

# SWAROVSKI

MANUAL DE APLICACIÓN 2016



# CONTENIDO

---

## 09 INFORMACIÓN GENERAL

- 10 Manual de aplicación
- 10 Aplicación online
- 11 Servicios de aplicación
- 14 Información general del producto
- 21 Productos de Swarovski y Técnicas de aplicación adecuadas

---

## 23 SOLDADURA, GALVANIZADO Y ENGASTADO

- 24 Descripción general
- 24 Máquinas, herramientas y materiales de ayuda
- 25 Proveedores
- 26 Aplicación
- 34 Instrucciones para la creación de joyería/bisutería
- 36 Ayuda rápida

---

## 39 PEGADO

- 40 Descripción general
- 40 Máquinas, herramientas y materiales de ayuda
- 43 Proveedores
- 45 Aplicación
- 58 Descripción general de los procesos de aplicación
- 59 Instrucciones de aplicación de productos específicos
- 64 Información útil
- 67 Ayuda rápida

---

## 71 CERALUN

- 72 Descripción general
- 73 Máquinas, herramientas y materiales de ayuda
- 75 Proveedores
- 76 Aplicación
- 81 Información útil
- 82 Ayuda rápida

---

## 85 APLICACIÓN HOTFIX

- 86 Descripción general
- 86 Máquinas, herramientas y materiales de ayuda
- 88 Proveedores
- 89 Aplicación
- 97 Información útil
- 100 Ayuda rápida
- 101 Swarovski Hotfix Selector

---

## 111 COSIDO, BORDADO Y APLICACIÓN A MANO

- 112 Descripción general
- 112 Máquinas, herramientas y materiales de ayuda
- 115 Proveedores
- 116 Aplicación
- 123 Información útil
- 124 Ayuda rápida

---

## 127 APLICACIÓN MECÁNICA

- 128 Descripción general
- 128 Máquinas, herramientas y materiales de ayuda
- 143 Proveedores
- 151 Aplicación
- 160 Información útil
- 161 Ayuda rápida

---

## 163 INSTRUCCIONES PARA EL CUIDADO

- 164 Instrucciones para el cuidado de textiles
- 167 Instrucciones generales para el cuidado
- 168 Leyes, normativas, reglas y estándares
- 168 Avisos de advertencia
- 169 Instrucciones para el cuidado

Swarovski es desde 1895 la marca premium para los adornos de cristal de máxima calidad

Es reconocida por su excelencia en innovación y sus colaboraciones con los mejores diseñadores y marcas de moda, joyería/bisutería, accesorios, diseño de interiores e industrias de iluminación en todo el mundo.

Disponible en múltiples colores, efectos, formas y tamaños, los cristales de Swarovski ofrecen a los diseñadores una fabulosa paleta de inspiración, y se producen según el innovador estándar Advanced Crystal sin plomo\*. Fruto de la pasión por el detalle y del tallado de alta precisión, estos delicados ingredientes aportan un refinado glamour a todas las piezas que adornan. Se pueden reconocer por el sello 'Crystals from Swarovski®', que sirve como certificado de autenticidad que identifica los productos elaborados con auténticos cristales de Swarovski.

Como empresa familiar con más de 100 años de existencia y valores arraigados en la integridad, el respeto y la excelencia, Swarovski es igualmente reconocida por su ética en los negocios como por su artesanía contemporánea y su estilo innovador.

[SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL](http://SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL)

\* Cristal y otros materiales con contenido en plomo igual o menor al 0,009%.



## SEAL YOUR SUCCESS

Be part of our exclusive Ingredient Branding program



TAKE THOUSANDS OF CRYSTALS WHEREVER YOU GO

## INSPIRATION IS ONLY AN APP AWAY

Wherever you are, whatever you're looking for, search over 15,000 loose elements and 200,000 forward-integrated elements with Swarovski's inspirational new Crystal Collection App. Online or offline, stay app-to-date with the latest innovations and find popular classics – it's easy to install, easy to browse, easy to use.



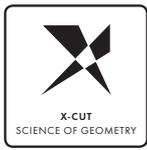
Made for iPad



Made for Tablets

[SWAROVSKI.COM/COLLECTIONAPP](http://SWAROVSKI.COM/COLLECTIONAPP)

## EXCELLENCE, THROUGH INNOVATION AND ORIGIN



**X-CUT**  
Advanced optical measurement and high-precision manufacturing deliver premium cuts characterized by unmatched brilliance.



**HOTFIX GLUE**  
The variable temperatures at which Hotfix glue can be activated enable the application of crystals on a broad range of textiles.



**PLATINUM PRO**  
With its new advanced foiling technique, Swarovski has set a new standard in the lifespan of crystals.



**CRYSTALS - MADE IN AUSTRIA**  
The combination of innovation with sustainability and respect for individual wellbeing means that quality is always assured.

## PREMIUM, BY SERVICE AND DESIGN



**DESIGN SERVICE**  
Throughout its global network of Design Centers, Swarovski offers exceptional service provided by the industry's best creative talent.



**GLOBAL SERVICE**  
Swarovski's Global Service Network provides customers with dedicated personal assistance on a local level.



**APPLICATION SERVICE**  
A comprehensive range of application services means customers benefit from the extensive experience of leading international experts, as well as internal specialists.



**DESIGNER EDITIONS**  
Creative collaborations with top designers result in exclusive cuts and unique designs for Swarovski crystal.

## COMPLIANCE, WITH INTEGRITY



**ADVANCED CRYSTAL**  
Swarovski's patented lead-free\* formula has changed the DNA of crystal while still offering the same sparkle, dependability, and variety for which Swarovski is famous.



**CLEAR**  
Regular legal monitoring of chemical requirements and reasonable testing provide customers with the comfort of trust in Swarovski's products.

\*Crystal glass and all other materials containing 0.009% lead or less.



**OEKO-TEX**  
Oeko-Tex® Standard 100 Class II (direct contact with skin) certification creates confidence in chemical safety of textile applications.



**COMPLIANCE SERVICE**  
Assessments regarding substance limitations as well as compliance information and advice to support customers in complying with relevant laws, regulations, and voluntary standards.



[SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL](https://www.swarovski.com/professional)

## INFORMACIÓN GENERAL

Swarovski ofrece una completa gama de servicios – adaptados a las necesidades de sus clientes– para la aplicación de productos de Swarovski.

## MANUAL DE APLICACIÓN

Este Manual de Aplicación incluye información extensa sobre los distintos Servicios de Aplicación que ofrece Swarovski. Gracias a su calidad excepcional, y con la ayuda de técnicas de aplicación específicamente desarrolladas, los productos de Swarovski pueden procesarse de forma rápida y sencilla para conseguir un producto acabado de alta calidad. Los procesos implicados se describen paso a paso en este manual, con fotografías e ilustraciones.

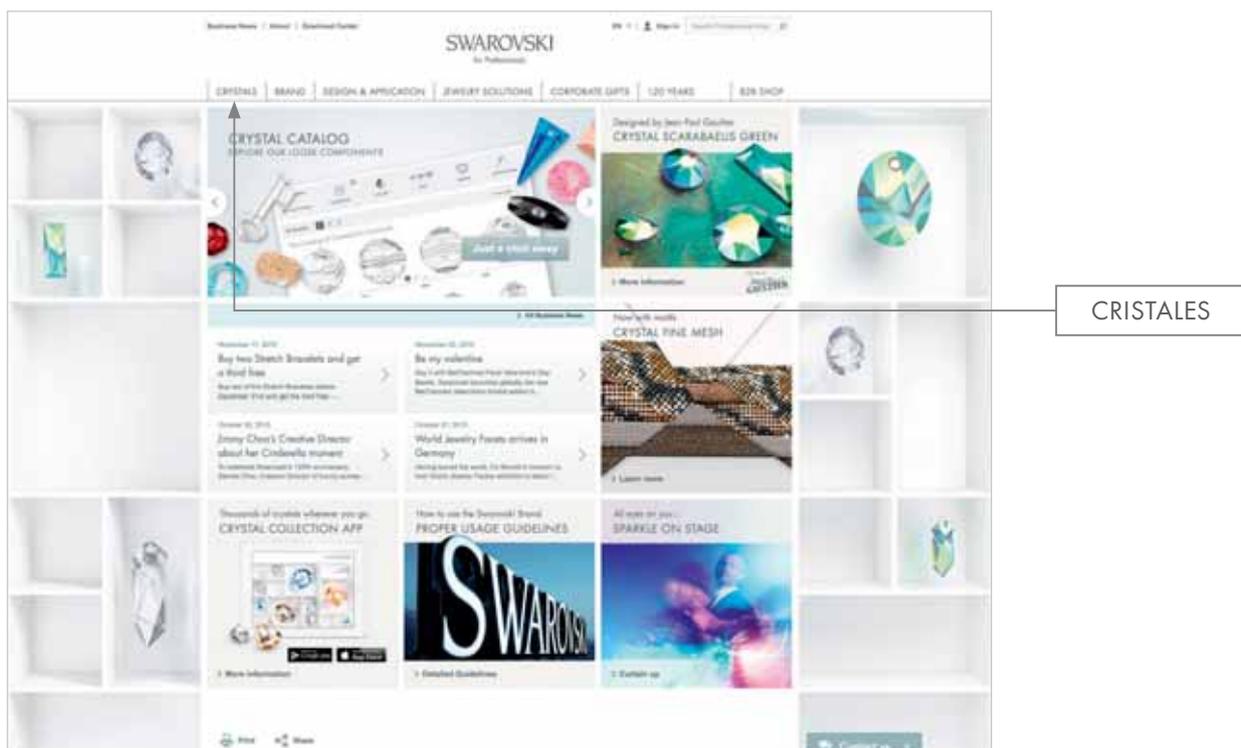
Cada método de aplicación contiene información detallada sobre las siguientes áreas:

Descripción del producto	Productos de Swarovski aptos para cada técnica de aplicación
Máquinas, herramientas y materiales de ayuda	Lista de máquinas, herramientas, y materiales de ayuda necesarios para la aplicación
Proveedores	Selección de proveedores que venden estas máquinas, herramientas y materiales de ayuda
Aplicación	Descripción detallada de todo el proceso de aplicación y del procedimiento específico del producto. Además, el Hotfix Selector describe amplios parámetros de aplicación para combinaciones adecuadas de producto y materiales de soporte
Información útil	Consejos y sugerencias sobre cómo trabajar con productos de Swarovski
Ayuda rápida	Lista de comprobación de los problemas de aplicación más frecuentes, junto a sus causas posibles y a recomendaciones para evitarlos (en cada capítulo, estos aparecen marcados con <b>?!)</b>

Al final del manual encontrará instrucciones detalladas sobre el cuidado de los productos e información adicional sobre leyes, normativas, reglamentos y estándares.

## APLICACIÓN ONLINE: SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL

Toda la información contenida en este manual se actualiza regularmente en la web profesional de Swarovski (SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL). Además, las técnicas de aplicación se muestran con animaciones y vídeos. La página web es un excelente recurso para obtener información sobre los servicios y técnicas de aplicación de Swarovski. Para acceder a la sección restringida de la web profesional, póngase en contacto con su representante local de Swarovski.



## SERVICIOS DE APLICACIÓN

Swarovski ofrece una amplia gama de servicios, adaptados a sus necesidades, para la aplicación de los productos de Swarovski. De este modo, la empresa pretende satisfacer las necesidades de cada industria y ofrecer conjuntamente soluciones flexibles e integradas.

- Servicio de consultas técnicas
- Servicio de regulación
- Asistencia técnica al cliente: servicios de campo
- Red de Application partner

### Servicio de consultas técnicas

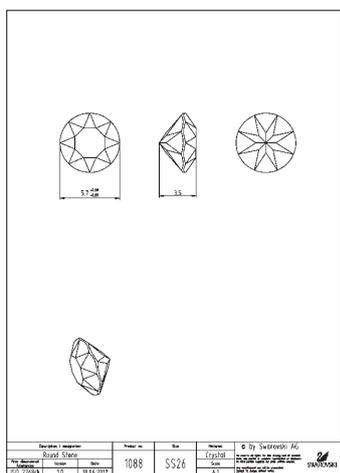
Disponible en todo el mundo, el servicio de consultas técnicas puede ayudarle en las siguientes áreas:

- Información de productos
- Dibujos técnicos
- Información sobre estándares del sector
- Instrucciones de lavado
- Pruebas de aplicación basadas en muestras proporcionadas por los clientes
- Información sobre máquinas, herramientas y materiales de ayuda

### Servicio de regulación

El servicio de cumplimiento, disponible en todo el mundo, puede ayudarle en las siguientes áreas:

- Certificados
- Información sobre leyes y normativas
- Información en materia de cumplimiento de los cristales de Swarovski
- Declaración de conformidad con los requisitos específicos del cliente



Para más información, póngase en contacto con su oficina local Swarovski.

### Asistencia técnica al cliente: servicios de campo

Swarovski transmite su experiencia en la aplicación del cristal a través de los siguientes servicios: **talleres de aplicación de cristal, consultoría en aplicación de cristal, resolución de problemas y evaluaciones técnicas**. Estos servicios pueden ofrecerse en las instalaciones del cliente o en localizaciones de Swarovski. La prioridad se sitúa siempre en las necesidades individuales del cliente, en el uso eficiente de los productos de Swarovski y en la calidad de las aplicaciones de cristal. Hemos creado nuestros servicios de manera que nos permitan aprovechar nuestra amplia experiencia en la aplicación del cristal: dominio de las principales técnicas, conocimiento técnico de los productos de Swarovski, competencias en ingeniería de procesos y experiencia en equipos de aplicación de cristal, todo ello acompañado de un profundo conocimiento de las técnicas de fabricación de productos en distintos sectores.



**Resultados del servicio** (según el paquete de servicios individual escogido):

PREVENCIÓN DEL INCREMENTO DE LOS COSTES DE DESARROLLO MEDIANTE ASESORAMIENTO TÉCNICO SOBRE:

- La elección correcta de productos de Swarovski
- El diseño técnico correcto
- La técnica de aplicación correcta
- La correcta integración de un determinado proceso de aplicación en la estructura global de procesos
- Configuración del proceso de aplicación

PREVENCIÓN DE COSTES POR RECLAMACIONES MEDIANTE ASESORAMIENTO TÉCNICO SOBRE:

- La correcta colocación y distribución de los productos de Swarovski
- Directrices de comprobación de la calidad de las aplicaciones de cristal
- Idoneidad del equipo, las herramientas y los materiales de ayuda del cliente

PREVENCIÓN DEL INCREMENTO DE LOS COSTES DE DESARROLLO DEL PERSONAL MEDIANTE:

- Formación del personal en las técnicas de aplicación pertinentes
- Creación de su propia base de conocimientos técnicos, que le permitirá ser autosuficiente

## Red de aplicación para socios

Como empresa con una red global de ventas y un profundo conocimiento del mercado, Swarovski conoce varias empresas de aplicación y sus servicios en todo el mundo. Basándose en estos conocimientos, Swarovski ha desarrollado una red global de socios de aplicación. Estos socios ofrecen una amplia gama de servicios técnicos y relacionados con los productos, así como soluciones de producción adaptadas. Para confirmar su aptitud y poder acceder a la red, los socios de aplicación deberán cumplir ciertos criterios en cuanto a técnicas de aplicación, experiencia y selección de productos.

Los socios de aplicación pueden ofrecerle ayuda con diversas técnicas de aplicación, como el pegado, la aplicación Hotfix, el cocido, el bordado y aplicación mecánica. Además, muchos socios pueden llevar a cabo soluciones técnicamente complejas, tales como Flat Back Leather y la aplicación mecánica y automatizada de Rivets. Los servicios ofrecidos por nuestros socios van desde asesoría sobre productos y diseños hasta prototipos y producción y constituyen un componente clave de nuestro enfoque en los clientes.

Si necesita la ayuda de un socio profesional para aplicar elementos tales como Flat Backs en artículos de interior, Transfer Motifs en camisetas, Rivets en cinturones o Plastic Trimmings en vaqueros, puede obtener ayuda de la "Application Partner Platform" o de su oficina local de Swarovski.

## Application Partner Platform (APP)

La Application Partner Platform le permite encontrar rápida y fácilmente el socio de aplicación adecuado en cualquier lugar del mundo donde se lleve a cabo la producción. Mediante una "función de búsqueda" personalizada, podrá enviar una solicitud específica y detallada (por ejemplo, buscar por un determinado país, técnica de aplicación o producto) para seleccionar socios de cualquier lugar del mundo.

La plataforma se compone de los áreas principales: "Find a Partner" (Buscar un socio) y "Become a Partner" (Convertirse en socio):

- Find a Partner

Gracias a la función de búsqueda, esta área le permite localizar el mejor socio de aplicación para su trabajo de aplicación.

Inmediatamente, se le facilitará una lista de socios de aplicación que podrá descargar y guardar.

Si utiliza la función de búsqueda para realizar una consulta específica relacionada con un servicio de aplicación, recibirá información detallada sobre los socios de aplicación contactados.

- Become a Partner

Si está interesado en ser socio de aplicación, la sección "Become a Partner" contiene información clave sobre los requisitos y un formulario de aplicación que hay que rellenar. Su oficina local Swarovski se pondrá en contacto con usted lo antes posible.

The screenshot shows the 'Find a Partner' search form on the Swarovski Professional website. The form is titled 'Find a Partner' and includes a sub-header 'Please fill out the search fields to find the right partner for your request.' The form fields are as follows:

- Company:** A text input field.
- City:** A text input field.
- Continent:** A dropdown menu with 'please choose' selected.
- Country:** A dropdown menu with 'please choose' selected.
- Products:** A section with four checkboxes:
  - Flat Backs Hotfix
  - Flat Backs for Hotfix
  - Crystal Tattoos
  - Crystal Trimmings

Acceso a la "Application Partner Platform":

Parte de la plataforma "Application Partner Platform" está ubicada en el área restringida del sitio web profesional de SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL. En "Design & Application", "Application & Manufacturing", encontrará la forma de acceder a la "Application Partner Platform". Si desea obtener acceso al área restringida del sitio web profesional u obtener información adicional, póngase en contacto con su oficina local de Swarovski o regístrese online en el sitio web profesional.

## INFORMACIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

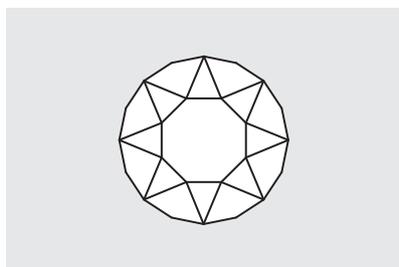
Esta lista ofrece una descripción general de los productos de Swarovski que son aptos para los métodos de aplicación descritos.

Las categorías/descripciones de los productos se basan en la Colección de 2014.

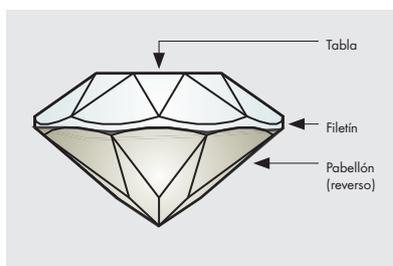
<b>Round Stones</b>	Las Round Stones son elementos de cristal sueltos. La mayoría de ellas tiene forma cónica en la parte posterior, lo que hace que resulten fáciles de aplicar en engastes de garra metálica o cavidades preformadas en aleaciones de metal. El surtido incluye una amplia variedad de distintas tallas, de las cuales la más innovadora es el XIRIUS Chaton.
<b>Fancy Stones y Settings</b>	Las Fancy Stones están disponibles en distintas formas que van desde las tallas inspiradas en las clásicas piedras preciosas hasta tallas de tendencia progresiva. Se suministran en un amplio surtido de tamaños y colores. Las Fancy Stones, cuya parte posterior puede ser facetada o lisa, pueden pegarse en cavidades preformadas o utilizarse en engastes metálicos. Sus facetas garantizan la máxima luminosidad e inspiran ideas de diseño con un brillo único.
<b>Beads</b>	Las Beads ofrecen el estándar de mayor calidad del mercado. Su tallado de alta precisión y su orificio transparente logran un alto nivel de brillo y claridad. Los bordes redondeados del orificio reducen el desgaste de la rosca y mejoran la durabilidad de los diseños. La selección se divide en elementos de características clásicas, románticas y de formas progresivas. Están disponibles en los últimos colores de moda, efectos y tallas.
<b>BeCharmed &amp; Pavé</b>	El surtido de elementos BeCharmed, desde las Beads, Crystal Pearls, Pavé o Rondelles hasta los Stoppers y Pavé Balls en una brillante selección de colores y efectos, ofrece posibilidades de combinación ilimitadas. Todos los productos de esta línea única incorporan una pieza de acero inoxidable de alta calidad con la marca Swarovski y un orificio de 4,5 mm de diámetro –el tamaño estándar del concepto de “charm” actual, lo que convierte a las piezas BeCharmed en los perfectos artículos de colección.
<b>Crystal Pearls</b>	Las Crystal Pearls son réplicas perfectas de las perlas naturales. Están elaboradas con un exclusivo núcleo de cristal rodeado de un innovador revestimiento perlado con el que se obtiene una superficie sin imperfecciones, sedosa y perfectamente redondeada. Están disponibles en diversas formas, tamaños y colores, y pueden entregarse enfiladas, sueltas o anudadas.
<b>Pendants</b>	Los Pendants aportan una elegancia atemporal y se encuentran disponibles en una amplia gama de tallas y formas clásicas y vanguardistas, así como en multitud de colores y efectos. Los Pendants ofrecen una amplia gama de posibilidades de diseño para distintos segmentos gracias a su fácil aplicación: basta con insertar en el orificio superior una anilla con una cadena o cordón.
<b>Flat Backs No Hotfix</b>	Los elementos Flat Back No Hotfix son elementos de cristales sueltos que incorporan un talco de platino al dorso para un extra de brillo y protección. Los Flat Backs pueden aplicarse fácilmente en una gran variedad de materiales utilizando pegamento de uno o dos componentes en la base. Están disponibles en distintos tamaño, colores, formas y tallas.
<b>Flat Backs Hotfix</b>	Los Flat Backs Hotfix son elementos de cristales sueltos cuya parte posterior plana viene prerrevestida con un pegamento termosensibles. Los Flat Backs pueden aplicarse fácilmente en una amplia variedad de materiales textiles, utilizando el calor para producir un efecto de cristal duradero. Los Flat Backs Hotfix están disponibles en multitud de colores, formas y tallas.
<b>Sew-on Articles</b>	Los Sew-On Articles son cristales sueltos que pueden coserse fácilmente (ya sea a mano o con una máquina de coser doméstica o industrial con función de bordado) en cualquier tipo de tejido o accesorio. Los Sew-On Articles están disponibles en variantes de dos o tres orificios (que pueden ser orificios de forma redonda, ovalada o triangular) para su uso en una amplia variedad de aplicaciones decorativas que van desde el bordado hasta la joyería/bisutería. Los Lochrosen son cristales con un solo orificio. Los artículos Sew-on tienen bordes redondeados en las áreas de entrada y de salida del orificio para garantizar la protección del hilo.
<b>Self-adhesive Elements</b>	Los elementos autoadhesivos, como el Crystal-it, Crystal Fabric-it, Crystaltex-it Chaton o Crystal Rocks-it, son productos llamativos e innovadores listos para aplicarse. Son productos autoadhesivos y sensibles a la presión. Aplicados en papel o en superficies sólidas, permiten crear diseños elegantes, románticos o deportivos.
<b>Transfers</b>	Los Transfers son ideales para la aplicación Hotfix en todo tipo de textiles. Están disponibles en una amplia gama de diseños y número de hileras compuestos de distintos artículos del surtido de elementos Flat Backs Hotfix. Los elementos, que incluyen diseños del equipo interno de diseño, pueden incluir XIRIUS/XILION Roses y Creation Stones, así como elementos metálicos y Cabochons.
<b>Synthetics Hotfix</b>	Estos productos versátiles abren un sinfín de posibilidades de diseño creativo a través de sus numerosas técnicas de aplicación. Combinan elegantes cristales de Swarovski que pueden aplicarse utilizando la tecnología Hotfix con materiales de base sintéticos. Son ideales para su uso en los segmentos textil, diseño de interior, joyería/bisutería y accesorios.
<b>Plastic Trimmings</b>	Los Plastic Trimmings son materiales plásticos de base con cristales integrados. Estos productos multifuncionales pueden coserse a mano o a máquina, o bien pegarse sobre diversas superficies. La gama no solo ofrece una selección de colores de chatón, sino también distintos colores de cazoleta.

<b>Buttons, Fasteners &amp; Zippers</b>	Los Crystal Buttons pueden utilizarse exactamente del mismo modo que los botones convencionales. El surtido de botones disponibles incluye desde botones para camisas, blusas, chaquetas y abrigos, hasta botones para ropa vaquera y accesorios. Se pueden aplicar de forma manual o mecánica. Las cremalleras de nuestro surtido son únicas porque los cristales están integrados en los dientes de la cremallera y pueden utilizarse exactamente igual que las cremalleras normales.
<b>Metal Trimmings</b>	Los Metal Trimmings son productos forward-integrated. Pueden coserse a mano o a máquina, y aplicarse mecánicamente en distintos tejidos y otros materiales. Los Metal Trimmings son uno de los productos más vendidos en los segmentos del textil, el calzado y los accesorios, pues su gran variedad de posibilidades de aplicación asegura que puedan utilizarse de innumerables formas.
<b>Crystal Mesh</b>	Crystal Mesh es un material base de malla metálica flexible con cristales sueltos integrados. El producto está disponible en una amplia variedad de colores y cazoletas, y tanto en versión Hotfix (apta para termofijación) como en versión No Hotfix (que puede coserse a mano o a máquina).
<b>Cupchains &amp; Findings</b>	Estos productos son cadenas metálicas y filigranas que permiten integrar las Round/Fancy Stones y Beads en cualquier diseño creativo. Pueden dividirse en siete subcategorías: Single Stone Settings, Cupchains y Brass Components, Multi Stone Settings, Channels, Metal Buttons, Rondelles y Linked Findings. Cada uno de estos grupos está disponible en una amplia variedad de formas, tamaños, colores y baños.

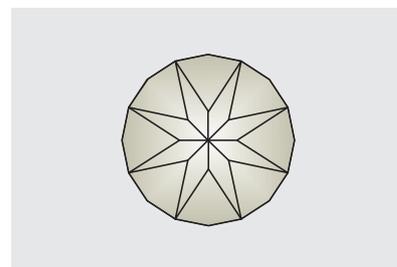
## Especificaciones del cristal



Vista frontal



Vista lateral



Vista posterior (Pavilion)

## Similización

El proceso de similización consiste en recubrir la parte posterior del cristal con una lámina metalizada para obtener un efecto espejo.



### Talco en plata (A)

Un efecto espejo plateado para artículos XIRIUS y XILION Hotfix exclusivamente.



### Talco en platino pro (F)

El efecto espejo es plateado y se recubre con una capa protectora de color platino de la mejor calidad. El talco en platino pro no solo es resistente a los daños ambientales causados por el cloro, el agua salada y los perfumes, sino que también es resistente a procesos como la soldadura y la galvanoplastia, aportando una durabilidad sin precedentes (por ejemplo art. 4120).



### Talco aluminio (M)

El efecto espejo es aluminio y se aplica utilizando un proceso de vaporización (por ejemplo art. 2855 Flat Back HF).



### Capa protectora (P) para Beads y Pendants

La capa protectora es un sistema de lacado transparente que se aplica en todos los efectos. La laca se ha diseñado para proteger los efectos frente a arañazos, huellas y otros daños. Además, evita la humedad que puede causar corrosión (por ejemplo, de la transpiración) penetrando en la capa del efecto mientras se diseña el artículo para incorporar Crystal Stones que no están engarzadas en bases o engastes.



### Sin talco (U)

## Efectos

### Efectos de revestimiento al vacío

Los procesos de revestimiento al vacío realizados en la superficie del cristal producen efectos especiales o traslúcidos según el método de aplicación utilizado.

A continuación detallamos una lista de todos los efectos Swarovski, seguida de una explicación de los procesos especiales de revestimiento al vacío.

### Efectos en la superficie

(Revestimiento al vacío en la superficie del cristal)

	Código del efecto	Nombre
	AB	Aurore Boreale
	ANTP	Antique Pink
	API	Astral Pink
	BLSH	Blue Shade
	BRSH	Bronze Shade
	CAL	Comet Argent Light
	COP	Copper
	DOR	Dorado
	GSHA	Golden Shadow
	HEM	Hematite (solo en Jet)
	IRIG	Iridescent Green
	LISH	Lilac Shadow
	LTCH	Light Chrome
	LUMG	Luminous Green
	METSH	Metallic Sunshine
	METBL	Metallic Blue
	MLGLD	Metallic Light Gold
	MOL	Moonlight
	NUT	Nut (only on Jet)
	PARSH	Paradise Shine
	REDM	Red Magma
	ROGL	Rose Gold
	SAT	Satin
	SCGR	Scarabaeus Green diseñado por JPG
	SSHA	Silver Shade
	TRA	Transmission

### Efectos traslúcidos

(Revestimiento al vacío en el reverso del cristal, el efecto brilla a través del cristal transparente)

	Código del efecto	Nombre
	BBL	Bermuda Blue
	HEL	Heliotrope
	MBL	Meridian Blue
	SINI	Silver Night
	TAB	Tabac
	VL	Vitrail Light
	VM	Vitrail Medium
	VOL	Volcano

### Efectos de pátina

(Revestimiento parcial de los efectos debidamente modificados)

Código del efecto	Nombre
BLAPA	Black Patina
GOLPA	Gold Patina
ROSPA	Rose Patina
SILPA	Silver Patina
WHIPA	White Patina

### Efectos Lacquer<sup>PRO</sup>

En el reverso del cristal, se aplica un barniz opaco de calidad superior en lugar de talco, lo que resulta en una apariencia opalescente.

Código del efecto	Nombre
L104	Powder Blue
L102	Powder Green
L105	Powder Grey
L103	Powder Rose
L101	Powder Yellow

### Variaciones en los efectos aplicados en la superficie



#### 2x

Se aplica un efecto en ambos lados del cristal (por ej. art. 5000 AB 2).



#### B

Efectos en tres lados de una forma cúbica (por ej. art. 5601AB B).



#### V

El efecto se usa al contrario. Un efecto aplicado en la superficie es utilizado como un efecto traslúcido (por ej. art. 2420 NoHF SSHA V - Silver Shade en el reverso).



#### Z

El efecto solo se aplica en una parte del cristal (por ej. art. 4869 HEL Z).

### FC (Full Coated, revestimiento completo)

Las mejoras tecnológicas crean aplicaciones perfectamente homogéneas y aplicaciones integrales de efectos metálicos de alta intensidad en la gama Bead (art. 5000).

### CAL'V'SI & CAL'VZ'SI

El efecto CAL (Comet Argent Light) se utiliza también como recubrimiento reflectante en el reverso del cristal en lugar de los talcos estándar (A, F, ...) en casos especiales (por ejemplo art. 2035).

### /G

Artículo con superficie parcial (PF) o completamente esmerilada (FF) (por ejemplo art. 2611/G)

### PA (Patina)

Las innovaciones tecnológicas crean aplicaciones parcialmente recubiertas de efectos adaptados. Su carácter histórico y look "usado" aportan atemporalidad sin perder el efecto cristalino (por ejemplo art. 2034).

### Efectos especiales en la superficie

Swarovski ha podido lograr diversos efectos especiales utilizando procesos químicos y mecánicos en la superficie de los cristales.



MAT



COS

*Código del efecto*

MAT

COS

*Nombre*

Matt Finish

Cosmojet

El efecto Matt Finish se logra realizando un proceso químico de mateado en toda la superficie del cristal. Este proceso puede producir ligeras variaciones en el tamaño de los artículos. Mediante un proceso especial, se pueden oscurecer las facetas exteriores de los Flat Back Roses. El efecto Cosmojet solo se puede realizar con el color Crystal (001).

## Colores

 Crystal 001	 Violet 371
 White Opal 234	 Light Amethyst 212
 Light Silk 261	 Smoky Mauve 265
 Silk 391	 Provence Lavender 283
 Light Peach 362	 Light Sapphire 211
 Rosaline 508	 Light Azure 361
 Rose Water Opal 395	 Aquamarine 202
 Vintage Rose 319	 Air Blue Opal 285
 Blush Rose 257	 Sapphire 206
 Light Rose 223	 Capri Blue 243
 Rose Peach 262	 Dark Indigo 288
 Padparadscha 542	 Montana 207
 Indian Pink 289	 Turquoise 267
 Hyacinth 236	 Caribbean Blue Opal 394
 Light Siam 227	 Light Turquoise 263
 Indian Siam*** 327	 Blue Zircon 229
 Rose 209	 Indicolite 379
 Fuchsia 502	 Indian Sapphire 217
 Ruby 501	 Denim Blue 266
 Siam 208	 Black Diamond 215
 Burgundy 515	 Pacific Opal 390
 Garnet 241	 Chrysolite Opal 294
 Amethyst 204	 Chrysolite 238
 Cyclamen Opal 398	 Peridot 214
 Purple Velvet 277	 Erinite 360
 Tanzanite 539	 Fern Green 291

 Dark Moss Green 260
 Emerald 205
 Palace Green Opal 393
 Olivine 228
 Khaki 550
 Greige 284
 Light Grey Opal 383
 Sand Opal 287
 Light Colorado Topaz 246
 Jonquil 213
 Yellow Opal 231
 Light Topaz 226
 Sunflower 292
 Topaz 203
 Tangerine 259
 Light Smoked Topaz 221
 Smoked Topaz 220
 Smoky Quartz 225
 Graphite 253
 Jet 280

## Cerámica

 Marbled Light Grey 657
 Marbled Terracotta 655
 Marbled Yellow 652
 Marbled Blue 654
 Marbled Black 653

## Efectos

 Crystal Silver Shade 001 SSHA
 Crystal Moonlight 001 MOL
 Crystal Aurore Boreale 001 AB
 Crystal Luminous Green* 001 LUMG
 Crystal Golden Shadow 001 GSHA
 Crystal Metallic Sunshine* 001 METSH
 Crystal Rose Gold* 001 ROGL
 Crystal Copper* 001 COP
 Crystal Astral Pink 001 API
 Crystal Red Magma* 001 REDM
 Crystal Antique Pink* 001 ANTP
 Crystal Vitrail Light** 001 VL
 Crystal Paradise Shine 001 PARSH
 Crystal Vitrail Medium** 001 VM
 Crystal Volcano** 001 VOL
 Crystal Lilac Shadow 001 LISH
 Crystal Heliotrope** 001 HEL
 Crystal Bermuda Blue** 001 BBL
 Crystal Metallic Blue* 001 METBL
 Crystal Blue Shade* 001 BLSH
 Crystal Tabac** 001 TAB
 Crystal Scarabaeus Green**** 001 SCGR
 Crystal Iridescent Green* 001 IRIG
 Crystal Dorado* 001 DOR
 Crystal Metallic Light Gold* 001 MLGLD
 Crystal Bronze Shade* 001 BRSH

 Crystal Satin* 001 SAT
 Crystal Light Chrome* 001 LTCH
 Crystal Comet Argent Light* 001 CAL
 Crystal Silver Night** 001 SINI
 Jet Nut* 280 NUT
 Jet Hematite* 280 HEM

## Efectos Crystal Lacquer<sup>PRO</sup>

 Crystal Powder Yellow* 001 L101
 Crystal Powder Rose* 001 L103
 Crystal Powder Blue* 001 L104
 Crystal Powder Green* 001 L102
 Crystal Powder Grey* 001 L105

## Crystal Patina

 Crystal White Patina 001 WHIPA
 Crystal Rose Patina* 001 ROSPA
 Crystal Silver Patina* 001 SILPA
 Crystal Gold Patina* 001 GOLPA
 Crystal Black Patina* 001 BLAPA

Colores clásicos: Esta gama de colores ofrece una amplia variedad de los colores de cristal tradicionales de Swarovski.

Colores exclusivos: Esta gama de colores la ofrece en exclusiva Swarovski.

Los colores y efectos incluidos en la lista se basan en la carta de colores para Round Stones (2016).

La selección estándar de colores y efectos puede variar en función del grupo de productos. Las ligeras variaciones en los tonos son inevitables.

Los colores podrían variar en función de la talla y de la forma.

La resistencia al baño de los efectos se prueba de conformidad con las directrices de galvanizado de Swarovski (SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL). Se recomienda a los clientes que realicen sus propias pruebas en aquellos casos en que sus parámetros de galvanizado se desvíen de las directrices de Swarovski. Puede encontrar información detallada sobre los ajustes de estos parámetros en la página 19.

\* Los cristales no son resistentes al galvanizado ni a otros tratamiento similares.

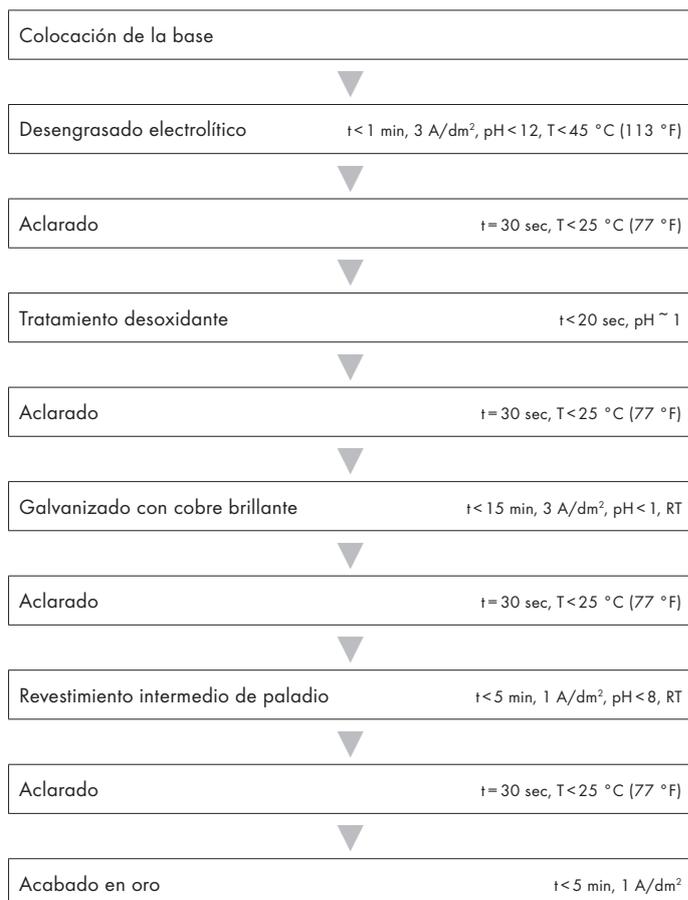
\*\* Los cristales solo son resistentes al galvanizado si tienen talco.

\*\*\* El color Indian Siam solo está disponible en determinados tamaños. Consulte la Colección actual.

\*\*\*\* Diseñado por Jean Paul Gaultier

## Pruebas de resistencia al galvanizado

Para probar la resistencia al galvanizado de los distintos efectos, se han considerado los siguientes ajustes de parámetros:



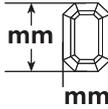
**Nota:** Swarovski no podrá garantizar la resistencia de los efectos con parámetros distintos de los indicados anteriormente. La declaración de resistencia de Swarovski no exime a los clientes de la necesidad de llevar a cabo sus propias pruebas de idoneidad para el acabado que se desee dar a los productos. El uso y procesamiento de estas técnicas y productos serán responsabilidad exclusiva del cliente.

**Tamaños**

Para la clasificación de los cristales se utilizan diversas medidas abreviadas.



