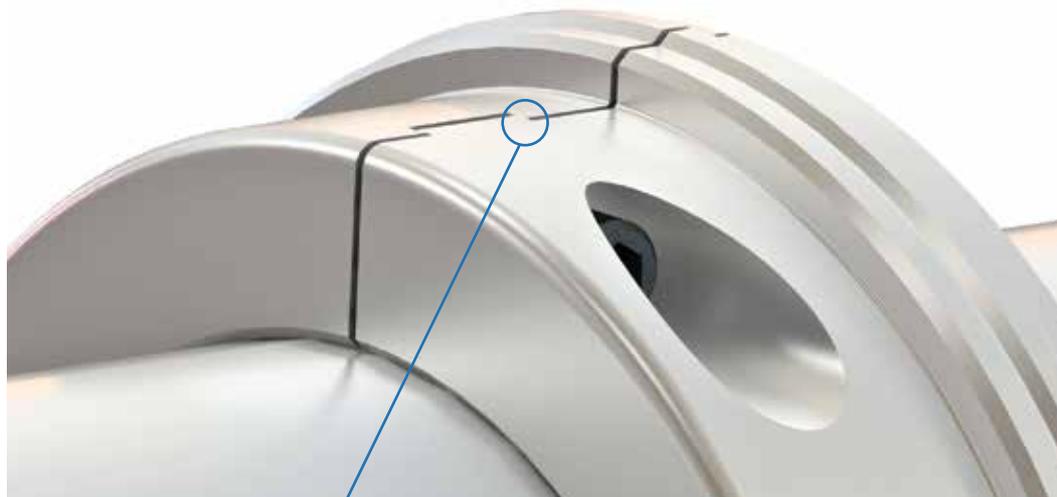
Utilizamos aceros seleccionados específicamente para herramientas de corte y placas resistentes al desgaste. La ventaja de estos aceros se debe específicamente a su dureza, resistencia a la abrasión y la deformación, y su capacidad para mantenerse afilados.



## BRONCE

El bronce se utiliza para aplicaciones de la corrugadora u otros sistemas de proceso continuos donde se desea una cuchilla o marcadora que puede girar libremente sin necesidad de lubricación externa. Por su bajo coeficiente de fricción, el bronce actúa como un rodamiento.

# Tipos de Sujetadores



## **AJUSTE CON UN SOLO TORNILLO**

Muchos de los cabezales de nuestro sistema utilizan nuestros sujetadores patentados que llamamos "ajuste con un solo tornillo". Este sistema permite que los cabezales se puedan ajustar y fijar aflojando y apretando un solo tornillo. Este diseño ofrece una operación más fácil, una fijación positiva y minimiza la desviación de las caras.



## EJE EXPANDIBLE

Sauer ofrece cabezales diseñados para montarse en ejes expandibles. Estas herramientas están fabricadas con tolerancias precisas con relación al diámetro interior. El ancho y la profundidad de la ranura del chavetero también está fabricado a tolerancias precisas.



## DESLIZAMIENTO LIBRE / AJUSTE CON TORNILLO DE FIJACIÓN

Para cabezales con diámetros grandes o cuando se utiliza una llave para colocarlos, Sauer utiliza tornillos de fijación para sujetarlos. Cuando se instala en el eje con el tornillo de fijación flojo, los cabezales se pueden deslizar libremente con la mano o con una llave. Al apretar el tornillo de fijación el cabezal se ajusta a esa posición. Los cabezales se elaboran con un pasador de fijación que duplica el eje de modo que se preserven las tolerancias críticas cuando la herramienta se instala en el eje.



## KAM-LOK

El mecanismo patentado de ajuste tipo Kam-Lok de Sauer System facilita la instalación, remoción y reposicionamiento de los cabezales. El mecanismo asegura una fijación al eje. Los cabezales de montaje Kam-Lok tienen un eje excéntrico de fijación que se afloja con un cuarto de una vuelta para cambiarlos de posición. Pueden instalarse o removerse en solo minutos.



## DESLIZAMIENTO LIBRE / YUNQUES

Los cabezales de yunque de Sauer están diseñados con tolerancias ajustadas al diámetro interior para garantizar una pieza duradera y moverse libremente. Todos los cabezales de yunque cuentan con un pasador de espiga en la ranura para garantizar una alineación circular perfecta con el diámetro interior.

# Herramientas Marcadoras

Las herramientas marcadoras son aquellas herramientas que marcan líneas en contra las flautas, normalmente en una corrugadora o una máquina ranuradora fuera de línea.



**Sauer fabrica los cabezales y anillos marcadores para todos tipos de corrugadoras con énfasis en el diseño del marcador, su mayor durabilidad, la selección de materiales y la selección de perfiles.**



# Herramientas Marcadoras



## ANILLOS MARCADORES PARA MAQUINAS CON SISTEMA DE POSICIONAMIENTO AUTOMATICO

Anillos marcadores removibles fabricados de acero de alta calidad y tratados completamente con calor para mayor durabilidad. Los anillos marcadores están disponibles para corrugadores de todas las marcas y modelos.



## CABEZALES PARA MAQUINAS CON SISTEMA DE POSICIONAMIENTO AUTOMATICO

Los cabezales marcadores diseñados para la configuración robótica se fabrican con tolerancias OEM o superiores e incluyen características como orejetas entrelazadas, orificios de freno, tiras de freno de material compuesto y limpiadores de felpa.



## CABEZALES PARA POSICIONAMIENTO MANUAL

Los cabezales para marcadores de posicionamiento manual cuentan con sujetadores tipo ajuste con un solo tornillo para garantizar una fijación positiva y mínima desviación de la lámina. Los cabezales marcadores son endurecidos al fuego para mayor durabilidad y con revestimiento para evitar la corrosión.

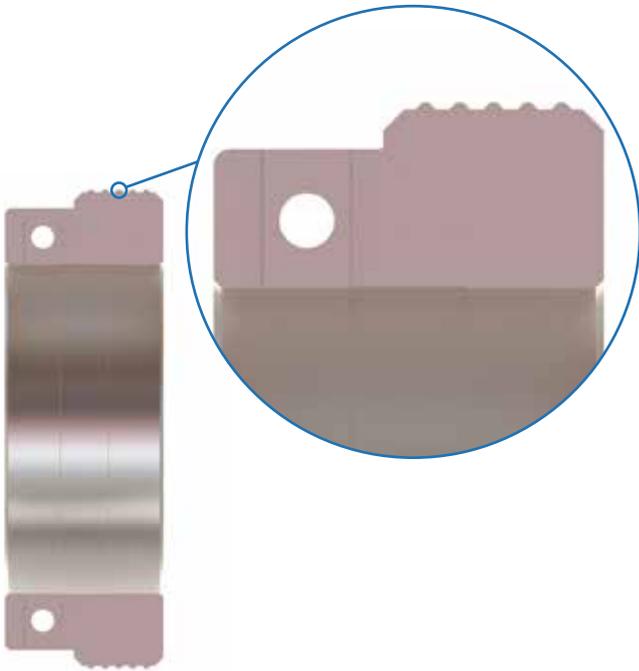


## CABEZALES PARA MAQUINAS CON EJE EXPANDIBLE

Los cabezales para marcadores con eje expandible están fabricados con tolerancias extremadamente precisas al diámetro interior y cuentan con un perfil endurecido al fuego para mayor durabilidad. El ancho y la profundidad de la ranura del chavetero también están precisamente fabricados.

## DISEÑO DE PERFILES DE MARCADORES

Sauer ha sido el líder en el mercado del diseño de perfiles marcadores desde los primeros días de la industria del corrugado. Los perfiles pueden ser seleccionados en nuestra extensa biblioteca de perfiles para marcadores actuales y comprobados, o pueden ser diseñados para aplicaciones específicas; elaborado según las especificaciones del cliente; o por ingeniería inversa a partir de láminas existentes. No tenemos limitación alguna en el diseño de perfiles.

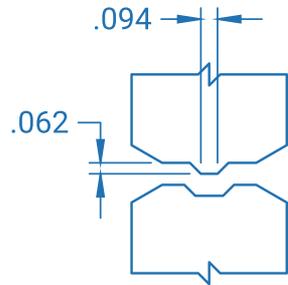


# Perfiles de Marcadores

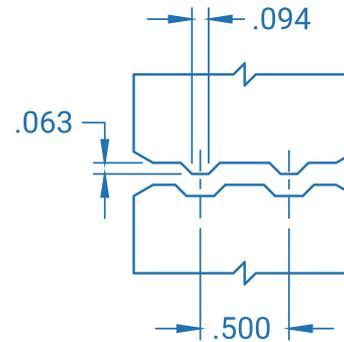
Los siguientes diseños son unas muestras de los varios de perfiles que ofrece Sauer:

## PERFILES ESTÁNDAR DE SAUER

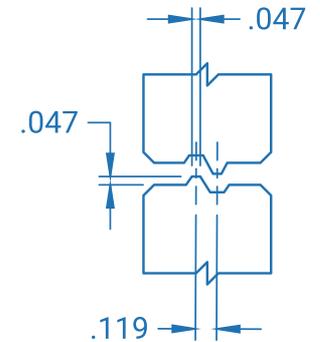
Los perfiles estándar son los diseños probados que han estado disponibles por muchos años y que han demostrado su eficiencia a través del tiempo. Son los de mayor venta y muchos de ellos se conocen en toda la industria por el número de perfil (M/F) que Sauer le ha asignado.



M3/F4



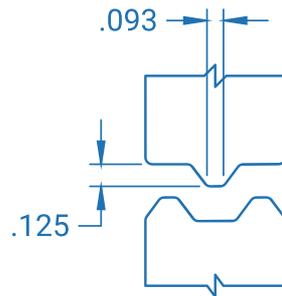
M389/F383



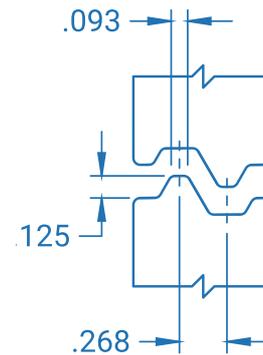
M191/F179

## PERFILES PARA TRABAJO PESADO DE SAUER

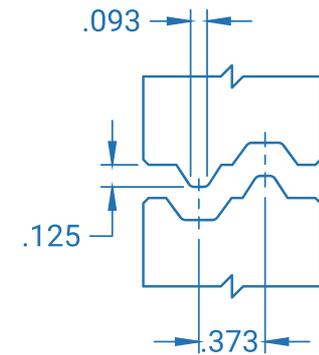
Los perfiles "HEAVY DUTY" cuentan con picos y valles más amplios para el marcado, y aunque fueron diseñados para aplicaciones de trabajo pesado, también han demostrado ser extremadamente efectivos en aplicaciones estándares.



M684/F632



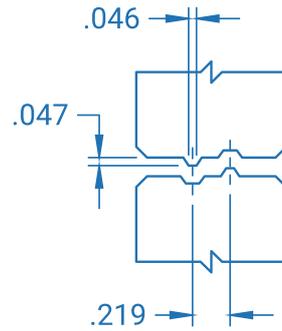
M707/F648



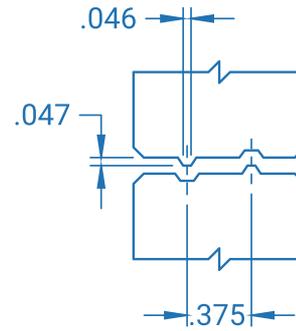
M743/F673

## PERFILES PARA BANDEJAS DE SAUER

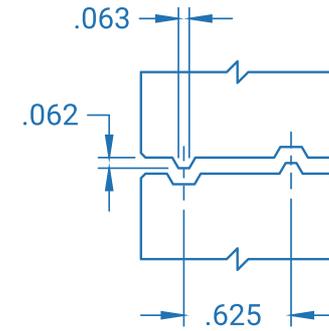
Crear bandejas es una aplicación muy común que requiere un perfil de marcado con las puntas desfazadas.



M142/F134



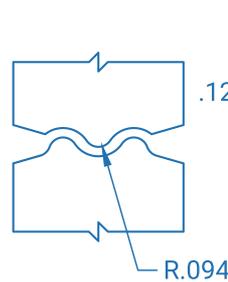
M317/F299



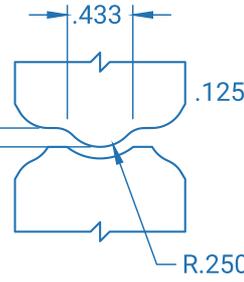
M538/F535

## PERFILES ANTI-FRACTURAS DE SAUER

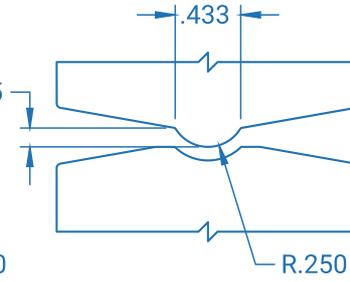
La línea de perfiles "Crack-Guard" de Sauer es apropiada para aplicaciones en donde el objetivo principal es prevenir que el papel de la cara del cartón se fracture.