**PP, SS**  
Para los cristales redondos Pearl Plate (PP),  
Sieve Size o Stone Size (SS).



**mm**  
Medición métrica en milímetros para componentes de cristal y  
formas geométricas.

•	PP 0 0.70-0.80 mm	•	PP 21 (SS 10) 2.70-2.80 mm	•	SS 26 5.61-5.78 mm	•	SS 45 9.85-10.19 mm
•	PP 1 (SS 000) 0.80-0.90 mm	•	PP 22 (SS 10) 2.80-2.90 mm	•	SS 27 5.78-5.96 mm	•	SS 46 10.19-10.54 mm
•	PP 2 (SS 00) 0.90-1.00 mm	•	PP 23 (SS 11) 2.90-3.00 mm	•	SS 28 5.96-6.14 mm	•	SS 47 10.54-10.91 mm
•	PP 3 (SS 0) 1.00-1.10 mm	•	PP 24 (SS 12) 3.00-3.20 mm	•	SS 29 6.14-6.32 mm	•	SS 48 10.91-11.30 mm
•	PP 4 (SS 1) 1.10-1.20 mm	•	PP 25 (SS 13) 3.20-3.30 mm	•	SS 30 6.32-6.50 mm	•	SS 49 11.30-11.72 mm
•	PP 5 (SS 2) 1.20-1.30 mm	•	PP 26 (SS 13) 3.30-3.40 mm	•	SS 31 6.50-6.68 mm	•	SS 50 11.72-11.97 mm
•	PP 6 (SS 2) 1.30-1.35 mm	•	PP 27 (SS 14) 3.40-3.50 mm	•	SS 32 6.68-6.87 mm	•	SS 55 12.97-13.22 mm
•	PP 7 (SS 3) 1.35-1.40 mm	•	PP 28 (SS 14) 3.50-3.60 mm	•	SS 33 6.87-7.07 mm	•	SS 60 14.22-14.47 mm
•	PP 8 (SS 3) 1.40-1.50 mm	•	PP 29 (SS 15) 3.60-3.70 mm	•	SS 34 7.07-7.27 mm	•	SS 65 15.47-15.72 mm
•	PP 9 (SS 4) 1.50-1.60 mm	•	PP 30 (SS 15) 3.70-3.80 mm	•	SS 35 7.27-7.48 mm	•	SS 70 16.72-16.97 mm
•	PP 10 (SS 4) 1.60-1.70 mm	•	PP 31 (SS 16) 3.80-4.00 mm	•	SS 36 7.48-7.70 mm	•	SS 75 17.97-18.22 mm
•	PP 11 (SS 5) 1.70-1.80 mm	•	PP 32 (SS 17) 4.00-4.10 mm	•	SS 37 7.70-7.93 mm		
•	PP 12 (SS 5) 1.80-1.90 mm	•	PP 33 (SS 17) 4.10-4.20 mm	•	SS 38 7.93-8.16 mm		
•	PP 13 (SS 6) 1.90-2.00 mm	•	SS 18 4.20-4.40 mm	•	SS 39 8.16-8.41 mm		
•	PP 14 (SS 6) 2.00-2.10 mm	•	SS 19 4.40-4.60 mm	•	SS 40 8.41-8.67 mm		
•	PP 15 (SS 7) 2.10-2.20 mm	•	SS 20 4.60-4.80 mm	•	SS 41 8.67-8.95 mm		
•	PP 16 (SS 7) 2.20-2.30 mm	•	SS 21 4.80-4.90 mm	•	SS 42 8.95-9.23 mm		
•	PP 17 (SS 8) 2.30-2.40 mm	•	SS 22 4.90-5.10 mm	•	SS 43 9.23-9.53 mm		
•	PP 18 (SS 8) 2.40-2.50 mm	•	SS 23 5.10-5.27 mm	•	SS 44 9.53-9.85 mm		
•	PP 19 (SS 9) 2.50-2.60 mm	•	SS 24 5.27-5.44 mm				
•	PP 20 (SS 9) 2.60-2.70 mm	•	SS 25 5.44-5.61 mm				

## PRODUCTOS DE SWAROVSKI Y TÉCNICAS DE APLICACIÓN ADECUADAS

		Soldadura	Galvanizado	Engastado	Pegado	Aplicación Hoflix	Cosido	Bordado	Aplicación a mano	Aplicación mecánica	Ceralun™
Round Stones				✓	✓						✓
Fancy Stones y Settings	Fancy Stones			✓	✓						✓
	Settings	✓	✓	✓			✓ <sup>1</sup>		✓		
Beads							✓ <sup>1</sup>		✓		
BeCharmed & Pavé							✓ <sup>1</sup>		✓		
Crystal Pearls							✓ <sup>1</sup>		✓		
Pendants							✓ <sup>1</sup>		✓		
Flat Backs No Hoflix				✓	✓						✓
Flat Backs Hoflix	XILION Rose y XIRIUS Rose					✓					
	Framed Flat Backs					✓					
	Creation Stones					✓					
	Creation Stones Plus					✓					
	Cabochon Round					✓					
Sew-on Articles							✓	✓ <sup>2</sup>	✓		
Self-adhesive Elements					✓						
Transfers	XILION Transfers y XIRIUS Transfers					✓					
	Creation Transfers					✓					
	Creation Transfers Plus					✓					
	Pearl Transfers					✓					
	Diamond Transfers					✓					
	Metallic Transfers					✓					
	Mezzo Transfers					✓					
Synthetics Hoflix	Crystal Fabric				✓	✓					
	Crystal Rocks y Crystal Fine Rocks				✓	✓					
	Crystaltex				✓	✓	✓ <sup>3</sup>				
Plastic Trimmings	Basic Bandings				✓		✓	✓ <sup>4</sup>			
	Fishnet Bandings						✓				
	Decorative Bandings						✓				
	Plastic Components						✓ <sup>1</sup>		✓		
Buttons, Fasteners & Zippers	Crystal Buttons						✓		✓		
	Buttons with Plastic Shank						✓		✓		
	Snap Fasteners & Decorative Buttons									✓	
	Inset Snap Fasteners y XIRIUS Flat Back Snap Fasteners									✓	
	Jeans Buttons									✓	
	Buttons with Metal Shank						✓		✓		
	Zippers						✓				
Metal Trimmings	Chaton y Flat Back Bandings / Motifs				✓		✓				
	Spike Bandings				✓		✓ <sup>1</sup>				
	Rivets (Crystal Pearl, Square, Chessboard, Star, Spike)									✓	
	Roses & Chaton Montées						✓ <sup>1</sup>		✓		
	Rose Pins, Chessboard Pins & Rhombus Pins									✓	
	Crystal Studs									✓	
Crystal Mesh					✓	✓	✓ <sup>5</sup>				
Cupchains & Findings		✓	✓				✓		✓		

1 Estos productos no son aptos para cosido a máquina 2 Art. 3129 3 No aptos para Crystaltex Chaton Bandings 4 Art. 50 002, 50 003 y 50 004 (fila única) 5 El material Crystal Fine Mesh no es apto para ser cosido a máquina



## **SOLDADURA, GALVANIZADO Y ENGASTADO**

Swarovski ofrece una selección ideal de productos para soldadura que permiten una producción sencilla de piezas de joyería/bisutería y accesorios vanguardistas.

Las completas y diversas opciones que ofrece Swarovski se completan con otras técnicas como el galvanizado y el engarce de cristal.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los siguientes productos son aptos para soldadura, chapado y engarce de cristal:

	SOLDADURA	GALVANIZADO	EGASTADO
Round Stones			✓
Fancy Stones			✓
Settings	✓*	✓*	✓
Flat Backs No Hotfix			✓
Cupchains & Findings	✓*	✓*	

\* Se recomienda usar las versiones no galvanizadas (Z).

## MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE AYUDA

Para soldar los cristales de Swarovski, se podrán utilizar las siguientes máquinas, herramientas y materiales de ayuda:



**Kit de micro soldadura**



**Quemador de gas propano**



**Soplete**



### Hilo de soldadura

Se recomienda utilizar alambre de soldadura con un núcleo fundente, que garantiza el flujo uniforme de la soldadura.



### Pasta de soldadura

La pasta para soldadura con fundente debe aplicarse exactamente en el lugar preciso para la creación de una junta de soldadura limpia.



### Gránulos para soldadura

Antes de utilizarlos, hay que sumergir los gránulos para soldadura en un fundente ácido. Esto garantiza un flujo correcto de la soldadura.



### Moldes de soldadura

Tablero J, cemento express



### Pulidora



Guantes



Gafas protectoras

## PROVEEDORES

En esta lista encontrará un resumen de los proveedores recomendados de todo el mundo.

MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
Kit de micro soldadura	Horbach	<a href="http://www.horbach-giesstechnik.de">www.horbach-giesstechnik.de</a>
	Rio Grande	<a href="http://www.riogrande.com">www.riogrande.com</a>
Quemador de gas propano	Horbach	<a href="http://www.horbach-giesstechnik.de">www.horbach-giesstechnik.de</a>
	Rio Grande	<a href="http://www.riogrande.com">www.riogrande.com</a>
Soplete	Rio Grande	<a href="http://www.riogrande.com">www.riogrande.com</a>
	Siegfried Remschnig	<a href="http://www.remschnig.at">www.remschnig.at</a>
	SRA Soldering Products	<a href="http://www.sra-solder.com">www.sra-solder.com</a>
Hilo de soldadura	Alpha	<a href="http://www.alpha.alent.com">www.alpha.alent.com</a>
	Ögussa	<a href="http://www.oegussa.at">www.oegussa.at</a>
	Rio Grande	<a href="http://www.riogrande.com">www.riogrande.com</a>
	SRA Soldering Products	<a href="http://www.sra-solder.com">www.sra-solder.com</a>
Pasta para soldadura	Alpha	<a href="http://www.alpha.alent.com">www.alpha.alent.com</a>
	Ögussa	<a href="http://www.oegussa.at">www.oegussa.at</a>
	Rio Grande	<a href="http://www.riogrande.com">www.riogrande.com</a>
	SRA Soldering Products	<a href="http://www.sra-solder.com">www.sra-solder.com</a>
Gránulos para soldadura	Ögussa	<a href="http://www.oegussa.at">www.oegussa.at</a>
	Rio Grande	<a href="http://www.riogrande.com">www.riogrande.com</a>
	SRA Soldering Products	<a href="http://www.sra-solder.com">www.sra-solder.com</a>
Fundente	Alpha	<a href="http://www.alpha.alent.com">www.alpha.alent.com</a>
	Ögussa	<a href="http://www.oegussa.at">www.oegussa.at</a>
	Rio Grande	<a href="http://www.riogrande.com">www.riogrande.com</a>
	SRA Soldering Products	<a href="http://www.sra-solder.com">www.sra-solder.com</a>
Placa J (molde de soldadura)	SRA Soldering Products	<a href="http://www.sra-solder.com">www.sra-solder.com</a>
Cemento rápido	3M	<a href="http://www.3m.com">www.3m.com</a>
Engarces	Swarovski	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
	E.H. Ashley & Company, Inc.	<a href="http://www.ehashley.com">www.ehashley.com</a>
	Franz Simm Metall- und Zinkdruckgusswaren GmbH	<a href="http://www.simm-metallwaren.de">www.simm-metallwaren.de</a>
	Josef Bergs GmbH & Co. KG	<a href="http://www.josef-bergs.de">www.josef-bergs.de</a>
	Rio Grande	<a href="http://www.riogrande.com">www.riogrande.com</a>

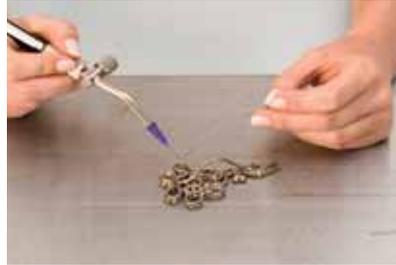
## APLICACIÓN



Se requiere un molde de soldadura para reproducir las piezas de joyería/bisutería. Primero se suelda el modelo original de la pieza de joyería/bisutería. Después, este se utiliza para hacer una impresión en un material adecuado (placa J, cemento rápido). En función del tamaño de la pieza de joyería/bisutería y el medio de moldeo, esta impresión puede realizarse varias veces.



1 Soldar el modelo original.



2 Reforzar la parte trasera del modelo original con hilo de alambre.



3 Presionar el modelo original en un material de impresión adecuado.



4 Una vez endurecido el material, puede retirarse el modelo original.

**Nota:** El molde de soldadura debe estar diseñado de tal forma que apenas tenga que aplicarse presión al segmento Cupchain para colocarlo en el molde. Los cristales pueden sufrir daños si existen altos niveles de tensión mecánica en las cazoletas, o si éstas están deformadas.





Para una aplicación adecuada, los materiales y accesorios deben estar **limpios, especialmente de cualquier grasa**. Para realizar la soldadura y el galvanizado, es fundamental que exista una buena ventilación. Además, se recomienda el uso de prendas, gafas y guantes de protección de conformidad con las fichas de información de seguridad del fabricante. El uso de guantes de protección también evita que los accesorios se ensucien.



### Seleccionar soldaduras y fundentes óptimos

Al seleccionar la soldadura, son particularmente importantes las características de flujo y las temperaturas de trabajo. Varios fabricantes suministran soldadura en forma de alambre, con o sin núcleo fundente, como pasta o gránulos.

Para soldar Cupchains, deberán utilizarse únicamente aleaciones de soldadura con una temperatura de trabajo no superior a 280 °C (536 °F). Cuanto más alta sea la temperatura de trabajo del material de soldadura utilizado, más experta deberá ser la mano de obra y más preciso el control de la temperatura para evitar daños en el cristal y su talco.



Para soldar Cupchains, lo más adecuado es utilizar hilo de soldadura con núcleo fundente. Si se están procesando gránulos para soldadura, o si el hilo utilizado no tiene núcleo fundente, el fundente deberá adaptarse de conformidad con las instrucciones del fabricante, y los efectos corrosivos en el talco deberán comprobarse mediante pruebas previas. Estos efectos han de evaluarse tras el galvanizado, ya que los daños ocasionados durante la soldadura a menudo solo son visibles en este punto.

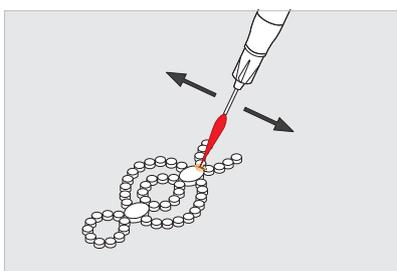
Para soldar Cupchains, sugerimos utilizar uno de los siguientes hilos de soldadura sin plomo:

NOMBRE	COMPOSICIÓN	RANGO DE FUNDICIÓN	PROVEEDOR
Envirosafe	96.5% Sn, 3.45% Cu, 1% Sb, 0.05% Ag	215 - 220 °C 419 - 428 °F	www.sra-solder.com
Silox 227	99% Sn, 1% Cu	227 °C 440 °F	www.oegussa.at



### Temperatura y tiempo de soldadura

El tamaño de llama y su tiempo de aplicación son criterios importantes a la hora de fabricar piezas Cupchain soldadas. El tamaño de la llama debe cumplir las instrucciones de uso del fabricante de la herramienta. Caliente únicamente la pieza de joyería/bisutería en la que desea que fluya la soldadura. Si la llama se mantiene demasiado tiempo en la pieza de joyería/bisutería, los cristales y la pieza pueden sobrecalentarse y dañarse o destruirse.



**Nota:** Deberán evitarse las caídas bruscas de temperatura tras el proceso de soldadura (por ejemplo, enfriamiento de choque), ya que esto podría producir daños en el cristal (desprendimiento de fragmentos).



**Color durante la soldadura**



1 Temperatura demasiado baja



2 Temperatura óptima

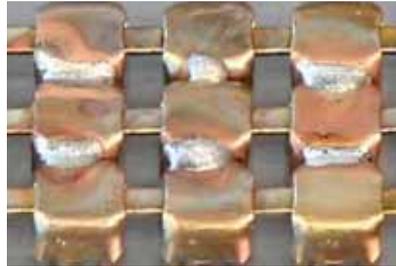


3 Temperatura demasiado alta

**Color tras la soldadura**



1 Temperatura demasiado baja



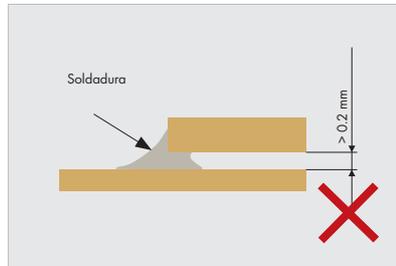
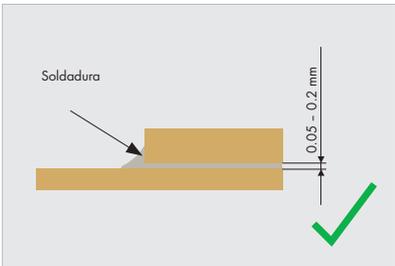
2 Temperatura óptima



3 Temperatura demasiado alta

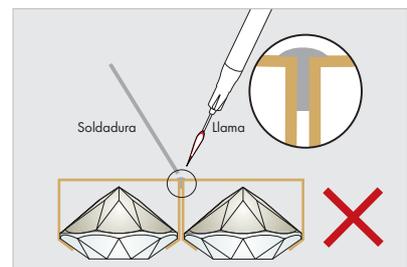
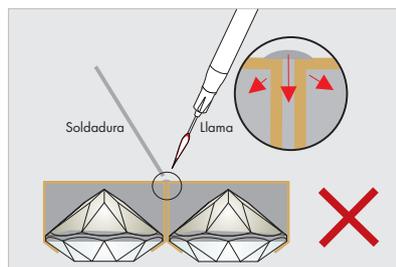
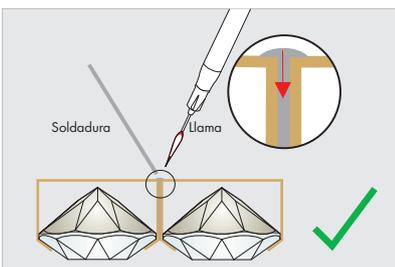
**Junta de soldadura óptima**

La anchura de la junta a soldar debería ser de entre 0,05 mm y 0,2 mm. Si la junta es más ancha de 0,2 mm, la soldadura no llenará la junta lo suficiente. Una junta demasiado estrecha tampoco contendrá suficiente soldadura para hacerla fuerte y pulcra.



**Junta de soldadura óptima**

La anchura de la junta a soldar debería ser de entre 0,05 mm y 0,2 mm. Si la junta es más ancha de 0,2 mm, la soldadura no llenará la junta lo suficiente. Una junta demasiado estrecha tampoco contendrá suficiente soldadura para hacerla fuerte y pulcra.



**Cantidad exacta de soldadura**

La soldadura entra en el hueco de soldadura mediante una acción capilar.

**Exceso de soldadura**

Un exceso de soldadura rellena la copa, dañando la soldadura caliente el talco. Este daño crea una superficie corrosiva tras el galvanizado y destruye el talco. Por eso, este tipo de errores de soldadura solo son realmente visibles tras el galvanizado.

**Escasez de soldadura**

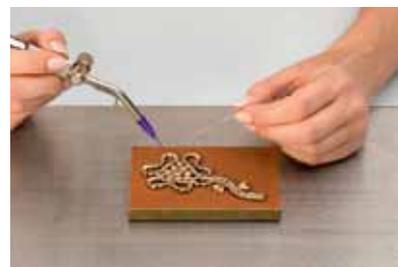
Una escasez de soldadura no rellena completamente el hueco de soldadura, y la junta se debilita.

**Soldadura**

1 Cortar la Cupchain con la longitud deseada.



2 Colocar la Cupchain en el molde de soldadura.



3 Soldar los puntos necesarios.



4 Retirar la Cupchain soldada del molde.



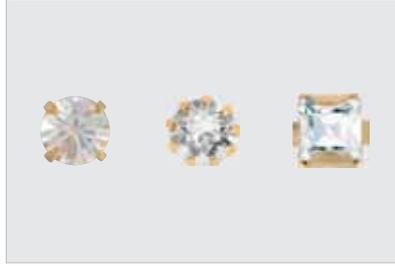
Además de los métodos de aplicación descritos en este manual, los productos de Swarovski también podrán utilizarse en engastes metálicos. Los cristales pueden engastarse a mano (utilizando pinzas, espátulas metálicas o herramientas perforadoras) o a máquina. En función de cómo se integren los cristales en los engastes metálicos, existen varios tipos de engastes, tanto galvanizados como no galvanizados. En la medida de lo posible, conviene engastar los cristales antes de galvanizar los engastes. El surtido de Swarovski incluye productos como Cupchains ya engastadas, así como engastes para Fancy Stones. Los cristales también pueden engastarse tras el galvanizado (según la forma y la geometría de los accesorios). Recuerde que una determinada gama de cristales de Swarovski no admite galvanizado. Para obtener más información al respecto, consulte la Swarovski Crystal Collection actualizada.

## Tipos de engarce



### Engarces de bisel

En los engarces de bisel, los cristales se biselan para que queden sujetos a la cazoleta.



### Engarces en garra

Con los engarces en garra, son las garras las que mantienen los cristales de Swarovski en su posición. En la mayoría de los casos hay cuatro garras. Los engarces con solapas tienen garras significativamente más anchas. La ventaja es que existen menos posibilidades de que las garras más anchas dañen el material de base que sea sensible

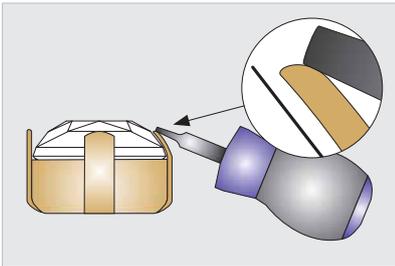


### Engarces para fijación

En este tipo de engaste, los elementos (de cristal) se pegan.

## Engastado manual

1. En función de la forma y el tamaño, la cazoleta se sujeta utilizando tenacillas, pinzas de punta plana, o pinzas de cabezal plano, sin deformarse.
2. Coloque el cristal en el engaste utilizando un par de tenacillas o pinzas de vacío.
- 3a. Engaste de bisel: presione la copa para cerrarla utilizando un aparato de cierre de engastes. Los fabricantes de joyería/bisutería suministran aparatos de cierre de engastes.
- 3b. Engaste de garra: las garras de las cazoletas redondas pueden presionarse en posición utilizando un aparato adecuado para cerrar engastes. Para el resto de formas, las garras se cierran individualmente en posiciones opuestas, utilizando una herramienta de presión adecuada.



**Nota:** Después del engaste, el cristal deberá poder moverse ligeramente en el engaste. El engaste debe construirse de manera que el cristal pueda introducirse sin dañar el talco. Cuando los engastes son demasiado estrechos o las garras se curvan, el talco o el lacado protector pueden dañarse, posiblemente dando lugar a corrosión. Si el engaste se cierra en exceso, el cristal puede dañarse.



## Métodos de aplicación para cristales engastados

Para cristales ya engastados, existen las siguientes posibilidades de aplicación:



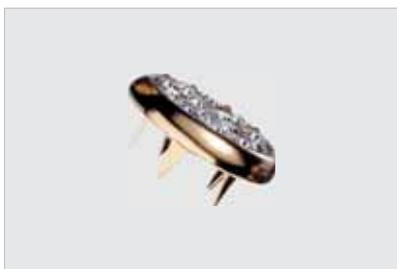
### Cosido

Las cazoletas de cosido se aplican cosiéndose a tejidos y cuero. En las cazoletas hay orificios para que el hilo pase a través.



### Soldadura

Estos tipos de engaste son adecuados para su soldadura con otras cazoletas y/o con Cupchains. Se utilizan principalmente en el sector de la joyería/bisutería.



#### Aplicación mecánica

Con este tipo especial de engarce, el cristal se aplica en el tejido utilizando garras. Para obtener más información al respecto, consulte el capítulo correspondiente.



#### Ensartado

Los engarces que pueden utilizarse como un colgante tienen una arandela en la parte superior, a la que puede unirse la cadena. Los engarces con dos arandelas pueden unirse a otros elementos.

### Trabajar con cierres (componentes de latón)

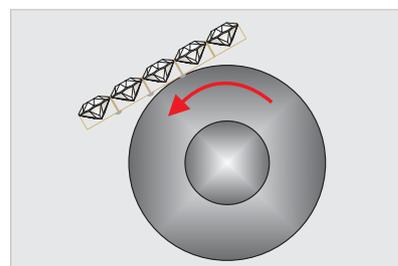
Los Cupchains y Findings galvanizados pueden combinarse fácilmente con cierres (componentes de latón) para crear increíbles piezas de joyería/bisutería.



Los cierres pueden unirse al extremo de la Cupchain con pinzas de punta plana, y conectarse entre sí mediante anillas dobles o mosquetones.



Para evitar la corrosión, los artículos soldados deben limpiarse lo antes posible tras el proceso de soldadura. Así se facilitará de forma significativa el proceso de galvanizado. Se deberá proceder con cuidado al utilizar dispositivos de pulido mecánicos. Si se utilizan materiales de pulido demasiado duros o tambores que giren demasiado rápido, podrían producirse daños en los artículos y los cristales. Compruebe la cantidad, los agentes de pulido y el tiempo, la velocidad de rotación y la altura de la caída, para mantener los niveles de tensión mecánica lo más bajos posible. Para proteger al máximo la calidad de las creaciones, se recomienda no utilizar disolventes orgánicos y no sobrepasar una temperatura máxima de 100 °C (212 °F).



Eliminación del exceso de soldadura mediante pulido



El proceso de galvanizado sirve para dar un acabado a la pieza. Durante el proceso, se añade un revestimiento metálico a la superficie del material mediante electrólisis.

El proceso solo puede realizarse si el material es conductor.

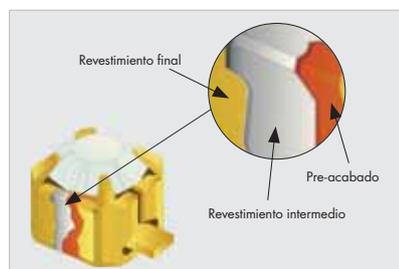
Durante el proceso de diseño, asegúrese de que los colores y efectos individuales pueden soportar el galvanizado.

Si desea más información, consulte la descripción general de colores en la actual Swarovski Crystal Collection.

Los criterios más importantes para un excelente proceso de acabado son:

- Seleccionar proveedores fiables de electrolitos que ofrezcan un buen servicio y que puedan suministrar instrucciones de funcionamiento detalladas
- Seleccionar electrolitos de alto rendimiento adecuados
- Mantenimiento exhaustivo de la unidad de los electrolitos
- Uso de los engastes recomendados para el galvanizado de Cupchains

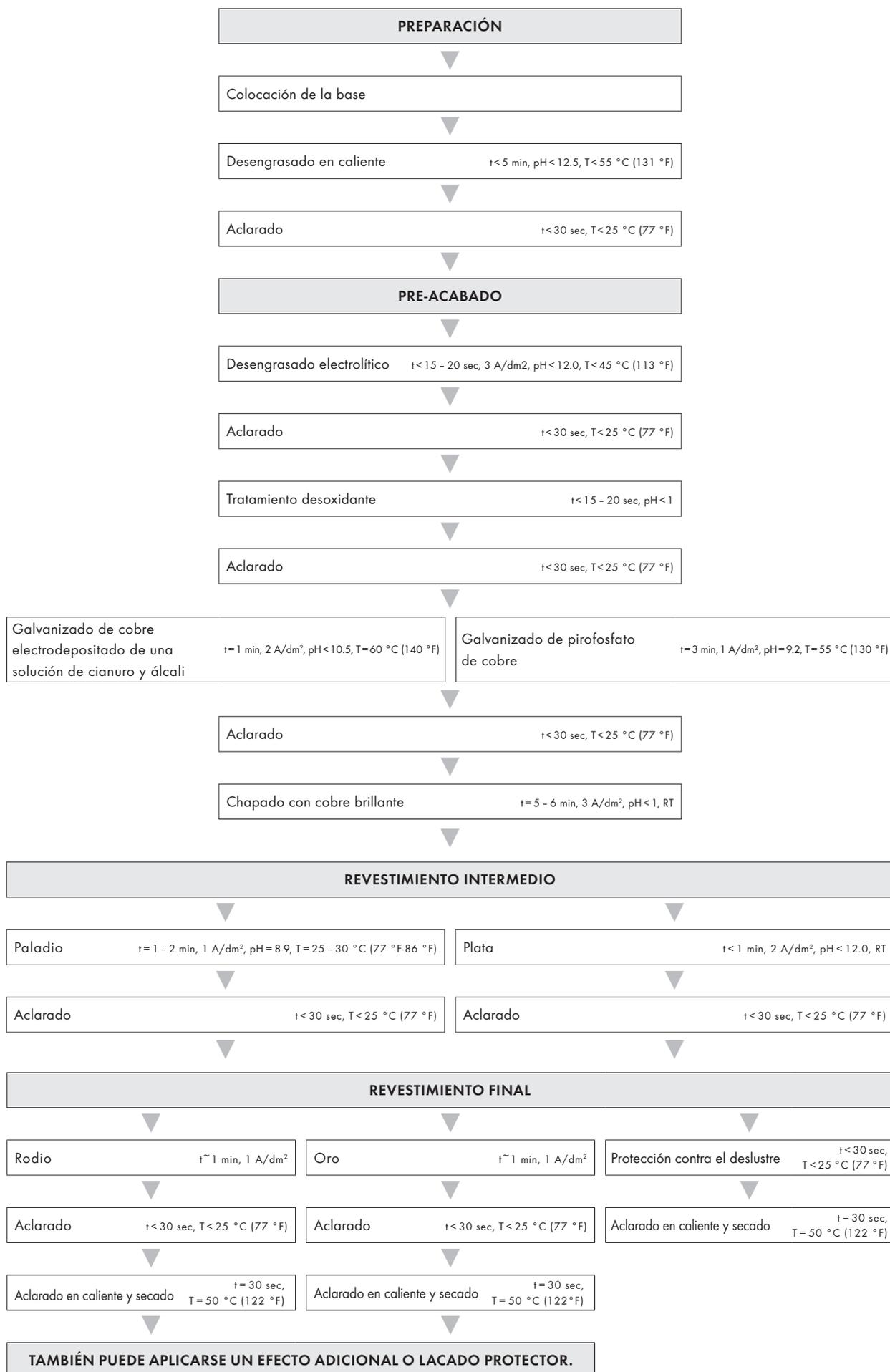
**Nota:** Las soluciones alcalinas fuertes, los tiempos de exposición prolongados en baños alcalinos, el uso incorrecto de ultrasonidos y las altas densidades de corriente suelen causar daños químicos y/o mecánicos en los cristales.



### Descripciones breves de las fases de procesamiento

- **Desengrasado en caliente:** en este paso se elimina la mayor parte de la contaminación de la superficie (suciedad, grasa, fundente de soldadura, etc.).
- **Desengrasado electrolítico:** para la limpieza de joyería/bisutería Cupchain se recomienda únicamente el desengrasado catódico, apto para latón y metales no ferrosos.
- **Tratamiento desoxidante:** esta parte del proceso sirve para retirar la oxidación del metal y los restos de cualquier residuo del proceso de soldadura.
- **Galvanizado con cianuro de cobre:** este paso del proceso sirve para mejorar la potencia adhesiva y la conductividad.
- **Galvanizado de pirofosfato de cobre:** al igual que el galvanizado con cianuro de cobre, este proceso mejora la potencia adhesiva y la conductividad.
- La ventaja es que el proceso no requiere cianuro, aunque el inconveniente es que se requieren altas densidades de corriente y tiempos de exposición más largos.
- **Galvanizado con cobre brillante:** se recomienda el uso del galvanizado con cobre brillante a base de ácido sulfúrico por su excelente capacidad para cubrir imperfecciones superficiales y crear un acabado uniforme.
- **Revestimiento de paladio:** en la actualidad, el paladio es el único elemento recomendado como sustituto del níquel, ya que los electrolitos de bronce disponibles en el mercado pueden dañar el talco debido a su extrema alcalinidad.
- **Revestimiento de plata:** los revestimientos de plata brillante suelen separarse de las soluciones de cianuro que contengan (I)-cianuro alcalino de plata, cianuro alcalino, carbonato alcalino y aditivos orgánicos y/o inorgánicos.
- **Revestimiento de oro:** se recomienda el uso de electrolitos de ácido cítrico o fósforo (pH ~ 3-4), que contengan (I)-cianuro de potasio y oro.
- **Revestimiento de rodio:** para el galvanizado de rodio se utilizan electrolitos a base de ácido fosfórico o azufre, desde los que pueden aplicarse capas brillantes, próximas a la plata blanca.
- **Protección contra el deslustre**
  - **Protección temporal contra el deslustre:** se basa en mezclas de cera en disolventes orgánicos o compuestos sulfúricos de cadena larga que pueden utilizarse como emulsiones acuosas húmedo sobre húmedo.
  - **Sistemas de protección permanente contra el deslustre:** se ha constatado que los sistemas de lacado cataforético son especialmente eficaces como sistema de protección más duradera para joyería/bisutería Cupchain. Respecto de las lacas convencionales de pulverización e inmersión a base de barniz zapón o acrílico (laca de celulosa), ofrecen la ventaja de que solo se recubren uniformemente las superficies conductoras, mientras que las facetas aisladas de los cristales quedan sin recubrir.

## Ajustes de parámetros para el galvanizado de Cupchains



## INSTRUCCIONES PARA LA CREACIÓN DE JOYERÍA/BISUTERÍA

En esta sección se ofrece una breve descripción general de las distintas formas en que los productos de Swarovski pueden integrarse en programas de software de diseño de piezas de joyería/bisutería, así como un resumen de las dos técnicas de producción más importantes para joyería/bisutería: moldeo con caucho y cera perdida.

### Software de diseño de joyería/bisutería

Los principales fabricantes de software ofrecen programas especiales con posibilidades de visualización en tridimensionales para el diseño de joyería/bisutería y accesorios. Estos programas de diseño en 3D cuentan con una amplia variedad de funciones que simplifican y ayudan en el proceso de diseño y, por tanto, todo en el proceso de producción. Ya hay disponibles soluciones especiales de software que han integrado en sus programas una gama de cristales de Swarovski procesados digitalmente ([www.3design.com](http://www.3design.com)). Estas pueden integrarse fácil y rápidamente en cualquier diseño, permitiendo al diseñador trabajar con los cristales de Swarovski desde el inicio de la fase de diseño.

### Proceso de producción

#### PROCESOS DE MOLDEO CON CAUCHO

Este proceso es muy utilizado en la producción de accesorios de moda. En este caso se utilizan principalmente aleaciones de estaño, y la principal ventaja de este procedimiento es el precio económico de las herramientas necesarias.



1 Varios modelos originales se forman a partir de metal que ya deberá presentar una excelente calidad de superficie. Debe tenerse en cuenta la contracción durante la fundición.



2 Estos modelos originales se presionan contra un molde de caucho. El molde de caucho se somete a vulcanización para crear un modelo de fundición de caucho.



3 A continuación se crean bebederos en la plancha de caucho para el proceso de fundición.



4 Los moldes de caucho terminados se presionan entre sí y se rellenan con la aleación de metal fundido (procedimiento de fundición centrífuga).



5 Una vez enfriados y retirados del molde, se cortan los bebederos.



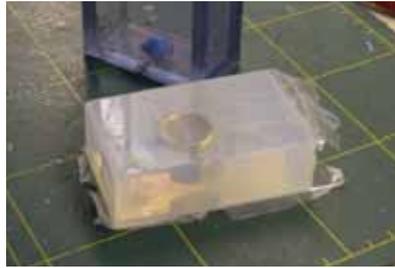
6 El modelo fundido obtenido mediante este proceso se pule para prepararlo para el proceso galvanizado.

## MOLDEO A LA CERA PERDIDA

El moldeo a la cera perdida se utiliza para metales con un punto de fusión más alto, por ejemplo latón, plata, y oro.



1 Producción de un prototipo (por ejemplo, creación de un prototipo rápido); cuanto mejor sea la calidad de la superficie, mejor será el recubrimiento posterior. Debe tenerse en cuenta la contracción durante la fundición.



2 El prototipo se forma con silicona o se vulcaniza entre planchas de caucho en bruto.



3 Una vez creado el molde se inyecta la cera fundida con un inyector para crear un modelo de cera.



4 Las formas de cera creadas de esta forma se funden cada una en un formato de árbol de cera con un dispositivo de soldadura de cera. El tronco del árbol de cera sirve después como el canal de fundición.



5 El árbol se coloca ahora en una cubeta, tras aplicar pegamento en los orificios, y se sumerge en pasta de implantación en condiciones de vacío y vibración.



6 Se funde la cera una vez endurecida la pasta de implantación. La cera restante se quema en un horno. La cera debe quemarse por completo, dejando las cavidades completamente limpias.



7 Mientras aún está caliente, se rellena la cubeta con el metal fundido. Debido a la porosidad de la forma, el metal fundido la cubre por completo.



8 Tras la fundición, la cubeta caliente se sumerge en agua fría. A continuación, se limpia el árbol de fundición.



9 Una vez retiradas las piezas de joyería/bisutería del árbol de fundición, deben esmerilarse y pulirse.

## AYUDA RÁPIDA

La siguiente tabla enumera los problemas más frecuentes —y sus causas— a la hora de soldar, galvanizar y engastar productos de Swarovski, y ofrece consejos sobre cómo evitarlos.

Podrá encontrar información detallada y descripciones más completas en la sección marcada con **?!**

PROBLEMA	CAUSA
<b>Componentes metálicos:</b> Las juntas de soldadura se rompen. La pieza de joyería/bisutería presenta un movimiento restringido. La superficie metálica está defectuosa. La superficie metálica no es uniforme. El acabado de las zonas soldadas está defectuoso. Se produce corrosión en el metal.	1, 2, 3, 4 2, 5 2, 6 7 8 9
<b>Cristal</b> Se desprenden fragmentos del cristal. El cristal se decolora.	10, 11, 12, 13 14, 15, 16, 17

CAUSA	RECOMENDACIÓN
<b>1</b> No se ha usado suficiente soldadura. Esto debilita la junta de soldadura, pues el hueco de soldadura no se ha rellenado por completo.	Utilice más soldadura.
<b>2</b> Se ha utilizado demasiada soldadura. Las juntas de soldadura de mayor tamaño pueden degenerar en fisuras, pues cualquier fuerza aplicada a la pieza afecta directamente a la soldadura.	Utilice menos soldadura, especialmente en las zonas próximas a partes móviles. Utilizar demasiada soldadura en estas partes disminuye su flexibilidad.
<b>3</b> El flujo de soldadura es insuficiente.	Existen diversos factores que contribuyen a un flujo de soldadura insuficiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La llama debe ser lo suficientemente intensa como para que tanto la soldadura como la copa puedan alcanzar la temperatura de trabajo necesaria.</li> <li>▪ Para asegurarse de que el fundente no pueda vaporizarse, la temperatura de soldado no deberá exceder los 280 °C (536 °F).</li> <li>▪ Si el fundente se vaporiza, la soldadura no podrá cubrir la superficie de metal.</li> <li>▪ La temperatura de fundición de la soldadura no debe superar los 280 °C (536 °F).</li> </ul>
<b>4</b> La superficie de metal, la soldadura, el fundente o el molde de soldadura están sucios.	Se deberá prestar especial atención para utilizar superficies metálicas limpias (y, sobre todo, libres de grasa).
<b>5</b> La exposición al proceso de acabado ha sido demasiado larga.	El tiempo de exposición de los elementos flexibles y funcionales debe ser lo más corto posible. También se recomienda optimizar los procesos de pulido y el uso de electrolitos de alta calidad.
<b>6</b> Limpieza insuficiente tras la soldadura.	Una limpieza incorrecta afectará negativamente al proceso de acabado. Compruebe detenidamente el proceso de limpieza.
<b>7</b> Escasa calidad del pulido. La superficie metálica muestra irregularidades, tales como quemaduras o color anaranjado.	Pula cuidadosamente el producto y asegúrese de que el galvanizado se haya hecho correctamente
<b>8</b> Un acabado antiestético en las zonas de soldadura podría deberse a varias causas: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ soldadura incorrecta</li> <li>▪ limpieza insuficiente tras el proceso de soldadura</li> <li>▪ uso de ácido sulfúrico en el proceso desoxidante (si se ha utilizado una soldadura con plomo)</li> <li>▪ ausencia o uso incorrecto de galvanizado de cobre</li> </ul>	Siga cuidadosamente los pasos de soldadura que se describen en este capítulo.
<b>9</b> Un enjuague insuficiente o el uso de agua de enjuague contaminada podría ocasionar deslustre (pérdida de brillo) o corrosión.	Procure que los tiempos de transferencia entre las etapas individuales del proceso sean lo más breves posible. El rápido deslustre de la plata puede evitarse utilizando sistemas de protección eficaces con el deslustre (por ejemplo, revestimientos, cera, laca, etc.).

CAUSA		RECOMENDACIÓN
10	Molde de soldadura de baja calidad.	El molde de soldadura debe estar diseñado de tal forma que apenas tenga que aplicarse presión al segmento Cupchain para colocarlo en el molde. Los cristales podrían sufrir daños si existen altos niveles de tensión mecánica en las cazoletas, o si las cazoletas están deformadas.
11	El choque térmico durante la soldadura o el proceso de enfriado podría generar tensión en los cristales.	Evite las diferencias acusadas de temperatura durante y después del proceso de soldadura y de enfriado.
12	Cuando se utilizan tambores de pulido, la superficie de los cristales podría dañarse debido a la dureza de los componentes de pulido en la máquina giratoria.	Los niveles de tensión mecánica deben mantenerse lo más bajos posible. Compruebe la cantidad de artículos utilizados, los agentes pulidores y el tiempo, así como la velocidad de rotación y la altura de la caída.
13	El uso del galvanizado en tambor puede dañar los cristales colocados en Cupchains pesadas o afiladas debido al tamaño o a la forma de las Cupchains.	En general, se recomienda que el acabado de la joyería/ bisutería Cupchain se realice en un bastidor de galvanizado. Si se decide por el galvanizado en tambor, elija el mejor tipo de tambor y optimice la rotación y la altura de caída. Cuando el tambor se encuentra entre las distintas etapas del proceso de acabado y no contiene ningún líquido, los artículos que se están galvanizando en su interior podrían dañarse entre sí.
14	La temperatura de soldadura es demasiado alta.	Si la llama de soldadura es demasiado intensa o los tiempos de soldadura son demasiado prolongados, existe el riesgo de sobrecalentar las juntas de soldadura. Esto podría dañar los cristales. Podría resultar útil utilizar una soldadura que se funda a una temperatura más baja. Para más detalles, consulte la información sobre temperaturas en las páginas 27-28.
15	Hay demasiada soldadura en las cazoletas.	Esto podría dañar el talco de los cristales y, con el tiempo, causar decoloración. Para asegurarse de utilizar la cantidad justa de soldadura, retire un cristal de la cazoleta. Si hay restos de soldadura en la cazoleta, reduzca la cantidad de soldadura. Esto puede lograrse utilizando un hilo de soldadura con un diámetro máximo de 1 mm, o reduciendo el tiempo en que la soldadura esté en contacto con las cazoletas.
16	Una limpieza incorrecta con ultrasonidos podría dañar el talco de los cristales.	Tenga cuidado de no utilizar los ultrasonidos con demasiada intensidad o durante demasiado tiempo.
17	Se han producido fallos durante el proceso de acabado.	Compruebe la alcalinidad, la densidad de corriente, los tiempos de exposición y las temperaturas de los baños de galvanizado. Otros errores posibles incluyen un enjuague o técnicas de procesamiento incorrectos.



## PEGADO

Los productos de Swarovski pueden pegarse a una amplia variedad de materiales en distintas zonas de aplicación.

La máxima calidad queda garantizada siguiendo todo el proceso de aplicación.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los siguientes productos son aptos para el pegado:

	PEGADO
Round Stones	✓
Fancy Stones	✓
Flat Backs No Hotfix	✓
Self-adhesive Elements	✓
Synthetics Hotfix	✓
Plastic Trimmings: Basic Bandings	✓*
Metal Trimmings: Chaton y Flat Back Bandings/Motifs, Spike Bandings	✓
Crystal Mesh	✓

\* Los Plastic Trimmings fabricados en PE o PP no son aptos para el pegado.

## MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE AYUDA

En los distintos procesos que intervienen en el pegado de los productos de Swarovski se podrán utilizar las siguientes máquinas, herramientas y materiales de ayuda:



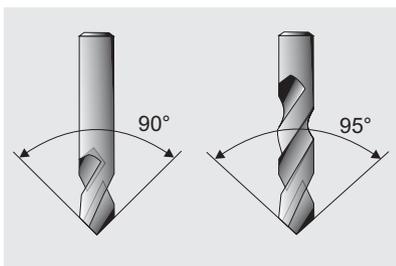
Fresadora CNC



Taladro de columna de tipo caja

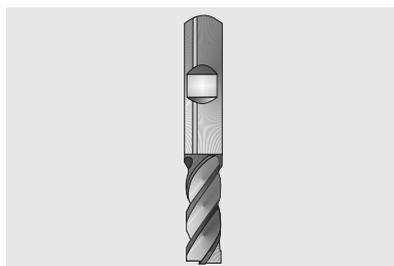


Taladro manual



Perforación en espiral 90° / perforación NC 90° para XILION Chatons

Perforación en espiral 95° / perforación NC 95° para XIRIUS Chatons



Fresa



Test Pen (art. 9030/000)



Alcohol isopropílico/Acetona



Soplete



Corona



Limpiador de plasma



Balanza de precisión



Guantes



Gafas protectoras



Robot dosificador



Dispensador de fluido



Pistola dosificadora



Jeringuillas dosificadoras con puntas dosificadoras



Boquilla de mezclado



**CG 500 (A+B)**  
 Pegamento de resina epoxídica de dos componentes (lata de 2 kg: 1 kg de componente A; 1 kg de componente B)



**CG 500 (A+B)**  
 Pegamento de resina epoxídica de dos componentes (tubo de 100 g: 50 g de componente A; 50 g de componente B)



**CG 500 (A+B)**  
 Pegamento de resina epoxídica de dos componentes (cartucho de 50 g: 25 g de componente A; 25 g de componente B)



**Distintos pegamentos**



**CG 610 (A+B)**  
 Pegamento de resina epoxídica de dos componentes: cartucho de 50 g (33,3 g de resina + 16,7 g de endurecedor)



**CG 610 (A+B)**  
 Pegamento de resina epoxídica de dos componentes: caja de 750 g (500 g de resina + 250 g de endurecedor)



**Bandeja de chatones** para tamaños de chatón PP 0 - PP 1 (art. 9030/003)



**Bandeja de chatones** para tamaños de chatón PP 2 - PP 20 (art. 9030/001)



**Bandeja de chatones** para tamaños de chatón PP 21 - SS 34 (art. 9030/002)



**Sistema de aspiración**

Courtesy of I&J Fisnar, Inc.



**Pinzas**



**Bastoncillo de cera**



**Luz UV**



**Horno de secado**

## PROVEEDORES

En esta lista encontrará un resumen de los proveedores recomendados de todo el mundo.

MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
Broca NC 90°/fresa	Dixi Holding SA	<a href="http://www.dixi.ch">www.dixi.ch</a>
	Hahn & Kolb GmbH	<a href="http://www.hahn-kolb.de">www.hahn-kolb.de</a>
	Hoffmann GmbH	<a href="http://www.hoffmann-group.com">www.hoffmann-group.com</a>
	reich Präzisionswerkzeuge	<a href="http://www.reich.at">www.reich.at</a>
	Wedco	<a href="http://www.wedco.at">www.wedco.at</a>
Test Pen	Swarovski: art. 9030/000	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Dispensador de fluido (con/sin aspiración)	Epoxy & Equipment Technology Pte Ltd	<a href="http://www.eet.com.sg">www.eet.com.sg</a>
	Hottemp (M) Sdn. Bhd.	<a href="http://www.hottemp.com.my">www.hottemp.com.my</a>
	I & J Fisnar, Inc.	<a href="http://www.fisnar.com">www.fisnar.com</a>
	PT. SKT International	<a href="http://www.sktisolution.com">www.sktisolution.com</a>
	Vieweg GmbH	<a href="http://www.dosieren.de">www.dosieren.de</a>
Sistema de aspiración	Epoxy & Equipment Technology Pte Ltd	<a href="http://www.eet.com.sg">www.eet.com.sg</a>
	I & J Fisnar, Inc.	<a href="http://www.fisnar.com">www.fisnar.com</a>
	Vieweg GmbH	<a href="http://www.dosieren.de">www.dosieren.de</a>
CG 500 (A+B) Pegamento de resina epoxídica de dos componentes	Swarovski	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
	Art. 9030, Cartucho de 50 g, Versión para Europa, América, Asia	
	Art. 9030, Tubo de 100 g, Versión para Europa, América, Asia	
	Art. 9030, Caja de 2 kg, Versión para Europa, América, Asia	
CG 610 (A+B) Pegamento de resina epoxídica de dos componentes	Swarovski	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
	Art. 9030, Cartucho de 50 g, Versión para Europa, América, Asia	
	Art. 9030, Caja de 750 g, Versión para Europa, América, Asia	
Boquilla de mezclado para CG 500 y CG 610	Swarovski: art. 9030/126	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Adhesivos Araldite®	Huntsman International LLC.	<a href="http://www.huntsman.com/advanced_materials">www.huntsman.com/advanced_materials</a>
Adhesivos 3M™ Scotch-Weld™	3M	<a href="http://www.3m.com">www.3m.com</a>
Adhesivos industriales DELO	DELO Industrial Adhesives	<a href="http://www.delo.de">www.delo.de</a>
ADHESIVOS ELASTOSIL®/MS CLEAR HS	Wacker Chemie AG	<a href="http://www.wacker.com">www.wacker.com</a>
Adhesivos LOCTITE®	Henkel Ltd.	<a href="http://www.loctite.com">www.loctite.com</a>
Hobby Line Schmuckstein Kleber	C. KREUL GmbH & Co KG	<a href="http://www.c-kreul.com">www.c-kreul.com</a>
PEGAMENTOS CHRISANNE	CHRISANNE Ltd	<a href="http://www.chrisanne.com">www.chrisanne.com</a>
Bostik 1475	Bostik SA	<a href="http://www.bostik.com">www.bostik.com</a>
UHU plus endfest 300	UHU GmbH & Co KG	<a href="http://www.uhu.com">www.uhu.com</a>
Pegamentos para baldosas/selladores de juntas	PCI Augsburg GmbH	<a href="http://www.pci-augsburg.de">www.pci-augsburg.de</a>
	KERAKOLL Spa	<a href="http://www.kerakoll.com">www.kerakoll.com</a>
	ARDEX GmbH	<a href="http://www.ardex.com">www.ardex.com</a>

MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
Bandeja de chatones	Swarovski Para tamaños de chatón PP 0-PP 1: art. 9030/003 Para tamaños de chatón PP 2-PP 20: art. 9030/001 Para tamaños de chatón PP 21-SS 34: art. 9030/002	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Varilla de recogida	Crystal Ninja	<a href="http://www.crystalkatana.com">www.crystalkatana.com</a>
Luz UV	Adhesivos industriales DELO Dr. Hönle AG Heraeus Holding GmbH Herbert Waldmann GmbH & Co. KG	<a href="http://www.delo.de">www.delo.de</a> <a href="http://www.hoenle.de">www.hoenle.de</a> <a href="http://www.heraeus.com">www.heraeus.com</a> <a href="http://www.waldmann.com">www.waldmann.com</a>
Horno de secado	Heraeus Holding GmbH VWR International, LLC.	<a href="http://www.heraeus.com">www.heraeus.com</a> <a href="http://www.vwr.com">www.vwr.com</a>

## APLICACIÓN

Al pegar productos de Swarovski, se obtendrán resultados óptimos si se **coordina todo el proceso de aplicación**. Es muy importante seguir los pasos de aplicación en el orden correcto. La experiencia nos ha demostrado que el motivo más frecuente para que los cristales se desprendan son zonas inapropiadas de aplicación, cavidades de producción pobre, sistemas de pegado incorrectos y cantidades insuficientes de pegamento. Más adelante en esta sección se detallan **instrucciones de aplicación específicas para los productos**.



Muchos cristales de Swarovski requieren cavidades para poder aplicarse a los materiales. Una cavidad correctamente producida en combinación con un sistema de adhesión adecuado garantiza una aplicación duradera y elegante. La cavidad facilita una correcta adhesión y garantiza una mayor **protección del cristal frente a tensiones mecánicas y químicas**. Existen varios métodos distintos de producción y tipos de cavidades. Tenga siempre en cuenta los requisitos y el material base del producto terminado a la hora de elegir la cavidad adecuada, el método de pretratamiento y el tipo correcto de pegamento.

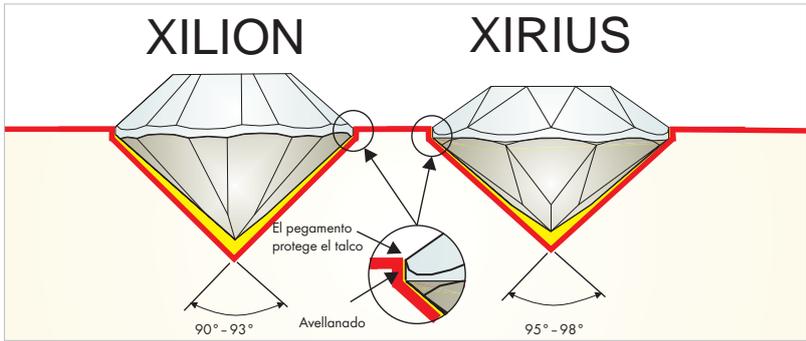
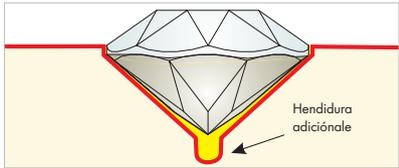
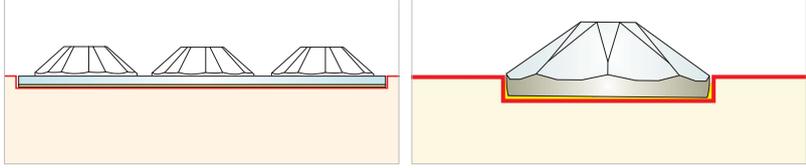
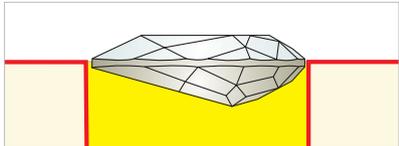
### Métodos de producción

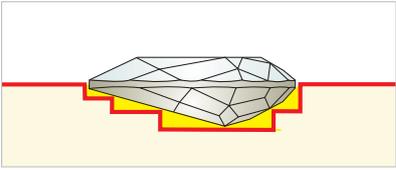
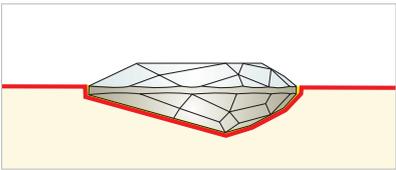
- **Perforación** se refiere a la mecanización de los materiales mediante un taladro eléctrico y una herramienta de perforación.
- **Fresado** hace referencia a la mecanización de los materiales mediante una fresadora y una fresa. Las fresadoras pueden montarse con herramientas apropiadas en función de los materiales (por ejemplo, si se trabaja con metal y plástico, madera o piedra natural). Los centros de mecanizado modernos CNC ofrecen la máxima precisión y pueden utilizarse para producir **cavidades de cualquier forma** necesaria. Tenga en cuenta que al mecanizar materiales tales como piedra natural, cerámica o vidrio, deberán utilizarse herramientas con punta de diamante.
- **El corte con chorro de agua** permite separar los materiales mediante un chorro de agua a alta presión. Por razones económicas, las máquinas cortadoras con chorro de agua son ideales para ciertas formas de cristal que se integran en materiales planos. Tenga en cuenta que, de este modo, solo pueden producirse **cavidades continuas**. Además, no se podrá trabajar con materiales que se dilaten con el agua. Los materiales absorbentes deben estar completamente secos antes de pegar el cristal.
- **Fundición:** Para reproducir cavidades, especialmente en el sector de la joyería/bisutería, estas pueden realizarse cuando el componente metálico está fundido. Al seguir este proceso, las cavidades deben cortarse en el modelo original. Para evitar que la parte inferior de la cavidad se redondee, dando como resultado un asentamiento demasiado alto del cristal, se recomienda realizar una hendidura adicional al crear el modelo original.

Pueden encontrarse más instrucciones sobre producción de joyería/bisutería en la página 34.

## Tipos de cavidades

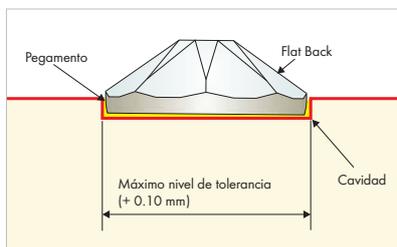
En función de los productos de Swarovski utilizados, pueden realizarse diversos tipos de cavidades con distintos métodos de producción.

PRODUCTOS DE SWAROVSKI	MÉTODO DE PRODUCCIÓN	TIPO DE CAVIDAD
Round Stones	Perforación Fresado	<p><b>Cavidad de chatón</b></p>  <p>La cavidad óptima para un XIRIUS Chaton se produce a un <b>ángulo de 95°-98°</b>, y para un XILION Chaton se produce a un ángulo de <b>90°-93°</b>.</p> <p>La cavidad debe tener el mismo diámetro máximo que el cristal, más un margen mínimo de 0,1 mm. Los tamaños de cristal disponibles de los cristales de Swarovski pueden encontrarse en la página 19. Para cristales particularmente grandes, con un filetín prominente, se aconseja utilizar un proceso adicional de avellanado.</p> <p>Asimismo, podrá encontrar una calculadora de cavidades en <a href="http://SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL">SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL</a></p>
Round Stones	Fundición	<p><b>Cavidad de fundición de chatón</b></p>  <p>Para las piezas de joyería/bisutería fabricadas mediante fundición, puede perforarse una <b>hendidura adicional</b> en el fondo de la cavidad para evitar una punta redondeada, evitando así que el cristal ascienda y se salga de la cavidad.</p>
Flat Backs No Hotfix Crystal Fabric Crystaltex Self-adhesive Elements Crystal Rocks Crystal Fine Rocks	Fresado Fundición	<p><b>Hendidura</b></p>  <p>A la hora de pegar cristales de Swarovski con <b>Flat Back</b>, también se recomienda crear una cavidad tal como se muestra aquí.</p> <p>Esta cavidad garantiza una mejor protección del cristal frente a tensiones mecánicas y químicas. La profundidad de la cavidad depende de la altura del filetín y/o de la solidez del material base.</p>
Round Stones Flat Backs No Hotfix Fancy Stones	Perforación Fresado Corte por chorro de agua	<p><b>Cavidad continua</b></p>  <p>Una cavidad continua es la <b>opción más simple</b> al producir cavidades. Al seleccionar el pegamento (página 48), tenga en cuenta las instrucciones adicionales relativas al hueco de pegado.</p>
Plastic Trimmings Crystal Mesh Fancy Stones	Fresado Fundición	<p><b>Orificio ciego</b></p>  <p>Otra opción al producir cavidades es un orificio ciego. Permite engastar cristales de Swarovski a varias alturas y protegerlos en el material.</p> <p>Al seleccionar la profundidad de la cavidad, asegúrese de que sigue habiendo un <b>hueco</b> entre el punto más bajo del cristal y el material base. Al seleccionar el pegamento (página 48), tenga en cuenta las instrucciones adicionales relativas al hueco de pegado.</p>

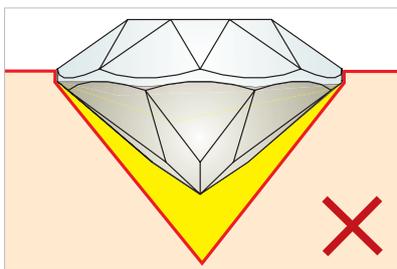
PRODUCTOS DE SWAROVSKI	MÉTODO DE PRODUCCIÓN	TIPO DE CAVIDAD
Fancy Stones	Fresado Fundición	<b>Fresado por fases</b>  En comparación con un orificio ciego sencillo, el fresado por fases ofrece una <b>mejor sujeción</b> del cristal con menos pegamento. Al seleccionar la profundidad de la cavidad, asegúrese de que sigue habiendo un hueco entre el punto más bajo del cristal y el material base. Al seleccionar el pegamento (página 48), tenga en cuenta las instrucciones adicionales relativas al hueco de pegado.
Fancy Stones	Fresado Fundición	<b>Fresado en 3D</b>  El fresado en 3D ofrece el <b>mejor montaje posible</b> con un hueco de pegado mínimo. Puesto que la cavidad está adaptada a los contornos del cristal, se precisarán máquinas de fresado CNC.

### Tolerancias de producción para cavidades

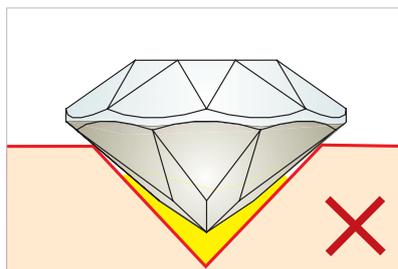
Para realizar cavidades, las dimensiones han de basarse en las dimensiones principales, incluidas la tolerancia máxima de los componentes de cristal utilizados y la tolerancia de producción. Estas dimensiones pueden solicitarse a su delegación de ventas Swarovski.



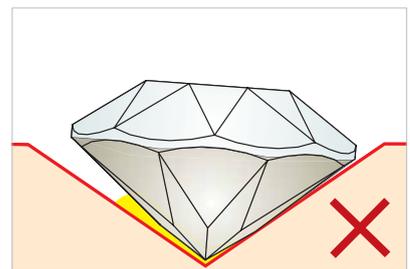
### Cavidades incorrectas



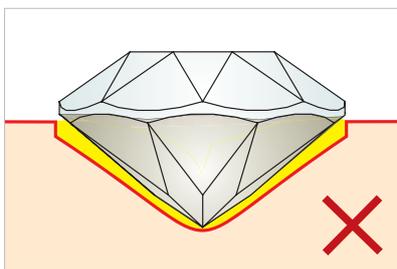
Ángulo demasiado pequeño



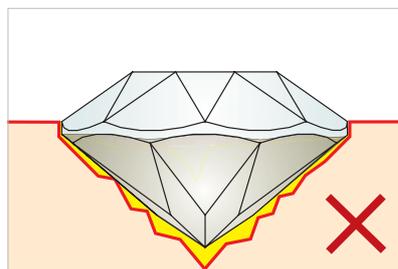
Cristal demasiado grande/  
cavidad demasiado pequeña



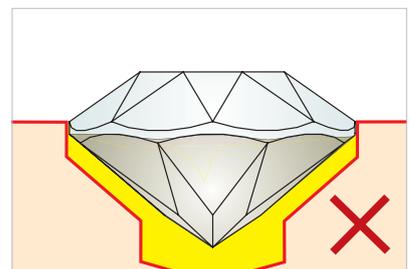
Ángulo demasiado grande



Cavidad redondeada



Cavidad con superficie irregular



Hueco demasiado grande

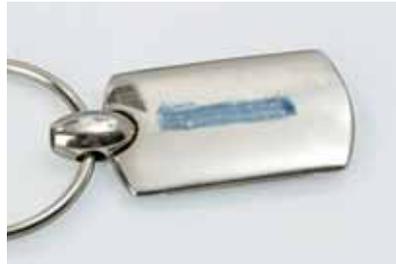
### Comprobación de la tensión de superficie

La tensión de superficie es un indicador que determina la capacidad de humedecimiento de la superficie a adherir. Para pegar cristales de Swarovski, se recomienda una tensión de superficie de **al menos 38 mN/m**. Durante la producción, también se recomienda revisar esta tensión. **?!**

Lo más acertado es utilizar el Test Pen (art. 9030/000) para medir la tensión de superficie.



1 Antes de pegar, marque la superficie.



2 Si la tinta permanece visible durante 2 segundos, la superficie es apta para el pegado.



3 Si la tinta desaparece o forma burbujas, la superficie no es apta para el pegado. En este caso, deben verificarse los métodos de limpieza del tratamiento previo.

**Nota:** En materiales porosos o absorbentes, no se podrá utilizar un Test Pen para comprobar la tensión de superficie. Si se utiliza el Test Pen en superficies muy contaminadas (por ejemplo, con grasa o aceite) o en materiales como madera, este podría contaminarse también y quedar inservible para usos posteriores.

### Tratamiento previo

Si la tensión de superficie es inferior a 38 mN/m, los siguientes métodos de limpieza del tratamiento previo, aplicados en el orden correcto, pueden ser eficaces para alcanzar el nivel de tensión adecuado. **?!**

Tras cada proceso de limpieza, se deberá volver a comprobar la tensión de superficie.

TIPOS DE LIMPIEZA	MÉTODOS DE LIMPIEZA DEL TRATAMIENTO PREVIO
<p><b>1 Limpieza mecánica</b></p> <p>Conlleva lijado, voladura o cepillado, aunque esto no suele ser necesario en joyería/bisutería.</p>	<p>Eliminación de suciedad, óxido y residuos de barniz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Raspado de la superficie</li> </ul>
<p><b>2 Lavado y desengrasado</b></p> <p>Es importante asegurarse de que los agentes tensoactivos no contengan silicona, ya que esto impediría la adhesión. Al usar disolventes, recomendamos realizar previamente una prueba de durabilidad de la superficie que se va a limpiar para evitar cualquier daño. <b>No se deben utilizar disolventes que contengan sustancias con un alto punto de ebullición debido</b> al riesgo de que puedan dejar residuos. Si utiliza agentes limpiadores, espere unos minutos hasta que se evaporen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza con una solución surfactante, aclarar posteriormente con agua desionizada</li> <li>▪ Limpieza con alcohol isopropílico/etanol</li> <li>▪ Limpieza con acetona (MEK/acetato de etilo)</li> <li>▪ Limpieza con un disolvente de limpieza: no debe contener sustancias con alto punto de ebullición (riesgo de dejar residuos)</li> </ul>

TIPOS DE LIMPIEZA	MÉTODOS DE LIMPIEZA DEL TRATAMIENTO PREVIO
<p><b>3 Limpieza física y activación</b></p> <p>Estos métodos de limpieza podrán aplicarse cuando la limpieza mecánica o el lavado/desengrasado no sean posibles o no hayan obtenido una tensión de superficie de <math>&gt; 38 \text{ mN/m}</math>. Por lo que se escogerá el método de limpieza según cada caso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Tratamiento de llama mediante un soplete</b> La superficie a tratar se expone a la llama de un soplete durante poco tiempo. Al utilizar mezclas de gases especiales, también puede llevarse a cabo la silicación superficial, para aplicar un recubrimiento más adhesivo.</li> <li>▪ <b>Tratamiento Corona</b> Se aplica brevemente a la superficie una descarga eléctrica de corona.</li> <li>▪ <b>Tratamiento plasma</b> El tratamiento de plasma ofrece una limpieza precisa y activa la superficie a través de un gas ionizado.</li> </ul>
<p><b>4 Limpieza química e imprimaciones</b></p> <p>La aplicación de un imprimador mejora la adhesión y ayuda a impedir la corrosión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicación de pequeñas cantidades de disolvente y activación de la superficie.</li> <li>▪ Aplicación de una imprimación.</li> </ul>



La selección del mejor sistema de adhesión es la próxima etapa para garantizar una aplicación de larga duración.

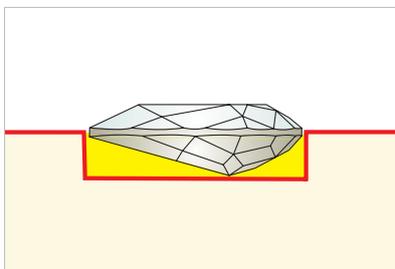
Al seleccionar el pegamento más adecuado, deben considerarse los siguientes factores:

- El tipo de cavidades y el hueco de pegado resultante
- El tamaño de los cristales y la superficie de pegado
- Las propiedades de pegado y el acabado necesario
- El tipo de material base

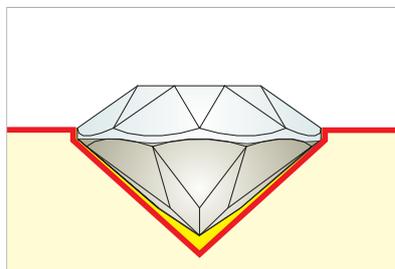


### El tipo de cavidades y el hueco de pegado resultante

A la hora de seleccionar un adhesivo, también es importante considerar la cavidad de pegado resultante del tipo de cavidad elegido. Para cavidades con un **gran hueco de pegado**, se recomienda utilizar **pegamentos suaves y con capacidad de rellenar huecos**, como por ejemplo pegamento de silicona, para evitar tensiones en la junta de pegado. Los pegamentos de epoxietano/poliuretano ofrecen una **mayor resistencia** y pueden utilizarse para cavidades con un hueco de pegado reducido.



Hueco de pegado grande



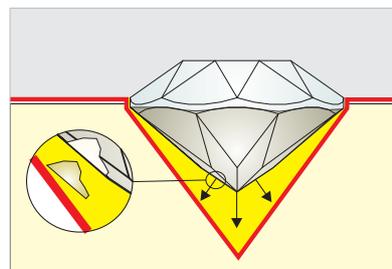
Hueco de pegado pequeño

### El tamaño de los cristales/la superficie de pegado

Tenga en cuenta que al pegar cristales con zonas de pegado más pequeñas, deben utilizarse pegamentos con resistencias al cizallamiento más elevadas (por ejemplo, pegamento con resina epoxídica CG 500 (A+B)). Puede encontrarse más información en las hojas de datos técnicos del fabricante.

### Las propiedades de pegado y el acabado necesario

Al seleccionar los pegamentos, es importante considerar propiedades tales como **la vida útil en envase, la viscosidad, el color, el tiempo de secado, la facilidad de dosificación y la contracción**. Puede encontrarse más información en las hojas de datos técnicos del fabricante. Los adhesivos tienden a contraerse durante el secado. Se producirá una **mayor contracción** si se elige un pegamento incorrecto, si se endurece en condiciones incorrectas o si la cavidad es de un tamaño incorrecto (demasiado espacio alrededor del cristal). La tensión producida por la contracción puede dañar el talco y los cristales pueden llegar incluso a desprenderse. Los pegamentos que son excesivamente duros tras el secado y que se contraen considerablemente no son apropiados para su uso con cristales de Swarovski con talco.



El talco se desprende del cristal debido a una **contracción** excesiva del **pegamento** (en color amarillo en la ilustración).

### El tipo de material base

Esta tabla muestra los pegamentos más conocidos y disponibles en todo el mundo que pueden utilizarse para distintos usos y materiales. Se recomienda realizar pruebas de aplicación para asegurarse de que el pegamento elegido satisfaga las necesidades específicas de la aplicación.

**Viscosidad:** Medición de la resistencia de un fluido a la deformación progresiva mediante tensión de cizalladura/tracción. Se corresponde con el concepto informal de "espesor".

**Color:** descripción del tipo de color del pegamento tras el secado.  
**Capacidad adhesiva:** la capacidad adhesiva de los pegamentos puede variar en función del material base.

### Tipos de viscosidad

Baja	fluido claro
media	espesor intermedio
alta	consistencia pastosa

### Tipos de adhesión

+	permite alcanzar una capacidad adhesiva suficiente o excelente
o	alcanzar una capacidad adhesiva suficiente es posible
-	alcanzar una capacidad adhesiva suficiente es casi imposible

	PEGAMENTOS DE RESINA EPOXÍDICA DE DOS COMPONENTES						PEGAMENTOS DE POLIURETANO			PEGAMENTOS DE CIANO-ACRILATO		PEGAMENTOS UV		PEGAMENTOS DE SILICONA	SISTEMAS DE UN COMPONENTE	CINTAS DE DOBLE CARA	PEGAMENTO DE DISPERSIÓN Y CONTACTO		
	CG 500 (A+B)	CG 610 (A+B)	UHU plus endfest 300	Araldite® 2011	DELO-DUOPOX AD821	3M™ Scotch-Weld™ DP 190	Araldite® 2028-1	3M™ Scotch-Weld™ DP 610	DELO-PUR 9895	LOCTITE® 401™	DELO-PHOTOBOND GB368	DELO-PHOTOBOND 4494	ELASTOSIL® N 2199	DELO-MONOPOX AD066	3M™	Hobby line Schmuckstein Kleber	Bostik 1475	CHRISANNE	
Color	beige	beige	beige	beige	beige	blanco/gris	transparente	transparente	beige	transparente	transparente	transparente	transparente	beige	transparente	transparente	beige	blanco	
Viscosidad	media	baja	alta	alta	media	alta	baja	alta	alta	baja	media	media	alta	media	-	media	alta	alta	
Cristal	+	+	o	+	+	+	o	o	o	-	+	+	-	+	o				
Vidrio	+	+	o	+	+	+	o	o	o	-	+	+	-	o	o				
Cerámica	+	+	-	o	+	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o				
Piedra	+	+	-	o	+	+	+	+	+	-	-	-	o	o	o				
Aluminio	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+ <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	o	+	o				
Latón	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+ <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	o	+	o				
Plata	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+ <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	o	+	o				
Acero	+	+	+	+	+	+	+	+	+	o	+ <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	o	+	o				
PC	+	+	-	o	+	+	o	o	o	+	o <sup>1</sup>	+ <sup>1</sup>	o	-	o				
PS	+	+	-	o	+	+	o	o	o	+	o <sup>1</sup>	o <sup>1</sup>	o	-	o				
PVC/ABS	+	o	-	o	+	+	o	o	o	+	o <sup>1</sup>	o <sup>1</sup>	o	-	o				
PMMA	+	o	-	o	+	+	o	o	o	+	+ <sup>1</sup>	o <sup>1</sup>	o	-	o				
Papel	o	o	-	o	o	o	o	o	o	o	-	-	o	-	o	o	o	o	
Corcho	o	o	-	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	-	o		o		
Madera	o	o	-	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	-	o		o	o	
Telas <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	-	-	-	o	o	o	

<sup>1</sup> La segunda parte adhesiva debe ser transparente a los rayos ultravioleta.

<sup>2</sup> Si se desea una aplicación permanente (resistente al agua), se recomienda una aplicación Hottfix.

## CG 500 (A+B) Pegamento de resina epoxídica de dos componentes

CG 500 (A+B) es un sistema de pegado de alta resistencia desarrollado para cristales de Swarovski con y sin talco y distribuido en exclusiva por Swarovski para uso profesional en el segmento de la joyería/bisutería y en otros sectores como el de los accesorios, la decoración de interiores y la electrónica.

### Principales ventajas del CG 500 (A+B)

- Resistencia mecánica ideal
- Resistencia química ideal
- Solución orientada al futuro
- Diversas áreas de aplicación

### RESISTENCIA MECÁNICA IDÓNEA

CG 500 (A+B) **absorbe los impactos y soporta la distorsión**. Además, su máxima elasticidad protege el talco del cristal.



Los XILION Chatons que han sido adheridos con CG 500 (A+B) permanecen en las cavidades incluso después de sufrir tensiones mecánicas extremas debido a su **absorción óptima de impactos** (de hasta un 500%).



Los XILION Chatons que han sido adheridos con una **resina epoxídica estándar** se desprenden de las cavidades tras sufrir tensiones mecánicas extremas debido a su **escasa absorción de impactos** (de aproximadamente un 10%).

### RESISTENCIA QUÍMICA IDÓNEA

CG 500 (A+B) OFRECE UNA EXCELENTE RESISTENCIA QUÍMICA FRENTE A:	
Humedad	El CG 500 (A+B) impide la infiltración de humedad en el pegamento y, por lo tanto, cualquier corrosión. Las piezas de joyería/bisutería pueden guardarse y llevarse en lugares con un alto grado de humedad.
Transpiración	El CG 500 (A+B) impide la infiltración de transpiración en el pegamento y, por lo tanto, la corrosión. Los productos de Swarovski pegados no sufren daños a causa de la transpiración.
Agua salada y clorada	El CG 500 (A+B) protege los cristales de Swarovski cuando estos se exponen a agua salada o clorada. Los productos de Swarovski pegados no sufren daños cuando el usuario practica la transpiración.

## DIVERSAS ÁREAS DE APLICACIÓN

EL CG 500 (A+B) OFRECE CARACTERÍSTICAS IDEALES DE ADHESIÓN EN:	
Metales	Por ejemplo: aplicación de productos de Swarovski en superficies galvanizadas, latón, acero inoxidable, titanio, oro, rodio y plata en la industria de la joyería/bisutería
Sintéticos y cauchos aptos para pegado	Por ejemplo: aplicación de productos de Swarovski en ABS, PMMA, PVC, etc. en las industrias de los accesorios y de la electrónica
Vidrio, cristal, madera, piedra, corcho y porcelana	Por ejemplo: aplicación de productos de Swarovski en la industria de la decoración de interiores y del hogar

### Datos técnicos del CG 500 (A+B)

Proporción de la mezcla (A:B)	1:1 (por peso)
Vida útil en envase a temperatura ambiente (23 °C/73,4 °F), cantidad aplicada: 1 g	15 min.
Tiempo de secado completo a temperatura ambiente (23 °C/73,4 °F)	24 h
Tiempo de secado completo en horno (40 °C/104 °F)	12 h
Tiempo de secado completo en horno (70 °C/158 °F)	2 h
Tiempo de secado completo en horno (100 °C/212 °F)	1 h
Tiempo de manipulación a temperatura ambiente (23 °C/73,4 °F)	3 h
Elasticidad	500%
Viscosidad (mixta)	15.000 +/- 5.000 mPa*s

### Mezcla del pegamento de dos componentes CG 500 (A+B)

Es muy importante que la mezcla de los dos componentes del pegamento sea exacta, ya que solo una mezcla completamente homogénea produce los resultados deseados. Se deberá prestar especial atención a las instrucciones del fabricante.



1 Pese los dos componentes del pegamento con una proporción de 1:1.



2 Mezcle bien los dos componentes hasta lograr una apariencia homogénea.



3 Ponga el pegamento en un dosificador.



4 Coloque la punta dosificadora en la jeringa.

### CG 610 (A+B) Pegamento de resina epoxídica de dos componentes

El pegamento de resina epoxídica de dos componentes CG 610 (A+B) ha sido especialmente desarrollado para pegar cristales de Swarovski de muy pequeño tamaño, desde PP 0. Según el área de aplicación, el adhesivo puede utilizarse para cristales hasta del tamaño PP 14.

#### Características clave:

- • Apto para pegar cristales muy pequeños (desde el tamaño PP 0)
- • Su escasa viscosidad permite dosificar fácilmente pequeñas cantidades de adhesivo
- • Ahorro gracias a su larga vida útil en envase (140 min)

#### Tamaños de envase disponibles

El adhesivo CG 610 (A+B) está disponible en los dos siguientes tamaños de envase y en dos versiones regionales\*:



**CG 610 (A+B) en cartucho de 50 g**  
(33,3 g de resina + 16,7 g de endurecedor)  
(Europa/América/Asia)



**CG 610 (A+B) en caja de 750 g**  
(500 g de resina + 250 g de endurecedor)  
(Europa/América/Asia)

\*Recuerde: La composición del adhesivo es la misma en ambas versiones; las diferencias en la descripción que aparece en los envases se debe a exigencias legales locales. Es obligatorio realizar el pedido en consecuencia.

#### Datos técnicos:

Proporción de la mezcla (A: B)	2: 1 (resina: endurecedor) por peso
Vida útil en envase a temperatura ambiente (23 °C/73,4 °F), cantidad aplicada: 1 g	140 min.
Tiempo de secado completo a temperatura ambiente (23 °C/73,4 °F)	72 h
Tiempo de secado completo en horno (40 °C/104 °F)	12 h
Tiempo de secado completo en horno (70 °C/158 °F)	4 h
Tiempo de secado completo en horno (100 °C/212 °F)	1,5 h
Tiempo de manipulación a temperatura ambiente (23 °C/73,4 °F)	16 h
Elasticidad (extensión hasta punto de ruptura a 23 °C/73,4 °F)	46,5%
Viscosidad, mezclado (23 °C/73,4 °F)	1,750 +/- 250 mPa*s

#### Áreas de aplicación

La siguiente tabla proporciona un resumen de la capacidad adhesiva del pegamento en distintos materiales:

MATERIAL	CAPACIDAD ADHESIVA
Cristal	+
Vidrio	+
Cerámica	+
Piedra	+
Aluminio	+
Latón	+
Plata	+
Acero	+
PC	+
PS	+
PVC/ABS	o
PMMA	o

#### Tipos de adhesión

- + permite alcanzar una capacidad adhesiva adecuada o excelente
- o alcanzar una capacidad adhesiva adecuada es posible
- alcanzar una capacidad adhesiva adecuada es casi imposible

### Mezcla de los dos componentes del pegamento CG 610 (A+B)

El **cartucho de 50 g** de CG 610 se ha diseñado de tal forma que el usuario no tendrá que mezclar la resina y el endurecedor. Basta con incorporar una pistola dosificadora y la punta dosificadora (suministradas con el envase de adhesivo de 50 g) al cartucho y comenzar a pegar.



Al utilizar el pegamento de la **caja de 750 g**, es necesario mezclar la resina y el endurecedor. Primero, pese los dos componentes en una proporción de 2 a 1 (resina: endurecedor). Es muy importante mantener unas proporciones exactas al mezclar los dos componentes para conseguir la máxima adhesión. A continuación, mezcle bien los componentes durante al menos un minuto, ya que solo una mezcla completamente homogénea produce los resultados deseados.



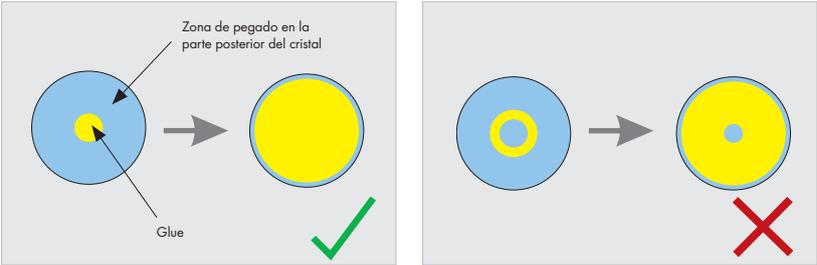
Una vez obtenida una mezcla homogénea, ponga el pegamento en un dosificador/jeringa y coloque una punta dosificadora.

**Dosis**

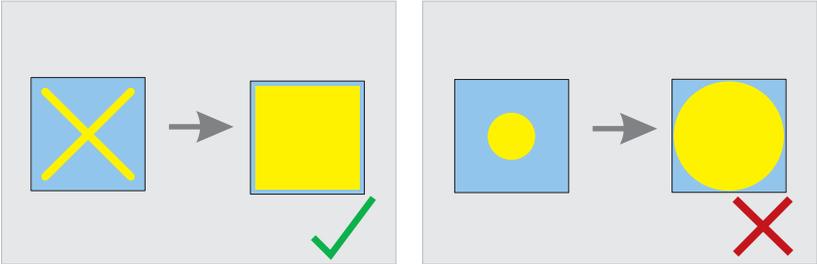
El pegamento puede aplicarse con precisión a través de varios sistemas de dosificación. Los dosificadores con aspiración evitan el goteo del pegamento y reducen el grado de limpieza necesario. Además, si se aplica la cantidad correcta de pegamento, ayudará a proteger el talco de influencias externas. Debe prestarse atención a la aplicación y cantidad del pegamento.

**APLICACIÓN DEL PEGAMENTO**

Con independencia de la forma de la zona de pegado, el pegamento deberá aplicarse de la forma siguiente:



Con una zona de pegado **redonda**, será suficiente con una gota de pegamento en el centro. Cuando se aplique el cristal, el pegamento se distribuirá uniformemente por la cavidad de pegado. Para pegar un solo punto, sitúe la aguja dosificadora justo encima del punto a pegar y levántela lentamente hacia arriba para evitar que el pegamento se derrame por los lados.

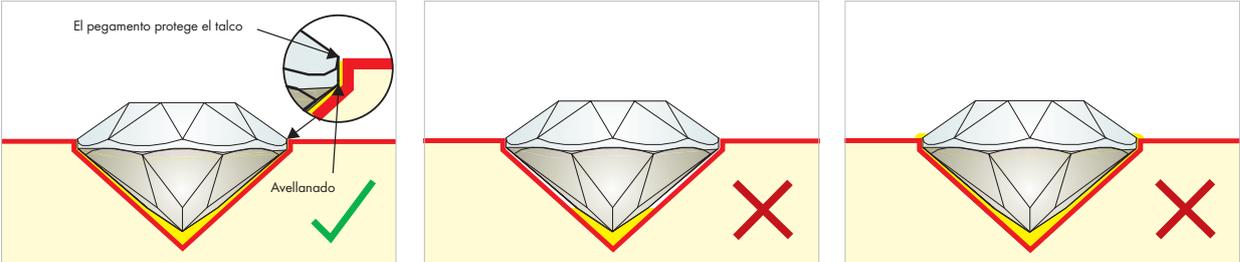


Con una zona de pegado **cuadrada**, aplique una cruz de pegamento para garantizar una distribución uniforme en las esquinas.

**CANTIDAD DE PEGAMENTO**

Al seleccionar la cantidad de pegamento a dosificar, asegúrese de que al colocar y presionar el cristal, el pegamento se distribuye por los bordes, ofreciendo una protección adicional para el talco.