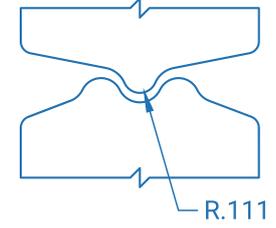
M171/F162



M212/F199



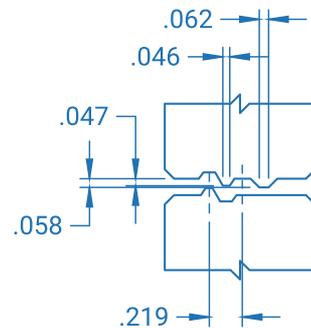
M310/F289



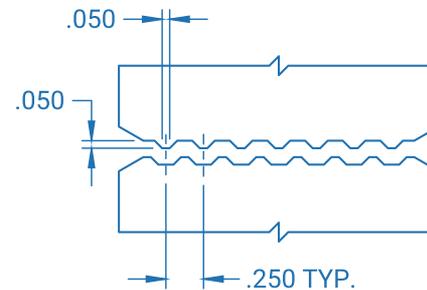
M363/F342

## PERFILES ESPECIALIZADOS DE SAUER

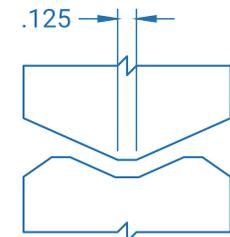
Sauer ofrece una extensa biblioteca de perfiles especializados, o perfiles que pueden elaborarse según las especificaciones del cliente.



M313 / F293



M475 / F471



M724 / F662

# Cabezales y Anillos Marcadores

---

Los marcadores son aquellas herramientas que marcan líneas en la dirección de la flauta, normalmente en una máquina de conversión.



Los marcadores han sido un sinónimo de Sauer System desde los principios de la década de 1960, cuando fuimos los pioneros en el uso de yunques marcadores de poliuretano y diseñamos un marcador macho de tres piezas con un anillo reemplazable.

## MARCADORES EXITOSOS

La clave para el éxito en la creación de marcadores es utilizar herramientas de marcado macho y hembra con un óptimo diseño de perfil para la pieza macho, la mejor opción de geometría y dureza en el poliuretano para la pieza hembra, y la fabricación de herramientas con tolerancias exactas para maximizar la concentricidad y minimizar el TIR. La combinación macho / hembra que se elija debe permitir que el anillo marcador macho produzca una marca en la lámina, con la hembra apoyando y ayudando a cada lado de la línea del marcado ejercer presión a la lámina. **Pasar el dedo por el revestimiento exterior de una caja desplegada y poder sentir que las líneas del marcado "sobresalen" es un indicador confiable de que las herramientas marcadoras están funcionando conforme a su diseño.**



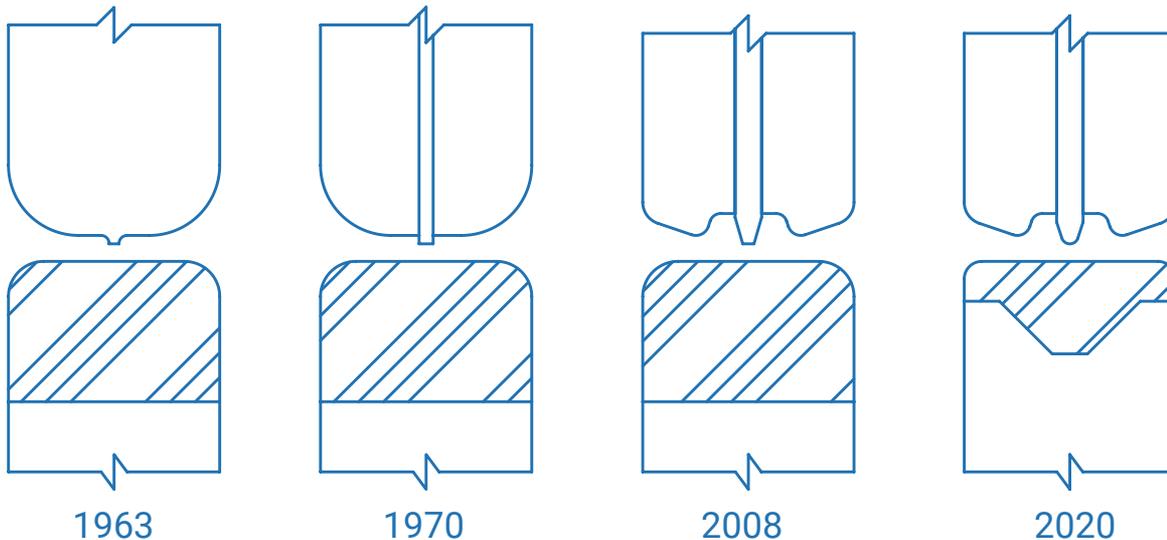
## UN PROCESO CONTINUO DE DESARROLLO

Sauer ha sido el líder del mercado en el desarrollo de soluciones para el doblado desde los primeros días de la industria. Estamos constantemente desarrollando nuevas soluciones, conceptos y diseños.

A medida que la calidad y el peso del papel en la industria del cartón corrugado continúan decayendo, y el continuo cambio de la configuración y construcción de la lámina, por eso la importancia que los marcadores sean correctamente diseñados, con la última tecnología de perfil de marcado, se vuelve más importante que nunca. Desarrollo de Marcadores para papeles altamente reciclados.



## EVOLUCIÓN DEL PERFIL



EL FUTURO

# Cabezales y Anillos Marcadores

## MARCADORES MACHOS



### ANILLOS MARCADORES Y CONJUNTOS DE ENSAMBLAJE DE ANILLOS

Los anillos marcadores de Sauer se pueden fabricar para instalar en cabezales OEM. Siempre que sea práctico, los anillos marcadores vienen en tres piezas con un anillo sujetador y un inserto de marcador reemplazable.



### CABEZALES MARCADORES DE YUNQUE Y CONJUNTOS DE CABEZALES

Los conjuntos de cabezales marcadores de yunque cuenta ya sea con un cuerpo marcador con un inserto marcador y anillo de fijación reemplazables, o un anillo marcador completamente reemplazable de tres piezas. De ser posible, las placas reemplazables de desgaste para los yunques se incorporan al diseño del conjunto. Los cabezales de la base están fabricados de hierro fundido continuo Dura-Bar® con tolerancias extremadamente precisa con relación al diámetro interior.

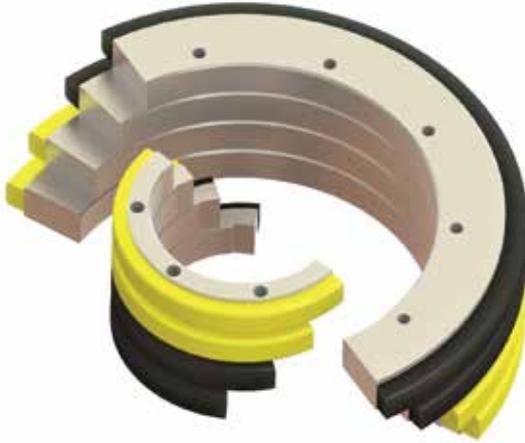
### CONJUNTO DE CABEZALES MARCADORES DE AJUSTE MANUAL

Los conjuntos de cabezales marcadores de ajuste manual incluyen ya sea un cuerpo de marcado con un inserto marcador y anillo de sujeción reemplazables o un anillo marcador de tres piezas completamente desmontables. Los cabezales de la base están fabricados de hierro fundido continuo Dura-Bar® y cuentan con un sujetador tipo fijación con un solo tornillo para instalaciones rápidas y un borde elaborado con precisión para el anillo marcador.



# HERRAMIENTAS MARCADORES HEMBRAS

Los cabezales marcadores hembra, los anillos marcadores y las cubiertas reemplazables de poliuretano están disponibles con durezas que van desde 60A a 95A dureza en la escala Shore A. Los estándares del papel actualmente requieren una dureza entre 70A u 80A.



## ANILLOS MARCADORES HEMBRA DE POLIURETANO FUNDIDOS

Muchos anillos marcadores hembra tienen poliuretano fundido directamente al anillo de acero.

El poliuretano adherido es la opción ideal para muchas aplicaciones, aún en situaciones donde se requieren tolerancias TIR exactas y un diámetro consistente, o para anillos marcadores hembra con perfiles anchos.



## CABEZALES MARCADORES HEMBRA DE AJUSTE MANUAL

Los conjuntos de cabezales marcadores de ajuste manual incluyen ya sea un cuerpo de marcado con una cubierta de poliuretano y un anillo de sujeción o un borde para fijar un anillo marcador hembra. Los cabezales de la base del plegador están fabricados de hierro fundido continuo Dura-Bar® y cuentan con un sujetador tipo fijación con un solo tornillo para instalaciones rápidas. Los cabezales de la base cuentan con un borde elaborado con precisión para la cubierta de poliuretano.



## CABEZALES MARCADORES DE YUNQUE HEMBRA Y CONJUNTOS DE CABEZALES

Los conjuntos de cabezales marcadores de yunque hembra tienen un cuerpo que acepta ya sea una cubierta reemplazable de poliuretano para el yunque y un anillo sujetador, o un anillo marcador de poliuretano fundido. De ser posible, las placas de desgaste para yunques se incorporan al diseño del conjunto. Los cabezales de la base del marcador están fabricados de hierro fundido continuo Dura-Bar® con tolerancias extremadamente precisas al diámetro interior.

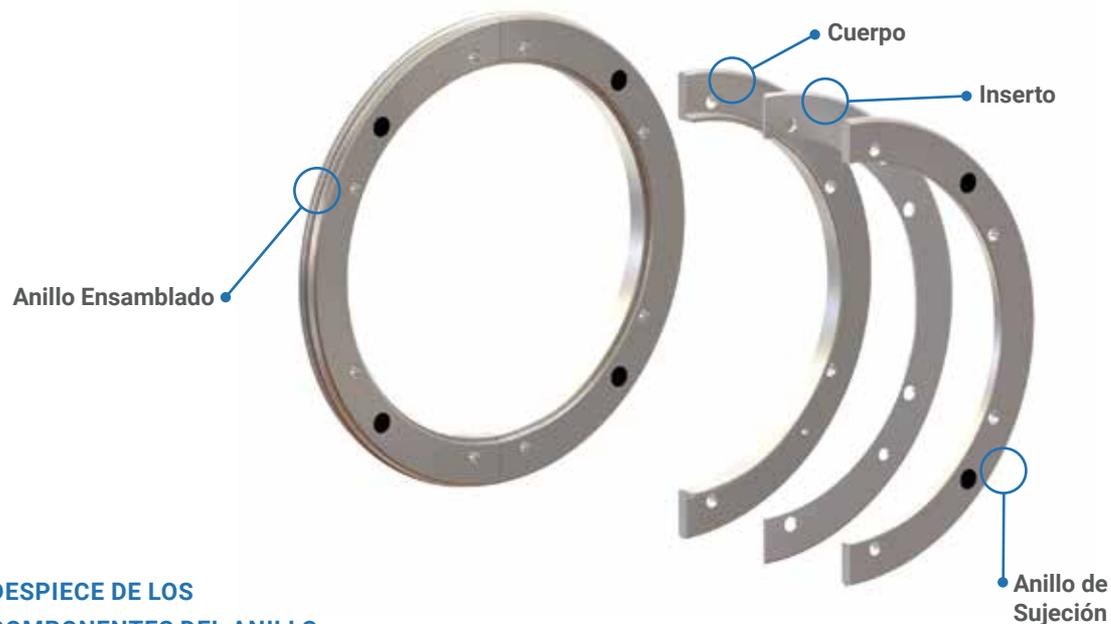
# Cabezales y Anillos Marcadores

## LA VENTAJA DEL DISEÑO EN TRES PIEZAS

La ventaja que distingue el diseño de las herramientas marcadoras macho Sauer es su diseño de tres piezas. Donde el cuerpo, inserto y anillo de sujeción son piezas separadas, el diseño ofrece varias ventajas, que incluyen:

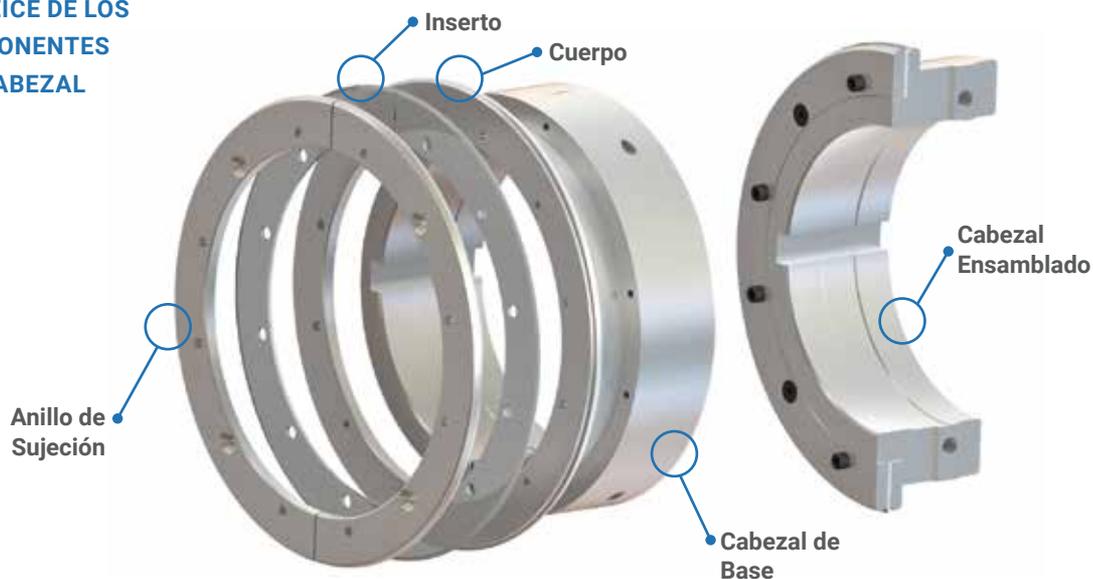
- Menor costo, ya que con el tiempo, solo se necesita sustituir solamente el anillo marcador.
- La capacidad para ajustar perfiles de forma rápida y sencilla y sobre la máquina para cambiar la altura, el ancho o la forma del inserto marcador.
- La posibilidad de usar perfiles específicos que no serían posibles sin un diseño de tres piezas.