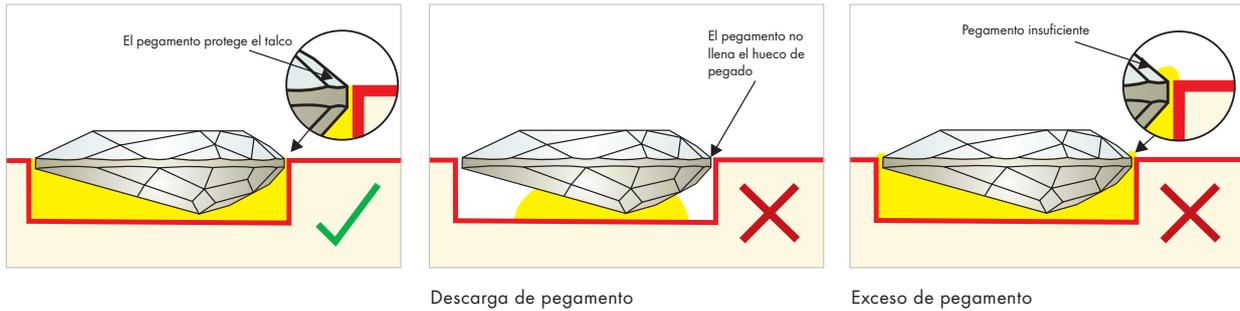
**Round Stone**



Pegamento insuficiente

Exceso de pegamento

## Fancy Stone

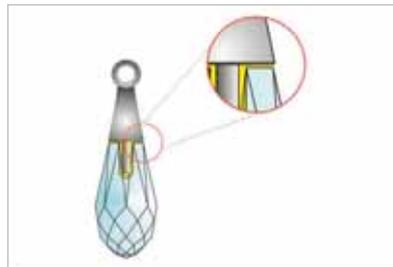
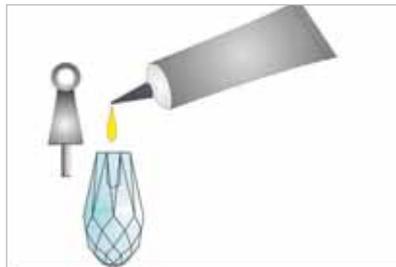


## Half Hole Pendants

Para fijar un Half Hole Pendant sencillo al capuchón metálico, se pueden usar dos tipos distintos de adhesivo: pegamento UV y pegamento de resina epoxídica de dos componentes.

Si utiliza pegamento UV, el cristal debe ser permeable a la luz UV. Esto se aplica a los Half Hole Pendants de los siguientes colores y efectos: Crystal, Crystal AB y Amethyst. En pruebas internas, los mejores resultados se han obtenido utilizando el pegamento UV DELO-PHOTOBOND GB 368.

Tenga en cuenta que algunos colores de cristal absorben la luz ultravioleta y, por tanto, no son apropiados para los pegamentos UV: Siam, Smoky Quartz y Jet. En este caso, sugerimos utilizar un pegamento de resina epoxídica. En pruebas internas, la mejor capacidad adhesiva se ha obtenido utilizando CG 500 (A+B). Puesto que los colores y efectos no mencionados explícitamente podrían producir resultados variables, en estos casos es recomendable llevar a cabo pruebas de aplicación con pegamento UV u optar por pegar con pegamento de resina epoxídica. Para obtener más información sobre los pegamentos de uso común disponibles en todo el mundo y su capacidad de adhesión al metal, consulte el Manual de aplicación o nuestro sitio web para empresas SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL.



1 Para obtener unos resultados precisos y coherentes, sugerimos utilizar un sistema de dosificación. Elija una punta dosificadora de diámetro inferior a 1 mm y aplique un punto de pegamento en el orificio del colgante. La cantidad de pegamento utilizada dependerá del tipo de adhesivo y de su comportamiento en el secado, por lo que se recomienda llevar a cabo pruebas de aplicación.

2 Tras colocar el capuchón metálico en el orificio, el pegamento debería distribuirse de manera uniforme en el hueco de pegado y extenderse por los bordes, de manera que también fije la parte metálica sobre el cristal. Retire el exceso de pegamento —por ejemplo, con un bastoncillo de algodón humedecido en alcohol isopropílico— antes de que se endurezca.

## Colocación

Una vez dosificado el pegamento, podrá colocarse el producto de Swarovski. Recoja los cristales, por ejemplo con un bastoncillo de cera o con pinzas, aplíquelos en la posición de pegado y presione hacia abajo ligeramente.

Para preparar los **chatones** para el proceso de colocación, podría ser útil usar una **bandeja de chatones**. Use la bandeja negra (para tamaños de chatón PP 0-PP 1, art. 9030/003), la bandeja gris (para tamaños de chatón PP 2-PP 20, art. 9030/001) o la bandeja azul (para tamaños de chatón PP 21-SS 34, art. 9030/002) según los tamaños de chatón. Puesto que cada bandeja proporciona dos lados con distintos tamaños de cavidad, asegúrese de elegir el tipo y el lado de la bandeja que encaje a la perfección con los chatones que se van a engastar. Coloque algunos cristales en la bandeja. Al agitar ligeramente la herramienta y realizar un barrido con los dedos cubiertos con guantes, la mayoría de los chatones se colocará de inmediato en la posición correcta para el pegado (mesa hacia arriba).



**Bandeja de chatones** para tamaños de chatón PP 0 - PP 1 (art. 9030/003)



**Bandeja de chatones** para tamaños de chatón PP 2 - PP 20 (art. 9030/001)



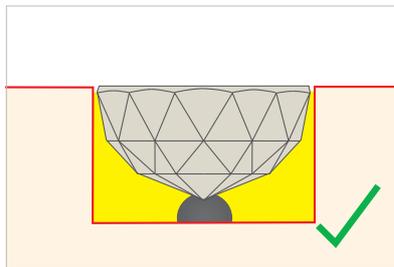
**Bandeja de chatones** para tamaños de chatón PP 21 - SS 34 (art. 9030/002)

Como siguiente paso, los chatones podrán recogerse fácilmente de la bandeja utilizando una herramienta como un bastoncillo de cera, unas pinzas o un sistema de recogida por aspiración. No se recomienda utilizar bastoncillos de cera de silicona, ya que podrían afectar a la adhesión y al brillo de los cristales.

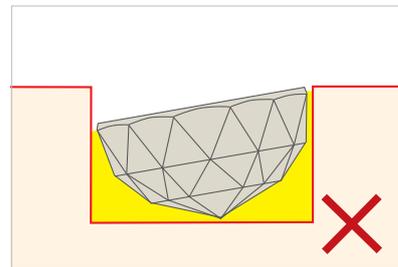
Aplique los cristales en la posición de pegado y presiónelos hacia abajo ligeramente. Al trabajar con cavidades con un hueco de pegado grande, los siguientes materiales le ayudarán a conseguir una colocación óptima:



Una cruceta (o herramienta similar) evitará que el cristal se vuelque. Presione el cristal hacia el material con la herramienta elegida.



Para evitar que el cristal se caiga durante el proceso de endurecimiento, puede utilizarse una pequeña **bola de plastilina** para fijarlo en posición.



### Limpieza posterior

El exceso de pegamento que se escapa durante la fijación puede retirarse cuidadosamente utilizando un bastoncillo de algodón previamente empapado en disolvente (por ejemplo, isopropanol). Debe retirarse mientras el **pegamento se está endureciendo**, ya que una vez seco no puede retirarse por completo. Recuerde seguir las instrucciones del fabricante del pegamento y tener en cuenta la resistencia del material base. ?!

### Endurecimiento

El tiempo de secado del pegamento depende principalmente de la **temperatura**, o de la **humedad** en el caso de los pegamentos de silicona. Siga las instrucciones del fabricante de pegamento. Para minimizar la contracción y tensión durante el endurecimiento, se recomienda una temperatura **máxima de endurecimiento de 50 °C (122 °F)**, a excepción del pegamento CG 500 (A+B) de resina epoxídica de dos componentes. El CG 500 (A+B) puede endurecerse a una temperatura máxima de **100 °C (212 °F)**, sin cambiar sus propiedades. ?!

## VISIÓN GENERAL DE LOS PROCESOS DE APLICACIÓN



1 La superficie debe haberse pretratado correctamente antes de aplicar el pegamento (por ejemplo, limpieza, desengrasado, lijado).



2 El pegamento debe aplicarse con un dosificador.



3 Recoja el cristal, por ejemplo, con el bastoncillo de cera.



4 Coloque con cuidado el cristal en la cavidad y presione ligeramente; límpielo y déjelo secar.

## INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN ESPECÍFICAS DEL PRODUCTO

### Aplicación de materiales transparentes UV

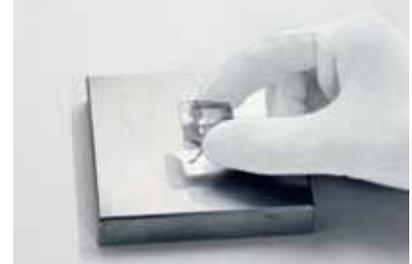
Cuando se utilice pegamento UV, **al menos una parte** de los materiales deben ser traslúcidos en **luz ultravioleta**. Por ejemplo, en una superficie metálica, solo se podrán aplicar cristales sin talco. De forma similar, los cristales con talco sólo pueden pegarse en materiales transparentes UV. Tenga en cuenta que algunos colores de vidrio y cristal, así como el plástico estabilizado UV, absorben la luz ultravioleta y, por tanto, no son apropiados para los pegamentos UV.



1 Las superficies que se van a pegar deben pretratarse adecuadamente para conseguir una tensión de superficie suficiente. Esto puede probarse con un Test Pen.



2 Dosifique el pegamento UV.



3 Presione en el cristal hasta que el pegamento cubra completamente la zona de pegado.



4 Deje que el pegamento se endurezca durante algunos segundos utilizando una luz ultravioleta (según las instrucciones del fabricante) y retire el exceso de pegamento con un agente limpiador. Después, se puede seguir con el proceso de endurecimiento según las instrucciones del fabricante.

**Nota:** Se recomienda utilizar gafas con protección ultravioleta durante el secado para evitar lesiones. Siga las instrucciones del fabricante.

## Aplicación de sintéticos mediante Hotfix en superficies metálicas (con pegamento externo)



1 Las superficies que se van a pegar deben pretratarse adecuadamente para conseguir una tensión de superficie suficiente.



2 Aplique la cantidad correcta de pegamento en el material base.



3 Distribuya uniformemente el pegamento por el material.



4 Coloque el motivo en el lugar deseado y presione firmemente durante unos minutos.



5 El pegamento que se escape durante la colocación puede eliminarse cuidadosamente con un bastoncillo de algodón.



6 Durante el secado, se recomienda aplicar un peso sobre el motivo que se ha colocado.

## Aplicación de elementos autoadhesivos

### APLICACIÓN DE CRYSTAL TATTOOS

Los Crystal Tattoos están provistos de un pegamento **dermatológicamente testado** que no presenta ningún riesgo para la salud y que, por tanto, puede aplicarse directamente sobre la piel.



1 Lave la piel con jabón.



2 Desprenda la película protectora blanca formando un ángulo cerrado.



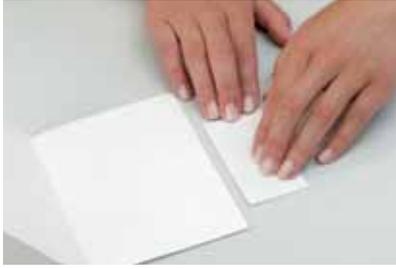
3 Coloque el motivo en el lugar deseado y presione firmemente durante unos 10 segundos.



4 Desprenda cuidadosamente la película transparente en un ángulo cerrado y presione de nuevo sobre el motivo.

**Nota:** Al trabajar con Crystal Tattoos, tenga en cuenta las instrucciones adicionales que se incluyen al final de este manual.

## APLICACIÓN DE CRYSTAL-IT



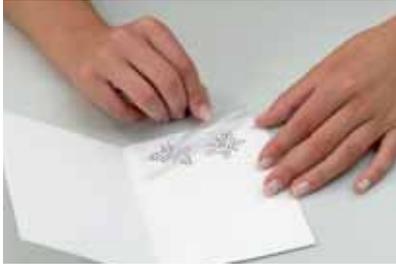
1 Presione los cristales contra la película transparente.



2 Desprenda la película protectora blanca formando un ángulo cerrado.



3 Coloque el motivo en el lugar deseado y presione firmemente durante unos 10 segundos.



4 Desprenda cuidadosamente la película transparente en un ángulo cerrado y presione de nuevo sobre el motivo.

## Aplicación de otros elementos autoadhesivos

### APLICACIÓN EN SECO



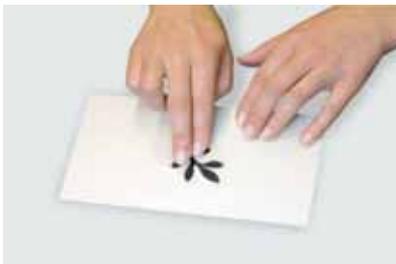
1 Las superficies que se van a pegar deben pretreatarse adecuadamente para conseguir una tensión de superficie suficiente.



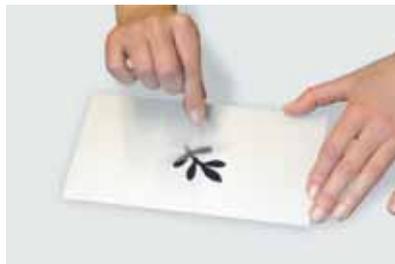
2 Presione el motivo contra la película transparente.



3 Desprenda la película protectora blanca formando un ángulo cerrado.



4 Coloque el motivo en el lugar deseado y presione firmemente durante unos 10 segundos.

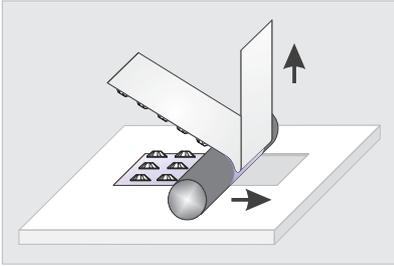


5 Desprenda cuidadosamente la película transparente en un ángulo cerrado y presione de nuevo sobre el motivo.

**Nota:** Evite que el reverso del autoadhesivo se pegue, ya que su separación puede causar daños.

La temperatura mínima de aplicación es de 18 °C (64 °F), y el pegamento se habrá endurecido por completo después de 72 horas.

Para aplicaciones en superficies sometidas a altas tensiones mecánicas, se recomienda producir una cavidad.



Al aplicar Synthetics-it y Chatons, despegue la película protectora durante la aplicación en la cavidad previamente producida.

A la hora de producir cavidades, las dimensiones deberán tener en cuenta la tolerancia del producto y la tolerancia de producción. Puede consultar las tolerancias del producto a su representante de Swarovski. ?!

### APLICACIÓN EN HÚMEDO

Para motivos más grandes y aquellos que deben colocarse con precisión sobre las superficies, se recomienda una aplicación en húmedo. Sin embargo, es fundamental que la base no absorba el agua jabonosa utilizada aquí.



1 Humedezca la superficie limpia con agua jabonosa.



2 Despegue cuidadosamente la película protectora blanca en un ángulo cerrado y coloque con cuidado el producto sobre la superficie húmeda. Una vez colocado, presione sobre el agua jabonosa bajo el motivo, por ej. utilizando un rodillo de caucho.



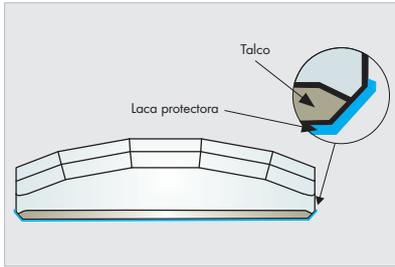
3 Despegue cuidadosamente la película transparente en un ángulo cerrado y deje que la superficie se seque.



4 Una vez seca, presione de nuevo firmemente sobre el motivo (por ejemplo, utilizando un rodillo de caucho).

## Aplicación de Flat Backs No Hotfix para baldosas en mosaico

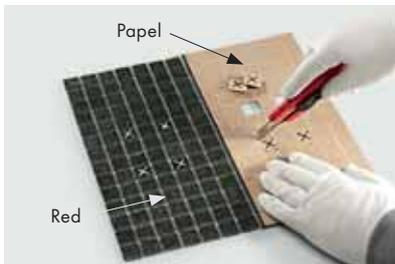
Debido a sus dimensiones (dimensiones exteriores y altura) y revestimiento (laca protectora), seleccione Flat Backs No Hotfix especialmente adaptados para su uso en baldosas y mosaicos.



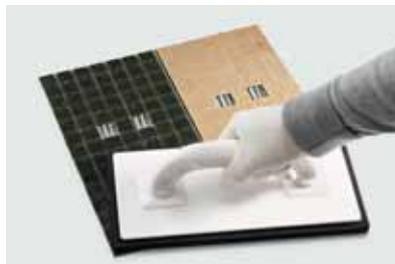
La laca protectora se aplica al talco de todos los cristales, y cubre por completo la superficie reflectante. La laca protectora evita que la humedad, los agentes limpiadores, etc. entren en contacto directo con la capa reflectante, lo que podría ocasionar corrosión y dañar el cristal. Solo podrán conseguirse soluciones satisfactorias y duraderas con baldosas para mosaicos **pegadas con pegamento** y selladores de juntas recomendados. Al trabajar con mosaicos **pegados en red**, su absorción y almacenamiento de humedad supone que **la red de soporte ha de retirarse completamente** en las zonas en las que se aplicarán los cristales. Para encontrar proveedores de pegamentos para baldosas y selladores de juntas, consulte la lista de proveedores en la página 43. No se recomiendan los selladores de juntas y pegamentos para baldosas alcalinos y resistentes a los disolventes.

### ÁREAS DE APLICACIÓN INAPROPIADAS

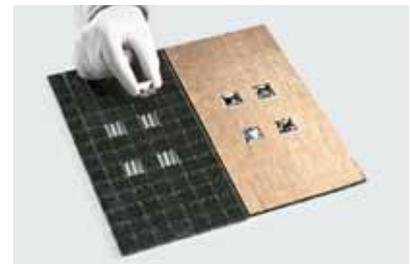
- En bañeras y habitaciones con vapor
- En contacto con cloro y otros agentes de limpieza agresivos
- En saunas, debido a la alta temperatura y humedad
- Al aire libre



1 Corte la zona marcada de la baldosa y retírela del mosaico.



2 Aplique el pegamento para baldosas a la base preparada siguiendo las instrucciones del fabricante y, a continuación, coloque cuidadosamente la baldosa para mosaicos y presione.



3 Coloque los cristales individuales en los huecos y presione ligeramente.



4 Antes del secado, retire cualquier exceso de pegamento con una esponja húmeda; siga las instrucciones del fabricante sobre el secado.



5 Una vez endurecido, retire el soporte de papel. Después, puede enlechar el mosaico con una rasqueta de caucho suave.



6 El exceso de sellador de juntas puede retirarse con una esponja húmeda durante el secado.

**Nota:** Tenga en cuenta que muchos pegamentos para baldosas y selladores de juntas suelen contener materiales abrasivos que podrían rayar el cristal. Para evitar dañar el cristal, estas piezas deben limpiarse cuidadosamente con agentes limpiadores suaves con pH neutro y esponjas de limpieza.

## INFORMACIÓN ÚTIL

### Aplicaciones en joyería/bisutería de plata

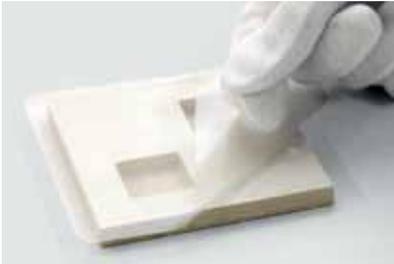
Sin la protección adecuada, la joyería/bisutería de plata puede volverse amarilla o negra con el tiempo debido a reacciones químicas. Para ralentizar o detener estas reacciones, la superficie de este tipo de joyería/bisutería se puede cubrir con un revestimiento protector temporal (con base de cera) o permanente (con base de barniz). El deslustre de la superficie del metal suele producir una reducción de la tensión de superficie hasta un valor inferior recomendado de 38 mN/m.

SISTEMAS DE PREVENCIÓN DEL DESLUSTRE	
<b>Protección temporal contra el deslustre:</b>	<b>Protección permanente contra el deslustre:</b>
▪ Con base de cera	▪ Con base de barniz
▪ Baja tensión de superficie	▪ La tensión de superficie depende del barniz
<b>Recomendación:</b> Proteja el resto de la pieza después de la adhesión	<b>Recomendación:</b> Utilice un sistema de protección contra el deslustre con suficiente tensión superficial

### Película protectora

Una película autoadhesiva puede proteger contra la suciedad durante el proceso de aplicación y ayudar a la colocación.

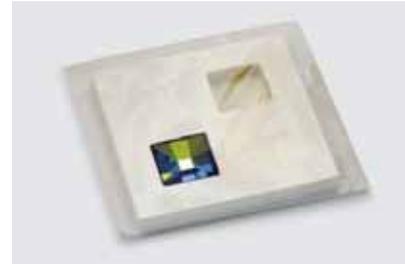
#### ORIFICIO CIEGO



1 Para proteger la superficie del material utilizado (por ejemplo, metal, baldosas, etc.) de la suciedad, puede aplicarse una película autoadhesiva.



2 A continuación, se corta a lo largo de las cavidades previamente producidas.



3 El cristal puede ahora pegarse en la cavidad. Una vez retirado el exceso de pegamento, puede retirarse la película adhesiva tras el endurecimiento.

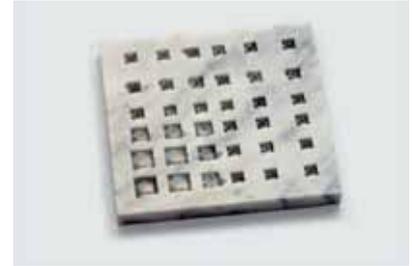
## CAVIDADES CONTINUAS



1 Aplique la película autoadhesiva en la parte **frontal** del material.



2 Coloque los elementos Flat Backs No Hotfix en la cavidad continua desde la parte **posterior**.



3 Ahora rellene la cavidad con pegamento. El pegamento debe cubrir todo el talco del cristal, para evitar la corrosión. La película autoadhesiva evita que el **pegamento se extienda** por la parte frontal.

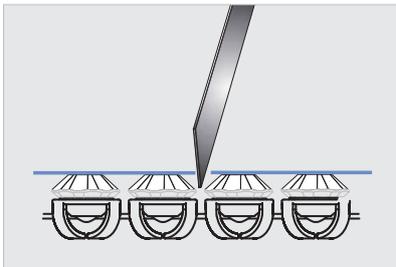


4 Una vez endurecido el pegamento, podrá desprenderse la película.

**Nota:** Los pegamentos muy viscosos son los más apropiados para las cavidades continuas, ya que no se extienden a través de las grietas de la parte frontal.

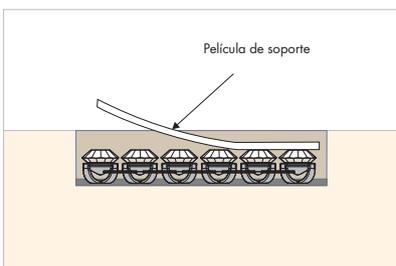
## Cortado y pegado de Crystal Mesh

No debe desprenderse la película transparente antes del pegado. La película permite alinear perfectamente los cristales individuales, y proporciona al Crystal Mesh la estabilidad necesaria para una aplicación perfecta.



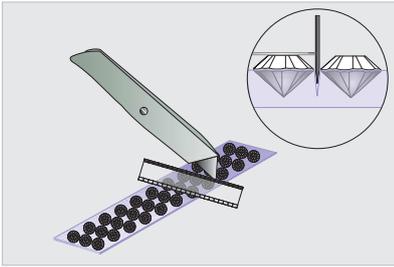
Corte la película transparente entre las filas de cristales con un cúter, pero no tire de ella - de lo contrario, se perderá la estabilidad de los cristales.

Al pegar productos flexibles como Crystal Mesh, no desprenda la película transparente hasta que se haya endurecido el pegamento para garantizar la correcta alineación de la malla.

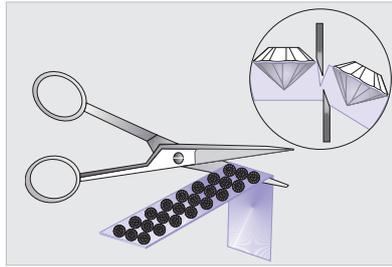


## Cortado del Crystaltex Chaton Bandings y Cabochon Bandings

Al trabajar con Crystaltex Chaton Bandings y Cabochon Bandings, la falta de espacio entre los cristales provoca que haya que tener mucho cuidado durante el corte para evitar dañar el cristal.



1 Corte la película de soporte entre las filas de cristales con un cúter.



2 Corte el Crystaltex Chaton Banding y Cabochon Bandings a lo largo del borde punteado.

## Aplicaciones en plásticos

Existen muchos tipos de materiales sintéticos. La siguiente tabla contiene información relativa a las calidades adhesivas de una selección de plásticos. ?!

PLÁSTICOS	NOMBRE COMERCIAL HABITUAL	CALIDADES ADHESIVAS
ABS	Abselex, Lacqran, Tynrene	buena
ASA	Luran S, Geloy	buena
CA	Ultraplan, Saxetat, Thodialite	buena
EP	Araldite, Ferropox, Duroxyn	buena
PA	Degamid, Nylon, Perlon	muy difícil
PC	Polycarbafil, Lexan, Andoran	buena
PE	Geberit, Hostalen G, Ferrozell	difícil
PET	Cardura, Atlas, Eralyt	difícil
PF	Formanyl, Holoplast, Kerit	buena
PIB	Parapol, Oppanol, Vistanex	buena
PMMA	Plexiglass, Resartglass	buena
POM	Delrin, Kematal, Ertacetal	difícil
PP	Moplefan, Proplex, Verelite	difícil
PS	Hostyrene, Styropor, Noblen	buena
PTFE	Teflon®, Gafflon, Ferrotron	muy difícil
PVC	Marcoproplat, Ravinil, Sumilit	buena
SAN	Litac, Tuf-Flex, Vestoran	buena
SILICONA	Silopren, Contiduct, Corotex	difícil
UP	Celipal, Sirester, Vestopal	buena

## AYUDA RÁPIDA

La siguiente tabla enumera los problemas y las causas más frecuentes a la hora de pegar cristales de Swarovski, y ofrece consejos sobre cómo evitarlos.

Podrá encontrar información detallada y descripciones más completas en la sección marcada con **?!**

PROBLEMA	CAUSA
<b>El cristal se ha decolorado:</b>	
El cristal se ha vuelto mate o amarillento.	1, 2
El cristal parece negro y opaco al compararlo con los cristales que lo rodean.	3
El cristal se ha galvanizado.	4
<b>El cristal se ha desprendido de la cavidad sin el talco:</b>	
El cristal se ha decolorado.	5, 6
El cristal se ha desprendido con el revestimiento de reflectante pero sin el talco de platino ni el pegamento.	7, 8, 9
<b>El cristal se ha desprendido de la cavidad con el talco:</b>	
Hay pegamento adherido al cristal.	10, 11, 12, 13, 14
Ya no hay pegamento adherido al cristal.	15, 16, 17
<b>Exceso de pegamento:</b>	
Antes del endurecimiento.	2
Tras el endurecimiento.	18

CAUSA	RECOMENDACIÓN
1 Los residuos de pegamento no se han retirado del todo y se han esparcido por el cristal.	Utilice un dosificador adecuado para aplicar exactamente la cantidad correcta de pegamento. Los dosificadores con aspiración evitan el goteo del pegamento y reducen el grado de limpieza necesario.
2 Se ha utilizado demasiado pegamento.	Asegúrese de utilizar la dosis exacta recomendada y de retirar con cuidado el exceso de pegamento utilizando, por ejemplo, acetona o alcohol isopropílico.
3 El eje de la cavidad ya estaba descentrado en el modelo original o la cavidad no se perforó recta en el modelo inacabado.	Utilice una broca especial al taladrar el modelo original. Esto permite un control más preciso de la dirección y profundidad del taladrado.
4 La pieza de joyería/bisutería se chapó tras habersele pegado los cristales.	Se recomienda completar el chapado antes de pegar los cristales.
5 Un hueco de pegado que no se ha rellenado por completo está ocasionando corrosión.	Asegúrese de utilizar la dosis exacta de pegamento.
6 Las tensiones están reduciendo la adhesión del talco. Penetra oxígeno entre los cristales y el espejo, que está causando oxidación.	Utilice un pegamento más elástico y con un grado de contracción inferior.
7 Se ha utilizado un sistema de pegado incorrecto.	Realice pruebas con otros sistemas de pegado.
8 Se han utilizado proporciones incorrectas de resina y endurecedor.	Siga las instrucciones de mezcla del fabricante del pegamento.
9 Los productos limpiadores han afectado al pegamento y/o al revestimiento protector.	Utilice menos disolvente o un tipo diferente de disolvente.
10 No se han eliminado del todo los residuos del agente de pulido antes del chapado.	Vuelva a comprobar el tipo de proceso de limpieza utilizado.
11 Una pieza de joyería/bisutería barnizada no se ha pretratado correctamente antes del pegado.	Mejore la adhesión del pegamento –por ejemplo, con un tratamiento de plasma de baja presión o de llama– si es necesario.
12 Se ha utilizado una cantidad insuficiente de pegamento.	Asegúrese de utilizar la dosis exacta de pegamento.

CAUSA		RECOMENDACIÓN
13	La cavidad presenta una forma incorrecta tras el chapado.	Modifique el modelo original para mejorar la forma de la cavidad.
14	No se han retirado del todo los residuos de electrolito.	Vuelva a comprobar el tipo de proceso de limpieza utilizado.
15	Se excedió el tiempo de procesamiento especificado y el pegamento ya se ha endurecido.	Reduzca el tiempo de procesamiento.
16	Se ha utilizado una cantidad insuficiente de pegamento.	Asegúrese de utilizar la dosis exacta de pegamento.
17	Problemas generales de pegado.	Siga las instrucciones del fabricante. Compruebe las condiciones de almacenamiento del pegamento. Un exceso de disolvente puede haber deteriorado el pegamento y/o el talco.
18	La pieza de joyería/bisutería se ha sometido a tensiones antes de que el pegamento se endureciese.	Asegúrese que el pegamento se ha endurecido antes de mover la pieza.





# CERALUN

CERALUN es un compuesto cerámico epoxídico de dos componentes de alto rendimiento especialmente diseñado para la aplicación de productos Swarovski.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los siguientes productos son aptos para su aplicación con Ceralun:

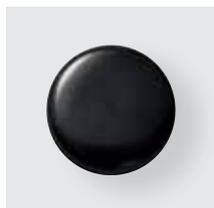
	CERALUN
Round Stones	✓
Fancy Stones	✓
Flat Backs No Hotfix	✓

Ceralun es un compuesto cerámico epoxídico de dos componentes de alto rendimiento, muy potente y versátil. Esta arcilla ha sido específicamente desarrollada y diseñada para incrustar cristales con y sin laminado. Se trata de un material absolutamente esencial para el diseño innovador. Ceralun es muy duro y rígido, y ofrece un elevado índice de absorción de impactos. Es resistente a la transpiración, la humedad y los cambios climáticos, y no muestra signos de envejecimiento.

### Colores básicos disponibles



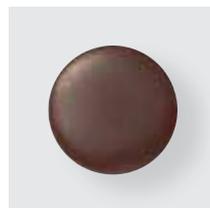
White SP



Black



Rose SP



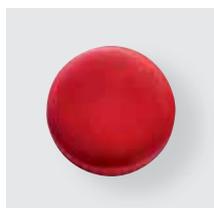
Walnut



Dark Sapphire



Malachite



Red



Yellow

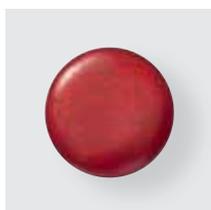
### Colores brillantes disponibles



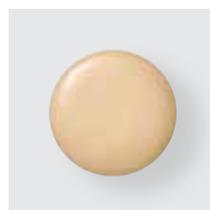
Gold



Silver



Shining Red



Pearl Silk



Anthrazite



Shining Green



Shining Lilac

## MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE AYUDA

En los distintos procesos que intervienen en la aplicación de productos de Swarovski con Ceralun se podrán utilizar las siguientes máquinas, herramientas y materiales de ayuda:



**Test Pen** (art. 9030/000)



**Alcohol isopropílico/Acetona**



**Soplete**



**Corona**



**Limpiador de plasma**



**Balanza de precisión**



**Guantes**



**Gafas protectoras**



**Ceralun (A + B)**  
Compuesto cerámico epoxídico de dos componentes (5 x 20 g)



**Ceralun (A + B)**  
Compuesto cerámico epoxídico de dos componentes (100 g)



**Ceralun (A + B)**  
Compuesto cerámico epoxídico de dos componentes (10 x 100 g)



**Ceralun (A + B)**  
Compuesto cerámico epoxídico de dos componentes (1 kg)



**Agente desmoldante**  
Contiene cera líquida de alto peso molecular (100 ml)

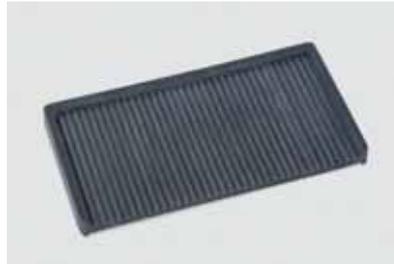


Cortesía de I&J Finnar Inc.

**Sistema de aspiración**



**Bandeja de chatones** para tamaños de chatón PP 0 - PP 1 (art. 9030/003)



**Bandeja de chatones** para tamaños de chatón PP 2 - PP 20 (art. 9030/001)



**Bandeja de chatones** para tamaños de chatón PP 21 - SS 34 (art. 9030/002)



**Pinzas**



**Bastoncillo de cera**



**Horno de secado**



Fotografía: istockphoto.com

**Congelador**

## PROVEEDORES

En esta lista encontrará un resumen de los proveedores recomendados de todo el mundo.

MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
Test Pen	Swarovski: art. 9030/000	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Ceralun Basic Colors	Swarovski 9020, 5 x 20 g, America, Asia, Europe 9020, 100 g, America, Asia, Europe 9020, 10 x 100 g, America, Asia, Europe 9020, 1 kg, America, Asia, Europe  Black (A+B), Dark Sapphire (A+B), Malachite (A+B), Red (A+B), Rose (A+B), Walnut (A+B), White (A+B)	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Ceralun Shining Colors	Swarovski 9020, 5 x 20 g, America, Asia, Europe 9020, 100 g, America, Asia, Europe 9020, 10 x 100 g, America, Asia, Europe 9020, 1 kg, America, Asia, Europe  Anthracite (A+B), Gold (A+B), Pearl Silk (A+B), Shining Green (A+B), Shining Lilac (A+B), Shining Red (A+B), Silver (A+B)	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Agente desmoldante (100 ml)	Swarovski 9020, America, Asia, Europe	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Sistema de aspiración	I & J Fisnar, Inc.  Epoxy & Equipment Technology PTE., Ltd.  Hottemp (M) Sdn. Bhd.  PT. SKT International	<a href="http://www.fisnar.com">www.fisnar.com</a>  <a href="http://www.eetdispensing.com">www.eetdispensing.com</a>  <a href="http://www.hottemp.com.my">www.hottemp.com.my</a>  <a href="http://www.sktisolution.com">www.sktisolution.com</a>
Bandeja de chatones	Swarovski  Para tamaños de chatón PP 0-PP 1: art. 9030/003  Para tamaños de chatón PP 2-PP 20: art. 9030/001  Para tamaños de chatón PP 21-SS 34: art. 9030/002	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Varilla de recogida	Crystal Ninja	<a href="http://www.crystalkatana.com">www.crystalkatana.com</a>
Horno de secado	Heraeus Holding GmbH  VWR International, LLC	<a href="http://www.heraeus.com">www.heraeus.com</a>  <a href="http://www.vwr.com">www.vwr.com</a>

## APLICACIÓN

Al trabajar con Ceralun, se obtendrán resultados óptimos si se coordina todo el proceso de aplicación. Es muy importante seguir los pasos de aplicación en el orden correcto. La experiencia ha demostrado que las causas más comunes de desprendimiento de los cristales son: zonas de aplicación inapropiadas, proporciones incorrectas al mezclar ambos componentes o no mezclarlos durante un tiempo suficiente hasta alcanzar un aspecto homogéneo.

### Principales ventajas del Ceralun

#### Compuesto cerámico epoxídico de dos componentes Ceralun

Ceralun es un producto especialmente desarrollado para la aplicación de cristales Swarovski con y sin talco, y distribuido en exclusiva por Swarovski para uso profesional en el segmento de la joyería/bisutería y en otros sectores como el de los accesorios, la decoración de interiores y la electrónica.

#### Datos físicos

Proporción de la mezcla (A: B)	1:1 (por peso)
Tiempo para su aplicación a temperatura ambiente (23 °C/73,4 °F)	máx. 3 h
Tiempo de endurecimiento total a temperatura ambiente (23 °C/73,4 °F)	72 h
Tiempo necesario para que endurezca en un horno a 40 °C/104 °F	12 h
Tiempo necesario para que endurezca en un horno a 80 °C/176 °F	2 h
Tiempo necesario antes de alcanzar la resistencia suficiente para su manipulación a temperatura ambiente (23 °C/73,4 °F)	12 h
Humedad durante el proceso de secado	30 - 70%
Densidad	2,5 g/cm <sup>3</sup>
Dureza (según la normativa DIN 53505)	D82

#### Condiciones de almacenamiento

Tiempo de almacenamiento a temperatura ambiente (23 °C/73,4 °F, 55% hum. rel.)	12 meses
Temperatura de almacenamiento mínima	2 °C/35.6 °F

Ceralun ofrece unas características adhesivas óptimas para aplicaciones en metal, vidrio, cristal, superficies plásticas adheribles, caucho, madera, corcho y porcelana, salvo si los materiales no tienen una tensión de superficie correcta.

### Comprobación de la tensión de superficie

La tensión de superficie es un indicador que determina las propiedades humectantes de la superficie en la que se deberá aplicar Ceralun. Para trabajar con Ceralun, se recomienda una tensión de superficie de al menos 38 mN/m. Durante la producción, también se recomienda revisar aleatoriamente esta tensión. Lo más acertado es utilizar el Test Pen (art. 9030/000) para medir la tensión de superficie.



1 Marque la superficie.



2 Si la tinta permanece visible durante 2 segundos, la superficie es apta para el uso de Ceralun.



3 Si la tinta desaparece o forma burbujas, la superficie no es apta para la aplicación de Ceralun. En este caso, deben verificarse los métodos de limpieza del tratamiento previo.

**Nota:** En materiales porosos o absorbentes, no se podrá utilizar el Test Pen para comprobar la tensión de superficie. Si se utiliza el Test Pen en superficies muy contaminadas (por ejemplo, con grasa o aceite) o en materiales como madera, este podría contaminarse también y quedar inservible para usos posteriores.

### Tratamiento previo

Si la tensión de superficie es inferior a 38 mN/m, los siguientes métodos de limpieza del tratamiento previo, aplicados en el orden correcto, pueden ser eficaces para alcanzar el nivel de tensión adecuado.

TIPOS DE LIMPIEZA	MÉTODOS DE LIMPIEZA DEL TRATAMIENTO PREVIO
<p><b>1 Limpieza mecánica</b></p> <p>Conlleva lijado, voladura o cepillado, aunque esto no suele ser necesario en joyería/bisutería.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eliminación de suciedad, residuos de barniz, óxido y/o incrustaciones</li> <li>▪ Raspado de la superficie</li> </ul>
<p><b>2 Lavado y desengrasado</b></p> <p>En este tipo de limpieza es importante verificar que los agentes surfactantes no contengan silicona, ya que esto afectaría a la adhesión. Al usar disolventes, recomendamos realizar previamente una prueba de durabilidad de la superficie que se va a limpiar para evitar cualquier daño. No se deben utilizar disolventes con un alto punto de ebullición debido al alto riesgo que tienen dichos disolventes de dejar residuos en la superficie. Si se utilizan agentes de limpieza, es necesario esperar unos minutos para que se evaporen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza con una solución surfactante, aclarar posteriormente con agua desionizada.</li> <li>▪ Limpieza con alcohol isopropílico/etanol</li> <li>▪ Limpieza con acetona (MEK/acetato de etilo)</li> <li>▪ Limpieza con un disolvente de limpieza: no debe contener sustancias con alto punto de ebullición (riesgo de dejar residuos)</li> </ul>
<p><b>3 Limpieza física y activación</b></p> <p>Estos métodos de limpieza podrán aplicarse cuando la limpieza mecánica o el lavado/desengrasado no sean posibles o no hayan obtenido una tensión de superficie de &gt; 38 mN/m. Por lo que se escogerá el método de limpieza según cada caso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Tratamiento de llama mediante soplete</b> La superficie a tratar se expone a la llama de un soplete durante poco tiempo. Al utilizar mezclas de gases especiales, también puede llevarse a cabo la silicación superficial, para aplicar un recubrimiento más adhesivo.</li> <li>▪ <b>Tratamiento de corona</b> Se aplica brevemente a la superficie una descarga eléctrica de corona.</li> <li>▪ <b>Tratamiento de plasma</b> El tratamiento de plasma ofrece una limpieza precisa y activa la superficie a través de un gas ionizado.</li> </ul>
<p><b>4 Limpieza química e imprimaciones</b></p> <p>La aplicación de un imprimador mejora la adhesión y ayuda a impedir la corrosión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicación de pequeñas cantidades de disolvente y activación de la superficie.</li> <li>▪ Aplicación de una imprimación.</li> </ul>

Preste mucha atención de no desviarse de la proporción de mezclado recomendada 1:1 de los componentes (resina y endurecedor) y de mezclar los dos componentes hasta lograr un aspecto homogéneo.

### Mezclado del compuesto cerámico epoxídico de dos componentes Ceralun



1 Corte la resina y el endurecedor con un cuchillo.



2 Pese los dos componentes. La proporción de mezclado del Ceralun es de 1:1 por peso.



2 Mezcle la resina y el endurecedor hasta lograr un aspecto homogéneo.

### Engaste correcto de los cristales

Tras mezclar ambos componentes, se podrán engastar los cristales. Para preparar los chatones para el proceso de colocación, podría ser útil usar un tamiz de chatones. Use la bandeja negra (para tamaños de chatón PP 0-PP 1, art. 9030/003), la bandeja gris (para tamaños de chatón PP 2-PP 20, art. 9030/001) o la bandeja azul (para tamaños de chatón PP 21-SS 34, art. 9030/002) según los tamaños de chatón. Coloque algunos chatones en el tamiz. Al agitar ligeramente la herramienta y realizar un barrido sobre los cristales con los dedos cubiertos con guantes, la mayoría de los chatones se girará de inmediato a la posición correcta para el pegado (tabla hacia arriba).

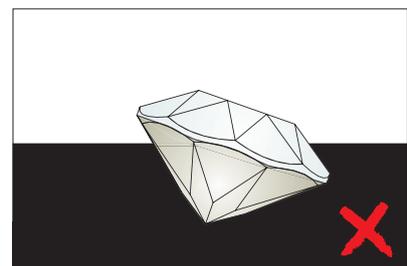
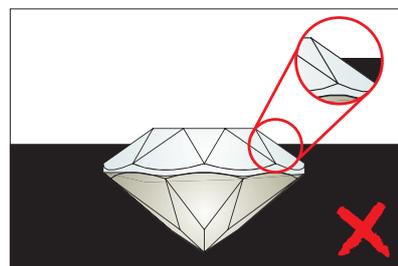
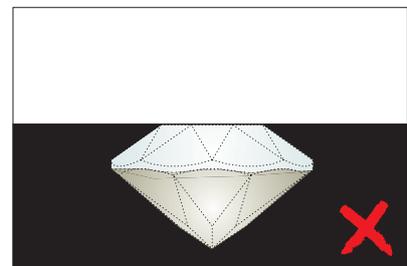
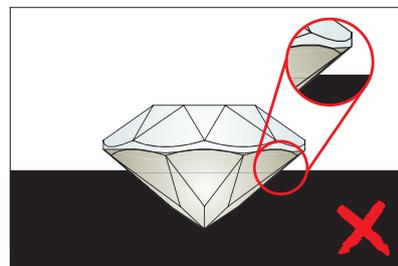
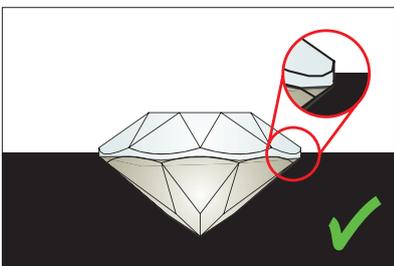


El engaste de chatones podría resultar más fácil si se utiliza un tamiz de chatones

Como siguiente paso, los chatones podrán recogerse fácilmente del tamiz utilizando una herramienta como un bastoncillo de cera, unas pinzas o un sistema de recogida por aspiración. No se recomienda utilizar bastoncillos de cera de silicona, ya que podrían afectar a la adhesión y al brillo de los cristales. Aplique los chatones en la posición deseada y presiónelos ligeramente.

Recomendamos un tiempo máximo de trabajo de tres horas a una temperatura de 23 °C/73,4 °F para engastar los productos de Swarovski. No será posible engastar cristales a temperatura ambiente si han transcurrido más de tres horas porque, a partir de este tiempo, ya no podrá alcanzarse el grado necesario de adhesión.

Asegúrese de que el pabellón del cristal esté rodeado de Ceralun justo hasta la altura del filetín de la piedra. No es necesario dejar ningún espacio concreto entre los cristales a la hora de engastarlos.



### Distintos métodos de procesamiento

Ceralun es el material perfecto para crear una gran variedad de superficies y estructuras. Otras formas posibles son el método de moldeado y la técnica de stamping.

#### MOLDEADO LIBRE



1 Coloque la arcilla en la zona pertinente y presiónela. Asegúrese de que no queda aire entre Ceralun y el material base.



2 Moldee la superficie con la forma necesaria y alísela con el agente desmoldante recomendado.



3 Recoja el cristal con un sistema de recogida por aspiración, o bien con un par de pinzas o un bastoncillo de cera. Coloque cuidadosamente el cristal y presiónelo ligeramente hacia abajo.

#### GENERACIÓN DE SUPERFICIES BRILLANTES CON EL MÉTODO DE MOLDEADO LIBRE

Cuando se crean piezas de joyería/bisutería con partes visibles de Ceralun, quizás se desee lograr una superficie lisa y brillante en la arcilla. Para crear una superficie brillante, limpie y pula con cuidado la arcilla con los dedos cubiertos con un guante de silicona, ayudándose del agente desmoldante recomendado o de unas gotas de agua. La superficie de Ceralun puede pulirse durante un máximo de 2 horas tras engastar los cristales.

#### TÉCNICA DE STAMPING

La técnica de stamping es adecuada para producir superficies estructuradas



1 Pre-trate con cuidado el dibujo con el agente desmoldante recomendado.



2 Presione ligeramente el dibujo contra la superficie.



3 Tras retirar el dibujo de la arcilla, podrán engastarse los cristales.

#### GENERACIÓN DE SUPERFICIES BRILLANTES CON LA TÉCNICA DEL STAMPING

Si se necesita una superficie de Ceralun brillante de mayor tamaño, se precisarán los siguientes materiales de ayuda: una lámina para transferencia, una máquina para pasta o rodillo y un congelador. Amase la arcilla y colóquela entre dos láminas. Alísela con la ayuda de una máquina para pasta o rodillo. La máquina para pasta es la opción más recomendada, ya que permite lograr una altura uniforme de Ceralun más fácilmente que con el rodillo. Cuando la arcilla que esté entre las láminas esté todo lo plana que se desee, métala en el congelador durante aproximadamente 15 minutos. El frío reduce la adherencia entre Ceralun y las láminas, por lo que estas podrán desprenderse fácilmente de la superficie plana y brillante de arcilla.

## MOLDES DE SILICONA 3D

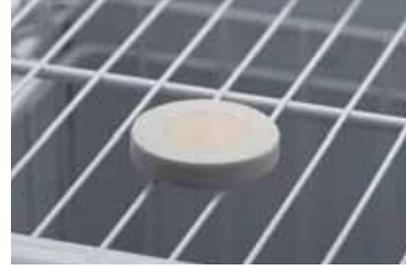
Para unidades de producción de mayor tamaño, se recomienda usar moldes 3D, que permiten ahorrar tiempo y trabajo. El molde de silicona 3D se produce a partir de un modelo maestro. Este podrá reutilizarse varias veces.



1 Primero presione Ceralun contra el molde de silicona 3D para crear la forma necesaria.



2 Cualquier solapamiento de materiales podrá recortarse con un cuchillo.



3 Para que resulte más fácil retirar Ceralun(435)<sup>TM</sup>(436) del molde, deberá meterlo previamente en el congelador. El tiempo de permanencia del molde relleno en el congelador dependerá del espesor y de la cantidad de Ceralun utilizado.



4 Tras sacar el molde del congelador, se podrá retirar de este el Ceralun y presionarlo con cuidado contra el objeto elegido.



5 Asegúrese de eliminar cualquier resto de agua condensada.



6 Una vez que Ceralun haya alcanzado una temperatura tibia, podrá procederse al engaste de los cristales.



El tiempo de endurecimiento y la resistencia de la adhesión final de Ceralun dependen de la temperatura. El tiempo total de endurecimiento a temperatura ambiente de 23 °C (73.4 °F) es de 72 horas. Este tiempo puede acelerarse utilizando una fuente de calor de máximo 80 °C (176 °F).

## INFORMACIÓN ÚTIL

### Ampliación de la vida útil en envase



1 Conserve Ceralun ya mezclado en un congelador para alargar su vida útil. Ceralun puede almacenarse en un congelador durante un máximo de 24 horas a una temperatura de aproximadamente -20 °C (-4 °F).



2 Esto permite interrumpir el proceso de engaste y reanudarlo más tarde sin perder fuerza adhesiva.



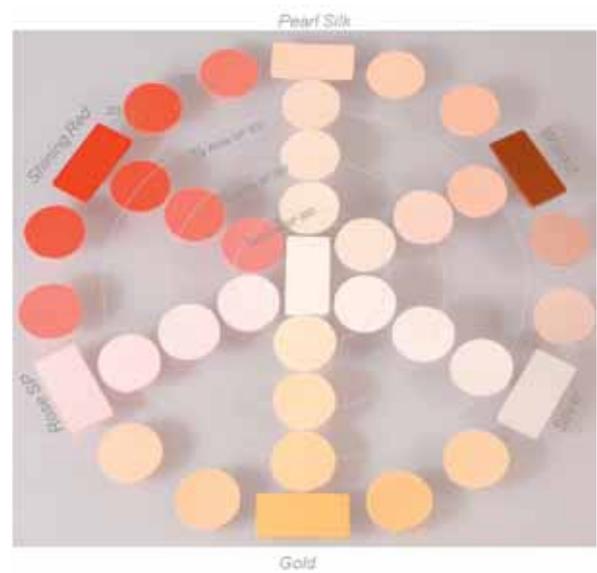
3 Deberá retirar con cuidado cualquier resto de agua condensada que se genere durante el proceso de descongelación.

### MEZCLA DE DISTINTOS COLORES DE CERALUN

Puede mezclar distintos colores según desee. Recuerde que deberá mezclar por separado la resina epoxi y el endurecedor de cada color antes de mezclar entre sí los colores. A continuación encontrará algunos ejemplos de mezclas de colores y de la proporción de mezcla correspondiente en cada caso.



Basado en Black SP



Basado en White SP 300

## AYUDA RÁPIDA

CAUSA DEL PROBLEMA	CAUSA
Ceralun no se seca.	1, 2, 6
Ceralun no se adhiere al material base.	1, 2, 3, 6
Los cristales se caen.	1, 2, 4, 5, 6
Ceralun no puede retirarse del molde de silicona.	7, 8
Al utilizar la técnica de estampado, Ceralun no puede retirarse de la superficie del dibujo.	7
Ceralun tiene un aspecto borroso/nublado tras el secado.	5, 6, 7

CAUSA	RECOMENDACIÓN
<b>1</b> Se ha producido un error durante el cálculo de la proporción correcta de mezclado entre los dos componentes (resina/endurecedor).	No se desvíe de la proporción de mezclado recomendada de los componentes (resina/endurecedor) de 1:1.
<b>2</b> La resina y el endurecedor no se han mezclado hasta lograrse un aspecto homogéneo.	Asegúrese de utilizar la dosis exacta recomendada y de retirar con cuidado el exceso de Ceralun utilizando, por ejemplo, acetona o alcohol isopropílico.
<b>3</b> El material base no es apto para el uso de Ceralun o no se ha limpiado previamente de la forma adecuada.	Compruebe la tensión de superficie. Si la tensión de superficie es inferior a 38 mN/m, utilice métodos de limpieza con pretratamiento.
<b>4</b> Se excedió el tiempo de procesamiento especificado y, como resultado, Ceralun se ha endurecido.	Reduzca el tiempo de procesamiento hasta un máximo de dos horas a una temperatura de 23 °C (73,4 °F)
<b>5</b> Si se ha almacenado en congelador, puede que se haya generado agua condensada durante el proceso de descongelación.	Retire con cuidado cualquier resto de agua condensada que se genere durante el proceso de descongelación.
<b>6</b> Ceralun se ha almacenado durante demasiado tiempo en el congelador.	Asegúrese de no exceder el tiempo recomendado de 24 horas cuando almacene Ceralun en un congelador a una temperatura de aproximadamente -20 °C (-4 °F).
<b>7</b> No se ha utilizado agente desmoldante o se ha usado una cantidad insuficiente.	El agente desmoldante es un material útil para retirar Ceralun de cualquier superficie. Dosifique con cuidado la cantidad utilizada de agente desmoldante.
<b>8</b> Ceralun no se ha almacenado en congelador o se ha almacenado durante demasiado tiempo.	Almacenar Ceralun en un congelador facilita su retirada del molde.





## APLICACIÓN **HOTFIX**

El surtido de productos Swarovski incluye una amplia gama de productos Hotfix. Estos pueden aplicarse con facilidad, rapidez y seguridad. La tecnología Hotfix es ideal para su aplicación sobre tejidos, en decoración de interiores y accesorios.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los siguientes productos son aptos para aplicación Hotfix:

APLICACIÓN HOTFIX	
Flat Backs Hotfix	✓
Transfers	✓
Synthetics Hotfix	✓
Crystal Mesh	✓

## MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE AYUDA

Para la aplicación Hotfix de productos Swarovski se podrán utilizar las siguientes máquinas, herramientas y materiales de ayuda:



Plancha termofijadora



Plancha termofijadora doble



Prensa de fusión continua



Dispositivo ultrasónico



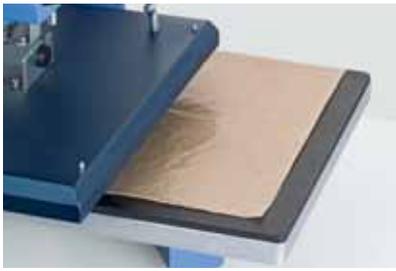
Máquina de aplicación de cristales



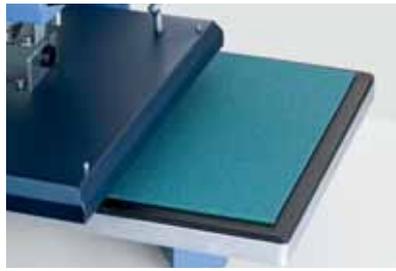
Aplicador



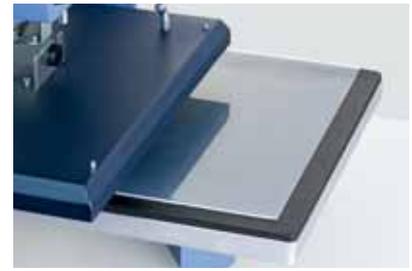
Plancha



**Teflon®**  
(art. 9010/003)



**Almohadilla de planchado de silicona (espuma)** (art. 9010/002)



**Almohadilla de silicona (ayuda para Diamond Transfers)** (art. 9010/005)



**Fieltro**



**Cartón estándar**



**Tejido de presión estándar**



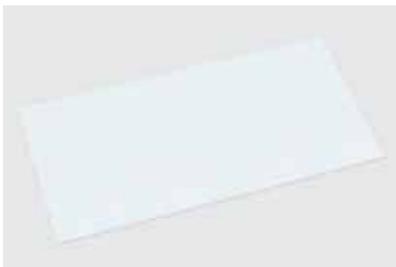
**Tiras de medición de temperatura**  
(art. 9010/007)



**Dispositivo láser de medición de temperatura**



**Película de Transfer**



**Tabla de silicona**  
(art. 9010/006)

## PROVEEDORES

En esta lista encontrará un resumen de los proveedores recomendados de todo el mundo.

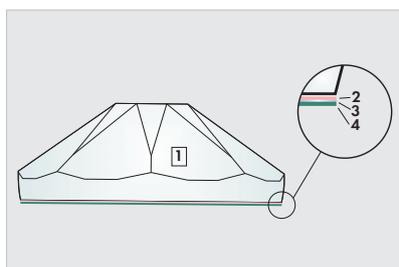
MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
Plancha termofijadora	Bestblanks	<a href="http://www.bestblanks.com">www.bestblanks.com</a>
	Elna SMP Singapore	<a href="http://www.elnasingapore.com">www.elnasingapore.com</a>
	Fukutomi Equipment & Supplies	<a href="http://www.fukutomidigital.com">www.fukutomidigital.com</a>
	Hix Corporation	<a href="http://www.hixcorp.com">www.hixcorp.com</a>
	Zhejiang Huangyan Garment Machinery Factory	<a href="http://www.ji-feng.com">www.ji-feng.com</a>
	Jesse J. Heap & Son, Inc.	<a href="http://www.jesseheap.com">www.jesseheap.com</a>
	Nagel & Hermann	<a href="http://www.strass.cc">www.strass.cc</a>
	OSHIMAKK Co., Ltd.	<a href="http://www.oshima.com.tw">www.oshima.com.tw</a>
	Pro World	<a href="http://www.proworldinc.com">www.proworldinc.com</a>
	ColDesi, Inc	<a href="http://www.rhinestonecamsmachines.com">www.rhinestonecamsmachines.com</a>
	RPL Supplies, Inc.	<a href="http://www.rplsupplies.com">www.rplsupplies.com</a>
	STAHL'S Europe GmbH	<a href="http://www.stahls.de">www.stahls.de</a>
	Teva	<a href="http://www.teva-organisation.com">www.teva-organisation.com</a>
	Thermopress Europe	<a href="http://www.thermopress.de">www.thermopress.de</a>
Plancha termofijadora doble	Teva	<a href="http://www.teva-organisation.com">www.teva-organisation.com</a>
	Wagner GmbH	<a href="http://www.wagner-transferpressen.de">www.wagner-transferpressen.de</a>
Prensa de fusión continua	Maschinenfabrik Herbert Meyer GmbH	<a href="http://www.meyer-machines.com">www.meyer-machines.com</a>
Dispositivo ultrasónico	Ever Green Ultrasonic Co., Ltd.	<a href="http://www.evergreen-taiwan.com">www.evergreen-taiwan.com</a>
	Zhejiang Huangyan Garment Machinery Factory	<a href="http://www.ji-feng.com">www.ji-feng.com</a>
	Jesse J. Heap & Son, Inc.	<a href="http://www.jesseheap.com">www.jesseheap.com</a>
	Perfecta Schmid Triopan AG	<a href="http://www.perfecta.ch">www.perfecta.ch</a>
	Pessani s.r.l.	<a href="http://www.pessani.com">www.pessani.com</a>
	ColDesi, Inc	<a href="http://www.rhinestonecamsmachines.com">www.rhinestonecamsmachines.com</a>
	Shanghai Exing Industry Co., Ltd.	<a href="http://www.exingsh.com.cn">www.exingsh.com.cn</a>
	Teva	<a href="http://www.teva-organisation.com">www.teva-organisation.com</a>
Máquina de aplicación de piedras	Dairo Machine Co.	<a href="http://www.dairomc.com">www.dairomc.com</a>
	Nagel & Hermann	<a href="http://www.strass.cc">www.strass.cc</a>
	Pessani s.r.l.	<a href="http://www.pessani.com">www.pessani.com</a>

MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
Aplicador	Creative Crystal® Company	www.bejeweler.com
	Donwei Machinery Industry Co., Ltd.	www.donwei.com.tw
	Dreamtime Creations	www.dreamtimecreations.com
	Hobbyring	www.hobbyring.de
	Kandi Corp.	www.kandicorp.com
	Shanghai Exing Industry Co., Ltd.	www.exingsh.com.cn
Teflon®(100 x 50 cm; 40 x 20 pulg.)	Swarovski: art. 9010/003	www.swarovski.com/professional
Almohadilla de planchado de silicona (espuma) (134 x 100 cm; 54 x 40 pulg.)	Swarovski: art. 9010/002	www.swarovski.com/professional
Almohadilla de silicona (ayuda para Diamond Transfers) (50 x 50 x 0,2 cm; 20 x 20 x 0,08 pulg.)	Swarovski: art. 9010/005	www.swarovski.com/professional
Tiras de medición de temperatura	Swarovski: art. 9010/007	www.swarovski.com/professional
Tabla de silicona (ayuda para diseñar Transfers) (50 x 25 x 0,1 cm; 20 x 10 x 0,05 pulg.)	Swarovski: art. 9010/006	www.swarovski.com/professional
Dispositivo láser de medición de temperatura	PCE Instruments	www.industrial-needs.com
Película de Transfer	DSO, Co., Ltd.	www.dso-co.com
	Nagel & Hermann	www.strass.cc

## APLICACIÓN

### Principios básicos de Hotfix

Los elementos Hotfix tienen un revestimiento de adhesivo termofusible en la base que permite una aplicación rápida y sencilla. Este pegamento se activa mediante **calor** (aplicado directa o indirectamente mediante ultrasonidos), y se adhiere al material de base. El pegamento se endurece al enfriarse y los elementos quedan sujetos de forma segura y permanente. El adhesivo Swarovski Hotfix se caracteriza por su **resistencia al lavado** y su **fácil cuidado**. La temperatura, tiempo de aplicación y presión pueden variar dependiendo del material de base. Para obtener más detalles e información, consulte el capítulo "Instrucciones para el cuidado" y la tabla Hotfix Selector al final de este capítulo.



**1 Cristal**

**2 A - Talco:**

Revestimiento de espejo a base de plata (Ag) con capa protectora de color rosa

**3 Imprimación:**

La imprimación transparente mejora la adherencia entre el adhesivo termofusible y el laminado A

**4 Adhesivo termofusible:**

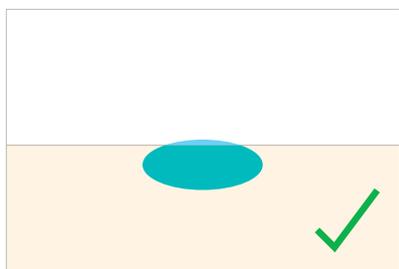
Este adhesivo transparente desarrollado por Swarovski permite la aplicación de cristales sobre una gran cantidad de materiales distintos

Antes de iniciar el proceso de aplicación, hay que verificar si el material de base es apropiado para la aplicación Hotfix.

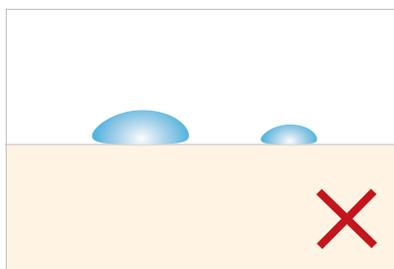
- Por favor, verifique los siguientes criterios: Resistencia al calor (mín. 120 °C/250 °F)
- Resistente a la presión
- Zona de aplicación del producto
- Idoneidad de las propiedades de superficie y absorbencia

### Comprobar la absorbencia a través de la prueba de la gota de agua

La prueba de la gota de agua es una forma rápida y sencilla de obtener una idea inicial de la absorbencia del material de base. Aplique un par de gotas de agua sobre el material de base. Si el material absorbe las gotas rápidamente, éste ofrece una buena absorbencia. Si el agua se extiende por el material de base, o tarda mucho tiempo en absorberse, el material ofrece una absorbencia insuficiente. Esto puede afectar a la eficacia de la aplicación Hotfix.



**Buena absorbencia**  
Las gotas se absorben



**Absorbencia insuficiente**  
Las gotas se extienden

Algunos tejidos y acabados especiales **no son adecuados** para la aplicación Hotfix, debido a su **falta de absorbencia**.

Ésta es una lista de materiales de soporte y acabados **no apropiados**:

- Tejidos con tramas muy densas
- Tejidos muy finos como, por ejemplo, tul
- Cuero suave y cuero de imitación
- Tratamientos hidrófobos o que repelan el agua (silicona, resina sintética como agente impermeable)
- Revestimientos de Teflon®
- Tratamientos de resistencia a las manchas
- Tratamientos sencillos de cuidado
- Acabados de fluorocarbono
- Agentes suavizantes
- Algunos tintes (tintes con pigmentos metálicos)
- Tratamiento enzimáticos

En ocasiones, puede ser útil lavar el material de base antes de la aplicación para retirar cualquier acabado no deseado (en especial los agentes suavizantes) y mejorar así la absorbencia.

Por lo general, los siguientes parámetros son los más importantes a la hora de realizar aplicaciones Hotfix de productos Swarovski, según la consistencia del material base:

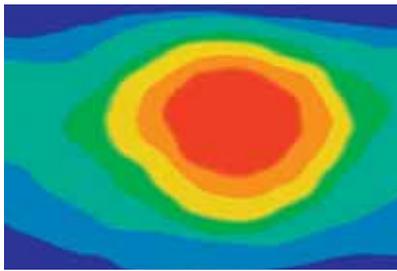
- Temperatura
- Presión
- Tiempo de aplicación
- Lado de aplicación

Puede encontrar un resumen detallado de todos los parámetros de aplicación en la tabla Hotfix Selector incluida al final de este capítulo.

### Temperatura

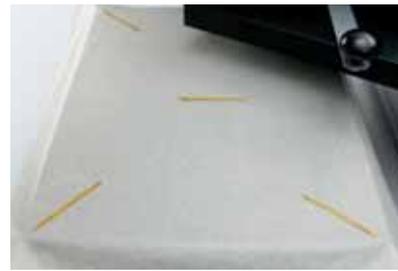
El adhesivo Hotfix de Swarovski se activa en un rango de temperaturas de 120 °C a 170 °C (250 °F a 340 °F). Según el material de base y su sensibilidad al calor puede seleccionarse una temperatura de aplicación adecuada de este rango. Con planchas termofijadoras, la temperatura seleccionada en la pantalla no siempre refleja la temperatura real en la superficie de la plancha. A menudo, la temperatura puede distribuirse de forma desigual, o la plancha termofijadora puede ser defectuosa. Por lo tanto, se recomienda comprobar regularmente la temperatura con un dispositivo de medición láser o tiras de medición de temperatura en distintos puntos de la superficie de calentamiento para garantizar una distribución uniforme de la temperatura. Las verificaciones deben ser regulares (una vez a la semana), particularmente durante la producción.

?!



Distribución desigual del calor en la zona central de la prensa térmica

■ = 120 °C (250 °F)  
■ = 100 °C (212 °F)



Prueba con tiras de medición de temperatura (art. 9010/007)

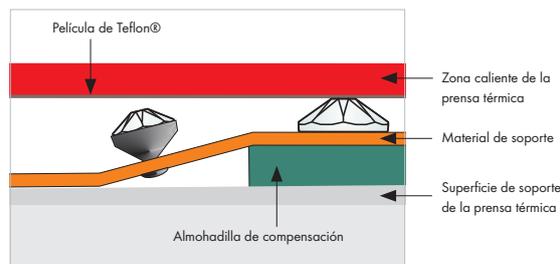
### Presión

El ajuste de presión dependerá de los elementos Hotfix que se van a aplicar, del material de base y del equipo técnico (máquinas, etc.) disponibles. Una presión excesiva puede provocar la dispersión del adhesivo, lo que podría dañar la superficie del material de base. Por el contrario, una presión insuficiente podría traducirse en una unión débil entre el cristal y el material de base. En general, la presión debe **aplicarse directamente sobre el cristal** (por ejemplo, Flat Backs Hotfix, Transfers, Crystal Mesh, etc.). Por lo tanto, es necesario comprobar si hay algún botón, cremallera u otra parte más elevada a su alrededor. Utilice siempre una **almohadilla de compensación** para nivelar la superficie.

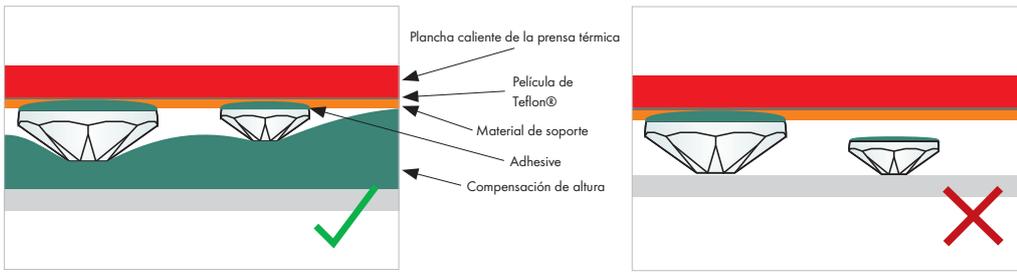
?!



Bolsillo de vaquero



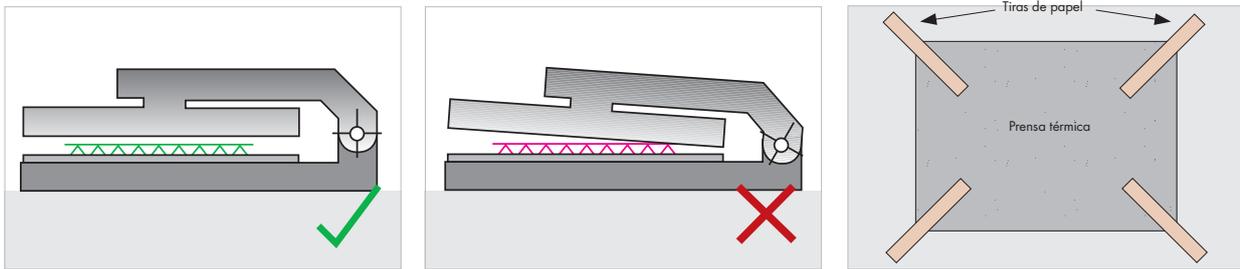
Al aplicar los cristales Swarovski de distintas alturas, deberá utilizarse siempre una **almohadilla de compensación**. En este caso se podrá utilizar espuma de silicona, caucho de espuma o fieltro.



Compensación de altura con distintos elementos Hotfix

### EL PLANO PARALELO DE LA PRENSA TÉRMICA

Debe prestar especial atención para garantizar la distribución uniforme de la presión cuando utilice una plancha termofijadora con un mecanismo de tijera. La placa superior de la prensa térmica deberá estar completamente horizontal para poder distribuir de manera uniforme y eficaz la presión y el calor.



Siempre deben realizarse comprobaciones para asegurarse de que las placas estén paralelas.

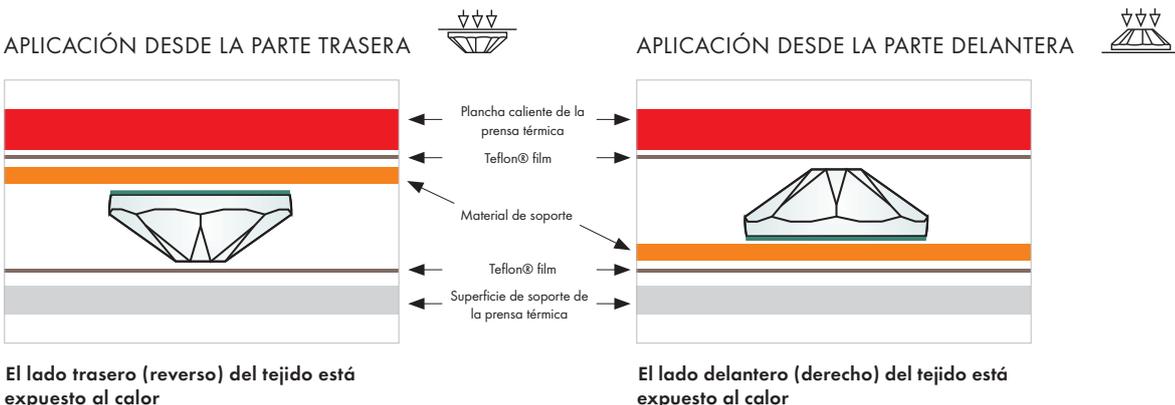
Esto puede realizarse colocando tiras de papel en la plancha y cerrándola con el mínimo de presión posible. Después, si se requiere la misma fuerza para desprender cada una de las tiras, significa que las placas están niveladas.

### Tiempo de aplicación

En general, el tiempo de aplicación debe ser suficiente para permitir la activación completa del adhesivo termofusible, y que el material de soporte penetre. El tiempo de aplicación necesario depende de los elementos Hotfix, de la temperatura seleccionada, de la máquina utilizada, del material de base y del lado de aplicación. Puede encontrarse un resumen detallado en la tabla Hotfix Selector al final de este capítulo. Tenga en cuenta que los tiempos indicados son orientativos. Al adaptarlos a su aplicación, le recomendamos realizar pruebas con el material a utilizar.

### Lado de aplicación

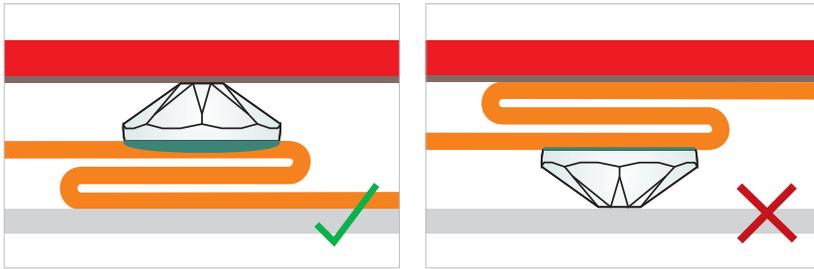
Normalmente, los elementos Hotfix pueden aplicarse por la parte delantera y trasera. Puede alcanzarse un tiempo de aplicación más corto con tejidos más finos aplicando el calor a la parte trasera de los cristales, para que llegue más rápido al pegamento a través del material de base, activándolo inmediatamente.



El lado trasero (reverso) del tejido está expuesto al calor

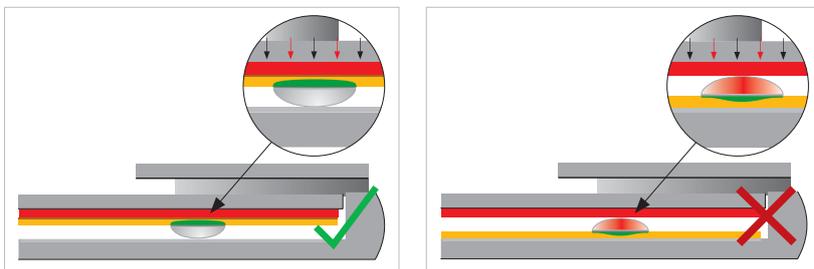
El lado delantero (derecho) del tejido está expuesto al calor

Al aplicar productos Hotfix en tejidos **gruesos o de múltiples capas** (tales como costuras), el lado de aplicación seleccionado debe ser siempre el que permita transferir más rápidamente el calor al adhesivo termofusible. Esto garantiza una activación rápida y óptima.



Selección del lado óptimo de aplicación

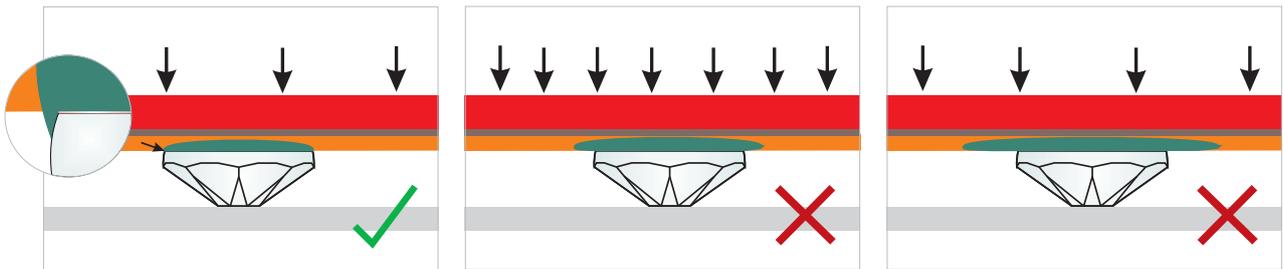
Recuerde que la forma y el tamaño (que podrían ocasionar una penetración irregular de la temperatura) de muchos artículos (por ejemplo, Crystal Pearls, Cabochons o Creation Stones Plus) solo permiten la aplicación desde la **parte trasera**. Puede encontrar más información en la tabla Hotfix Selector incluida al final de este capítulo. ?!



Determinados productos Swarovski solo pueden aplicarse desde la parte trasera.

### Definición de los parámetros óptimos de aplicación

El adhesivo se ha aplicado correctamente cuando, al utilizar una lupa, se puede ver un borde delgado de pegamento alrededor del cristal. En tejidos finos, se considerará que se han elegido los parámetros de aplicación óptimos cuando el pegamento haya penetrado ligeramente en el tejido y quede ligeramente visible en la parte trasera. ?!



Resultado óptimo de aplicación

Exceso desmedido de pegamento: se ha ejercido demasiada presión con la prensa térmica

Exceso desmedido de pegamento: la temperatura de la prensa térmica es demasiado elevada o se ha aplicado durante demasiado tiempo

Cuando los parámetros seleccionados sean incorrectos (por ejemplo, una temperatura de aplicación, presión o tiempo de aplicación excesivos) pueden producirse fugas significativas de pegamento. Cuando la temperatura o la presión de aplicación son demasiado bajas, o el tiempo de aplicación demasiado corto, el adhesivo no puede activarse lo suficiente, provocando problemas de adhesión.

### Aplicación con plancha termofijadora

Una prensa térmica es la herramienta ideal para aplicar productos Hotfix, y puede utilizarse para aplicar una presión uniforme y graduable. Todos los productos Swarovski mencionados en la descripción general de productos pueden aplicarse con los siguientes pasos. Deben observarse también los consejos relacionados con la aplicación de Crystal Mesh y Diamond Transfers. Para ajustar los parámetros de aplicación y los materiales de ayuda para conseguir un equilibrio ideal, se recomienda realizar pruebas con el material a utilizar.



1 Desprenda la película protectora blanca\*.



2 Coloque el producto en la posición deseada.



3 Asegúrese de aplicar los elementos desde el lado recomendado y de utilizar la ayuda de presión apropiada. Para proteger las superficies de calentamiento de posibles residuos de pegamento, se aconseja cubrir las con película de Teflon®.



4 Una vez configuradas la presión, el tiempo y la temperatura, cierre la prensa térmica.



5 Una vez finalizada la aplicación, utilice un tejido de presión para aplicar presión adicional al producto.



6 Una vez que el producto esté al menos caliente al tacto, podrá desprenderse la película transparente tirando de ella en un ángulo cerrado.

\* Si la adhesión no es suficiente después del proceso de aplicación, podrá repetirse la totalidad del proceso ajustando los parámetros (presión, tiempo y temperatura).

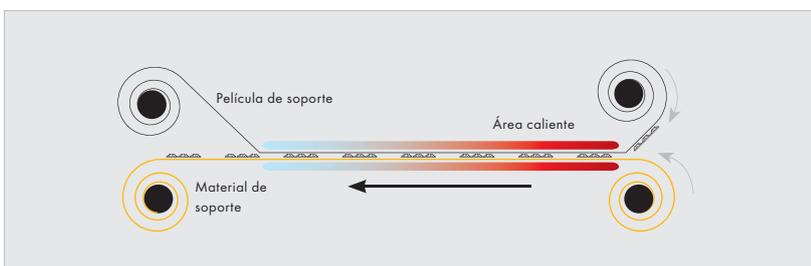
Asegúrese de que el proceso de aplicación se repite desde el principio y que el tiempo de aplicación inicial se combina con el tiempo adicional.

Por ejemplo: Un tiempo de aplicación de 10 segundos no ha sido suficiente. No bastará con aplicar presión durante otros 5 segundos, sino que el proceso deberá repetirse en su totalidad con un tiempo de aplicación de 15 segundos.



### Aplicación con prensa de fusión continua

Los Transfers y otras variantes de Hotfix Banding pueden aplicarse utilizando una prensa de fusión continua. Este tipo de aplicación ofrece una forma simple y eficaz de unir el material de base y el producto Hotfix como parte de un proceso de aplicación continua.



Funcionamiento de la prensa de fusión continua

En la mayoría de prensas de fusión continua, el calor se genera en ambos lados. Se deberá seleccionar la velocidad de la prensa, la presión y la temperatura para garantizar que el tiempo en la zona caliente se corresponda con las cifras indicadas en la tabla Hoflix Selector (consulte el final de este capítulo). Este tiempo puede calcularse utilizando la longitud del área caliente y la velocidad seleccionada.

### Aplicación con dispositivo ultrasónico

Los art. 2078 XIRIUS Flat Back Hoflix (SS 12-SS 34), art. 2038 XILION Flat Back Hoflix (SS 6-SS 10) y algunas Creation Stones (por ejemplo, tallas Rivoli art. 2716, 2816, 2826) pueden aplicar de forma rápida y sencilla mediante un dispositivo de ultrasonidos. En este proceso, el adhesivo termofusible se activa mediante el **calor de fricción**, creado a través de las vibraciones rápidas y presionando simultáneamente los Flat Backs contra el material de base. Para posicionar los cristales correctamente, lo mejor es utilizar un aparato con una bomba de succión. Como alternativa, también pueden posicionarse mediante una hoja de Transfer o unas pinzas y aplicando después ultrasonidos. La frecuencia del dispositivo ultrasónico debe ajustarse con precisión de conformidad con las instrucciones del fabricante. Algunos fabricantes también ofrecen dispositivos con un ajuste automático de la frecuencia. El tiempo de aplicación se selecciona según las pruebas previas.



1 Seleccione un adaptador que se ajuste al tamaño del cristal.



2 Posicione el cristal sobre el material de base, que deberá descansar sobre una base sólida (por ejemplo, vidrio o metal).



3 Presione el adaptador firmemente contra el cristal en un ángulo perpendicular y active el dispositivo.

### Aplicación con una máquina de aplicación de piedras

Los cristales Hoflix pueden fijarse con una máquina de aplicación de piedras utilizando ultrasonidos o calor. La toma y aplicación de los cristales puede ser completamente automática o semiautomática.



Máquina de aplicación de piedras

### Aplicación mediante un aplicador

Los aplicadores son una forma económica de aplicar el art. 2078 XIRIUS Flat Back Hoflix (SS 12-SS 34) y el art. 2038 XILION Flat Back Hoflix (SS 6-SS 10) en el material de base.



1 Escoja un aplicador que coincida con el tamaño del cristal –de manera que el cristal no se incline y se salga de su lugar– o utilice un punto de aplicación plano.



2 Caliente el aplicador hasta alcanzar la temperatura adecuada y recoja el cristal.



3 Tan pronto como el adhesivo Hoflix de la parte trasera del cristal se haya fundido, coloque el elemento sobre el material de base, que deberá estar situado sobre una base sólida (por ejemplo, de vidrio o metal).