Los conjuntos completos de herramientas marcadoras de yunque y de ajuste manual de Sauer también incluyen un cabezal de base con un anillo desmontable por separado para hacer más fácil el cambio.



**DESPIECE DE LOS COMPONENTES DEL ANILLO**

## DESPIECE DE LOS COMPONENTES DEL CABEZAL



## SERVICIO DE RECUPERACIÓN DE PIEZAS HEMBRAS

Sauer ofrece servicios de recuperación para todos los cabezales y anillos marcadores hembra con uretano fundido, incluyendo productos marcadores OEM y de la competencia. El proceso de recuperación incluye la inspección inicial, la eliminación del poliuretano desgastado, el moldeado de la superficie con poliuretano nuevo, torneado o reducir el poliuretano para darle la forma correcta, pulir y laminar la pieza, y la inspección final. Los cabezales y los anillos regresan como si fueran nuevos.



**ANILLOS MARCADORES ENVIADOS PARA SU RECUPERACIÓN**



**ANILLOS MARCADORES RECUPERADOS**

# Marcadores de Trabajo Pesado

## UNA SOLUCIÓN PROBADA PARA PLEGAR LÁMINAS PESADAS

Sauer tiene más de 50 años ofreciendo productos de marcado para trabajo pesado. Aún cuando se utilizan los mismos conceptos fundamentales que hacen que todos los productos de marcado de Sauer sean efectivos, el diseño de las versiones de trabajo pesado requiere que los perfiles, los puntos marcadores y los bordes sean más anchos para agregar capacidad de compresión al borde.

A pesar de su robusto diseño que permite la producción efectiva de hasta para triple, el perfil de trabajo pesado también funciona bien con cartones en pared sencilla o doble pared para triple corrugado.





SC2086-M761B  
SAUER SYSTEM

# Aplastadores

Aplastar es una parte esencial en el proceso de conversión, asegurando que la aleta adhesiva y el cuarto panel se junten para formar una unión precisa que no exceda el espesor de los otros paneles de la caja doblada.



**Algunas máquinas están diseñadas para incorporar la presión en la primera sección del doblado, algo que requiere una herramienta que combine la presión con el marcador, tanto macho como hembra y que a la vez forme la línea de marcado de la aleta adhesiva y aplasta la aleta. Otras máquinas tienen estaciones separadas para aplastar o utilizan las estaciones de collarines de tracción como estaciones de aplastamiento.**

## TIPOS DE HERRAMIENTAS PARA APLASTAR



### HERRAMIENTAS PARA APLASTAR DE AJUSTE MANUAL

Las herramientas para aplastar de ajuste manual funcionan como anillos jaladores, pero están diseñadas para aplastar la aleta y el cuarto panel. Cuentan con sujetadores tipo fijación con un solo tornillo y se alinean en relación a los otros cabezales de la configuración.



### HERRAMIENTAS PARA COMBINACIÓN DE APLASTAR-MARCAR

Algunas máquinas requieren una herramienta aplastadora-marcadora multiuso. El perfil del marcador coincidirá con el perfil de las otras herramientas marcadoras, pero con un área levantada en el lado exterior para prensar la aleta. La herramienta marcadora hembra que se acopla normalmente tiene un área ancha de poliuretano adherido para aceptar tanto a las operaciones de marcado como las de aplastado.



### HERRAMIENTAS PARA COMBINACIÓN DE APLASTAR-REFILAR

Otra herramienta multiuso es el cabezal diseñado con la cuchilla montada para marcar y también recortar el cuarto panel, cortar el exceso de ancho de la caja trim.



### HERRAMIENTAS DE APLASTAR CON YUNQUES

Las herramientas de aplastar con yunque funcionan como sus contrapartes de ajuste manual, pero tienen además la ventaja de una configuración motorizada. Además, se pueden aceptar yunques de los otros marcadores o cabezales de aleta para asegurar que estén posicionados con precisión.

# Cabezales para Ranurar y Recortar

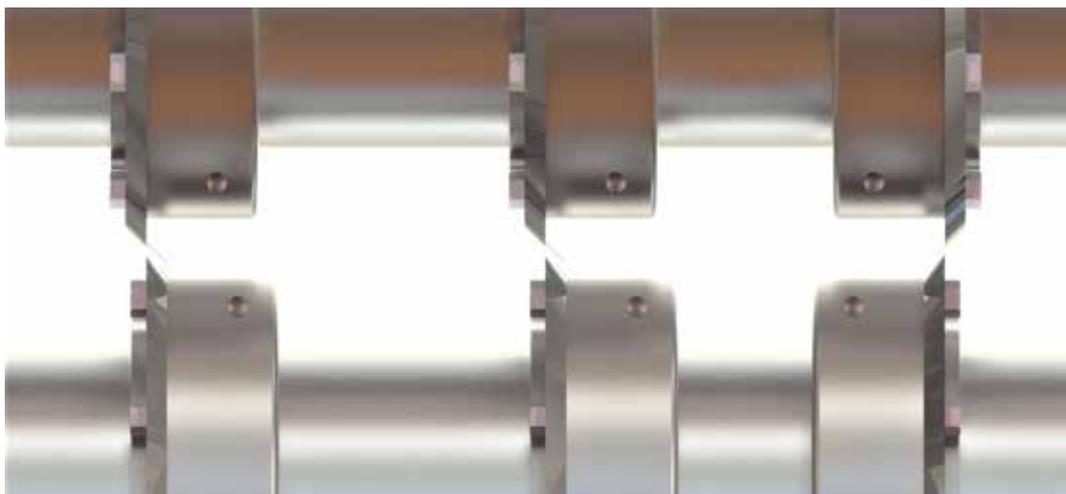
Sauer fabrica cabezales para ranurar y cabezales para cuchillas en los corrugadores, ranuradores afuera de línea y para máquinas de conversión.



Los cabezales para ranurar y los cabezales para las cuchillas generalmente están hechos de hierro fundido y elaborados con precisión para garantizar una mínima desviación de la lámina que favorece que la ranura se corte adecuadamente y que la cuchilla tenga una mayor vida útil. Las tolerancias son críticas en las aplicaciones de corte. La cuchilla solo funciona tan bien como el cabezal en el cual se monta.

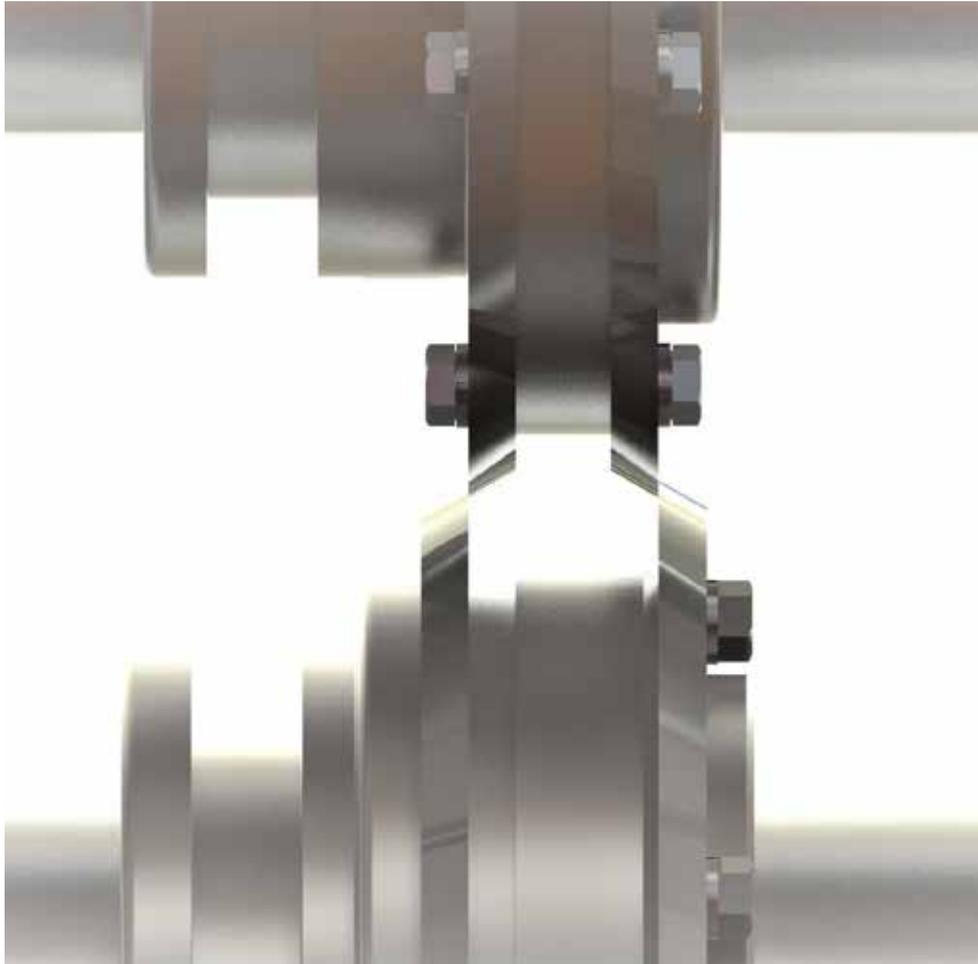
## **CABEZALES PARA CUCHILLAS DE REFILE DE AJUSTE MANUAL**

Los cabezales para las cuchillas de ajuste manual disponen de sujetadores tipo fijación con un solo tornillo para garantizar el mejor desempeño de la pieza y una instalación rápida y sencilla. El sistema de sujeción impide que los cabezales se muevan sobre el eje, permitiendo que las cuchillas se abran, causando un corte desigual y otros problemas relacionados con el corte.



## CABEZALES PARA CUCHILLAS CON YUNQUES

Sauer fabrica cabezales para cuchillas con yunques para todas las máquinas motorizadas. Siempre que sea posible, se incorpora un sistema de “doble cuchilla”, en el cual un segundo conjunto superior e inferior de cuchillas mantienen a las cuchillas principales en constante contacto, asegurando un corte limpio incluso cuando los yunques comienzan a desgastarse y los cabezales desarrollan un juego lateral. Hay un sin número de máquinas que vienen preparadas para esta funcionalidad, o se le puede agregar a las máquinas que fueron diseñadas con sistemas de cuchillas sencillas.



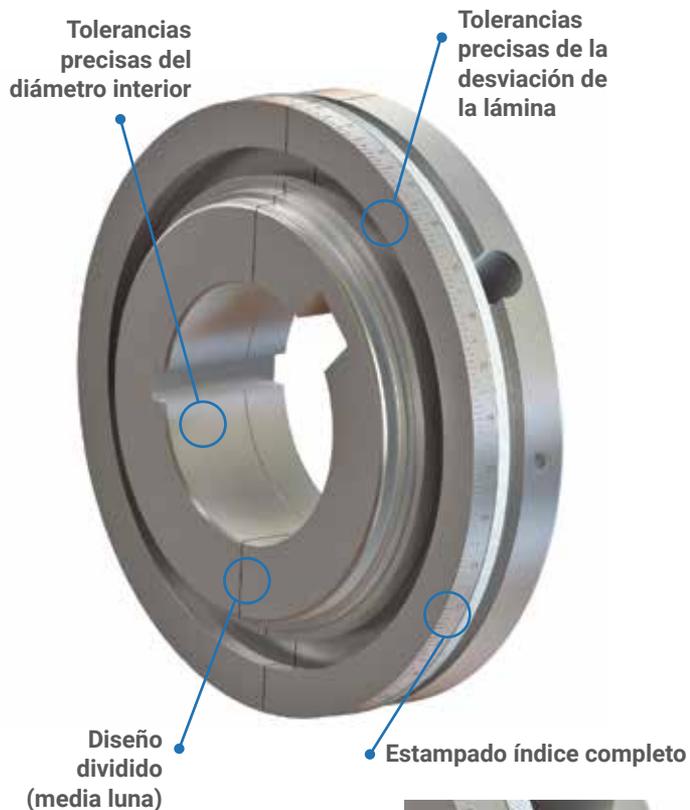
# Cabezales para Ranurado

Los cabezales para ranurado de Sauer son elaborados de hierro fundido de alta calidad y cuentan con un diseño dividido con un pasador de espiga en la línea de separación para garantizar una alineación circular perfecta con el diámetro interior. El estampado índice integrado alrededor de la circunferencia es una característica estándar. Para garantizar el mejor desempeño de la pieza, todos los cabezales para ranurado de Sauer están elaborados con tolerancias ajustadas al diámetro interior y estrictas tolerancias para la desviación de la lámina. Siempre que sea posible y cuando aplique, los cabezales se envían en conjuntos completos listos para ser instalados. Estos conjuntos pueden incluir cuchillas, separadores, anillos de desgaste para los yunques e insertos del chavetero.



# CARACTERÍSTICAS DEL CABEZAL DE RANURADO

## PARA TODOS LOS CABEZALES



- Hierro fundido de alta calidad
- Enchapado para evitar la corrosión
- Se envía con conjuntos de pernos tipo "T"



## PARA CABEZALES TIPO YUNQUE

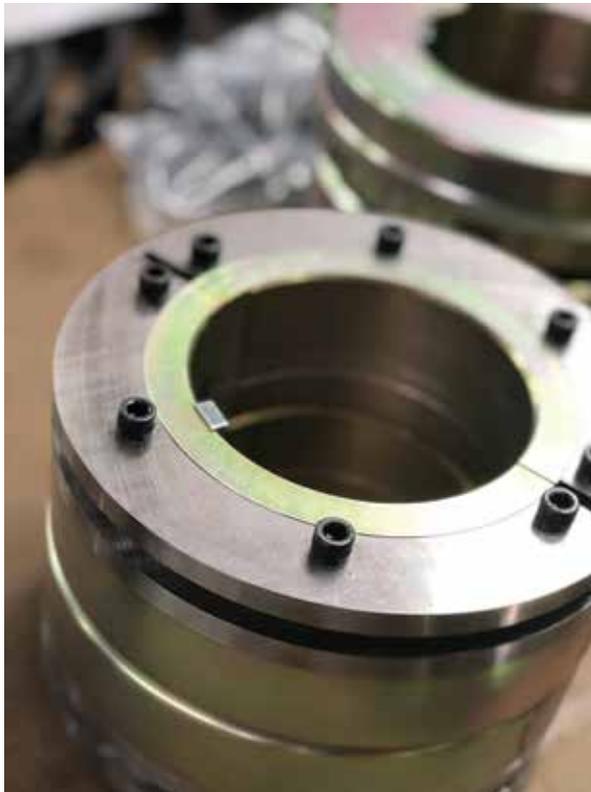


# Cabezales para Ranurado

## EJEMPLOS DE LOS TIPOS PARA CABEZALES DE RANURADO



**MINI CABEZALES DE AJUSTE MANUAL**



**CABEZALES JUMBO DE AJUSTE MANUAL**





**CONJUNTO DE CABEZALES  
SUPERIORES PARA RANURADO**



**CONJUNTO DE CABEZALES  
INFERIORES PARA RANURADO**

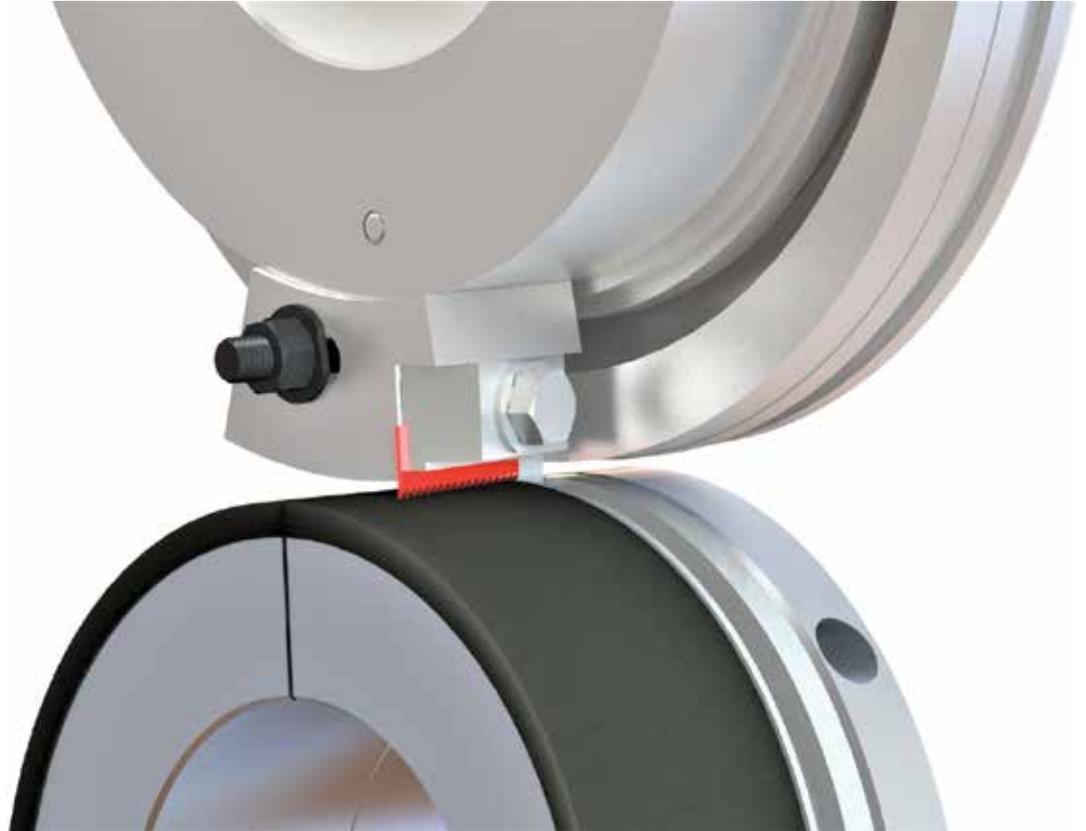


**CONJUNTO DE CABEZALES  
SUPERIORES PARA RANURADO CON  
YUNQUE, CON ANILLO DENTADO  
INTERNO Y SEPARACIÓN PARA  
EL ENGRANE**



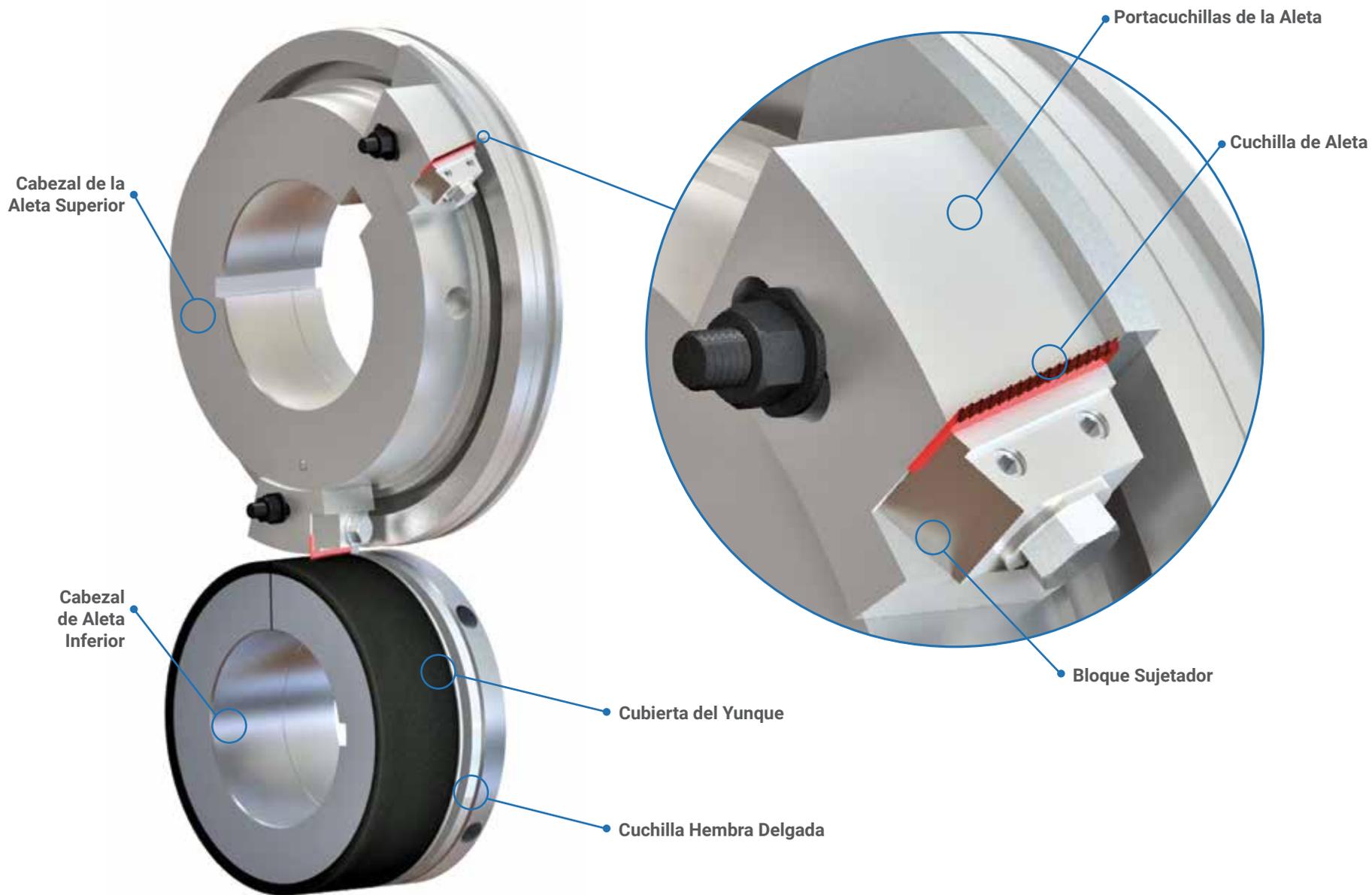
# Herramientas de Corte de Aleta

Por más de 60 años, Sauer fue pionero del método de “corte suave” con un yunque de poliuretano para cortar la aleta que sigue siendo el estándar de la industria hoy en día.



Cuando se instala y utiliza correctamente, el sistema está diseñado para eliminar el 100% de las aletas, a la vez que protege a la máquina de los posibles daños causados por el corte tradicional / metal con metal, para cortar la aleta.

# COMPONENTES DEL SISTEMA



# Herramientas para Cortar la Aleta

## CUCHILLA CORTA ALETA

**Cortar correctamente la aleta comienza con una cuchilla bien diseñada y elaborada.**

### DUREZA ROCKWELL

Las cuchillas de la aleta del Sauer están endurecidas para garantizar su durabilidad.

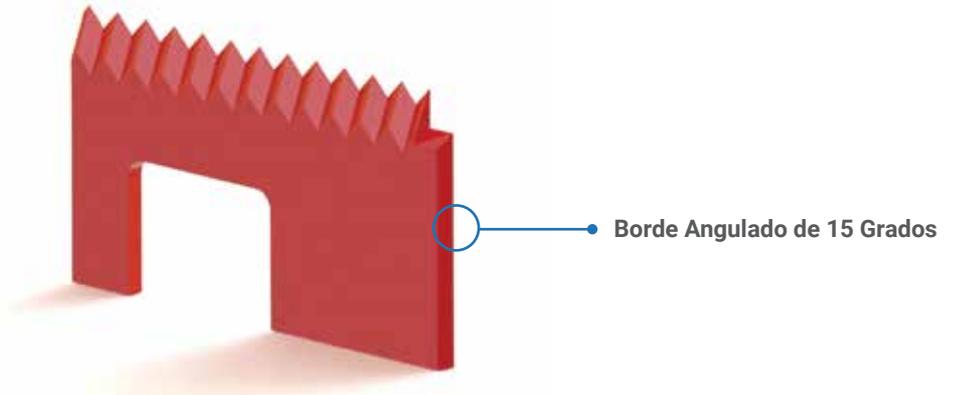
### SISTEMA DE TAMAÑO IDENTIFICADO POR COLORES

Permite que los operadores puedan fácilmente distinguir la altura de la cuchilla para seleccionar la cuchilla de aleta adecuada para el tipo de lámina.