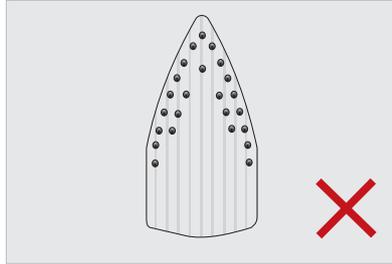
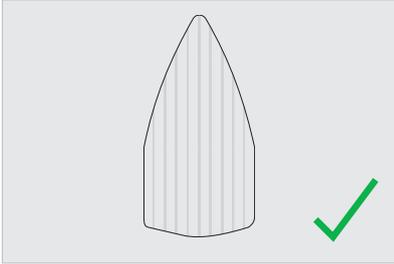
Nota: Los tejidos termosensibles podrían dañarse con las altas temperaturas del punto de aplicación.



## Aplicación con plancha

Por lo general, podrá utilizarse una plancha para la aplicación de todos los elementos Hotfix.

Sin embargo, ya que la presión y la temperatura solo pueden controlarse hasta **cierto punto**, se recomienda el uso de una prensa térmica. Asegúrese siempre que no haya **orificios de salida de vapor** en la base de la plancha. La presión no puede aplicarse en estos orificios y las gotas de agua y vapor tienen un efecto negativo en los resultados de la aplicación. Plancha siempre sobre una base firme, plana y uniforme.



### EXPLICACIÓN DEL SISTEMA DE PUNTOS CONFORME A DIN EN ISO 3758

- Temperatura de la suela 110 °C (230 °F)
- Temperatura de la suela 150 °C (302 °F)
- Temperatura de la suela 200 °C (392 °F)



1 Seleccionar símbolo {493} • {494} (máx. 150 °C/302 °F).



2 Utilice fieltro o cartón para evitar que los elementos de cristal dejen marcas en la tela.



3 Una lámina de Teflon® protege la suela de la plancha de cualquier residuo de pegamento.



El adhesivo termofusible generalmente requiere 24 horas para endurecerse completamente. Cualquier test de calidad o lavado debe tener lugar después de este periodo.

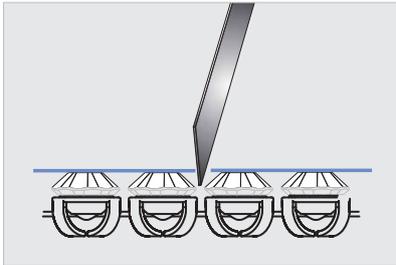
## INFORMACIÓN ÚTIL

### Tela pre-cortada

La experiencia ha demostrado que los mejores resultados se obtienen con aplicaciones en tela pre-cortada. Para obtener un ajuste óptimo de todos los parámetros de aplicación, se recomienda probar los materiales a utilizar antes de iniciar la producción.

### Cómo cortar Crystal Mesh

La película transparente no debe retirarse antes de la aplicación Hotfix. La película permite alinear perfectamente los cristales individuales, y proporciona al Crystal Mesh la estabilidad necesaria para una aplicación perfecta.



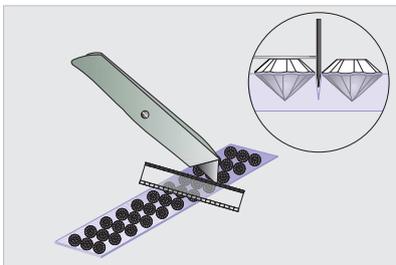
1 Corte entre las filas de cristales con un cúter, pero no tire de ellas para no comprometer la estabilidad de los cristales.



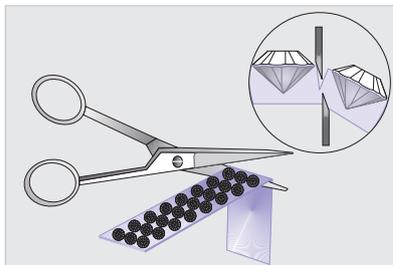
2 Corte con unas tijeras la malla metálica a lo largo de la línea marcada, y retire cualquier anillo conector sobrante. Ahora Crystal Mesh estará listo para la aplicación Hotfix.

### Cortar Crystaltex Chaton Bandings y Cabochon Bandings

Al trabajar con Crystaltex Chaton Bandings y Cabochon Bandings, la falta de espacio entre los cristales provoca que haya que tener mucho cuidado durante el corte para evitar dañar el cristal.



1 Corte el material de base entre las filas de cristales con un cúter.

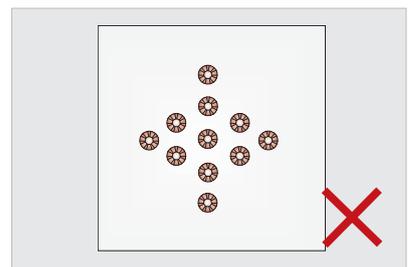
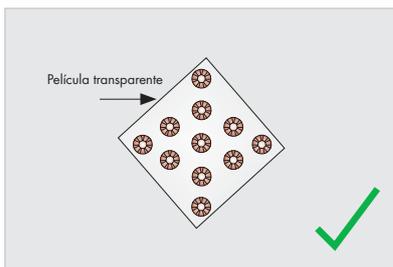


2 Corte el Crystaltex Chaton Banding y Cabochon Bandings a lo largo del borde punteado.

### Como evitar las marcas de la película

Las marcas no deseadas en tejidos sensibles pueden evitarse cortando la película transparente cerca **del borde del motivo**. Aplique el producto utilizando poca presión y durante un breve espacio de tiempo.

A continuación, retire la película transparente y presione de nuevo según los ajustes de presión y tiempo recomendados. ?!



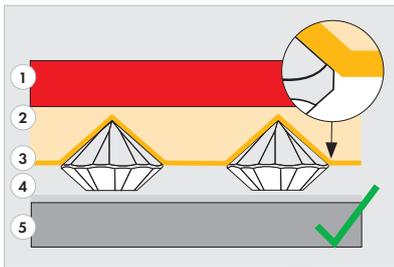
Si la película ha dejado marcas, se pueden eliminar con un cepillo, utilizando una plancha de vapor o volviendo a plancharlo con una plancha termofijadora.

### Aplicación Hotfix en otros materiales

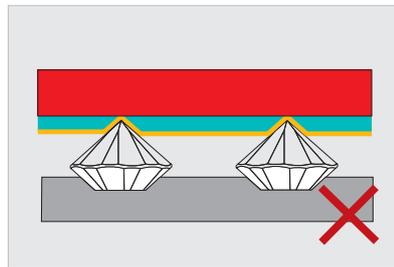
El pegamento Hotfix fue desarrollado especialmente para utilizarse sobre tejidos, pero la experiencia ha demostrado que las aplicaciones Hotfix también pueden realizarse en otros materiales tales como madera, papel o metal. En estos casos, es muy importante realizar previamente pruebas de aplicación y verificar las propiedades de la superficie (consulte el apartado tensión de superficie en el capítulo "Pegado").

### Instrucciones para la aplicación de Diamond Transfers

Al aplicar Diamond Transfers (Transfers con chatones de alto brillo: art. 1028 XILION Chaton de tamaños PP 7 y PP 12, art. 1088 XIRIUS Chaton de tamaño PP 17), se deberá usar siempre **una lámina suave de compensación** (por ejemplo, una almohadilla de silicona, art. 9010/005). Esta base blanda envuelve las puntas del cristal y permite una distribución óptima de la presión, mejorando la unión entre el material de base y los Diamonds (adhesión hasta el filetín del cristal). El cartón evita que los cristales se sumerjan en la superficie de soporte blanda de la plancha termofijadora y garantiza una correcta aplicación de la presión.



Una almohadilla de silicona blanda le ofrecerá una distribución óptima de la presión y permitirá una adhesión justo hasta el filetín.

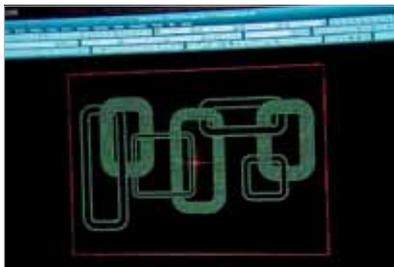


Sin un compensador de presión, la adhesión se produce solo en los puntos de contacto con la placa caliente.

- 1 Superficie calentada
- 2 Almohadilla de silicona
- 3 Material de soporte
- 4 Cartón rígido
- 5 Superficie de soporte de la prensa térmica

### Diamond Transfers sobre materiales sólidos

Para aplicar Diamond Transfers en superficies sólidas a base de madera, siga estas instrucciones:



1 Para programar la máquina de fresado CNC con el motivo Diamond correspondiente, se precisará el archivo .dxf específico. Póngase en contacto con su delegación de ventas de Swarovski para solicitar este archivo.



2 Frese las cavidades utilizando una fresa especial de 90° con un diámetro apropiado para el elemento seleccionado. A continuación, limpie con cuidado la superficie utilizado aire comprimido libre de grasas.



3 Para retirar más fácilmente la película de transferencia tras la aplicación, aplique una pequeña lámina de transferencia en el borde del material.



4 Despegue la película protectora de color blanco del Diamond Transfer y coloque este último en la posición deseada sobre el material de base. La película de transferencia descansará también sobre las pequeñas láminas de transferencia.



5 Limpie con cuidado las superficies de contacto de la prensa térmica mientras esté apagada. Coloque el material de base en la prensa térmica y defina los parámetros de aplicación. Asegúrese de utilizar los materiales de ayuda apropiados.



6 Una vez finalizada la aplicación, utilice un tejido de presión o un guante resistente al calor para aplicar presión adicional.

7 Una vez que el producto se haya enfriado por completo, la película transparente podrá retirarse tirando en un ángulo cerrado con ayuda de la lámina de transferencia aplicada.

No recomendamos el uso de Diamond Transfers en los siguientes ámbitos de aplicación:

- En baños y spas, debido a las altas temperaturas y a la humedad
- En contacto con el sudor, el cloro y otros agentes limpiadores agresivos
- En exteriores

Para obtener más información, visite [SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL](http://SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL)

#### PRODUCCIÓN DE CAVIDADES/TIPOS

Al aplicar Diamond Transfers sobre un material sólido, se deberán crear cavidades específicas.

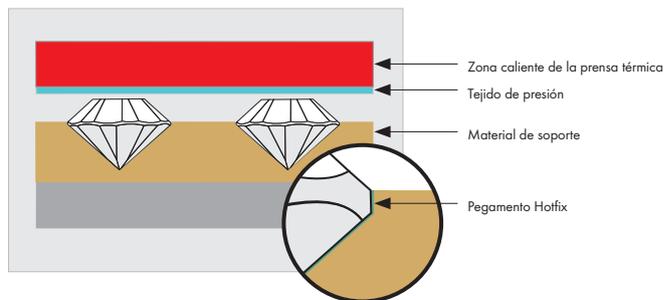
La cavidad permite colocar fácilmente el Transfer y garantiza una mayor protección del cristal frente a tensiones mecánicas y químicas. Estas cavidades pueden producirse mediante fresado (por ejemplo, con máquinas CNC). El archivo .dxf individual necesario para programar la máquina incluye información de posición (punto central de cada cristal). Este archivo se puede leer en máquinas CNC estándar.

Para obtener información detallada e instrucciones sobre la producción de cavidades y sus tipos, consulte el capítulo "Pegado".

ART. 1360	ÁNGULO DE CAVIDAD	AVELLANADO ADICIONAL	TALADRO EN ESPIRAL/NC 90° DE DIÁMETRO
PP 7	90°	0,10 mm	1,5 mm
PP 12			2,0 mm
PP 17			2,5 mm

#### APLICACIÓN HOTFIX DE DISTINTOS TAMAÑOS DE CRISTAL

La aplicación Hotfix de un motivo con distintos tamaños de piedra no es posible en un solo paso de aplicación. En este caso, se deberá dividir el diseño específico en motivos independientes que deberán aplicarse por separado, empezando por los Diamond Transfers con los cristales de menor tamaño.



## AYUDA RÁPIDA

En la siguiente tabla se citan los problemas más frecuentes —y sus causas— a la hora de aplicar elementos Hotfix, y se ofrecen consejos sobre cómo evitarlos. Podrá encontrar información detallada y descripciones más completas en la sección marcada con **?!**

PROBLEMA	CAUSA
El producto no se adhiere al tejido.	<b>1, 2, 3, 4, 5, 6</b>
El pegamento se extiende por los cristales.	<b>7, 8, 9, 10</b>
La película de soporte deja marcas en los materiales delicados.	<b>7, 8, 9, 10, 11, 12</b>
El producto no se adhiere a las costuras ni a tejidos de varias capas.	<b>1, 2, 3, 4, 5, 6, 13</b>

CAUSE	RECOMMENDATION
<b>1</b> La temperatura de aplicación es demasiado baja.	Aumente la temperatura hasta 120 °C como mínimo (250 °F). Consulte la tabla Hotfix Selector para obtener ayuda al respecto.
<b>2</b> Distribución no uniforme del calor sobre la superficie calentada.	Compruebe la temperatura con una tira de medición de temperatura o un dispositivo de medición láser y ajuste de nuevo la plancha termofijadora.
<b>3</b> El tiempo de aplicación es demasiado corto.	Aumente el tiempo de aplicación; el calor tarda más tiempo en activar el pegamento Hotfix en costuras y telas de múltiples capas; en caso necesario, aplicar por la parte delantera. Consulte la tabla Hotfix Selector para obtener ayuda al respecto.
<b>4</b> La presión es demasiado baja.	Los tejidos gruesos y algunos productos necesitan más presión. Consulte la tabla Hotfix Selector para obtener ayuda al respecto.
<b>5</b> La prensa térmica no cierra de forma uniforme.	Regule la plancha termofijadora.
<b>6</b> La almohadilla de planchado no es adecuada.	Realice pruebas con diferentes bases de planchado para escoger la más adecuada.
<b>7</b> La temperatura es demasiado alta.	Seleccione una temperatura más baja, entre 120 °C y 170 °C (250-340 °F). Consulte la tabla Hotfix Selector para obtener ayuda al respecto.
<b>8</b> El tiempo de aplicación es demasiado largo.	Reduzca el tiempo de aplicación. Consulte la tabla Hotfix Selector para obtener ayuda al respecto.
<b>9</b> La presión es demasiado alta.	Reduzca la presión de la plancha termofijadora. Consulte la tabla Hotfix Selector para obtener ayuda al respecto.
<b>10</b> La almohadilla de planchado es muy dura.	Utilice una base de silicona blanda.
<b>11</b> El tejido es extremadamente sensible.	Planche el tejido con una plancha de vapor.
<b>12</b> La película transparente de soporte deja marcas.	Corte un poco más de la película cerca del borde del motivo, para reducir las marcas.
<b>13</b> Los elementos Hotfix no están siendo afectados por la prensa térmica.	Compense los diferentes grosores de costuras, botones, cremalleras, etc., utilizando piezas de fieltro recortadas con cuidado y colocadas debajo del elemento Hotfix.

## SWAROVSKI HOTFIX SELECTOR

La tabla Hotfix Selector contiene información sobre los parámetros de aplicación

- temperatura
- presión
- tiempo de aplicación
- lado de aplicación

para los distintos productos de Swarovski y combinaciones de materiales. Las cifras se refieren a la aplicación Hotfix con prensa térmica.

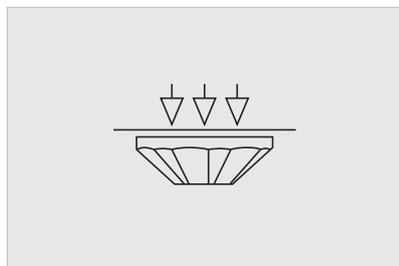
**Nota:** Recuerde que las temperaturas demasiado altas o los tiempos de aplicación demasiado prolongados podrían afectar a la adhesión final. La presión no puede especificarse con más precisión, ya que depende de las opciones de ajuste del sistema de cerrado de la plancha (manual, neumática, hidráulica o electromagnética). En cualquier caso, deben realizarse pruebas desde el principio de la producción para garantizar la combinación ideal de ajustes para el diseño. Las cifras enumeradas son válidas hasta nuevo aviso.

PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE SELECTOR	
<b>Transfers</b>	XIRIUS Transfers	Transfers con XIRIUS Flat Backs Hotfix (art. 2078)	Hotfix Selector 1, página 103
	XILION Transfers	Transfers con XILION Flat Backs Hotfix (art. 2038)	Hotfix Selector 1, página 103
	Creation Transfers	Transfers combinados con Creation Stones (por ejemplo, art. 2200, 2300) o (Pearl) Cabochons (2080/4). Tamaño de piedra: máx. 8 mm	Hotfix Selector 1, página 103
	Creation Transfers Plus	Transfers combinados con Creation Stones Plus (por ejemplo, art. 2493, 2555). Tamaño de piedra: 8 mm	Hotfix Selector 3, página 104
	Pearl Transfers	Transfers con Pearls	Hotfix Selector 2, página 103
	Diamond Transfers	Transfers con Diamonds (tamaño de piedra: PP 7/12/17)	Hotfix Selector 4, página 104*
	Metallic Transfers	Transfers con Metallics	Hotfix Selector 2, página 103
	Mezzo Transfers	Metallic Transfers combinados con XILION y XIRIUS Flat Backs, Pearls o Creation Stones	Hotfix Selector 2, página 102
	Framed Flat Back Transfers	Transfers con Framed Flat Backs	Hotfix Selector 11, página 108
<b>Synthetics Hotfix</b>	Crystal Fabric, Graphic Fabric y Crystal Medley	Material de base completamente cubierto con minúsculos cristales tallados y sin tallar	Hotfix Selector 5, página 105
	Crystal Rocks y Graphic Rocks	Material de base cubierto con Chatons grandes de doble punta (tamaño de piedra: PP 22)	Hotfix Selector 7, página 106
	Crystal Fine Rocks y Graphic Fine Rocks	Material de base cubierto con Chatons pequeños de doble punta (tamaño de piedra: PP 14)	Hotfix Selector 8, página 106
	Crystaltex	Material de base de diferentes colores con XILION Flat Backs	Hotfix Selector 6, página 105
	Crystaltex Chaton	Pequeños XILION Chatons extendidos en un material base transparentes	Hotfix Selector 5, página 105
	Crystaltex Cabochon	Material de base cubierto con Cabochons	Hotfix Selector 5, página 105
<b>Crystal Mesh</b>	Crystal Mesh estándar	Base de malla metálica flexible con cristales sueltos engarzados (tamaño de piedra: PP 21)	Hotfix Selector 9, página 107
	Crystal Mesh XL	Base de malla metálica flexible con cristales sueltos engarzados (tamaño de piedra: SS 24)	Hotfix Selector 10, página 107
	Crystal Mesh Metallisé	Base de malla metálica flexible con cristales sueltos engarzados y piezas metálicas (tamaño de piedra: PP 21)	Hotfix Selector 9, página 107
	Crystal Aerial Mesh	Base de malla metálica flexible con cristales sueltos engarzados (tamaño de piedra: PP 14)	Hotfix Selector 9, página 107
	Crystal Fine Mesh	Base de malla metálica flexible con cristales sueltos engarzados (tamaño de piedra: PP 9)	Hotfix Selector 9, página 107

\* Para aplicación sobre tejidos y materiales sólidos.

CATEGORÍA DEL TEJIDO	EJEMPLO DE TEJIDO	MATERIAL	PESO
Tejido de referencia	 Mezcla algodón/poliéster	65% algodón, 35% poliéster	190 g/m <sup>2</sup>
Fibras naturales	 Batista, vichy, jersey de algodón, tejidos de lino, entrelazados, etc.	Algodón, lino	100 - 200 g/m <sup>2</sup>
	 Seda, hilo, etc.	Seta	100 - 200 g/m <sup>2</sup>
	 Vaqueros, denim, pana, terciopelo, damasco, gabardina, sudadera, etc.	Algodón	300 - 400 g/m <sup>2</sup>
	 Paño, tweed, bouclé, loden, lana cocida, fieltro, tejidos de punto, etc.	Lana	300 - 400 g/m <sup>2</sup>
Celulosa y fibras sintéticas	 Viscosa, raso, organza, gasa, tafetán, tul, encaje, etc.	Viscosa, acetato, triacetato, poliéster, poliamida, poliacrílicos y varias mezclas de fibras	20 - 120 g/m <sup>2</sup>
	 LYCRA®, neopreno, etc.		150 - 250 g/m <sup>2</sup>
Tejidos de felpa	 Cuero sintéticos, alcántara, ante, lana, piel sintética, felpa, toallas, etc.	Algodones, varias mezclas de fibras	200 - 350 g/m <sup>2</sup>

Puesto que la mayoría de productos Swarovski puede aplicarse por la parte delantera o trasera, la tabla Hotfix Selector presenta los parámetros de aplicación por ambos lados. Está disponible más información sobre una aplicación correcta, dependiendo del proceso de producción y el tipo de aplicación (p ej. en bolsillos de pantalones).



**Parte trasera:** La parte trasera (reverso) del tejido está expuesta a la prensa térmica.



**Parte delantera:** La parte delantera (lado correcto) del tejido está expuesta a la prensa térmica.

Los ajustes de temperatura seleccionados dependen de la resistencia al calor del material de base y deben ser fijados por el cliente. Cuanto más alta es la temperatura, menos tiempo se requiere para activar el adhesivo Hotfix (véase la tabla/gráfico). El tiempo de aplicación depende principalmente del tejido utilizado y de su grosor.

### Materiales de ayuda

Teflon® (100 x 50 cm; 40 x 20 pulg. art. 9010/003)

Almohadilla de planchado de silicona (espuma) (134 x 100 cm; 54 x 40 pulg., art. 9010/002)

Almohadilla de silicona (50 x 50 x 0,2 cm; 20 x 20 x 0,08 pulg., art. 9010/005)

Fieltro

Tejido de presión estándar (algodón)

Cartón estándar

Película de transferencia ([www.dso-co.com](http://www.dso-co.com), [www.strass.cc](http://www.strass.cc))

## HOTFIX SELECTOR 1

### XILION TRANSFERS/XIRIUS TRANSFERS

#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE DELANTERA



	Temperatura/tiempo necesario (en segundos)					
	120 °C 250 °F	130 °C 265 °F	140 °C 285 °F	150 °C 300 °F	160 °C 320 °F	170 °C 340 °F

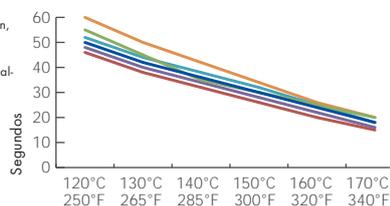
Tejido de referencia	50	42	36	30	24	18
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	46	38	32	26	20	15
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	55	45	35	30	25	20
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	48	40	34	28	22	16
LYCRA®, neopreno, etc.	52	44	38	32	25	18
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	60	50	42	34	26	20

Presión: baja

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión, espuma de silicona

Nota: El tiempo de aplicación depende principalmente del tamaño del cristal.

De media, las cifras son para un tamaño de cristal SS 20 (art. 2078).



#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE TRASERA



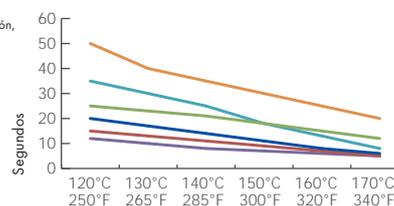
	Temperatura/tiempo necesario (en segundos)					
	120 °C 250 °F	130 °C 265 °F	140 °C 285 °F	150 °C 300 °F	160 °C 320 °F	170 °C 340 °F

Tejido de referencia	20	17	14	11	8	6
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	15	13	11	9	7	5
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	25	23	21	18	15	12
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	12	10	8	7	6	5
LYCRA®, neopreno, etc.	35	30	25	18	13	8
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	50	40	35	30	25	20

Presión: baja

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión, espuma de silicona

Nota: XIRIUS Transfers con tamaños SS 40 y SS 48 deben aplicarse del mismo modo que Creation Stones Plus (página 102)



## HOTFIX SELECTOR 2

### CREATION TRANSFERS, PEARL TRANSFERS, METALLIC TRANSFERS Y MEZZO TRANSFERS

Pearl Transfers **NO** son adecuados para la aplicación en la parte delantera.

#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE DELANTERA



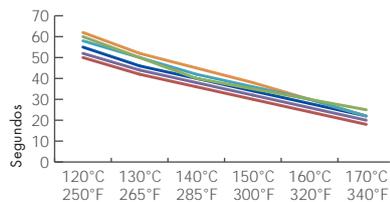
	Temperatura/tiempo necesario (en segundos)					
	120 °C 250 °F	130 °C 265 °F	140 °C 285 °F	150 °C 300 °F	160 °C 320 °F	170 °C 340 °F

Tejido de referencia	55	46	40	34	28	22
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	50	42	36	30	24	18
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	60	50	40	35	30	25
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	52	44	38	32	26	20
LYCRA®, neopreno, etc.	58	50	42	36	30	22
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	62	52	45	38	30	22

Presión: media

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión, espuma de silicona

Nota: El tiempo de aplicación depende principalmente del elemento más grande del motivo.



#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE TRASERA

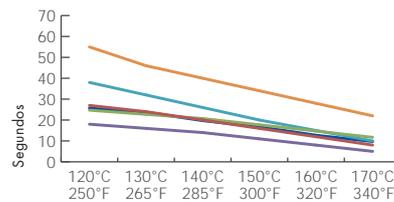


	Temperatura/tiempo necesario (en segundos)					
	120 °C 250 °F	130 °C 265 °F	140 °C 285 °F	150 °C 300 °F	160 °C 320 °F	170 °C 340 °F

Tejido de referencia	25	23	19	16	12	9
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	27	24	20	16	12	8
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	25	23	21	18	15	12
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	18	16	14	11	8	5
LYCRA®, neopreno, etc.	38	32	26	20	15	10
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	55	46	40	34	28	22

Presión: media

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión, espuma de silicona



## HOTFIX SELECTOR 3

### CREATION TRANSFERS PLUS

¡Estos artículos **NO** son adecuados para su aplicación desde la parte delantera!

#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE DELANTERA



#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE TRASERA



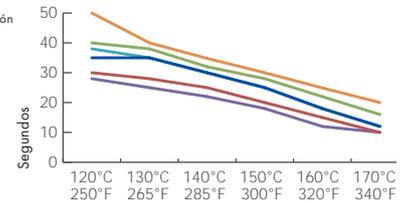
Temperatura/tiempo necesario (en segundos)

	120 °C	130 °C	140 °C	150 °C	160 °C	170 °C
	250 °F	265 °F	285 °F	300 °F	320 °F	340 °F

Tejido de referencia	35	35	30	25	18	12
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	30	28	25	20	15	10
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	40	38	32	28	22	16
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	28	25	22	18	12	10
LYCRA®, neopreno, etc.	38	35	30	25	18	12
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	50	40	35	30	25	20

Presión: media

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión



## HOTFIX SELECTOR 4

### DIAMOND TRANSFERS

#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE DELANTERA



Temperatura/tiempo necesario (en segundos)

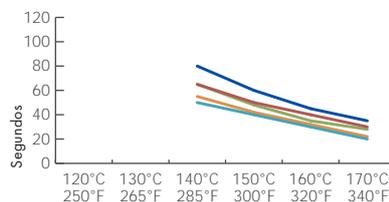
	110 °C	120 °C	130 °C	140 °C	150 °C	160 °C	170 °C
	230 °F	250 °F	265 °F	285 °F	300 °F	320 °F	340 °F

Tejido de referencia	-	-	-	80	60	45	35
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	-	-	-	65	50	40	30
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	-	-	-	65	48	35	28
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	-	-	-	-	-	-	-
LYCRA®, neopreno, etc.	-	-	-	50	40	30	20
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	-	-	-	55	42	32	22
Medium density fiberboard (MDF)	120	-	-	-	-	-	-
Veneered wood fiberboard	120	-	-	-	-	-	-
Laminated wood fiberboard (HPL)	120	-	-	-	-	-	-
Solid hardwood	120	-	-	-	-	-	-

Presión: alta

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión, cartón, almohadilla de silicona precalentada

Nota: Diamond Transfers son más apropiados para tejidos suaves y voluminosos.



#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE TRASERA



Temperatura/tiempo necesario (en segundos)

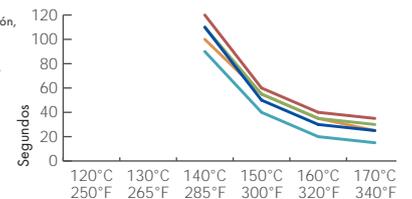
	120 °C	130 °C	140 °C	150 °C	160 °C	170 °C
	250 °F	265 °F	285 °F	300 °F	320 °F	340 °F

Tejido de referencia	-	-	110	50	30	25
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	-	-	120	60	40	35
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	-	-	110	55	35	30
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	-	-	-	-	-	-
LYCRA®, neopreno, etc.	-	-	90	40	20	15
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	-	-	100	55	35	25

Presión: alta

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión, cartón, almohadilla de silicona precalentada

Nota: Diamond Transfers son más apropiados para tejidos suaves y voluminosos.



## HOTFIX SELECTOR 5

CRYSTAL FABRIC, GRAPHIC FABRIC, CRYSTAL MEDLEY,  
CRYSTALTEX CHATON & CRYSTALTEX CABOCHON\*

### APLICACIÓN DESDE LA PARTE DELANTERA

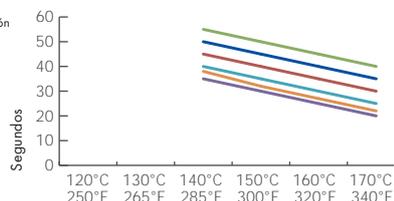


Temperatura/tiempo necesario (en segundos)  
120 °C 130 °C 140 °C 150 °C 160 °C 170 °C  
250 °F 265 °F 285 °F 300 °F 320 °F 340 °F

Tejido de referencia	-	-	50	45	40	35
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	-	-	45	40	35	30
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	-	-	55	50	45	40
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	-	-	35	30	25	20
LYCRA®, neopreno, etc.	-	-	40	35	30	25
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	-	-	38	32	27	22

Presión: media

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión



### APLICACIÓN DESDE LA PARTE TRASERA

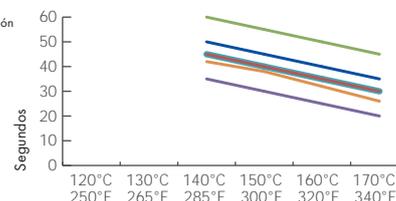


Temperatura/tiempo necesario (en segundos)  
120 °C 130 °C 140 °C 150 °C 160 °C 170 °C  
250 °F 265 °F 285 °F 300 °F 320 °F 340 °F

Tejido de referencia	-	-	50	45	40	35
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	-	-	45	40	35	30
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	-	-	60	55	50	45
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	-	-	35	30	25	20
LYCRA®, neopreno, etc.	-	-	45	40	35	30
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	-	-	42	38	32	26

Presión: media

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión



## HOTFIX SELECTOR 6

CRYSTALTEX

### APLICACIÓN DESDE LA PARTE DELANTERA

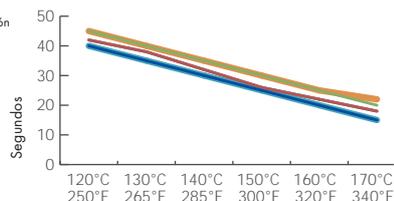


Temperatura/tiempo necesario (en segundos)  
120 °C 130 °C 140 °C 150 °C 160 °C 170 °C  
250 °F 265 °F 285 °F 300 °F 320 °F 340 °F

Tejido de referencia	40	35	30	25	20	15
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	42	38	32	26	22	18
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	45	40	35	30	25	20
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	42	38	32	26	22	18
LYCRA®, neopreno, etc.	40	35	30	25	20	15
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	45	40	35	30	25	22

Presión: media

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión



### APLICACIÓN DESDE LA PARTE TRASERA

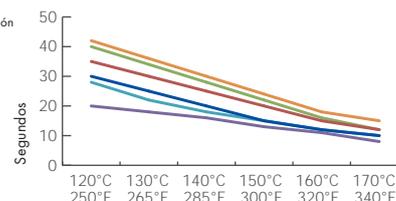


Temperatura/tiempo necesario (en segundos)  
120 °C 130 °C 140 °C 150 °C 160 °C 170 °C  
250 °F 265 °F 285 °F 300 °F 320 °F 340 °F

Tejido de referencia	30	25	20	15	12	10
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	35	30	25	20	15	12
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	40	34	28	22	16	12
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	20	18	16	13	11	8
LYCRA®, neopreno, etc.	28	22	18	15	12	10
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	42	36	30	24	18	15

Presión: media

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión



\* Debido a la laca del cristal, se recomienda aplicar Crystaltext Cabochons desde la parte trasera. Si los aplica desde la parte delantera, asegúrese de proteger los cristales utilizando un fieltro o espuma de caucho.

## HOTFIX SELECTOR 7

### CRYSTAL ROCKS, GRAPHIC ROCKS

#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE DELANTERA

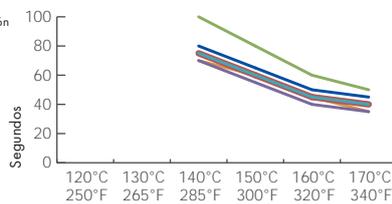


Temperatura/tiempo necesario (en segundos)		120 °C	130 °C	140 °C	150 °C	160 °C	170 °C
		250 °F	265 °F	285 °F	300 °F	320 °F	340 °F

Tejido de referencia	-	-	80	65	50	45
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	-	-	75	60	45	40
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	-	-	100	80	60	50
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	-	-	70	55	40	35
LYCRA®, neopreno, etc.	-	-	75	60	45	40
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	-	-	70	60	45	35

Presión: media

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión



#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE TRASERA

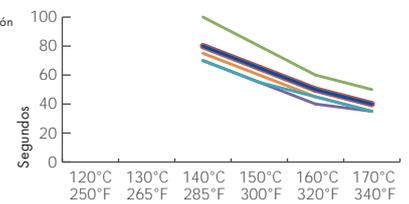


Temperatura/tiempo necesario (en segundos)		120 °C	130 °C	140 °C	150 °C	160 °C	170 °C
		250 °F	265 °F	285 °F	300 °F	320 °F	340 °F

Tejido de referencia	-	-	80	65	50	40
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	-	-	70	55	45	35
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	-	-	100	80	60	50
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	-	-	70	55	40	35
LYCRA®, neopreno, etc.	-	-	80	65	50	40
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	-	-	75	60	45	35

Presión: media

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión



## HOTFIX SELECTOR 8

### CRYSTAL FINE ROCKS, GRAPHIC FINE ROCKS

#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE DELANTERA

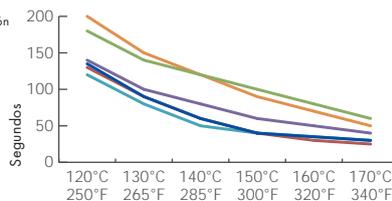


Temperatura/tiempo necesario (en segundos)		120 °C	130 °C	140 °C	150 °C	160 °C	170 °C
		250 °F	265 °F	285 °F	300 °F	320 °F	340 °F

Tejido de referencia	-	-	70	60	50	45
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	-	-	65	55	45	40
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	-	-	80	70	60	50
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	-	-	60	50	40	30
LYCRA®, neopreno, etc.	-	-	65	55	40	35
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	-	-	60	50	40	30

Presión: media

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión



#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE TRASERA

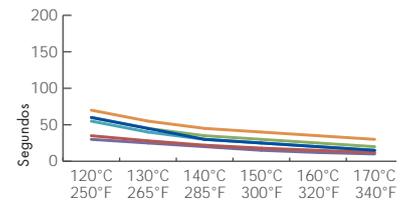


Temperatura/tiempo necesario (en segundos)		120 °C	130 °C	140 °C	150 °C	160 °C	170 °C
		250 °F	265 °F	285 °F	300 °F	320 °F	340 °F

Tejido de referencia	-	-	80	65	50	40
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	-	-	70	55	45	35
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	-	-	100	80	60	50
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	-	-	70	55	40	35
LYCRA®, neopreno, etc.	-	-	80	65	50	40
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	-	-	75	60	45	35

Presión: media

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión, película de transferencia para fijar en posición



## HOTFIX SELECTOR 9

### CRYSTAL MESH (STANDARD, AERIAL, METALLISÉE Y CRYSTAL FINE MESH)

#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE DELANTERA

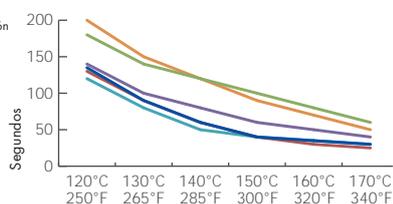


Temperatura/tiempo necesario (en segundos)  
 120 °C 130 °C 140 °C 150 °C 160 °C 170 °C  
 250 °F 265 °F 285 °F 300 °F 320 °F 340 °F

Tejido de referencia	135	90	60	40	35	30
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	130	90	60	40	30	25
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	180	140	120	100	80	60
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	140	100	80	60	50	40
LYCRA®, neopreno, etc.	120	80	50	40	35	30
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	200	150	120	90	70	50

Presión: alta

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión



#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE TRASERA

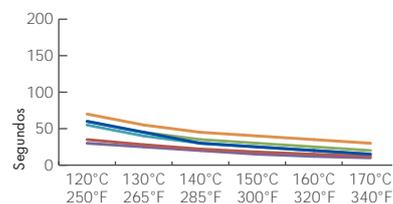


Temperatura/tiempo necesario (en segundos)  
 120 °C 130 °C 140 °C 150 °C 160 °C 170 °C  
 250 °F 265 °F 285 °F 300 °F 320 °F 340 °F

Tejido de referencia	60	45	30	25	20	15
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	35	28	22	18	15	12
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	60	45	35	30	25	20
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	30	25	20	15	12	10
LYCRA®, neopreno, etc.	55	40	30	25	20	15
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	70	55	45	40	35	30

Presión: alta

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión, película de transferencia para fijar en posición



## HOTFIX SELECTOR 10

### CRYSTAL MESH XL

#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE DELANTERA

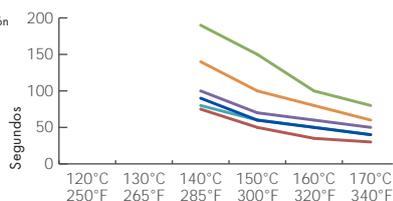


Temperatura/tiempo necesario (en segundos)  
 120 °C 130 °C 140 °C 150 °C 160 °C 170 °C  
 250 °F 265 °F 285 °F 300 °F 320 °F 340 °F

Tejido de referencia	-	-	90	60	50	40
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	-	-	75	50	35	30
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	-	-	190	150	100	80
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	-	-	100	70	60	50
LYCRA®, neopreno, etc.	-	-	80	60	50	40
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	-	-	140	100	80	60

Presión: alta

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión



#### APLICACIÓN DESDE LA PARTE TRASERA

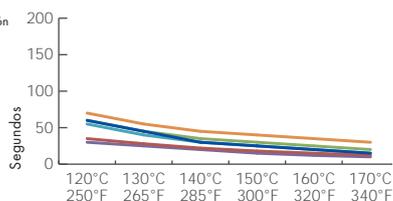


Temperatura/tiempo necesario (en segundos)  
 120 °C 130 °C 140 °C 150 °C 160 °C 170 °C  
 250 °F 265 °F 285 °F 300 °F 320 °F 340 °F

Tejido de referencia	60	45	30	25	20	15
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	35	28	22	18	15	12
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	60	45	35	30	25	20
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	30	25	20	15	12	10
LYCRA®, neopreno, etc.	55	40	30	25	20	15
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	70	55	45	40	35	30

Presión: alta

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión



# HOTFIX SELECTOR 11

## FRAMED FLAT BACK

### APLICACIÓN DESDE LA PARTE DELANTERA



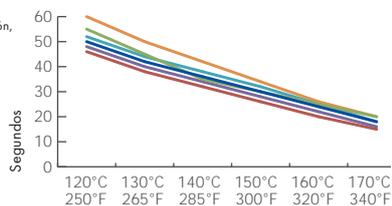
Temperatura/tiempo necesario (en segundos)

	120 °C	130 °C	140 °C	150 °C	160 °C	170 °C
	250 °F	265 °F	285 °F	300 °F	320 °F	340 °F

Tejido de referencia	95	80	65	50	45	40
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	90	75	60	47	40	35
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	95	80	65	50	45	40
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	90	75	60	47	40	35
LYCRA®, neopreno, etc.	80	65	55	47	40	35
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	100	88	70	57	50	40

Presión: baja

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión, espuma de silicona



### APLICACIÓN DESDE LA PARTE TRASERA



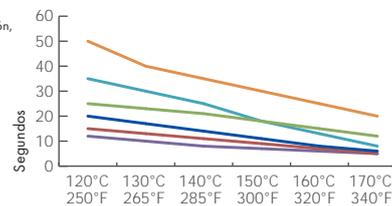
Temperatura/tiempo necesario (en segundos)

	120 °C	130 °C	140 °C	150 °C	160 °C	170 °C
	250 °F	265 °F	285 °F	300 °F	320 °F	340 °F

Tejido de referencia	20	17	14	11	8	6
Seda, batista, jersey de algodón, tejidos finos de lino, etc.	15	13	11	9	7	5
Vaqueros, pana, loden, hilo, tejidos de punto, etc.	25	23	21	18	15	12
Viscosa, raso, gasa, organiza, tafetán, etc.	12	10	8	7	6	5
LYCRA®, neopreno, etc.	35	30	25	18	13	8
Piel sintética, cuero sintético, lana, ante, etc.	50	40	35	30	25	20

Presión: baja

Materiales de ayuda: Teflon®, tejido de presión, espuma de silicona







# CUCITURA, RICAMO

## E APPLICAZIONE A MANO

Vi sono numerosi prodotti Swarovski che possono essere applicati tramite cucitura o inseriti in ricami.