### DISEÑO PATENTADO DE 8 DIENTES POR PULGADA

Permite un mínimo de presión para cortar y una profundidad precisa en el corte sobre el yunque de poliuretano para un corte más limpio.



### RANURA ELABORADA CON PRECISIÓN

Las cuchillas de aleta del Sauer están elaboradas con una ranura que junto a la otra cuchilla que realiza un corte de tijera.

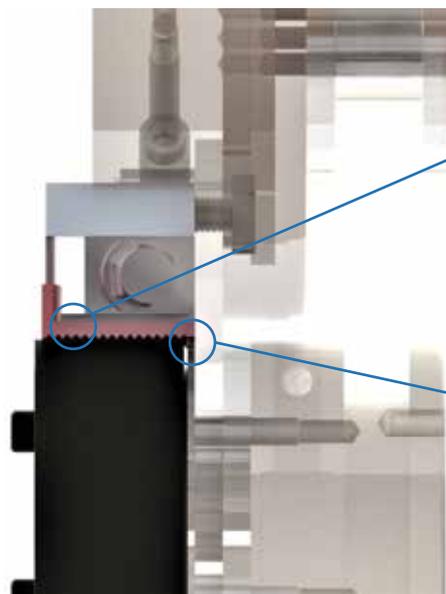
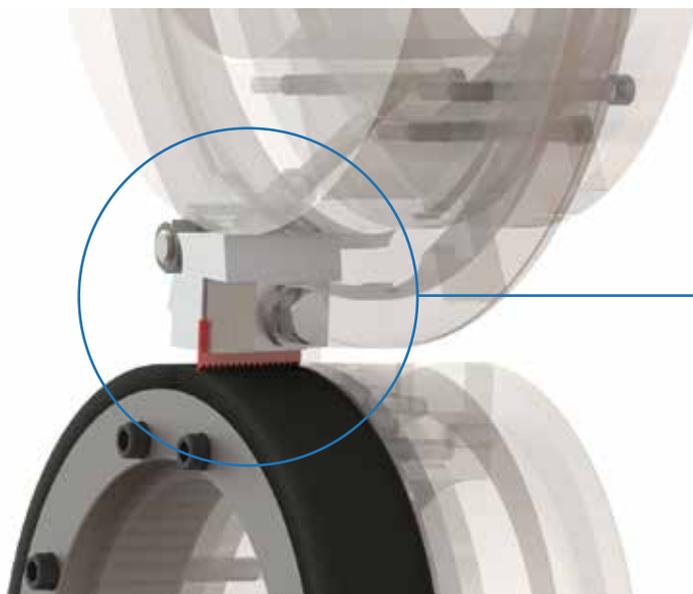
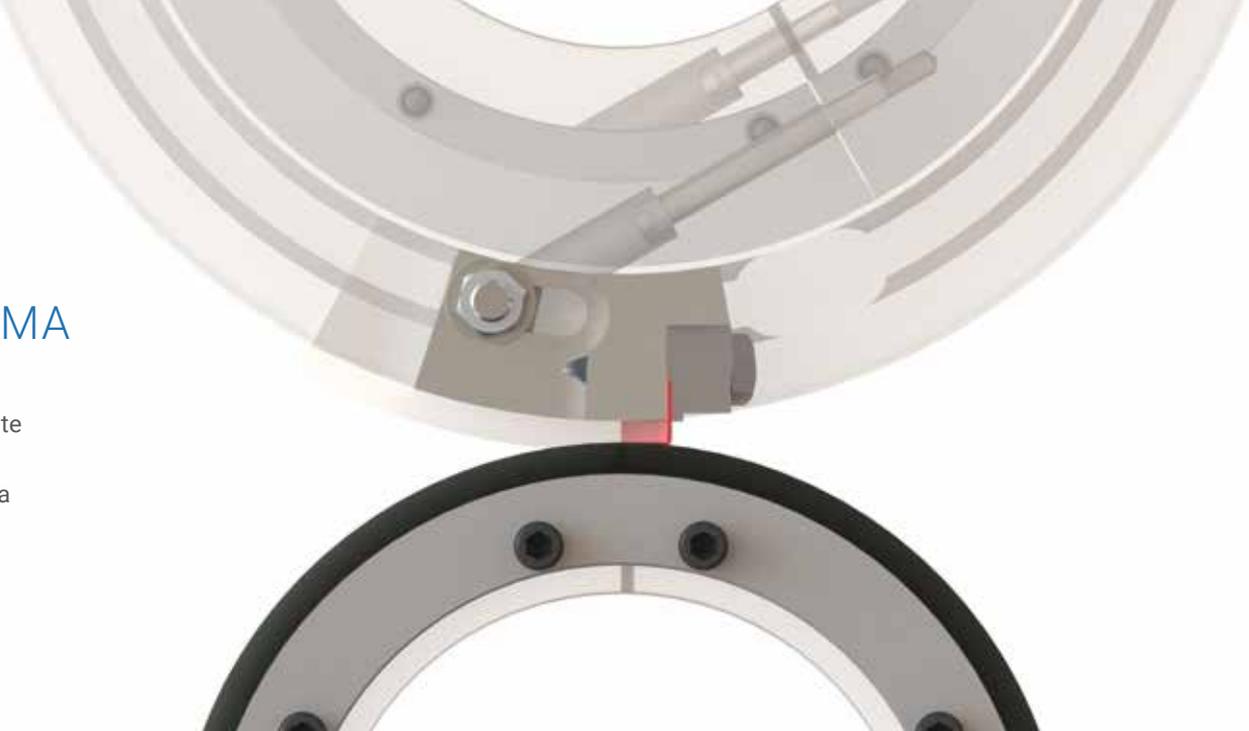
Las cuchillas de la competencia tienen ranuras planas que rompen y desgarran en lugar de hacer un corte limpio.

La altura de la ranura elaborada se puede controlar con precisión para proveer un corte completo y asegurar la remoción y expulsión del desperdicio.



## CÓMO FUNCIONA EL SISTEMA

El sistema para cortar de aleta permite que la cuchilla corte la aleta a lo ancho mientras que simultáneamente hace un corte de tijera. Cuando la altura de la cuchilla de aleta está correctamente ajustada, los dientes de la cuchilla penetran en la cubierta del yunque hasta una profundidad de 1/8 de pulgada (3.175mm) y la ranura elaborada con precisión de la cuchilla toque ligero la cuchilla de la tijera para producir un corte limpio.



Los dientes penetran hasta 1/8 de pulgada (3.175mm) en la cubierta del yunque

Corte de Tijera

# Cuchillas y Separadores de Ranurado

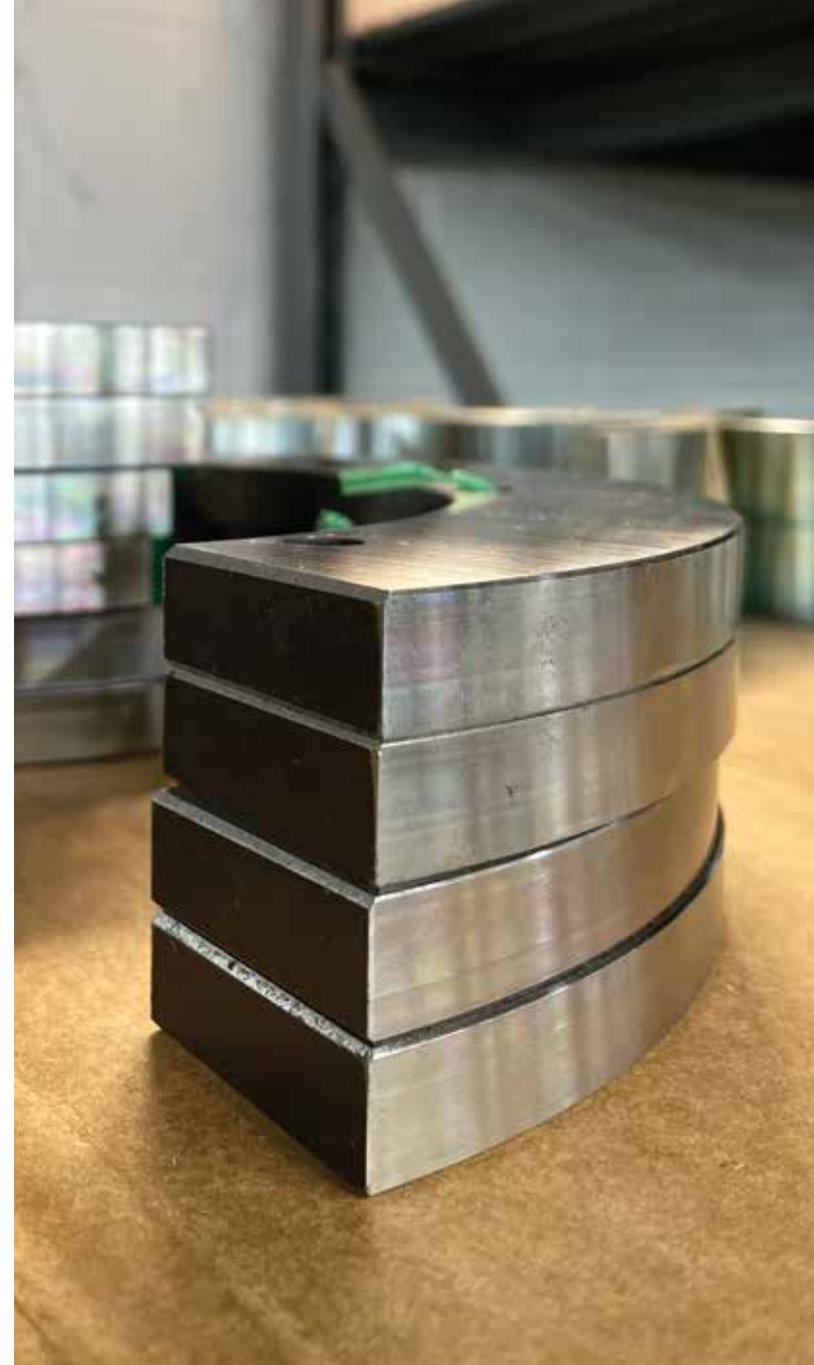
Sauer fabrica cuchillas hembras de ranurado con los mejores materiales disponibles y a las tolerancias más precisas de la industria.

- Nuestras cuchillas están fabricadas de acero 52100 de alta calidad. Esto produce una cuchilla más fina y duradera.
- Las cuchillas están fabricadas con tolerancias exactas en términos de diámetro y desviación de la superficie externa, lo que afecta la vida útil de las cuchillas para ranurar, ya sean macho o hembra, y la calidad de la ranura que producen.
- Todos los procesos, desde la materia prima hasta la pieza terminada, se completan internamente, incluyendo el corte con láser, el tratamiento térmico, el torneado y el pulido.



# Anillos de Desgaste y Separadores de Cuchillas Hembras

Los anillos de desgaste para los yunques también están hechos de acero 52100 y endurecidas hasta 58-60 Rc Rockwell de dureza. En muchos casos, los anillos de desgaste entre la ranura del yunque y las cuchillas para ranurar o los anillos marcadores se pueden hacer más delgadas, reduciendo el costo de reemplazo. El espesor del anillo de desgaste del yunque y del separador del yunque se mantiene extremadamente preciso y, cuando sea posible, cuentan con un borde biselado para mayor seguridad.



# Cabezales y Sujetadores

Los cabezales de montaje de Sauer, conocidos en toda la industria como “cabezales Sauer” o “cabezales y yunques para troqueles T”, permiten que se puede troquelar en máquinas de conversión que no tengan sección de troquel rotativo. Sauer revolucionó la industria del corrugado a principios de los años 60 con la introducción de este sistema.