Questi prodotti possono essere facilmente applicati a mano o con macchine da cucire o da ricamo per uso domestico o industriale.

Swarovski offre inoltre una gamma di componenti ideali per l'utilizzo con varie tecniche decorative manuali.

## PRODOTTI IDONEI

I prodotti elencati di seguito possono essere applicati mediante cucitura (a mano o a macchina), ricamo o applicazione a mano (ad esempio infilatura).

	CUCITURA	RICAMO	TECNICHE DI APPLICAZIONE A MANO
Incastonatura	✓ <sup>1</sup>		✓
Beads	✓ <sup>1</sup>		✓
BeCharmed & Pavé	✓ <sup>1</sup>		✓
Crystal Pearls	✓ <sup>1</sup>		✓
Pendants	✓ <sup>1</sup>		✓
Sew-on Articles	✓	✓ <sup>2</sup>	✓
Synthetics Hoffix: Crystaltex	✓ <sup>3</sup>		
Plastic Trimmings	✓	✓ <sup>4</sup>	✓ <sup>5</sup>
Crystal Buttons e Buttons with Plastic / Metal Shank	✓		✓
Zippers	✓		
Metal Trimmings: Chaton e Flat Back Bandings	✓		
Metal Trimmings: Spike Bandings	✓ <sup>1</sup>		
Metal Trimmings: Roses e Chaton Montées	✓ <sup>1</sup>		✓
Crystal Mesh	✓ <sup>6</sup>		
Cupchains & Findings	✓		✓

1 Questi prodotti vanno cuciti a mano.

2 Lochrose art. 3129

3 Non idoneo per Crystaltex Chaton Banding

4 Art. 50 002, 50 003 e 50 004 (singola fila)

5 Componenti plastici come Mini Rondelle

6 I Crystal Fine Mesh hanno una struttura molto fitta e vanno quindi cuciti a mano.

## MACCHINE, UTENSILI, APPARECCHIATURE E MATERIALI AUSILIARI

Per l'applicazione mediante cucitura e ricamo dei prodotti Swarovski, si possono utilizzare le macchine, gli utensili, le apparecchiature e i materiali ausiliari indicati di seguito:



Una **macchina da cucire domestica** consente di eseguire vari tipi di punti come ad esempio punti dritti e a zigzag, e dispone inoltre di un programma per la cucitura di bottoni. È dunque una soluzione perfettamente idonea all'applicazione di prodotti Swarovski.



Una **macchina da cucire industriale** è adatta alla maggior parte delle applicazioni tramite cucitura. Per l'applicazione di particolari prodotti Swarovski, è tuttavia necessario utilizzare una macchina dotata di un programma per punti zigzag.



Per l'applicazione di alcuni bottoni Swarovski, è possibile utilizzare una **macchina attaccabottoni**.



A seconda del tipo di prodotto da applicare, è possibile utilizzare varie **macchine da ricamo completamente automatiche**.



La **testina per punto a spola** è ideale per l'applicazione di elementi Plastic Trimming a fila singola.



Utilizzare un dispositivo come il **Laesser Crystal Stone Head** per macchina da ricamo Schifflì (o il **dispositivo da ricamo Lochrose** di Tajima) per applicare in modo completamente automatico elementi Lochrose art. 3129.



Una **base di ricamo** contribuisce a stabilizzare la stoffa.



La **colla spray** viene utilizzata per fissare la stoffa alla base di ricamo.



Un **telaio** consente di stabilizzare la stoffa sottile ed elastica durante lavorazioni di ricamo industriali.



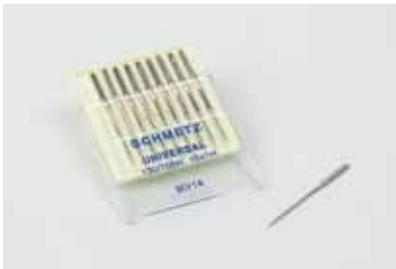
I **piedini premistoffa adattati / piedini di infilatura** (ad esempio per Plastic Trimming a fila singola) sono dotati di due piccole piastre metalliche.



Incollando apposite **piastrine metalliche** (fornite da Swarovski), è possibile adattare il piedino premistoffa.



Per l'applicazione di Zipper ed elementi con bordo a rete, può essere utile utilizzare un **piedino per cerniere lampo**. Per l'applicazione di Crystal Button e Sew-on Article è possibile utilizzare un **piedino per bottoni**.



**Aghi per macchine da cucire e da ricamo** misura 70-100 Nm.



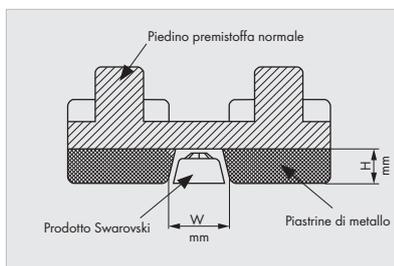
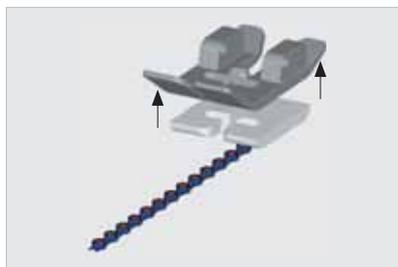
**Filo da cucito** (Nm 50 - 80); il filo sintetico più robusto è più adatto per la cucitura di altri prodotti.



Per evitare infortuni, si consiglia di indossare **occhiali protettivi** durante l'utilizzo della macchina da cucire.

### Piedino premistoffa adattato

Per adattare un normale piedino premistoffa di una macchina da cucire (ad esempio per la cucitura di Plastic Trimming su capi di abbigliamento), fissare due piccole piastrine sulla parte inferiore del piedino premistoffa utilizzando adesivo epossidico. Verificare che le piastrine siano proporzionate rispetto all'altezza del prodotto Swarovski da cucire.



Per l'incollaggio, tenere inoltre conto della larghezza raccomandata. Le **piastrine metalliche** sono incollate sul lato destro e sinistro del piedino premistoffa normale.

### Piedino premistoffa adattato

### Piastrine di metallo fornite da Swarovski

Plastic Trimming	Larghezza	Altezza	Piastrine di metallo
Art. 50 002	2.7 mm	2.3 mm	Art. 9040/055
Art. 50 003	3.4 mm	2.5 mm	Art. 9040/056
Art. 50 004	4.4 mm	3.5 mm	Art. 9040/057

## FORNITORI

Di seguito sono elencati alcuni importanti fornitori a livello mondiale.

MACCHINE / UTENSILI / APPARECCHIATURE E MATERIALI AUSILIARI	FORNITORE	CONTATTO
Macchine da cucire	Elna International Corp. AG	<a href="http://www.elna.com">www.elna.com</a>
	Pfaff	<a href="http://www.pfaff.com">www.pfaff.com</a>
Macchina attaccabottoni	Pfaff	<a href="http://www.pfaff.com">www.pfaff.com</a>
Macchine da ricamo industriali (per Plastic Trimming)	Barudan America, Inc.	<a href="http://www.barudan.com">www.barudan.com</a>
	MECA Srl	<a href="http://www.meca.it">www.meca.it</a>
	Tajima Industries Ltd.	<a href="http://www.tajima.com">www.tajima.com</a>
Dispositivo da ricamo per Lochrose art. 3129	ZSK GmbH	<a href="http://www.zsk.de">www.zsk.de</a>
	Laesser AG Crystal Stone Head per macchine da ricamo Laesser	<a href="http://www.laesser.ch">www.laesser.ch</a>
Piedino premistoffa adattato / piedino da infilatura per la cucitura di Plastic Trimming	Tajima Industries Ltd. Dispositivo da ricamo Lochrose	<a href="http://www.tajima.com">www.tajima.com</a>
	Elna International Corp. AG Pearl / Bead Foot	<a href="http://www.elna.com">www.elna.com</a>
Piastrine di metallo per adattamento di un piedino premistoffa	Pfaff Beading Foot	<a href="http://www.pfaff.com">www.pfaff.com</a>
	Swarovski: Per Plastic Trimming art. 50 002: art. 9040/055	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
	Per Plastic Trimming art. 50 003: art. 9040/056 Per Plastic Trimming art. 50 004: art. 9040/057	
Aghi	Ferd. SCHMETZ GmbH	<a href="http://www.schmetz.com">www.schmetz.com</a>
	Groz-Beckert KG	<a href="http://www.groz-beckert.de">www.groz-beckert.de</a>
	Prym	<a href="http://www.prym-consumer.com">www.prym-consumer.com</a>
Filo da cucito	AMANN & Soehne GmbH & Co. KG	<a href="http://www.amann.com">www.amann.com</a>
	Coats PLC	<a href="http://www.coats.com">www.coats.com</a>
	MADEIRA Garnfabrik KG	<a href="http://www.madeira.de">www.madeira.de</a>
	RAYHER HOBBY GmbH	<a href="http://www.rayher-hobby.de">www.rayher-hobby.de</a>

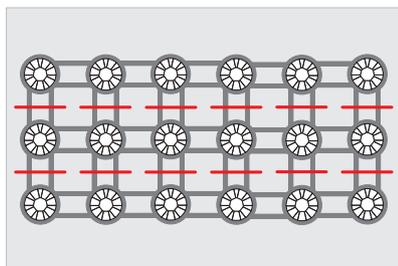
## APPLICAZIONE



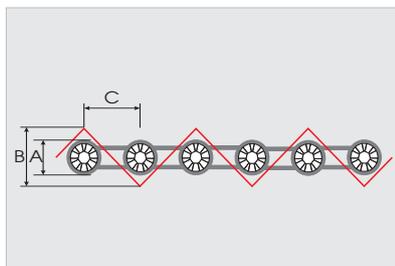
Quando si cuciono prodotti Swarovski, in particolare elementi Sew-on Stone Article, Crystal Button e Bead, si raccomanda l'utilizzo di **filo sintetico multifilamento di 50-80 Nm**.  
I fili a monofilamento o di puro cotone non sono consigliati in quanto non sono molto resistenti all'abrasione.



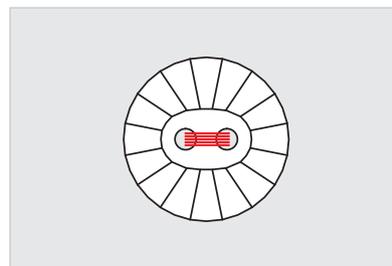
In generale, i prodotti Swarovski possono essere cuciti utilizzando vari tipi di punto.



**Prodotti a più file**  
Punto dritto



**Prodotti a singola fila**  
Punto zigzag



**Crystal Button e Sew-on Article**  
Programma attaccabottoni o punto zigzag

### Punto dritto

La lunghezza del punto selezionato deve consentire al punto di cadere in corrispondenza degli spazi che dividono le varie sedi.

### Punto zigzag

La lunghezza e la larghezza del punto devono essere regolate in funzione delle dimensioni dell'elemento da applicare. La larghezza del punto (B) deve essere superiore a quella del prodotto di cristallo da applicare (A), in modo da sporgere di 0,5 mm -1 mm a entrambi i lati del prodotto. La lunghezza del punto (C) deve essere pari a circa 2/3 della larghezza del punto. In alcuni casi, occorre ridurre la tensione del filo superiore. Quando si applicano prodotti tramite un punto zigzag, si consiglia di utilizzare un piedino premistoffa adattato.

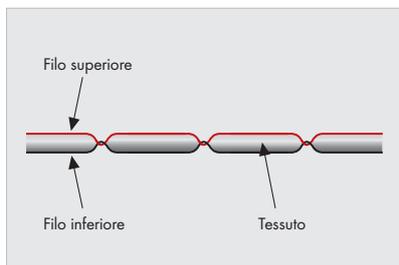


### Programma attaccabottoni

I Crystal Button e i Sew-on Article possono essere applicati utilizzando un programma attaccabottoni. Per utilizzare il programma è necessario selezionare la distanza tra i fori.



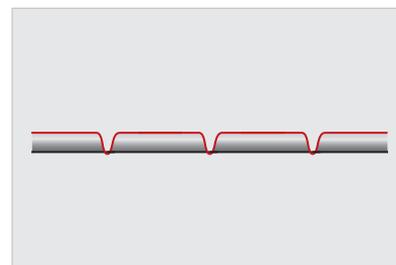
Se la tensione del filo superiore è troppo elevata o insufficiente, la cucitura non sarà sufficientemente robusta. È pertanto necessario regolare opportunamente la tensione del filo.



Se la **tensione è regolata correttamente**, i fili si incrociano al centro del tessuto.



Se invece la **tensione è troppo elevata**, il filo inferiore sarà visibile sulla superficie superiore del tessuto e ciò potrebbe provocare la formazione di grinze.



Se la **tensione è insufficiente**, il punto di incrocio dei fili sarà visibile sulla faccia superiore del tessuto.

SELEZIONE DEL FILO  
PIÙ IDONEO

SELEZIONE DEL TIPO  
DI PUNTO

REGOLAZIONE DELLA  
TENSIONE DEL FILO  
SUPERIORE

APPLICAZIONE

Nella seguente tabella viene presentata una panoramica di tutte le possibili tecniche di applicazione a macchina utilizzabili in alternativa alla cucitura manuale.

### Applicazione a macchina

PRODOTTI SWAROVSKI		MACCHINA	UTENSILI/COMPONENTI AUSILIARI	PROGRAM	NOTE
<b>Sew-on Articles</b>	Sew-on Stones	Macchina da cucire	Piedino per bottoni	Programma attaccabottoni o punto zigzag senza funzione di trasporto	Disattivare la funzione di trasporto inferiore e per regolare la larghezza del punto in funzione delle dimensioni dell'elemento da cucire. L'utilizzo di un apposito applicatore su alcuni tipi di macchine da cucire può richiedere il riaggiustamento della tensione.
	Lochrose art. 3129	Macchina da ricamo Schiffli	Laesser Crystal Stone Head o dispositivo da ricamo Lochrose di Tajima		
<b>Synthetics Hotfix</b>	Crystaltex	Macchina da cucire	Piedino premistoffa normale	Punto dritto, punto zigzag (fila singola)	
<b>Plastic Trimmings</b>	Basic Banding (fila singola)	Macchina da cucire	Piedino premistoffa adattato	Punto zigzag	Regolare la larghezza del punto in funzione delle dimensioni del prodotto da cucire.
			Piedino per cerniere lampo	Punto dritto	Quando si lavora il Banding con a bordo la rete.
	Basic Bandings (fila singola)	Macchina da ricamo	Testina per punto a spola	Punto zigzag	
	Basic Banding (a più file)	Macchina da cucire	Piedino premistoffa normale	Punto dritto, punto zigzag	Regolare la larghezza del punto in funzione delle dimensioni dell'elemento da cucire.
			Piedino per cerniere lampo	Punto dritto	Quando si lavora il Banding con a bordo la rete.
	Fishnet Bandings	Macchina da cucire	Piedino premistoffa adattato	Punto dritto	
	Decorative Bandings	Macchina da cucire	Piedino per cerniere lampo	Punto dritto	Quando si lavora il Banding con a bordo la rete.
Macchina da cucire			Piedino premistoffa speciale	Punto programmato	
<b>Buttons, Fasteners &amp; Zippers</b>	Crystal Buttons	Macchina da cucire	Piedino per bottoni	Programma attaccabottoni o punto zigzag senza funzione di trasporto	Disattivare la funzione di trasporto inferiore e regolare la larghezza del punto in funzione del prodotto.
		Macchina attaccabottoni		Programma attaccabottoni	I fermibottone devono essere regolati in funzione della forma del bottone.
	Botones con Plastic Shank / Metal Shank	Button sewer		Programma attaccabottoni	I fermibottone devono essere regolati in funzione della forma del bottone.
	Zipper	Macchina da cucire	Piedino per cerniere lampo	Punto dritto	
<b>Metal Trimmings</b>	Chaton & Flat Back Bandings	Macchina da cucire	Piedino premistoffa normale	Punto dritto	
			Piedino per cerniere lampo	Punto dritto	Quando si lavora il Banding con a bordo la rete.
<b>Crystal Mesh</b>		Macchina da cucire	Piedino premistoffa normale	Punto dritto	Prima di cucire, non rimuovere la pellicola di supporto trasparente, ma preincidere la pellicola lungo la cucitura.
<b>Cupchains &amp; Findings</b>	Cupchains	Macchina da cucire	Piedino premistoffa adattato	Punto zigzag	Regolare la larghezza del punto in funzione delle dimensioni dell'elemento da cucire.

## Applicazione con macchina da cucire

La scelta dell'ago giusto (misura 70-100 Nm), del tipo di filo e della tensione del filo superiore e inferiore è particolarmente importante per le applicazioni con macchina da cucire. La stoffa non deve formare grinze e il filo superiore e inferiore deve scorrere facilmente e uniformemente. Prima di iniziare la produzione, è necessario eseguire prove sul materiale originale. Prima di cucire a macchina i Crystal Button, è indispensabile impostare sulla macchina da cucire la corretta lunghezza del foro e del punto e la corretta larghezza del punto. In questo modo si evita di danneggiare i cristalli durante l'applicazione e si riduce il rischio di infortuni. Quando si cuciono elementi alti e a più file, l'inclinazione del piedino premistoffa potrebbe ostacolare il funzionamento della funzione di trasporto della macchina. Per ovviare a questo problema, collocare un **compensatore di altezza** sotto il piedino in modo che quest'ultimo sia parallelo al materiale e consenta alla stoffa di scorrere correttamente.



Il piedino è disposto in modo parallelo grazie all'inserimento di un **compensatore di altezza**.



L'inclinazione del piedino può ostacolare lo scorrimento del materiale di supporto.



### Sew-on Stones

Disattivare la funzione di trasporto inferiore e regolare la larghezza del punto in funzione delle dimensioni dell'elemento da cucire.



### Crystaltex Bandings

Cucire tra le file di cristalli.



### Basic Bandings (fila singola)

Verificare che l'elemento Basic Banding scorra parallelo al piedino.



### Basic Banding (a più file)

Cucire la fascia tra la prima e la seconda riga di cristalli e, se necessario, rafforzare gli angoli con un punto zigzag.



### Fishnet Bandings

Regolare la barra dell'ago in modo che i punti vadano a cadere accanto ai cristalli.



### Crystal Buttons

Disattivare la funzione di trasporto inferiore e regolare la larghezza del punto in funzione delle dimensioni dell'elemento da cucire.



### Zippers

Quando si usa un piedino per cerniere lampo, è possibile applicare i punti molto vicini allo Zipper. In alcuni casi, potrebbe risultare molto utile regolare la barra dell'ago.



#### **Chaton & Flat Back Bandings**

Cucire il Banding applicando i punti tra le file di cristalli.



#### **Crystal Mesh**

Cucire la striscia applicando i punti tra la prima e la seconda fila di cristalli.

Oppure utilizzare un punto zigzag.

Nota: Consultare le utili informazioni sulla pellicola di supporto riportate alle pagine 114 e 119.



#### **Cupchains**

Verificare che il Cupchain scorra parallelo al piedino.

### **Applicazione con macchina attaccabottoni**

I Crystal Button, Button with Plastic Shank, Button with Metal Shank e altri prodotti Swarovski possono essere applicati anche utilizzando una macchina attaccabottoni.

#### **CRYSTAL BUTTONS**

Prima dell'applicazione, è indispensabile impostare la macchina attaccabottoni in funzione del Crystal Button da applicare. In questo modo si evita di danneggiare il prodotto durante l'applicazione e si riduce il rischio di infortuni.

#### **BUTTON WITH PLASTIC SHANK E BUTTON WITH METAL SHANK**

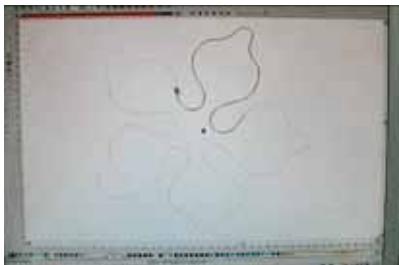
Analogamente ai Crystal Button, i Button with Plastic Shank e i Button with Metal Shank possono essere anch'essi applicati facilmente tramite una macchina attaccabottoni. A tale scopo, è necessario posizionare questi elementi nell'apposita sede di applicazione del fermabottone dopo avere opportunamente regolato la macchina.



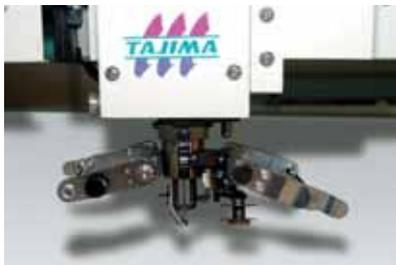
## Applicazione con macchina da ricamo

L'applicazione industriale di Plastic Trimming e Lochrose a fila singola art. 3129 può essere eseguita con macchine da ricamo completamente automatiche.

### PLASTIC TRIMMINGS



1 Progettare innanzitutto il motivo. Scegliere la varietà di Plastic Trimming e il filo da ricamo desiderato.



2 Per applicare il Plastic Trimming, è possibile utilizzare una testina per punto a spola. Essa consente infatti di fissare Plastic Trimming al materiale di supporto attraverso punti zigzag.



3 Avvolgere il Plastic Trimming su un opportuno rocchetto.



4 Una volta sistemati rocchetto e filo, fissare in posizione il tessuto mediante colla spray.



5 Iniziare a cucire.



6 Il materiale personalizzato è ora pronto per ulteriori lavorazioni.

Sul sito web [SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL](http://SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL) è disponibile un video completo sulle tecniche di lavorazione con Plastic Trimming.

### LOCHROSE art. 3129

Per l'applicazione industriale di elementi Lochrose art. 3129 con macchine da ricamo completamente automatiche, Swarovski ha sviluppato un'innovativa tecnica di applicazione insieme a Laesser e Tajima. Se si utilizza una macchina da ricamo Laesser, è necessario utilizzare il dispositivo Laesser Crystal Stone Head. Questo metodo di applicazione sfrutta la normale tecnologia di ricamo e consente di combinare insieme fili da ricamo Schiffl di alta qualità (ad esempio SETAFIL) e cristalli in una singola fase di produzione.

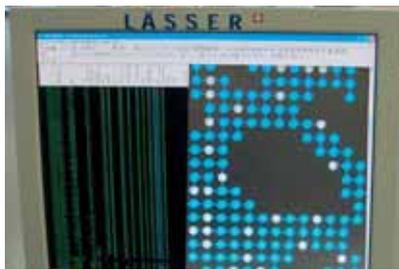
Se si preferisce utilizzare una macchina da ricamo Tajima, utilizzare il dispositivo da ricamo Tajima Lochrose.



Per ordinare elementi **Lochrose art. 3129**, campioni e ordini di produzione, rivolgersi direttamente al proprio partner di vendita Swarovski.



1 Disegnare il motivo desiderato.



2 Caricare il disegno nel software di ricamo.



3 Caricare sulla macchina da ricamo gli elementi Lochrose art. 3129.



4 Il ricamo viene eseguito automaticamente sfruttando un sistema come il Laesser Crystal Stone Head (nella foto) o il dispositivo da ricamo Lochrose di Tajima.



5 Il materiale ricamato è ora pronto per ulteriori lavorazioni.

Fonte delle illustrazioni:  
S. Jurkowitsch

### Tecniche di applicazione a mano

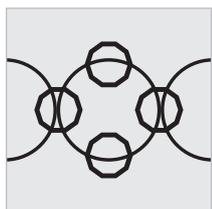
Alcuni dei prodotti Swarovski elencati nella tabella dei prodotti idonei riportata all'inizio di questo capitolo possono essere applicati anche a mano. Ciò significa che oltre a poter essere applicati tramite cucitura e ricamo, è possibile utilizzare una delle altre tecniche di applicazione creative.



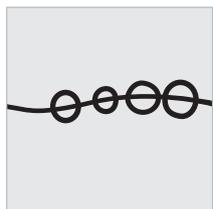
Ferri



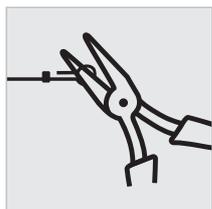
Uncinetto



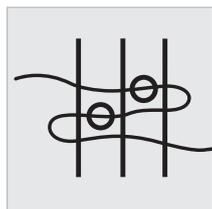
Beading (infilatura)



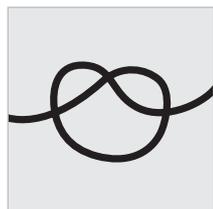
Infilatura



Applicazione su filo metallico



Applicazione su filo metallico



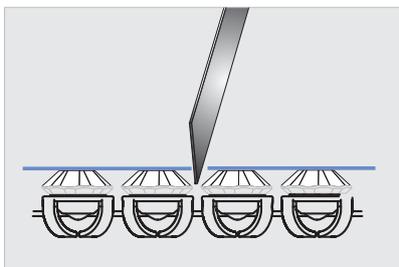
Applicazione su filo metallico

Scegliere un filo metallico di spessore sufficiente in base alle dimensioni e al peso dei cristalli Swarovski da utilizzare. Per i prodotti più pesanti, si consiglia l'uso di un filo rivestito di nylon. Le Crystal Pearl più grandi di 6 mm vanno inoltre annodate per trattenerle meglio. Per istruzioni dettagliate su queste tecniche e informazioni sugli utensili e i materiali richiesti, visitare [WWW.CREATE-YOUR-STYLE.COM](http://WWW.CREATE-YOUR-STYLE.COM).

## INFORMAZIONI UTILI

### Taglio e cucitura di elementi Crystal Mesh

Prima di procedere al taglio e alla cucitura, rimuovere la pellicola trasparente. La pellicola consente infatti di allineare perfettamente i singoli cristalli e offre agli elementi Crystal Mesh la stabilità necessaria per ottenere una perfetta applicazione. Se l'elemento Crystal Mesh è stato fissato al tessuto tramite applicazione a caldo Hotfix prima della cucitura, la pellicola può essere rimossa prima di iniziare la cucitura.



**Incisione preliminare** - Incidere la pellicola trasparente lungo lo spazio che separa le file di cristalli utilizzando un coltello tagliabalsa, senza però dividerli tra di loro per evitare di compromettere la stabilità dei cristalli durante il taglio e la cucitura.

**Taglio:** Servendosi di un paio di forbici, tagliare il metallo lungo l'incisione eseguita precedentemente e rimuovere eventuali anelli di collegamento in eccesso. Il materiale Crystal Mesh è ora pronto per essere cucito.

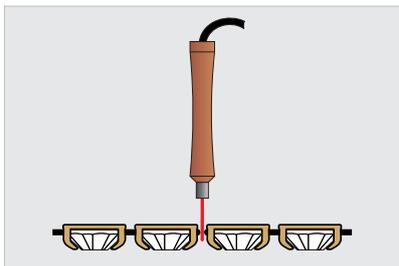
**Cucitura:** Quando si cuce materiale Crystal Mesh, si consiglia di incidere preliminarmente la pellicola lungo il tracciato della cucitura (come illustrato in figura).

**Nota:** Il materiale Crystal Fine Mesh non può essere cucito a macchina a causa della sua struttura molto fitta.

### Taglio di elementi Metal Trimming

Si consiglia di rimuovere le estremità sfilacciate tramite calore.

Si evita così che il tessuto di supporto penetri nella posizione di taglio riducendo conseguentemente la rigidità del prodotto. Un metodo alternativo consiste nell'eseguire il taglio e la rimozione in un singolo processo, utilizzando un apposito coltello per tessuto a lama calda. Dopo aver tagliato la retina, occorre rifinire i bordi con la fiamma (ad esempio con un accendino) in modo che il cristallo non si stacchi dalla retina.



Taglio e rimozione delle estremità con una singola operazione.

## ASSISTENZA RAPIDA

Nella tabella riportata di seguito vengono descritti i problemi più frequenti (e le relative cause) che possono verificarsi **?!?** durante l'applicazione tramite cucitura, e vengono forniti consigli su come evitarli.

Per ulteriori informazioni e una descrizione più dettagliata, consultare la sezione contrassegnata con un punto interrogativo e un punto esclamativo

PROBLEMA	CAUSA
Il prodotto o il tessuto non vengono trasportati correttamente.	1, 2, 3
La macchina salta dei punti.	4, 5, 6, 7
Il filo si rompe.	4, 6, 8, 9
L'ago si rompe.	10, 11, 12, 13
I cristalli fuoriescono dalle sedi.	14

CAUSA	CONSIGLIO
1 La pressione del piedino potrebbe essere insufficiente.	Aumentare la pressione del piedino come da istruzioni.
2 La pressione del piedino potrebbe essere insufficiente.	Pulire i denti del sistema di trasporto.
3 Il sistema di trasporto superiore potrebbe essere guasto.	Sostituire il sistema di trasporto superiore.
4 L'ago potrebbe essere piegato o danneggiato.	Sostituire il sistema di trasporto superiore.
5 L'ago non è montato correttamente.	Spingere l'ago fino al punto di arresto.
6 È possibile che il filo sia stato infilato male.	Infilare nuovamente il filo sulla macchina.
7 I fili potrebbero non essere tesi correttamente.	Controllare la tensione dei fili.
8 Potrebbero essere presenti nodi sul filo oppure il filo potrebbe essere troppo sottile.	Controllare il filo per individuare eventuali difetti e, se necessario, sostituirlo.
9 I componenti che eseguono il punto potrebbero essere danneggiati.	Far controllare la macchina da cucire ad un tecnico specializzato.
10 Potrebbe essere stato selezionato un ago non idoneo.	Scegliere un ago della misura adatta al materiale di supporto.
11 La spoletta potrebbe non essere montata correttamente.	Controllare la capsula della spoletta.
12 L'ago è troppo grosso e rimane incastrato nel materiale.	Usare un ago più sottile.
13 L'ago va a colpire il cristallo.	Cucire più lentamente e far avanzare più accuratamente il prodotto attraverso la macchina.
14 L'ago va a colpire il cristallo.	Controllare la lunghezza del punto e lo spessore dell'ago.





## APLICACIÓN **MECÁNICA**

Muchos productos Swarovski, como Snap Fasteners, Rivets y Rose Pins, pueden aplicarse de forma manual o mecánica, utilizando máquinas parcial o totalmente automatizadas. Esta sencilla técnica de aplicación se utiliza principalmente en el campo de los accesorios y ropa.

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los siguientes productos son adecuados para aplicación mecánica:

BUTTONS, FASTENERS Y ZIPPERS	APLICACIÓN MECÁNICA
Snap Fasteners, Decorative Buttons, Inset Snap Fasteners y XIRIUS Flat Back Snap Fasteners	✓
Jeans Buttons	✓

METAL TRIMMINGS	APLICACIÓN MECÁNICA
Rivets, Crystal Pearl Rivets, Square Rivets, Chessboard Rivets, Star Rivets y Spike Rivets	✓
Rose Pins, Chessboard Pins y Rhombus Pins	✓
Crystal Studs	✓

## MÁQUINAS, HERRAMIENTAS Y MATERIALES DE AYUDA

Para la aplicación mecánica de productos Swarovski, se podrán utilizar las siguientes máquinas, herramientas y materiales de ayuda:



La **remachadora** (art. 9040/019, con tablero de montaje) es una forma fácil de aplicar mecánicamente los productos.



Para la aplicación de varios productos, tales como Rivets, Rose Pins, Crystal Studs, Decorative Buttons y Snap Fasteners, se puede utilizar una **herramienta de mano**. Recuerde que Swarovski no suministra las herramientas necesarias.



Algunos productos Swarovski pueden aplicarse utilizando una **máquina de fijación** semiautomática o completamente **automática** (por ejemplo, los Rose Pins). En este proceso, la alimentación de la máquina debe ajustarse según el elemento que se esté procesando.

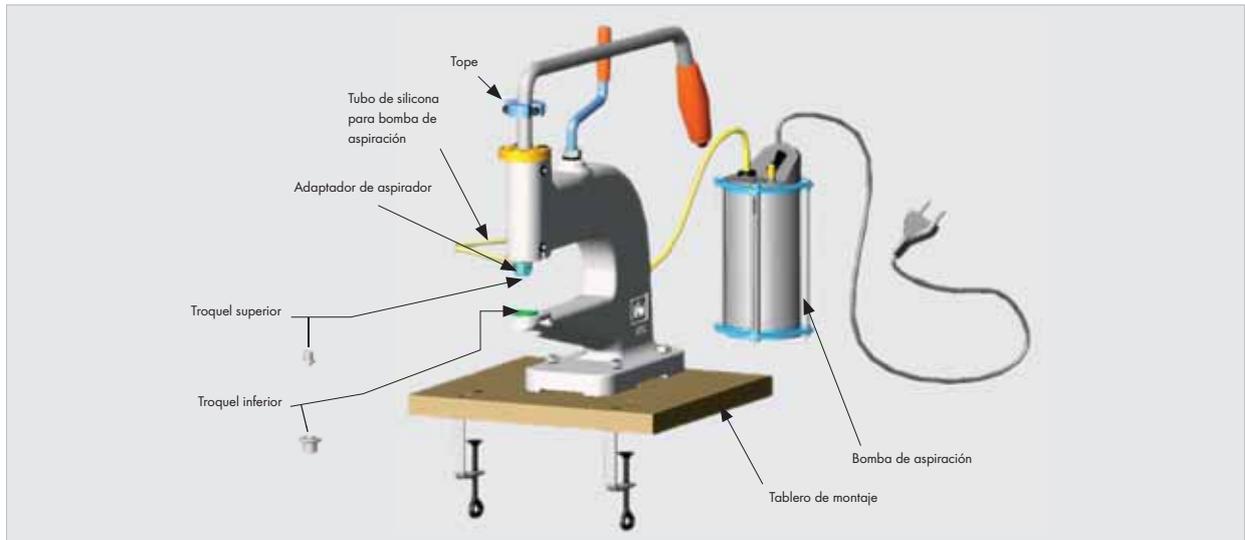


La **bomba de aspiración** con tubo de silicona permite mantener fácilmente en posición correcta Rivets y Pins para la remachadora (art. 9040/022).



Se recomienda utilizar **gafas protectoras** durante la aplicación mecánica para evitar lesiones.

En función del producto empleado, Swarovski ofrece una variedad de distintas herramientas para la remachadora. Las herramientas disponibles tienen las siguientes especificaciones: troquel superior (rosca de tornillo M6); troquel inferior (12,15 mm +0,03/-0,10). Si utiliza una remachadora de un proveedor que no sea Swarovski, infórmese de los tamaños de rosca antes de realizar el pedido de las herramientas.



Remachadora, que incluye posibles troqueles y materiales de ayuda (en este caso, de Rivets).

### Snap Fasteners & Decorative Buttons

#### 1780/100 Snap Fastener

	<b>Piezas</b>  Mujer	<b>Herramientas de aplicación necesarias</b>	<b>Troquel superior</b>  Art. 9060/005	<b>Troquel inferior</b>  Art. 9060/004
	<b>Hombre</b> 		 Art. 9060/006	 Art. 9060/007

#### 1780/114 Snap Fastener

	<b>Piezas</b>  Mujer	<b>Herramientas de aplicación necesarias</b>	<b>Troquel superior</b>  Art. 9060/005	<b>Troquel inferior</b>  Art. 9060/004
	<b>Männlich</b> 		 Art. 9060/006	 Art. 9060/007

### 1781/100 Decorative Button



Piezas	Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior	Troquel inferior
<p>Mujer</p>		<p>Art. 9060/005</p>	<p>Art. 9060/004</p>

### 1781/114 Decorative Button



Piezas	Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior	Troquel inferior
<p>Mujer</p>		<p>Art. 9060/005</p>	<p>Art. 9060/004</p>

### Inset Snap Fasteners

#### 1782/190 Inset Snap Fastener



Piezas	Herramientas de perforado necesarias	Troquel superior	Troquel inferior	Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior	Troquel inferior
<p>Mujer</p>		<p>Art. 9060/022 (M6)</p>	<p>Art. 9060/023</p>		<p>Art. 9060/024 (M6)</p>	<p>Art. 9060/025</p>
<p>Hombre</p>					<p>Art. 9060/026</p>	

Die Werkzeuge für Inset Snap Fastener sind auch als Set erhältlich: Art. 9060/021.

Las herramientas para el Inset Snap Fastener también están disponibles en conjunto: art. 9060/021.

### XIRIUS Flat Back Snap Fastener

El XIRIUS Flat Back Snap Fastener se aplica utilizando una remachadora. El producto consta de dos partes: la parte decorativa (superior) y la parte de cierre (inferior). Para la aplicación con remachadora, ambas partes necesitan un troquel superior e inferior específicos.

Una bomba de aspiración (art. 9040/022) y un adaptador de vacío (art. 9040/105) permiten una fácil sujeción de los productos en el troquel superior durante la aplicación.



**Adaptador de vacío** (art. 9040/105) con tornillo externo en lugar de rosca interna para fijar el troquel superior (art. 9060/032 y art. 9060/034).

### 1783/300 01 XIRIUS Flat Back Snap Fastener



Piezas
Mujer

**Herramientas de aplicación necesarias**

Troquel superior	Adaptador de vacío	Pieza de repuesto*	Troquel inferior
Art. 9060/032	Art. 9040/105	Art. 9060/036	Art. 9060/033

### 1783/300 02 XIRIUS Flat Back Snap Fastener



Piezas
Hombre

**Herramientas de aplicación necesarias**

Troquel superior	Adaptador de vacío	Troquel inferior
Art. 9060/034	Art. 9040/105	Art. 9060/035

\* La pieza de repuesto (inserto de plástico) está integrada de serie en el troquel superior. Cuando esté desgastada, deberá cambiarse.



## Jeans Buttons

### 1790/100 Jeans Button



Piezas	Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior <sup>3</sup>	Troquel inferior	Adaptador de roscas
	Herramientas de aplicación necesarias			
Mujer		Art. 9060/001	Art. 9060/016	Art. 9060/014 (M6) <sup>2</sup>

### 1790/104 Jeans Button



Piezas	Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior <sup>3</sup>	Pieza de repuesto <sup>4</sup>	Troquel inferior	Adaptador de roscas	Pasador de cambio
	Herramientas de aplicación necesarias					
Mujer		Art. 9060/009 <sup>1</sup>	Art. 9060/011	Art. 9060/016	Art. 9060/014 (M6) <sup>2</sup>	Art. 9060/015
Conjunto de herramientas						
						Art. 9060/020

### 1790/114 Jeans Button



Piezas	Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior <sup>3</sup>	Troquel inferior	Adaptador de roscas
	Herramientas de aplicación necesarias			
Mujer		Art. 9060/001	Art. 9060/016	Art. 9060/014 (M6) <sup>2</sup>

### 1790/140 Jeans Button



Piezas	Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior <sup>3</sup>	Pieza de repuesto <sup>4</sup>	Troquel inferior	Adaptador de roscas	Pasador de cambio
	Herramientas de aplicación necesarias					
Mujer		Art. 9060/009 <sup>1</sup>	Art. 9060/010	Art. 9060/016	Art. 9060/014 (M6) <sup>2</sup>	Art. 9060/015
Conjunto de herramientas						
						Art. 9060/020

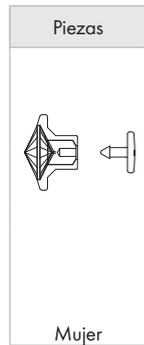
1 La pieza de plástico del troquel superior (art. 9060/009) debe pedirse por separado en función del tipo de botón para el que se utilice.

2 Con la remachadora se suministra el adaptador de rosca apropiado, art. 9040/017 y art. 9040/019.

3 Soporte para la pieza

4 Pieza para el troquel superior

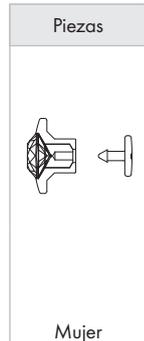
### 1791/120 Jeans Button



Herramientas de aplicación necesarias

Troquel superior <sup>3</sup>	Pieza de repuesto <sup>4</sup>	Troquel inferior	Adaptador de roscas	Pasador de cambio
 Art. 9060/009 <sup>1</sup>	 Art. 9060/012	 Art. 9060/016	 Art. 9060/014 (M6) <sup>2</sup>	 Art. 9060/015
Conjunto de herramientas				
 Art. 9060/020				

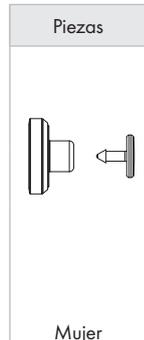
### 1792/100 Jeans Button



Herramientas de aplicación necesarias

Troquel superior <sup>3</sup>	Pieza de repuesto <sup>4</sup>	Troquel inferior	Adaptador de roscas	Pasador de cambio
 Art. 9060/009 <sup>1</sup>	 Art. 9060/013	 Art. 9060/016	 Art. 9060/014 (M6) <sup>2</sup>	 Art. 9060/015
Conjunto de herramientas				
 Art. 9060/020				

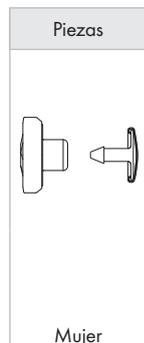
### 1795/140 Jeans Button



Herramientas de aplicación necesarias

Troquel superior <sup>3</sup>	Pieza de repuesto <sup>4</sup>	Troquel inferior	Adaptador de roscas	Pasador de cambio
 Art. 9060/009 <sup>1</sup>	 Art. 9060/018	 Art. 9060/016	 Art. 9060/014 (M6) <sup>2</sup>	 Art. 9060/015
Conjunto de herramientas				
 Art. 9060/020				

### 1796/140 Jeans Button



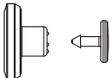
Herramientas de aplicación necesarias

Troquel superior <sup>3</sup>	Pieza de repuesto <sup>4</sup>	Troquel inferior	Adaptador de roscas	Pasador de cambio
 Art. 9060/009 <sup>1</sup>	 Art. 9060/018	 Art. 9060/016	 Art. 9060/014 (M6) <sup>2</sup>	 Art. 9060/015
Conjunto de herramientas				
 Art. 9060/020				

1 La pieza de plástico del troquel superior (art. 9060/009) debe pedirse por separado en función del tipo de botón para el que se utilice.  
 2 Con la remachadora se suministra el adaptador de rosca apropiado, art. 9040/017 y art. 9040/019.  
 3 Soporte para la pieza  
 4 Pieza para el troquel superior

## 1797/140 Jeans Button



Piezas	Herramientas de aplicación necesarias				
 Mujer	Troquel superior <sup>3</sup>  Art. 9060/009 <sup>1</sup>	Pieza de repuesto <sup>4</sup>  Art. 9060/018	Troquel inferior  Art. 9060/016	Adaptador de roscas  Art. 9060/014 (M6) <sup>2</sup>	Pasador de cambio  Art. 9060/015
	Conjunto de herramientas  Art. 9060/020				

- 1 La pieza de plástico del troquel superior (art. 9060/009) debe pedirse por separado en función del tipo de botón para el que se utilice.
- 2 Con la remachadora se suministra el adaptador de rosca apropiado, art. 9040/017 y art. 9040/019.
- 3 Soporte para la pieza
- 4 Pieza para el troquel superior

## Rivets

Los Rivets pueden aplicarse a varios materiales con o sin Back Parts. Debe elegirse la combinación correcta de troqueles. Asegúrese de haber respetado las resistencias recomendadas de los tejidos, indicadas en la subsección "Aplicación" (página 141).