# COMPONENTES DEL SISTEMA DE HAND HOLES



CABEZAL DEL TROQUEL T



YUNQUE



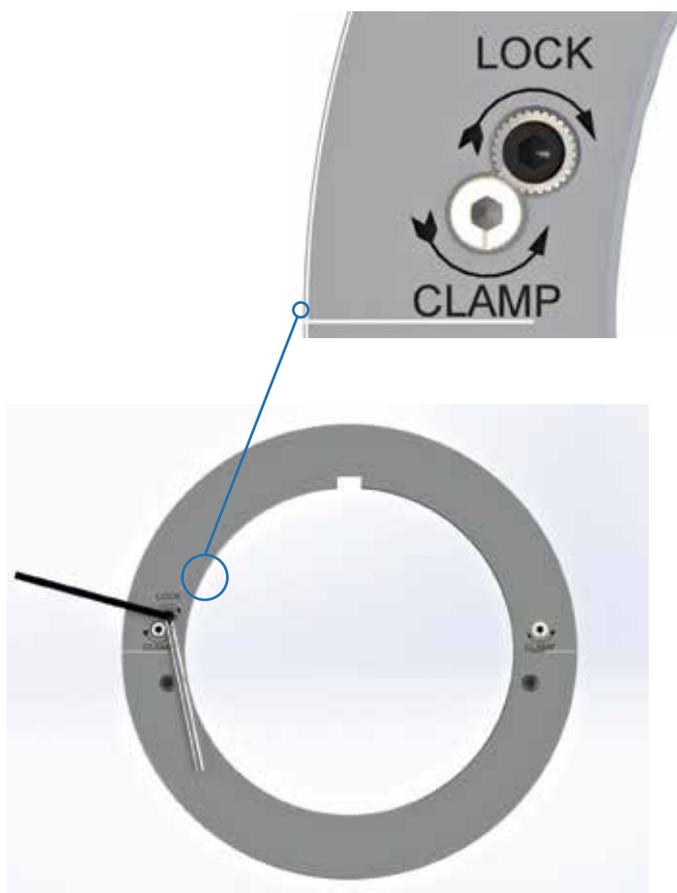
SOPORTE



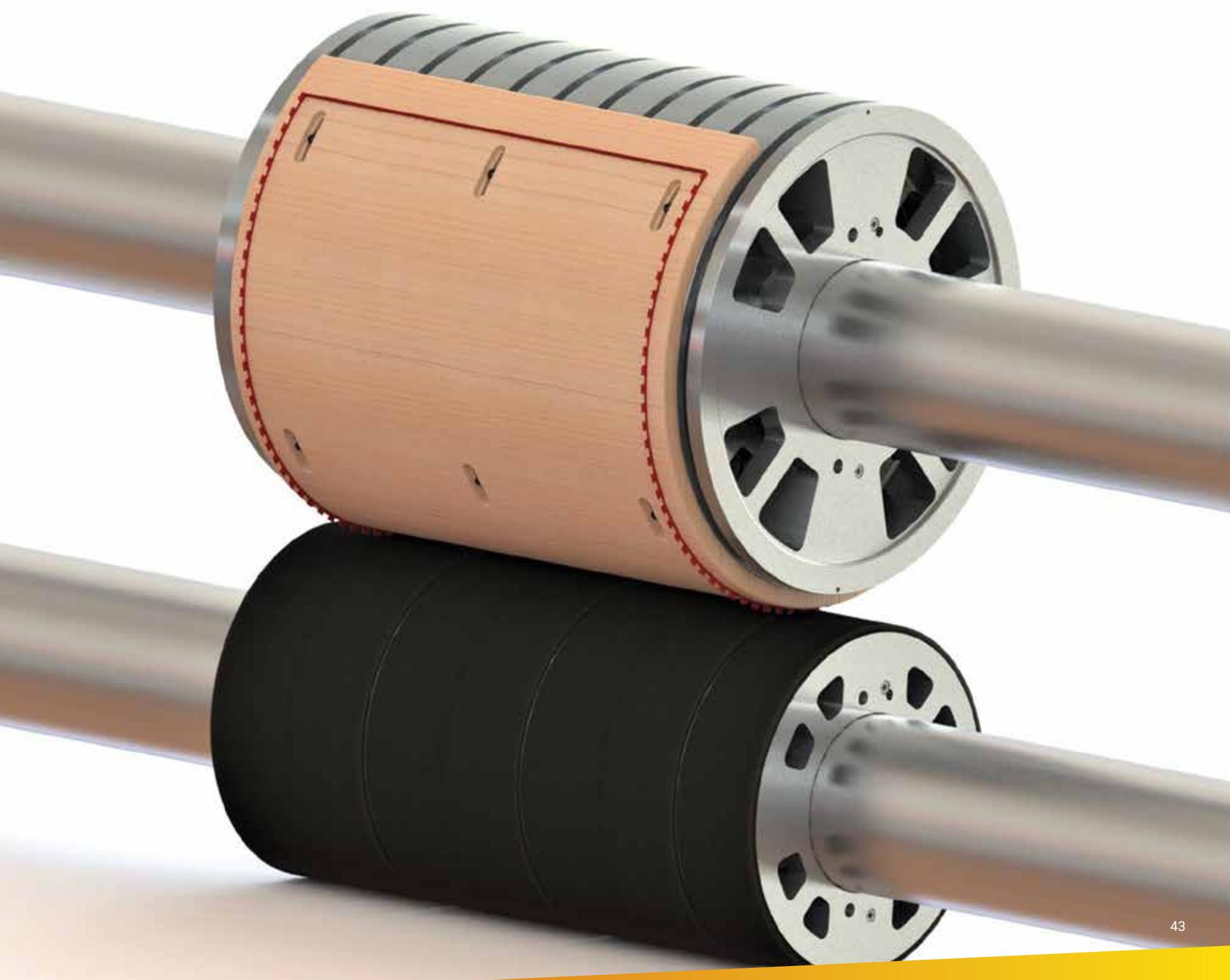
# Cabezales y Sujetadores

## MECANISMO SUJETADOR KAM-LOK

El mecanismo sujetador Kam-Lok de Sauer garantiza una instalación rápida, facilitando la instalación, remoción y reposicionamiento de los cabezales de montaje para troqueles. Los cabezales Kam-Lok se pueden instalar o remover en cuestión de minutos y pueden aflojarse para reposicionarlos en el eje con darle un cuarto de vuelta al eje sujetador.



**INSTALACIÓN TÍPICA DE CABEZAL DE UNA CAJA DE CINCO PANELES**



# Cubiertas de Yunque

Las cubiertas de yunque del Sauer están hechas de poliuretano Dynasauer® y están disponibles en inventario para cortar aletas, el corte con troqueles de "hand hole", el corte y ranura, el marcado y para otras aplicaciones.



## ESTILOS DE CUBIERTAS DE YUNQUE



**CUBIERTAS DE YUNQUE JP**



**CUBIERTAS DE YUNQUE LP**



**CUBIERTAS DE YUNQUE CON RESPALDO METÁLICO**

# Herramientas para Cortar Refile de la Aleta

## HERRAMIENTAS PARA CORTAR REFILE

Con frecuencia, recortar el 4to panel durante la conversión produce tiras largas de sobrantes que tienden a tapar los sistemas de desperdicio.

Las herramientas para cortar los sobrantes de Sauer resultan en pequeños pedazos que son más manejables. Las herramientas consisten en un portacuchilla diseñado para montar cuchillas machos y un yunque hembra cubierto de poliuretano.

Los cabezales para recortar el refile se pueden montar en el eje para troquelar o en el eje para ranurar y están disponibles en diseños con yunques y de ajuste manual.



**SISTEMA PARA CORTE DE REFILES**



**CABEZAL MACHO DE AJUSTE MANUAL**



**CABEZAL PARA CORTE DE REFILE MACHO CON YUNQUE**

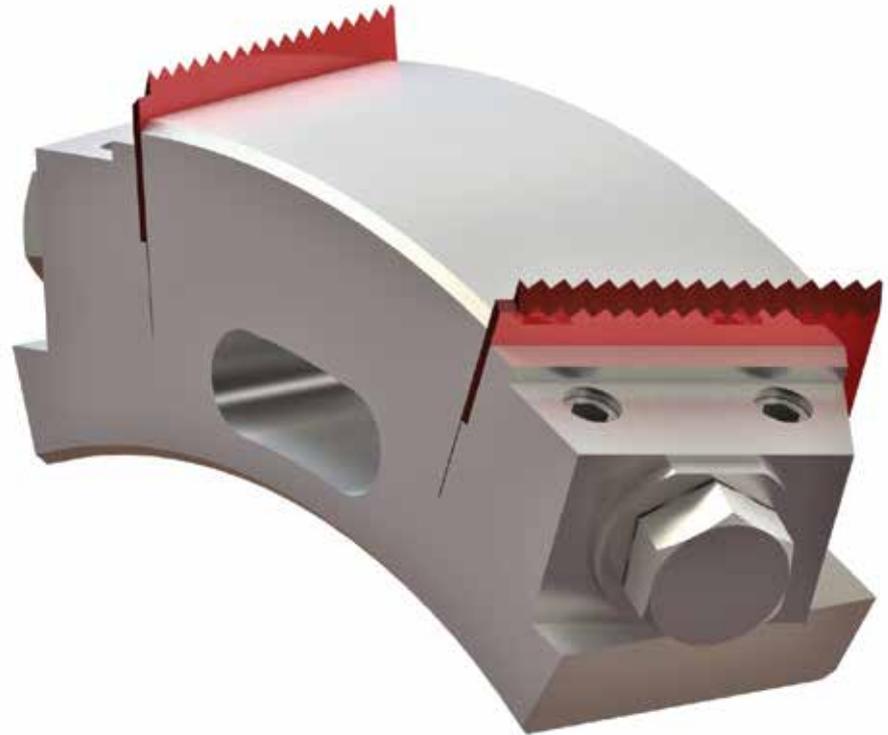
## HERRAMIENTAS PARA CORTAR REFILE DE LA ALETA

Cortar con aleta también puede crear problemas con los refiles, especialmente en máquinas “flexo folder-gluer” de alta velocidad, donde los pedazos de los sobrantes pueden proyectarse más allá de la sección del troquelado hasta las secciones del troquel de corte o del puente doblador.

Sauer ofrece una línea completa de portacuchillas de doble corte para cortar los refiles de la aleta en pedazos más pequeños y manejables.

### PORTACUCHILLAS DE DOBLE CORTE PARA YUNQUE SUAVE

---



### PORTACUCHILLAS DE DOBLE CORTE PARA YUNQUE DURO

---



# Anillos Jaladores



Sauer ofrece rodillos jaladores de yunque y de ajuste manual. Los anillos jaladores de ajuste manual y automático con horquilla de desplazamientos están diseñados para deslizarse libremente sobre el eje, por medio de un mecanismo de yunque. Los anillos jaladores de ajuste manual cuentan con sujetadores de fijación con un solo tornillo para facilitar el movimiento y una concentricidad precisa con el diámetro exterior.



Diseñamos nuestros anillos jaladores para que tengan diámetros precisos para garantizar un registro exacto. Los rodillos desgastados o de tamaño incorrecto pueden provocar problemas de impresión y registro. Nuestros anillos jaladores están hechos de hierro fundido de alta calidad, no de acero, para que no o desgasten los ejes y están enchapados para evitar la corrosión.

Hay diseños especiales disponibles que incluyen rodillos extra anchos, jaladores no moleteados y jaladores cubiertos de poliuretano.

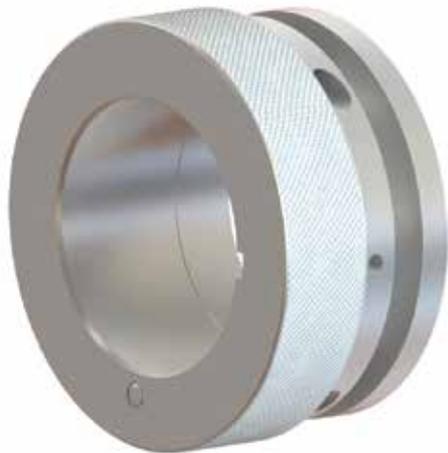
## ESTILOS DE RODILLOS JALADORES



**ESTILO MOLETEADO PARA LA ALIMENTACIÓN**



**ESTILO PARA APLASTADO**



**ESTILO PARA YUNQUE**



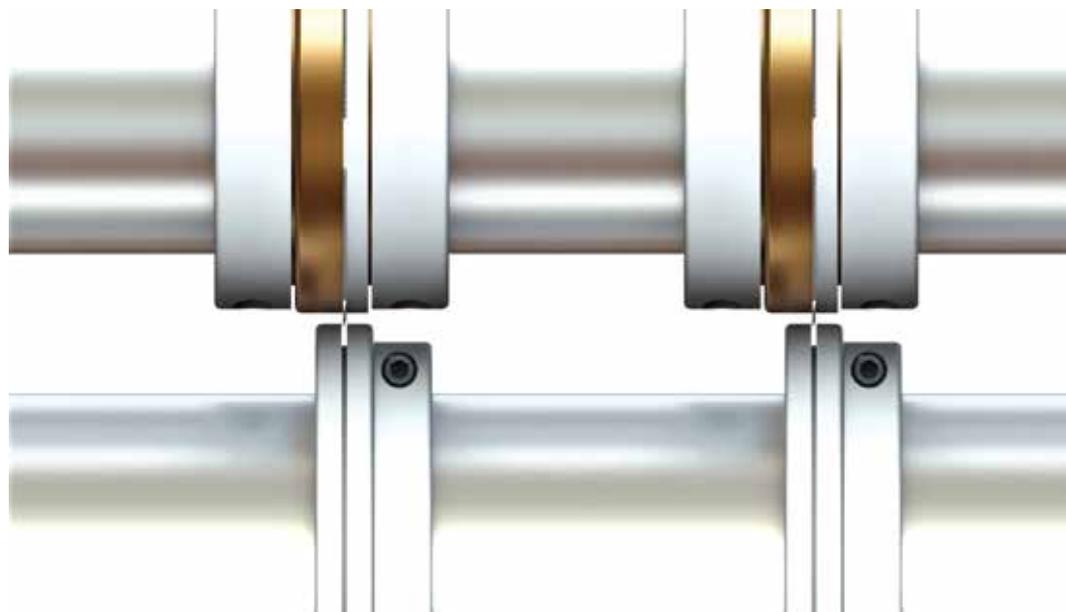
**POLIURETANO ADHERIDO**

# Herramientas Perforadoras

La perforación es quizás la aplicación especializada más común que se puede lograr en los ejes auxiliares de un corrugador. Un eje que sostiene una cuchilla de perforación montada en un anillo de bronce de giro libre corriendo a la velocidad del papel y cortando a través del corrugado medio hasta el yunque ranurado. El patrón continúa siendo consistente a medida de la velocidad del papel. Las cuchillas perforadoras están disponibles para casi cualquier patrón. Las herramientas perforadoras también están disponibles para los separadores fuera de línea y las máquinas de conversión.



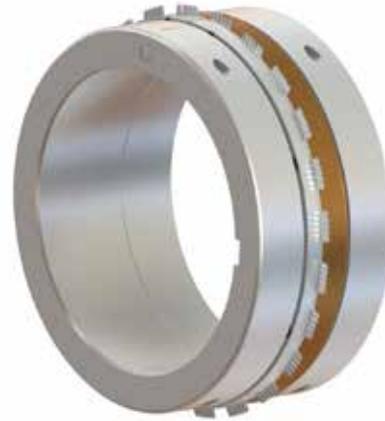
**CUCHILLAS PERFORADORAS**



## EJEMPLOS DE HERRAMIENTAS DE PERFORACIÓN



**SECCIÓN TRANSVERSAL  
DE LA HERRAMIENTA  
PERFORADORA MACHO**



**HERRAMIENTA PERFORADORA  
MACHO**



**HERRAMIENTA PERFORADORA  
MACHO DOBLE**



**HERRAMIENTA PERFORADORA  
MACHO CUÁDRUPLE**



**PERFORADORA HEMBRA**

# Herramientas de Corte y Marcado

Marcar y cortar, una alternativa a los marcadores tradicionales es particularmente útil para la fabricación de envolturas y ciertos envases internos.



## INSERCIONES DE BRONCE RECUBIERTAS DE POLIURETANO

En un ranurador afuera de línea o una máquina convertidora, se puede ranurar y marcar con una cuchilla de cortar ranuras, instalada en un cabezal macho y un yunque hembra de poliuretano. El poliuretano es típicamente cónico en el diámetro exterior para que la profundidad de la cuchilla se pueda ajustar con precisión.

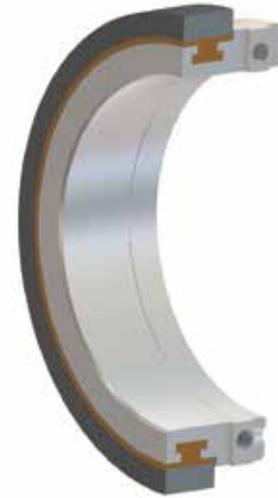
Se puede ranurar y marcar a una velocidad mayor de la corrugadora con una sección de cuchillas para ranurar y marcar, cortando sobre un yunque de poliuretano de giro libre respaldado por un anillo de bronce. La naturaleza de giro libre del yunque hembra evita el desgaste causado por la diferencia de velocidad entre las herramientas macho y hembra.



**LA CUCHILLA CORTADORA  
MARCADORA MACHO**



**LA CUCHILLA CORTADORA  
MARCADORA HEMBRA**



**SECCIÓN TRANSVERSAL DE  
CORTADORA Y MARCADORA HEMBRA**



# Sistema de Impresión de Banda

Los convertidores pueden tener problemas cuando las cajas tienen requisitos de impresión cerca de una línea de marcado en el corrugador.

Los perfiles tradicionales para marcadores de punto a punto o de 3 puntos de desplazamiento distorsionan el revestimiento exterior de la lámina. La tinta no se adhiere correctamente a la distorsión, causando un punto en blanco. Una estrategia común es regresar a un arreglo de perfil de punto a plano, que minimiza la distorsión del revestimiento externo, pero deja una línea débilmente marcada.

Se puede lograr lo mejor de ambos tipos con el sistema patentado de marcado de "impresión de banda" de Sauer. El sistema utiliza un anillo de acero que actúa como una navaja plana de marcado macho que se incrusta en un yunque marcador de giro libre cubierto de poliuretano y respaldado por un anillo de bronce. La cuchilla macho de marcado se incrusta en la hembra, creando suficiente definición para que los paneles se doblen correctamente, mientras que sólo se afecta el interior del revestimiento y el medio. La propiedad de giro libre del anillo la hembra de bronce asegura que el yunque tenga una superficie que ayude a prevenir que se arrugue la lámina o cualquier otro problema relacionado a la diferencia de velocidad entre el papel y los ejes que impulsan las herramientas que efectúan el marcado.

Esta aplicación comprobada se ha utilizado por más de 50 años y es la solución estándar de la industria para un fabricante de láminas de alto rendimiento y otras operaciones de fabricación de hojas donde la calidad es primordial.



**MARCADOR IMPRESOR DE BANDA MACHO**



**MARCADOR IMPRESOR DE BANDA HEMBRA**



**ENSAMBLE HEMBRA DE BANDA DE IMPRESIÓN Y MARCADO**



**ANILLO MACHO DE BANDA**

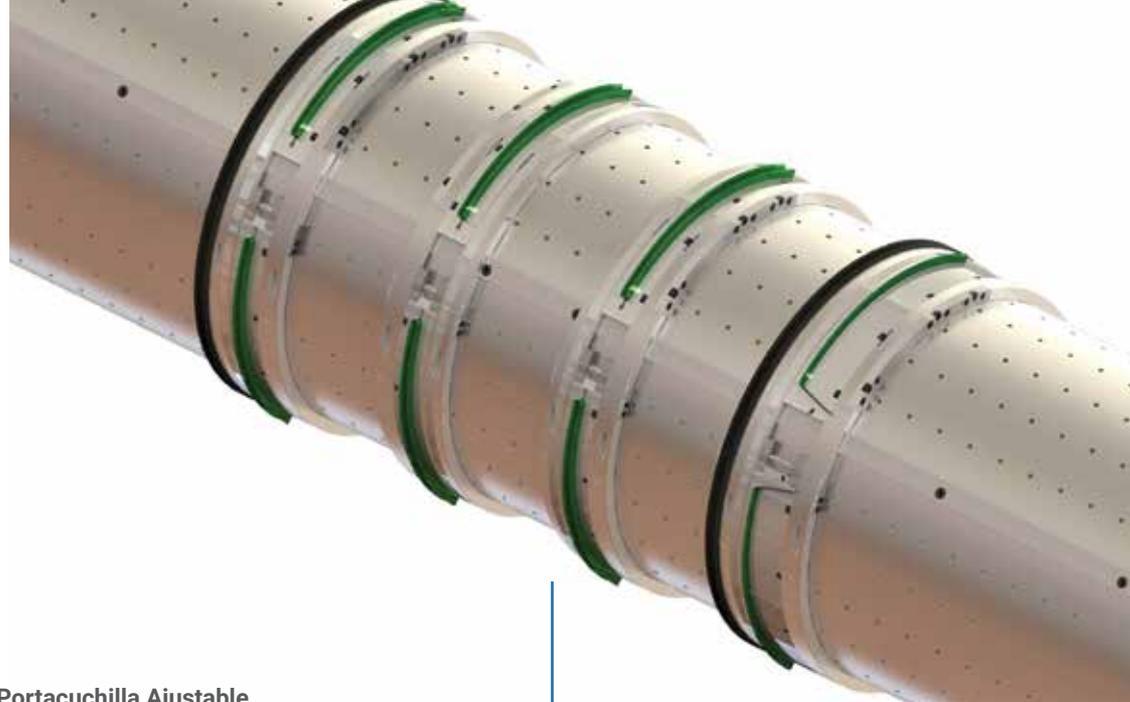


# Sistema de Cajas Regulares

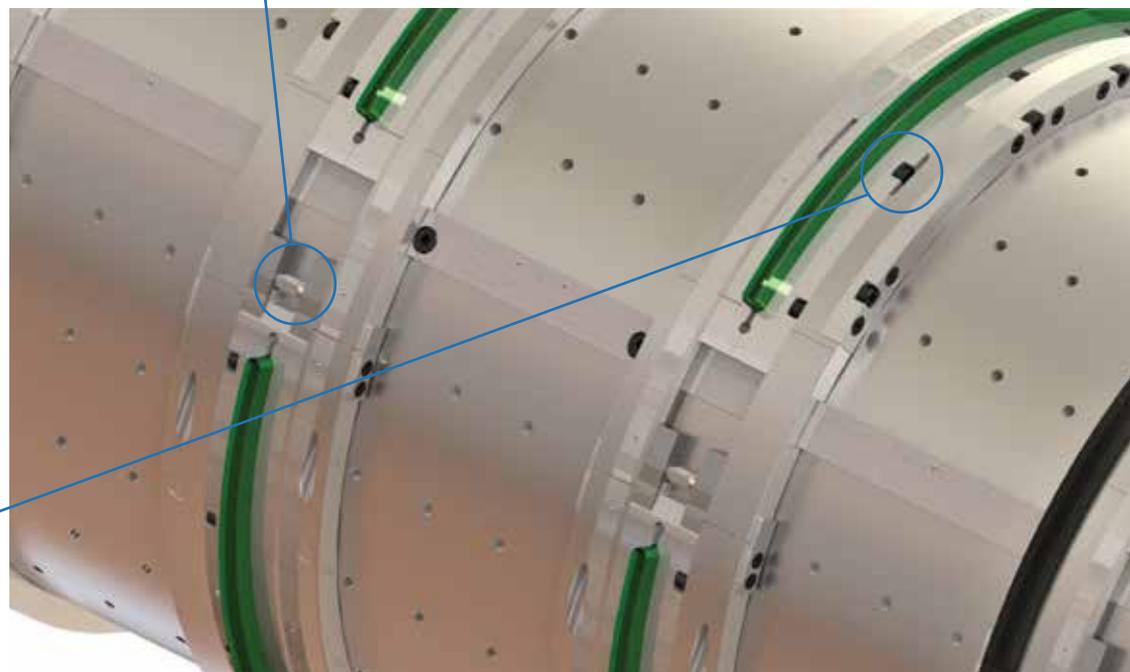
Los sistemas de anillos RSC de Sauer se utilizan para producir cajas regulares ranurados montados en cilindro de troquelado, equipado con una sección de marcadores, eliminando el costo de un troquel de madera para cada tamaño de RSC.

El sistema de herramientas incluye cuatro anillos de fijación de un solo tornillo que se montan directamente en el cilindro del troquel, las portacuchillas (tres portacuchillas de ranura anterior y posterior, y una cuchilla anterior y posterior de la aleta), las cuchillas y las herramientas de ajuste. Además se incluye una llave de índice calibrada para calibrar adecuadamente a los anillos y para ayudar a configurar los tamaños laterales de la lámina.

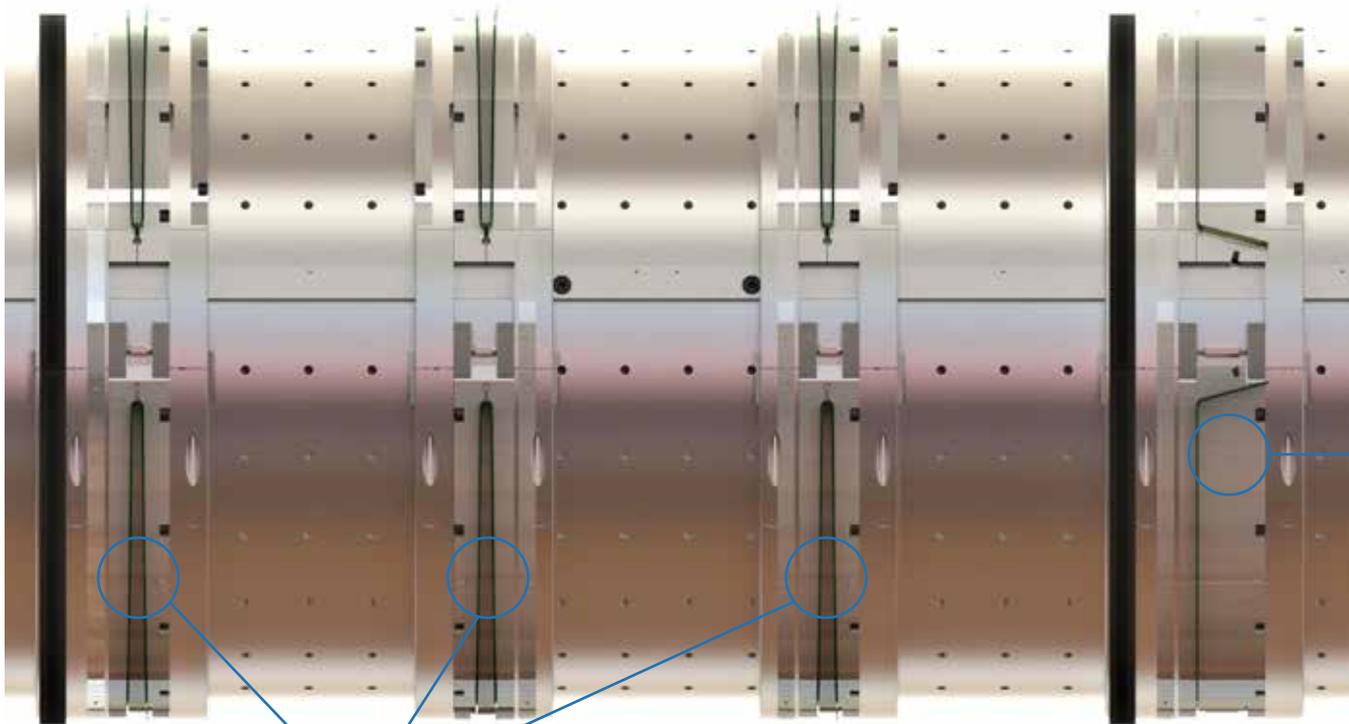
Cuando no están en uso, los anillos se pueden mover a los extremos del cilindro. Esto minimiza el tiempo de instalación y reinstalación cuando se necesiten de nuevo.



**Portacuchilla Ajustable de Borde Trasero**

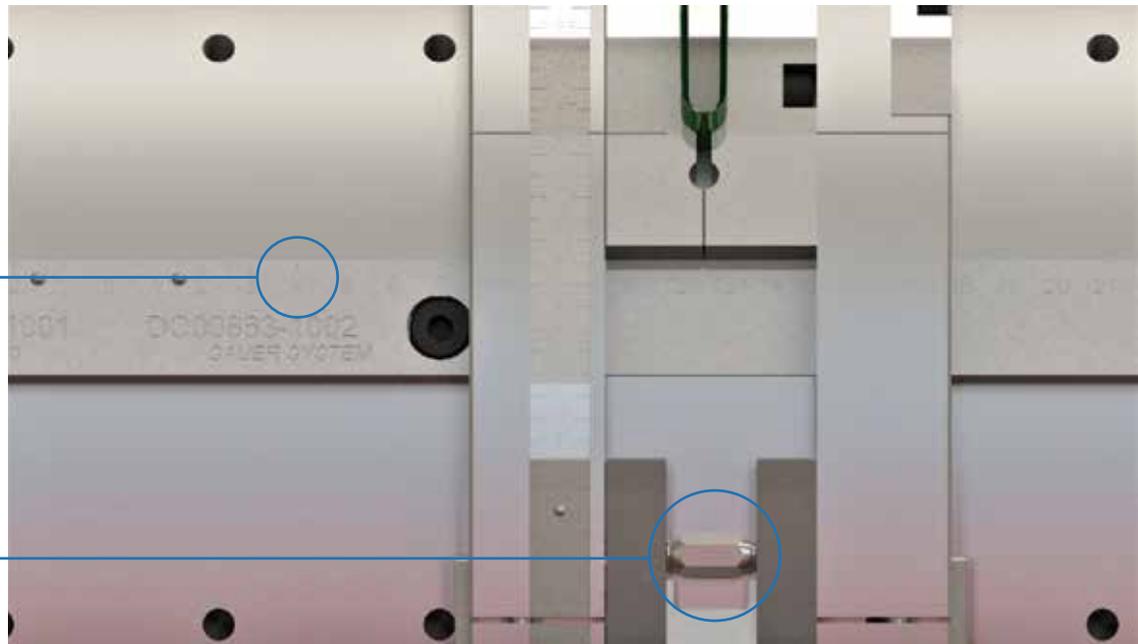


**Portacuchilla Fijo de Borde Delantero**



Portacuchillas de la Aleta

Portacuchillas de Ranura Vertical



Llave de Índice para Eje

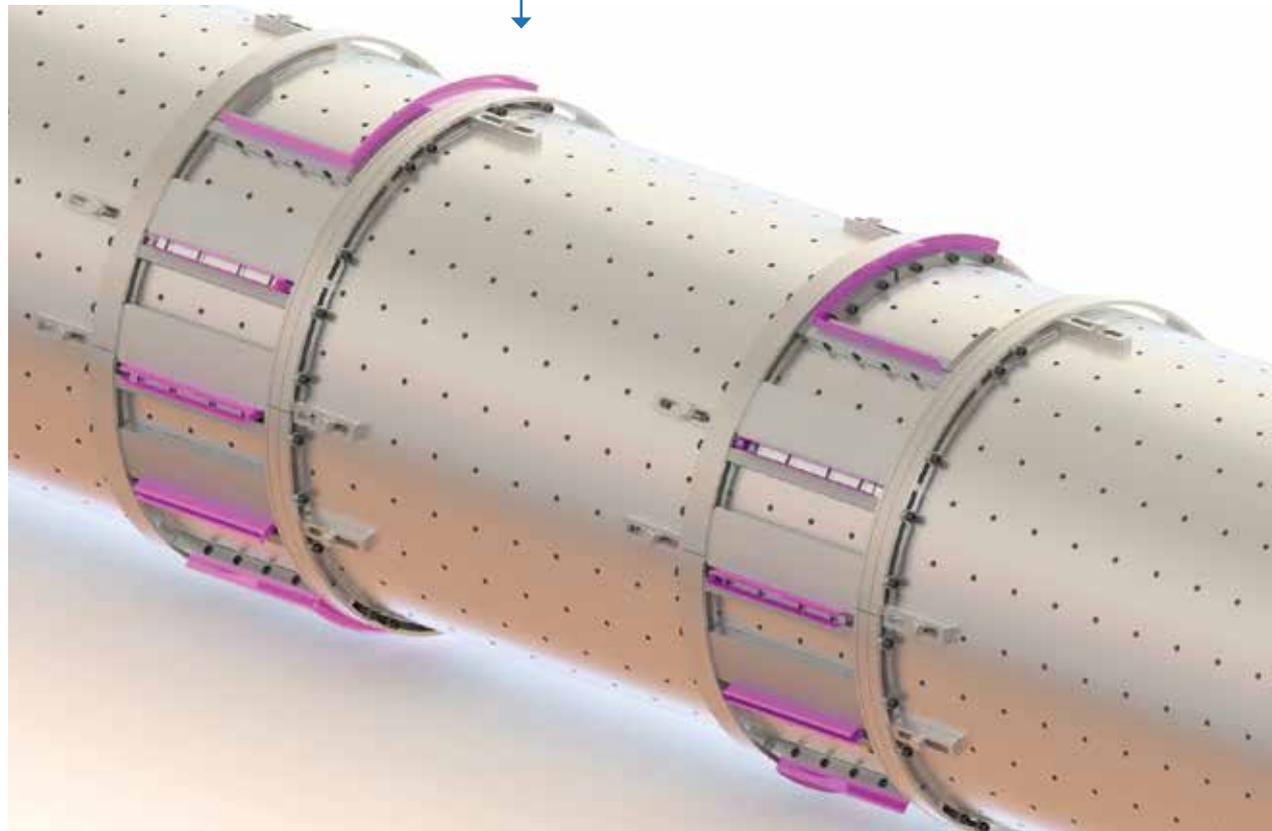
Llave para Ajustar el Soporte Posterior

# Sistemas de Anillos para Doblar de Cinco Paneles

Sauer ofrece un sistema flexible para cortar cajas de cinco paneles y plegables de una pieza en troqueles rotativos equipados con una sección marcadora. El sistema cuenta con soportes de montaje calibrados y ajustables que ofrecen la máxima versatilidad. Prácticamente puede cortar cualquier tamaño de caja de cinco paneles o cajas de una pieza.

Las ranuras alargadas horizontales y verticales en los soportes de montaje del troquel permiten que se pueda colocar de forma universal en el cilindro del troquel. La longitud mínima del panel entre las ranuras en los extremos es de 2" con 3-1/2" en el siguiente panel. Las cajas Lok-Bottom con diferentes profundidades de panel también se pueden ejecutar utilizando un solo conjunto de troqueles.

Una escala de encogimiento calibrada viene montada sobre el diámetro exterior de los anillos de montaje del troquel. Esta escala permite la configuración "fuera de la máquina" para reducir el tiempo de inactividad de la máquina.



# COMPONENTES DEL SISTEMA

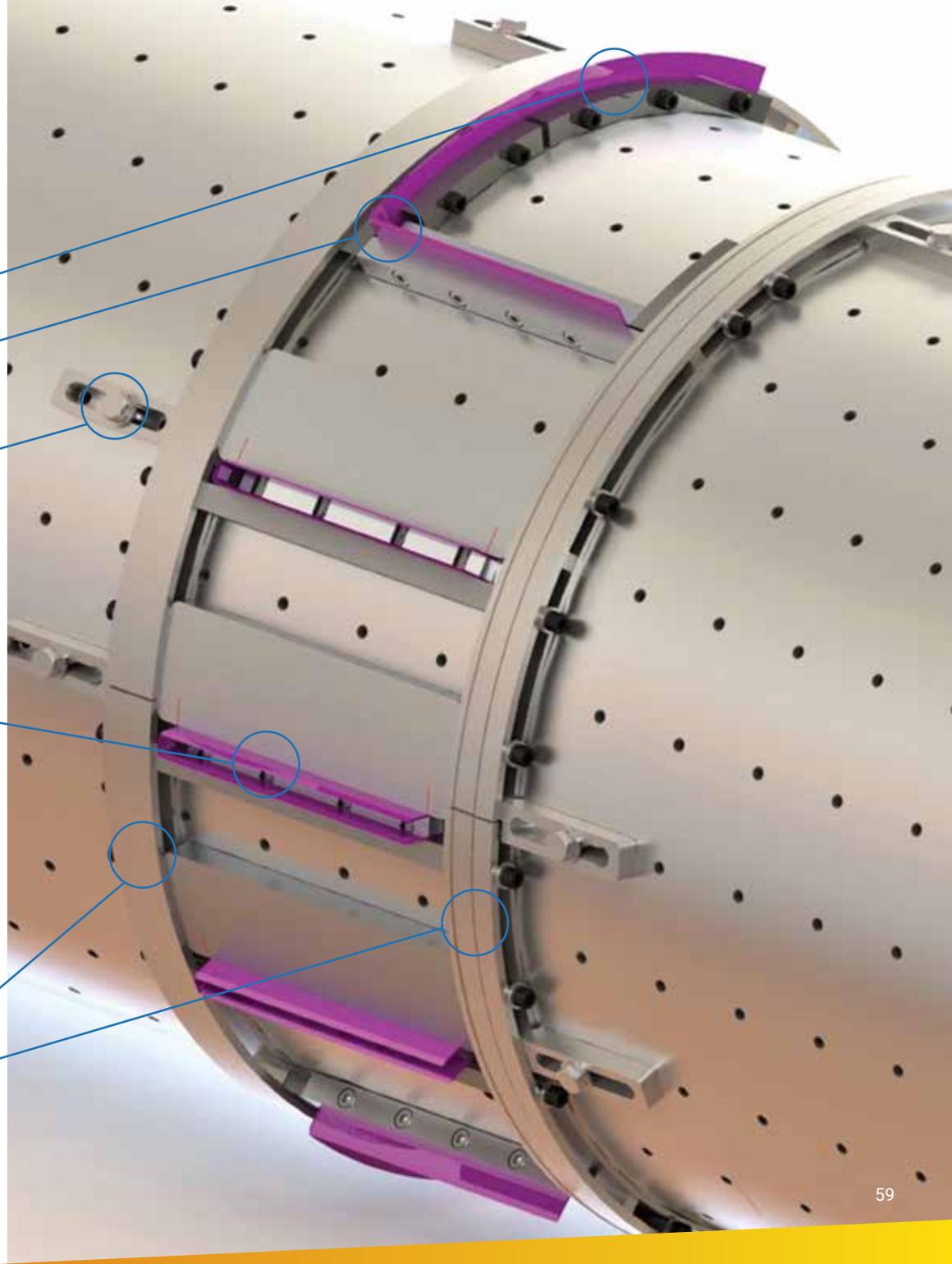
Soporte de Extensión Vertical

Soporte para el Cortador de Esquina

Soporte de Ranura de Extremo

Sistema de Montaje

Anillos para Montar al Troquel



PRODUCTOS  
FABRICADOS POR:

---

EST. 1926

**SAUER**  
SYSTEM



DISTRIBUIDOR OFICIAL PARA  
AMÉRICA LATINA:

---



## CONTÁCTENOS

**Goettsch International, Inc.**

9852 Redhill Drive

Cincinnati, OH 45242-5627 U.S.A.

**Teléfono:** +1-513-563-6500

**Fax:** +1-513-563-6510

**Correo Electrónico:** [info@Goettsch.com](mailto:info@Goettsch.com)