Una bomba de aspiración y un adaptador permiten recoger y aplicar fácilmente Rivets y Crystal Pearl Rivets. De este modo, los troqueles superiores están disponibles con distintas resistencias de rosca. Al utilizar el adaptador de aspiración Swarovski, se requieren troqueles con una rosca M8. Alternativamente, están disponibles troqueles con roscas M6 para prensas de otros fabricantes, o cuando no se utiliza un adaptador de aspiración.



Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior <sup>3</sup>	Adaptador de vacío	Pieza de repuesto para el troquel superior (inserto) <sup>1</sup>	Troquel inferior para aplicación con Back Part:	Troquel inferior para aplicación con Back Part:	Troquel inferior para aplicación sin Back Part para Rivet Casing 088 Stainless Steel	Troquel inferior para aplicación sin Back Part para Rivet Casing 081 Gold 082 Silver 086 Gun Metal 093 Rose Gold

### 53 000



Art. 9040/005 M8	Art. 9040/023	Art. 9040/008
Art. 9040/014 M6 <sup>2</sup>	-	

### 53 001



Art. 9070/005 M8	Art. 9040/023	Art. 9070/008
Art. 9070/009 M6	-	

### 53 002



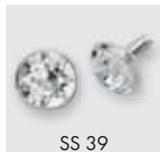
Art. 9040/005 M8	Art. 9040/023	Art. 9040/008
Art. 9040/014 M6 <sup>2</sup>	-	

### 53 005



Art. 9040/064 M8	Art. 9040/023	Art. 9040/062
Art. 9040/063 M6	-	

### 53 006



Art. 9040/067 M8	Art. 9040/023	Art. 9040/065
Art. 9040/066 M6	-	

### 53 008



Art. 9040/083 M8	Art. 9040/023	Art. 9040/084
Art. 9040/085 M6	-	

<sup>1</sup> La pieza de repuesto (inserto de plástico) está integrada de serie en el troquel superior. Cuando esté desgastada, deberá cambiarse.

<sup>2</sup> Las herramientas sin adaptador (p. ej. 9040/014 M6) pueden enroscarse directamente en remachadora. Por tanto, la remachadora debe incorporar una opción de vacío directamente a través del vástago.

Herramientas de aplicación necesarias

Troquel superior <sup>3</sup>	Adaptador de vacío	Pieza de repuesto para el troquel superior (inserto) <sup>1</sup>	Troquel inferior para aplicación con Back Part:	Troquel inferior para aplicación con Back Part:	Troquel inferior para aplicación sin Back Part para Rivet Casing 088 Stainless Steel	Troquel inferior para aplicación sin Back Part para Rivet Casing 081 Gold 082 Silver 086 Gun Metal 093 Rose Gold
			 53 007	 53 009		
			 Art. 9070/010	 Art. 9070/012	 Art. 9070/011	 Art. 9040/015

**53 400**



Art. 9040/068 M8	Art. 9040/023	Art. 9040/074
Art. 9040/071 M6	-	

**53 401**



Art. 9040/069 M8	Art. 9040/023	Art. 9040/075
Art. 9040/079 M6	-	

**53 402**



Art. 9040/070 M8	Art. 9040/023	Art. 9040/076
Art. 9040/073 M6	-	

**53 500**



Art. 9040/106	Art. 9040/105	-
---------------	---------------	---

**53 501**



Art. 9040/107	Art. 9040/105	-
---------------	---------------	---

**53 502**



Art. 9040/108	Art. 9040/105	-
---------------	---------------	---

**53 600**



Art. 9040/110 M8	Art. 9040/023	Art. 9040/111
Art. 9040/109 M6	-	


1 La pieza de repuesto (inserto de plástico) está integrada de serie en el troquel superior. Cuando esté desgastada, deberá cambiarse.  
 2 Las herramientas sin adaptador (p. ej. 9040/014 M6) pueden enroscarse directamente en remachadora. Por tanto, la remachadora debe incorporar una opción de vacío directamente a través del vástago.

Troquel superior <sup>3</sup>	Adaptador de vacío	Pieza de repuesto para el troquel superior (inserto) <sup>1</sup>	Troquel inferior para aplicación con Back Part:	Troquel inferior para aplicación con Back Part:	Troquel inferior para aplicación sin Back Part para Rivet Casing 088 Stainless Steel	Troquel inferior para aplicación sin Back Part para Rivet Casing 081 Gold 082 Silver 086 Gun Metal 093 Rose Gold
			 53 007	 53 009		
			 Art. 9070/010	 Art. 9070/012	 Art. 9070/011	 Art. 9040/015

**53 700**



Art. 9040/112	Art. 9040/105	Art. 9040/113
---------------	---------------	---------------

**53 010**



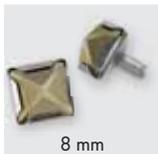
Art. 9040/123	Art. 9040/105	Art. 9040/124
---------------	---------------	---------------

**53 011**

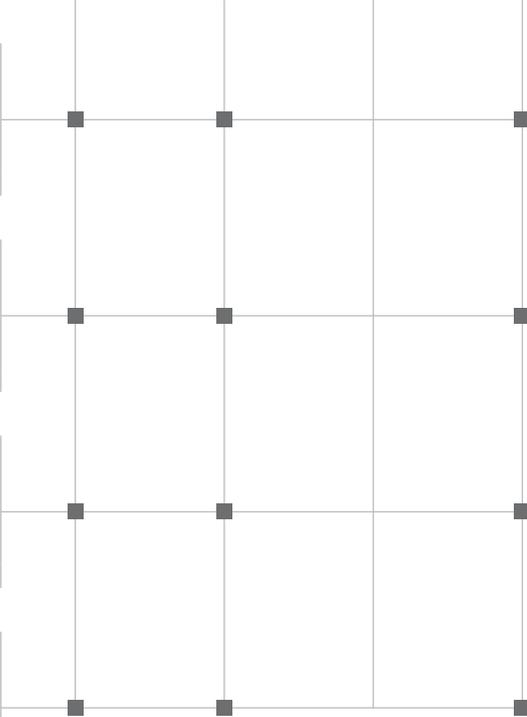


Art. 9040/125	Art. 9040/105	Art. 9040/126
---------------	---------------	---------------

**53 503**



Art. 9040/127	Art. 9040/105	Art. 9040/128
---------------	---------------	---------------



1 La pieza de repuesto (inserto de plástico) está integrada de serie en el troquel superior. Cuando esté desgastada, deberá cambiarse.  
 2 Las herramientas sin adaptador (p. ej. 9040/014 M6) pueden enroscarse directamente en remachadora. Por tanto, la remachadora debe incorporar una opción de vacío directamente a través del vástago.

## Rivet Flat Shaft

El **Rivet Flat Shaft**, disponible en tamaño de piedra SS 29, es una nueva adición al surtido existente. Es fácil de aplicar y no necesita refuerzo, lo que no solo reduce la distancia entre el tejido y el rivet, sino que también asegura una superficie plana en la parte trasera.

Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior <sup>3</sup>	Adaptador de vacío	Pieza de repuesto para el troquel superior (inserto) <sup>1</sup>	Troquel inferior para aplicación con Back Part:	Troquel inferior para aplicación con Back Part:	Troquel inferior para aplicación sin Back Part para Rivet Casing 088 Stainless Steel	Troquel inferior para aplicación sin Back Part para Rivet Casing 081 Gold 082 Silver 086 Gun Metal 093 Rose Gold
				 53 007	 53 009		
				 Art. 9070/010	 Art. 9070/012	 Art. 9070/011	 Art. 9040/015

### 53 003



SS 29 (vástago plano)

Art. 9070/005 M8	Art. 9040/023	Art. 9070/008
-	-	

<sup>2</sup>

La aplicación de Rivet Flat Shafts no requiere refuerzo. La gran ventaja de este Rivet es la posibilidad de aplicarlo con una máquina de fijación automática.

Recuerda: El troquel inferior (art. 9070/010) se actualizó en otoño de 2014. La nueva versión puede utilizarse para todas las aplicaciones de Rivets para las que se utilizaba la versión anterior de la herramienta. No obstante, tenga en cuenta que para los Rivets nuevos, como el Rivet Flat Shaft, solo podrá utilizarse la versión actualizada de la herramienta. Si se ha adquirido un troquel inferior con el número de artículo 9070/010 antes de octubre de 2014, la herramienta deberá sustituirse para poder aplicar correctamente los Rivet Flat Shaft.

Una bomba de aspiración y un adaptador de vacío especialmente desarrollado (art. 9040/023) facilitan la recogida y aplicación de los Rivet Flat Shaft. Por lo general, se recomienda aplicar este Rivet solo en tejidos no elásticos, como denim o cuero, con un espesor de material de 2-3,5 mm.



**Adaptador de vacío** con rosca exterior M6 para fijar a la remachadora y rosca interna M8 para sujetar el troquel superior (art. 9040/023).



**Adaptador de vacío** especialmente desarrollado con tornillo externo en lugar de rosca para fijar el troquel superior (art. 9040/105).

<sup>1</sup> La pieza de repuesto (inserto de plástico) está integrada de serie en el troquel superior. Cuando esté desgastada, deberá cambiarse.

<sup>2</sup> 53 003 está diseñado para aplicaciones de rebordeado e incorpora su propio refuerzo. El Rivet puede procesarse en máquinas automáticas y semiautomáticas, así como en remachadora. Por lo tanto, debe usar el troquel inferior 9070/010 sin Back Part (53 007).

## Rose Pins

Una bomba de aspiración permite recoger y aplicar fácilmente Rose Pins. La conexión de aspiración está integrada directamente en el troquel superior. No es necesario un adaptador adicional de aspiración.

### 53 301 Rose Pins (SS 10)



Pieza	Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior	Pieza de repuesto*	Troquel inferior	Ayuda para el centrado
 Mujer		 Art. 9040/090 M6	 Art. 9040/094	 Art. 9070/013	 Art. 9070/017

### 53 302 Rose Pins (SS 16)



Pieza	Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior	Pieza de repuesto*	Troquel inferior
 Mujer		 Art. 9040/091 M6	 Art. 9040/095	 Art. 9070/014

### 53 303 Rose Pins (SS 20)



Pieza	Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior	Pieza de repuesto*	Troquel inferior
 Mujer		 Art. 9040/092 M6	 Art. 9040/096	 Art. 9070/014

\* La pieza de repuesto de plástico está integrada de serie en el troquel superior. Cuando esté desgastada, deberá cambiarse.

?!

## 53 304 Rose Pins (SS 34)



Pieza	Herramientas de aplicación necesarias			Troquel superior	Pieza de repuesto*	Troquel inferior
 Mujer				 Art. 9040/093 M6	 Art. 9040/097	 Art. 9070/016

\* La pieza de repuesto (inserto de plástico) está integrada de serie en el troquel superior. Cuando esté desgastada, deberá cambiarse.

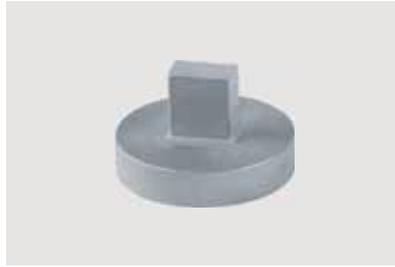
?!



El **material de ayuda para centrar** Rose Pins 53 301 (art. 9070/017) permite colocar fácilmente el producto en el troquel superior.

## Chessboard Pins y Rhombus Pins

Los Chessboard Pins y Rhombus Pins pueden aplicarse fácilmente a diversos materiales utilizando una remachadora. Una bomba de aspiración (art. 9040/022) y un adaptador de vacío (art. 9040/105) permiten una fácil recogida y aplicación de los Pins.

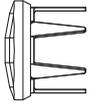


**Adaptador de vacío** especialmente desarrollado (art. 9040/105) con tornillo externo en lugar de rosca interna para fijar el troquel superior.

El **material de ayuda para centrar Rhombus 53 320** (art. 9070/022) permite colocar fácilmente el producto en el troquel superior.

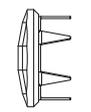
### 53 310 Chessboard Pin (6 mm)



Pieza	Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior	Adaptador de vacío	Pieza de repuesto	Troquel inferior	Ayuda para el centrado
 Mujer		 Art. 9040/114	 Art. 9040/105	 Art. 9040/117	 Art. 9070/019	 Art. 9070/022

### 53 311 Chessboard Pin (10 mm)



Pieza	Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior	Adaptador de vacío	Pieza de repuesto	Troquel inferior	Ayuda para el centrado
 Mujer		 Art. 9040/115	 Art. 9040/105	 Art. 9040/118	 Art. 9070/020	 Art. 9070/022

### 53 320 Rhombus Pin (10x6 mm)



Pieza	Herramientas de aplicación necesarias	Troquel superior	Adaptador de vacío	Pieza de repuesto	Troquel inferior	Ayuda para el centrado
 Mujer		 Art. 9040/116	 Art. 9040/105	 Art. 9040/119	 Art. 9070/021	 Art. 9070/022

\* La pieza de repuesto (inserto de plástico) está integrada de serie en el troquel superior. Cuando esté desgastada, deberá cambiarse.



## Crystal Studs

Una bomba de aspiración permite la fácil recogida y aplicación de Crystal Studs. En el troquel superior, el adaptador de vacío ya viene integrado. Por lo tanto, no se precisa un adaptador adicional.

### 53 730 (vástago largo PP 24)



Piezas	Herramientas de aplicación necesarias		
	Troquel superior	Troquel inferior	Herramienta de perforación de orificios para botones
<p>Mujer</p>	<p>Art. 9040/120 M6</p>	<p>Art. 9040/121</p>	<p>Art. 9040/122</p>

### 53 731 (vástago largo PP 24)



Piezas	Herramientas de aplicación necesarias		
	Troquel superior	Troquel inferior	Herramienta de perforación de orificios para botones
<p>Mujer</p>	<p>Art. 9040/120 M6</p>	<p>Art. 9040/121</p>	<p>Art. 9040/122</p>



Se puede utilizar la **herramienta de perforación de orificios para botones** (art. 9040/122) para crear el orificio del botón.

## PROVEEDORES

En esta lista encontrará un resumen de los proveedores recomendados de todo el mundo

MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
Remachadora	<p>Swarovski:</p> <p>Remachadora sin tablero de montaje: art. 9040/017</p> <p>Remachadora con tablero de montaje: art. 9040/019</p> <p>Jiuzhou Machinery Co., Ltd.</p> <p>Seung Min Industrial Co., Ltd.</p> <p>S.P.S. Tecnologia Meccanica Srl</p> <p>Standard Rivet Company</p>	<p><a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a></p> <p><a href="http://www.sinojiuzhou.com">www.sinojiuzhou.com</a></p> <p><a href="http://www.seungminsm.co.kr">www.seungminsm.co.kr</a></p> <p><a href="http://www.spstecnologiameccanicasrl.it">www.spstecnologiameccanicasrl.it</a></p> <p><a href="http://www.standardrivet.com">www.standardrivet.com</a></p>
Herramientas para Snap Fasteners (remachadora)	<p>Swarovski:</p> <p><b>Snap Fastener 1780/100 y 1780/114</b></p> <p>Troquel superior: art. 9060/005 (1ª etapa) y art. 9060/006 (2ª etapa)</p> <p>Troquel inferior: art. 9060/004 (1ª stage) y art. 9060/007 (2ª etapa)</p>	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Herramientas para Snap Fasteners (remachadora)	<p>Swarovski:</p> <p><b>Decorative Buttons 1781/100 y 1781/114</b></p> <p>Troquel superior: art. 9060/005</p> <p>Troquel inferior: art. 9060/004</p>	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Herramientas para Snap Fasteners (remachadora)	<p>Swarovski:</p> <p><b>Inset Snap Fastener 1782/190</b></p> <p>Troquel superior de perforación previa: art. 9060/022</p> <p>Troquel inferior de perforación previa: art. 9060/023</p> <p>Troquel superior (M6) para Front Part y Back Part: art. 9060/024</p> <p>Troquel inferior para Front Part: art. 9060/025</p> <p>Troquel inferior para Back Part: art. 9060/026</p> <p>Todas las herramientas en un kit: art. 9060/021</p>	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Herramientas para XIRIUS Flat Back Snap Fasteners (remachadora)	<p>Swarovski:</p> <p><b>XIRIUS Flat Back Snap Fastener 1783/300</b></p> <p>Adaptador de vacío para troqueles superiores: art. 9040/105</p> <p>Troquel superior para parte decorativa (art. 1783/300 01): art. 9060/032</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9060/032): art. 9060/036</p> <p>Troquel inferior para parte decorativa (art. 1783/300 01): art. 9060/033</p> <p>Troquel superior para parte de cierre (art. 1783/300 02): art. 9060/034</p> <p>Troquel inferior para parte de cierre (art. 1783/300 02): art. 9060/035</p>	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>

MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
Herramientas para Jeans Buttons (remachadora)	<p>Swarovski:</p> <p><b>Jeans Button 1790/100 y 1790/114</b></p> <p>Troquel superior: art. 9060/001</p> <p>Troquel inferior: art. 9060/016</p> <p>Adaptador de rosca (M6): art. 9060/014</p> <p><b>Jeans Button 1790/104</b></p> <p>Troquel superior: art. 9060/009</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior: art. 9060/011</p> <p>Troquel inferior: art. 9060/016</p> <p>Adaptador de rosca (M6): art. 9060/014</p> <p>Pasador de cambio: art. 9060/015</p> <p><b>Jeans Button 1790/140</b></p> <p>Troquel superior: art. 9060/009</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior: art. 9060/010</p> <p>Troquel inferior: art. 9060/016</p> <p>Adaptador de rosca (M6): art. 9060/014</p> <p>Pasador de cambio: art. 9060/015</p> <p><b>Jeans Button 1791/120</b></p> <p>Troquel superior: art. 9060/009</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior: art. 9060/012</p> <p>Troquel inferior: art. 9060/016</p> <p>Adaptador de rosca (M6): art. 9060/014</p> <p>Pasador de cambio: art. 9060/015</p> <p><b>Jeans Button 1792/100</b></p> <p>Troquel superior: art. 9060/009</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior: art. 9060/013</p> <p>Troquel inferior: art. 9060/016</p> <p>Adaptador de rosca (M6): art. 9060/014</p> <p>Pasador de cambio: art. 9060/015</p> <p><b>Crystal Fine Rocks Jeans Button 1795/140, Chessboard Buttons 1796/140 y Crystal Fabric Jeans Button 1797/140</b></p> <p>Troquel superior: art. 9060/009</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior: art. 9060/018</p> <p>Troquel inferior: art. 9060/016</p> <p>Adaptador de rosca (M6): art. 9060/014</p> <p>Pasador de cambio: art. 9060/015</p> <p>Todas las herramientas especificadas para Jeans Buttons <b>1790/104, 1790/140, 1791/120, 1792/100; Crystal Fine Rocks Jeans Button 1795/140; Chessboard Buttons 1796/140; y Crystal Fabric Jeans Button 1797/140:</b> art. 9060/020</p>	<p><a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a></p>

MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
Herramientas para Rivets (remachadora)	<p>Swarovski:</p> <p><b>Rivet 53 000</b></p> <p>Troquel superior (M8): art. 9040/005</p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/014</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/005 y 9040/014): art. 9040/008</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 088): art. 9070/011</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/023</p> <p><b>Rivet 53 001</b></p> <p>Troquel superior (M8): art. 9070/005</p> <p>Troquel superior (M6): art. 9070/009</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9070/005 y 9070/009): art. 9070/008</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 088): art. 9070/011</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/023</p> <p><b>Rivet 53 002</b></p> <p>Troquel superior (M8): art. 9040/005</p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/014</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/005 y 9040/014): art. 9040/008</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/023</p> <p><b>Rivet 53 003</b></p> <p>Troquel superior (M8): art. 9070/005</p> <p>Pieza de repuesto (inserto de plástico) para troquel superior (art. 9070/005): art. 9070/008</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (53 007): art. 9070/010</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/023</p>	<p><a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a></p>

MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
(continúa de la página 145)	<p><b>Rivet 53 005</b></p> <p>Troquel superior (M8): art. 9040/064</p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/063</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/064 y 9040/063): art. 9040/062</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 088): art. 9070/011</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/023</p>	
	<p><b>Rivet 53 006</b></p> <p>Troquel superior (M8): art. 9040/067</p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/066</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/067 y 9040/066): art. 9040/065</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 088): art. 9070/011</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/023</p> <p><b>Rivet 53 008</b></p> <p>Troquel superior (M8): art. 9040/083</p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/085</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/083 y 9040/085): art. 9040/084</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 088): art. 9070/011</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/023</p>	
Herramientas para Crystal Pearl Rivets (remachadora)	<p>Swarovski:</p> <p><b>Crystal Pearl Rivet 53 400</b></p> <p>Troquel superior (M8): art. 9040/068</p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/071</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/068 y 9040/071): art. 9040/074</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/023</p>	www.swarovski.com/professional

MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
(continúa de la página 146)	<p><b>Crystal Pearl Rivet 53 401</b></p> <p>Troquel superior (M8): art. 9040/069</p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/072</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/069 y 9040/072): art. 9040/075</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/023</p> <p><b>Crystal Pearl Rivet 53 402</b></p> <p>Troquel superior (M8): art. 9040/070</p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/073</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/070 y 9040/073): art. 9040/076</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/023</p>	
Herramientas para Square Rivets (remachadora)	<p>Swarovski</p> <p><b>Square Rivet 53 500</b></p> <p>Troquel superior: art. 9040/106</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 088): art. 9070/011</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/105</p> <p><b>Square Rivet 53 501</b></p> <p>Troquel superior: art. 9040/107</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/105</p>	<p><a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a></p>

MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
(continúa de la página 147)	<p><b>Square Rivet 53 502</b></p> <p>Troquel superior: art. 9040/108</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/105</p>	
Herramientas para Chessboard Rivets (remachadora)	<p>Swarovski:</p> <p><b>Chessboard Rivet 53 600</b></p> <p>Troquel superior (M8): art. 9040/110</p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/109</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/110 y 9040/109): art. 9040/111</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/105</p>	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Herramientas para Star Rivets (remachadora)	<p>Swarovski:</p> <p><b>Star Rivet 53 700</b></p> <p>Troquel superior: art. 9040/112</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/112): art. 9040/113</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/105</p>	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Herramientas para Spike Rivets (remachadora)	<p>Swarovski:</p> <p><b>Spike Rivet 53 010</b></p> <p>Troquel superior: art. 9040/123</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/123): art. 9040/124</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/105</p>	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>

MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
(continúa de la página 148)	<p><b>Spike Rivet 53 011</b></p> <p>Troquel superior: art. 9040/125</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/125): art. 9040/126</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/105</p> <p><b>Spike Rivet 53 503</b></p> <p>Troquel superior: art. 9040/127</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/127): art. 9040/128</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 007: art. 9070/010</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets con Back Part 53 009: art. 9070/012</p> <p>Troquel inferior para aplicación de Rivets sin Back Part (Rivet Casing 081, 082 y 086): art. 9040/015</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/105</p>	
Herramientas para Rose Pins (remachadora)	<p>Swarovski</p> <p><b>Rose Pin 53 301</b></p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/090</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/090): art. 9040/094</p> <p>Troquel inferior: art. 9070/013</p> <p>Ayuda para el centrado: art. 9070/017</p> <p><b>Rose Pin 53 302</b></p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/091</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/091): art. 9040/095</p> <p>Troquel inferior: art. 9070/014</p> <p><b>Rose Pin 53 303</b></p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/092</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/092): art. 9040/096</p> <p>Troquel inferior: art. 9070/014</p> <p><b>Rose Pin 53 304</b></p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/093</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/093): art. 9040/097</p> <p>Troquel inferior: art. 9070/016</p>	www.swarovski.com/professional

MÁQUINAS / HERRAMIENTAS / MATERIALES DE AYUDA	PROVEEDOR	CONTACTO
Herramientas para Chessboard Pins (remachadora)	<p>Swarovski:</p> <p><b>Chessboard Pin 53 310</b></p> <p>Troquel superior: art. 9040/114</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/114): art. 9040/117</p> <p>Troquel inferior: art. 9070/019</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/105</p> <p><b>Chessboard Pin 53 311</b></p> <p>Troquel superior: art. 9040/115</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/115): art. 9040/118</p> <p>Troquel inferior: art. 9070/020</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/105</p>	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Herramientas para Rhombus Pins (remachadora)	<p>Swarovski:</p> <p><b>Rhombus Pin 53 320</b></p> <p>Troquel superior: art. 9040/116</p> <p>Pieza de repuesto de plástico para troquel superior (art. 9040/116): 9040/119</p> <p>Troquel inferior: art. 9070/021</p> <p>Ayuda para el centrado: art. 9070/022</p> <p>Adaptador de vacío para troquel superior: art. 9040/105</p>	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Herramientas para Crystal Studs (remachadora)	<p>Swarovski</p> <p><b>Crystal Stud 53 730 y 53 731</b></p> <p>Herramienta de perforación de orificios para botones: art. 9040/122</p> <p>Troquel superior (M6): art. 9040/120</p> <p>Troquel inferior: art. 9040/121</p>	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Bomba de aspiración con tubo de silicona	Swarovski: art. 9040/022	<a href="http://www.swarovski.com/professional">www.swarovski.com/professional</a>
Herramienta de mano	Jewelrythings, Inc.	<a href="http://www.jewelrythings.com">www.jewelrythings.com</a>
Máquina de fijación automática	<p>Jiuzhou Machinery Co., Ltd.</p> <p>Prym Fashion GmbH</p> <p>Seung Min Industrial Co., Ltd.</p> <p>S.P.S. Tecnologia Meccanica Srl</p>	<p><a href="http://www.sinojiuzhou.com">www.sinojiuzhou.com</a></p> <p><a href="http://www.prym-fashion.com">www.prym-fashion.com</a></p> <p><a href="http://www.seungminsm.co.kr">www.seungminsm.co.kr</a></p> <p><a href="http://www.spstecnologiameccanicasrl.it">www.spstecnologiameccanicasrl.it</a></p>

## APLICACIÓN

Diversos productos Swarovski pueden aplicarse utilizando la fuerza mecánica, creando una unión duradera con el material de base.

COMPROBACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL MATERIAL

SELECCIÓN DEL PRODUCTO Y EL TROQUEL

Antes de iniciar el proceso de aplicación, es muy importante comprobar detenidamente el espesor de la tela o el cuero. Con telas muy gruesas, puede pre-perforarse la tela para la aplicación de Jeans Buttons y Rivets. La tela no debe arrugarse o fruncirse tras la aplicación. Para comprobarlo, realice pruebas en retales de tela o cuero antes de continuar con el proceso de aplicación. También es importante asegurarse que el troquel se asiente recto y firme en la remachadora. Se recomienda realizar algunas pruebas para averiguar la presión ideal. La presión puede regularse utilizando un tope ajustable sujeto al mango de la remachadora. ?!

COMPROBACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL MATERIAL

SELECCIÓN DEL PRODUCTO Y EL TROQUEL

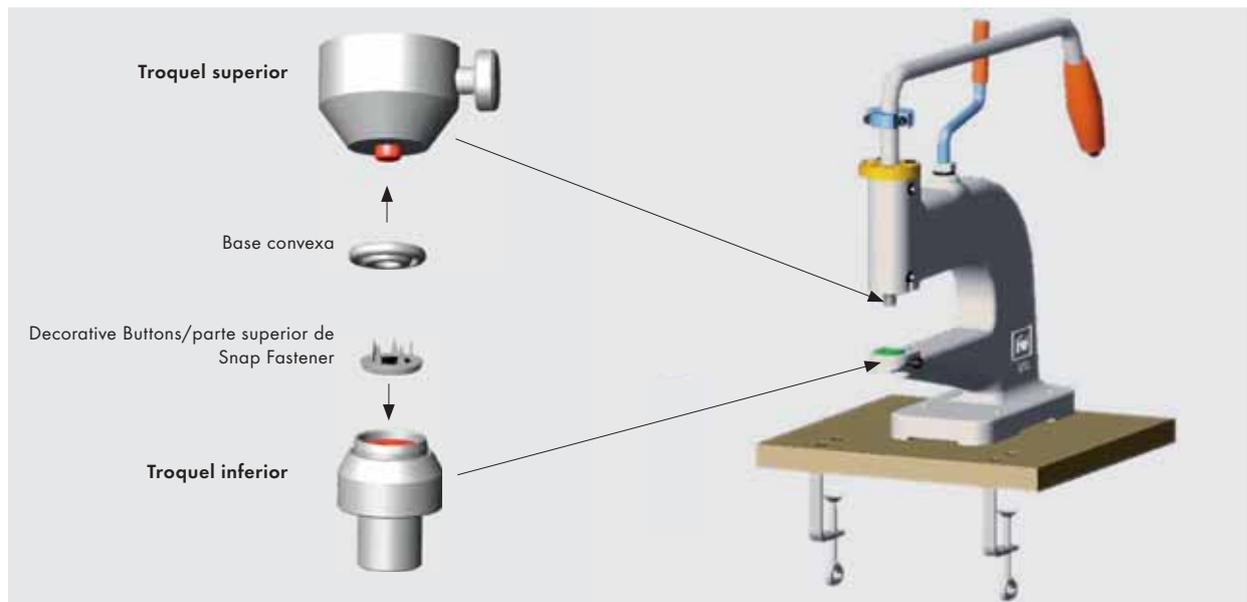
### Snap Fasteners y Decorative Buttons

Para aplicar Snap Fasteners y Decorative Buttons con una remachadora, primero deberá instalar los troqueles adecuados en la remachadora.

Un Decorative Button es la parte superior de un Snap Fastener, que se aplica exclusivamente para fines decorativos y no requiere un cierre.

Al aplicar Snap Fasteners, se requiere una segunda etapa para fijar el cierre en posición.

#### ETAPA 1: DECORATIVE BUTTONS/PARTE SUPERIOR DE SNAP FASTENERS





1 Coloque el Decorative Button/parte superior del Snap Fastener en el troquel inferior, con las garras hacia arriba.



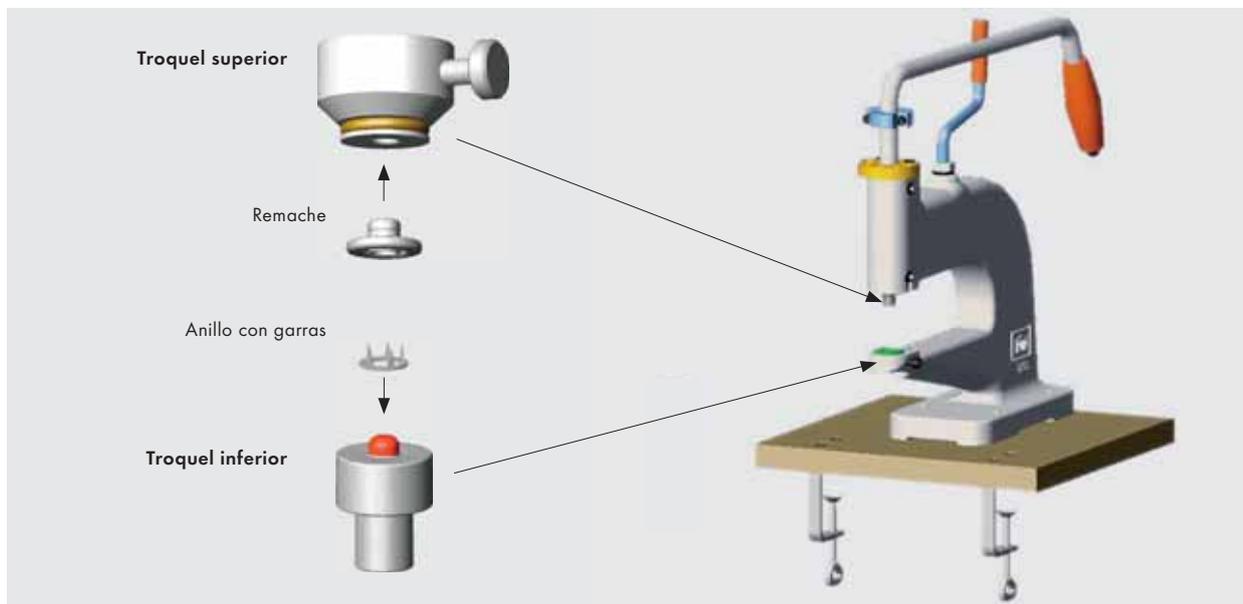
2 Coloque la base convexa en el troquel superior.



3 Aplique el producto al tejido en la posición previamente marcada. Regule la presión utilizando el tope ajustable.

**Nota:** Para encontrar más fácilmente la posición de aplicación correcta, márkela antes de la aplicación. A continuación, coloque la tela sobre una goma de borrar y ponga el Decorative Button/parte superior del Snap Fastener encima (con las garras hacia abajo). Presione el botón contra la tela. El material se marcará, y la goma de borrar evitará que las garras se dañen.

## ETAPA 2: CIERRE SNAP FASTENER



1 Coloque el anillo en el troquel inferior, con las garras hacia arriba.



2 Coloque el remache en el troquel superior.



3 Aplique el producto al tejido en la posición previamente marcada, asegurándose de que está en el lado correcto del tejido. Regule la presión utilizando el tope ajustable.

## Inset Snap Fastener

Los Inset Snap Fasteners pueden aplicarse fácilmente utilizando una remachadora o una máquina de fijación neumática. Un Inset Snap Fastener consta de los componentes siguientes:

COMPONENTES			
			
Capuchón metálico abierto	Arandela de soporte	Base	Base de cristal

### ETAPA 1: PERFORACIÓN PREVIA DEL MATERIAL DE BASE

Es necesario perforar previamente el material de base antes de la aplicación en la parte delantera y trasera del Inset Snap Fastener. El material —tela o múltiples capas de un espesor de hasta 5,00 mm— puede pre-perforarse de una sola vez.



1 Fije los troqueles necesarios en la remachadora y comience el proceso de pre-perforación.



2 Se deberá tener cuidado que el proceso de pre-perforación se realice en el lugar exacto donde se pretende aplicar el Inset Snap Fastener. La parte delantera y trasera de la tela pueden perforarse en una única operación.

### ETAPA 2: APLICACIÓN DE LA PARTE DELANTERA



1 Inserte los troqueles necesarios en la remachadora. Primero, coloque la base — con el vástago hacia arriba— en el troquel inferior. Asegúrese de que repose con firmeza en el troquel inferior.



2 La arandela de soporte, con la superficie redondeada hacia abajo, se desliza entonces por encima del vástago de la base.



3 El material, ya perforado, ahora descansa sobre el conjunto de la base y la arandela de soporte. Vuelva a comprobar que se trata del lado correcto de la tela. Ponga el lado delantero hacia arriba. El capuchón metálico abierto, con la superficie redondeada hacia arriba, se desliza por encima del vástago de la base hasta el material de soporte. Regule la presión utilizando el tope ajustable.

### ETAPA 3: APLICACIÓN DE LA PARTE TRASERA



1 Cambie solo el troquel inferior. El troquel superior se utiliza para aplicar tanto la parte delantera como la trasera. Inserte la base de cristal en el troquel inferior con el vástago hacia arriba y el cristal hacia abajo.



2 Deslice una arandela de soporte —con la superficie redondeada hacia abajo— por encima del vástago de la base.



3 El material, ya perforado, ahora descansa sobre el conjunto de la base de cristal y la arandela de soporte. Se deberá tener cuidado de realizar la aplicación en el lado correcto de la tela. Ponga el lado trasero hacia arriba. El siguiente paso consiste en colocar la segunda arandela de soporte en el material de soporte, con la sección redondeada hacia arriba.

## XIRIUS Flat Back Snap Fastener

XIRIUS Flat Back Snap Fasteners pueden aplicarse fácilmente con una remachadora. La aplicación se divide en dos pasos, pues el producto consta de dos partes (parte decorativa y cierre).

Antes de iniciar el proceso de aplicación, es muy importante comprobar detenidamente el espesor de la tela.

ART.	TAMAÑO	ESPESOR DEL MATERIAL*
1783/300	SS 20	1 - 3 mm

\* Puede variar debido a la naturaleza y a la producción de los materiales de base.

El material no debe contraerse ni arrugarse tras la aplicación. Para evitar que esto suceda, se recomienda encarecidamente realizar pruebas en algunas muestras de tela antes de iniciar el proceso de aplicación definitivo. Para evitar posibles lesiones, se recomienda utilizar gafas de protección al aplicar los productos de cristal mecánicamente.

### ETAPA 1: APLICACIÓN DE LA PARTE DECORATIVA (SUPERIOR)



1 Coloque el adaptador de vacío y las herramientas en la remachadora. Asegúrese de que están bien fijados y conecte el adaptador de vacío a la bomba de aspiración.



2 Coloque la pieza decorativa en el troquel superior y la base convexa en el troquel inferior. La aspiración mantendrá la pieza decorativa en la posición superior durante la aplicación.



3 Aplique el producto en el material de base. Regule la compensación/presión utilizando el tope ajustable.

### ETAPA 2: APLICACIÓN DE LA PARTE (INFERIOR) DE CIERRE



1 Vuelva a colocar los troqueles superior e inferior para aplicar el cierre Snap Fastener. Coloque la parte de bola en el troquel superior (que se mantendrá en su posición por aspiración) y la parte contraria en el troquel inferior.



2 Aplique el producto en el material de base.



3 Regule la compensación/presión utilizando el tope ajustable. Tras la aplicación, compruebe que los Snap Fasteners funcionan correctamente.

## Jeans Buttons

Para aplicar Jeans Buttons, en primer lugar instale los troqueles adecuados en la remachadora. Al aplicar Jeans Buttons 1790/104, 1790/140, 1791/120, 1792/100 y 1796/140, se deberá cambiar la pieza de plástico correspondiente.

### CAMBIO DE LA PIEZA DE PLÁSTICO



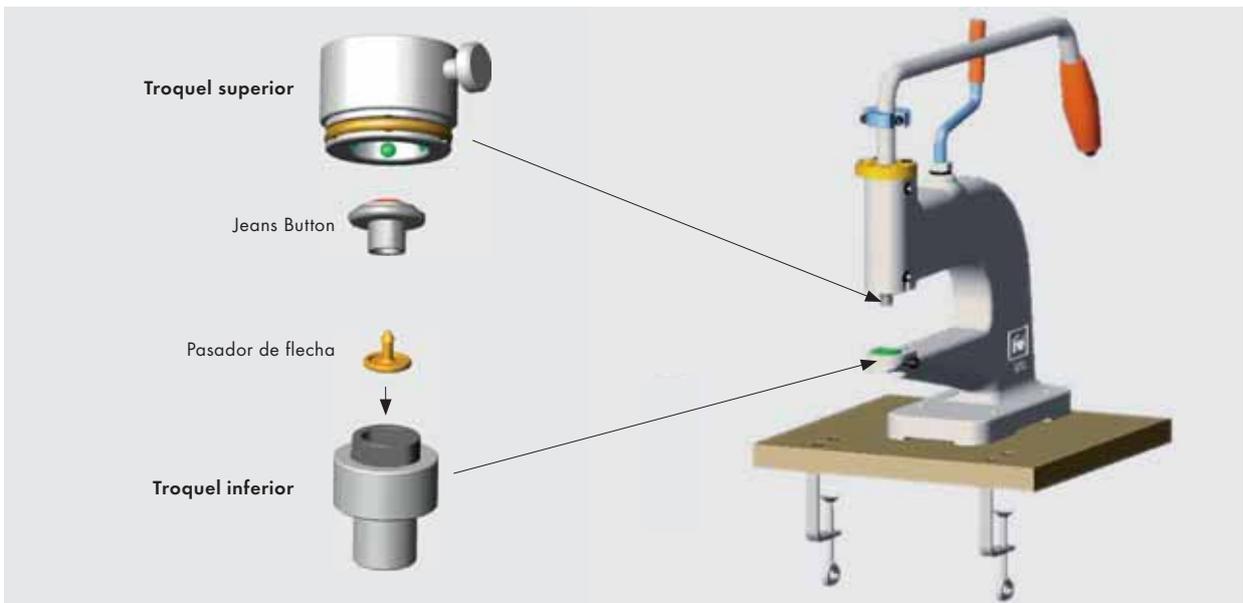
1 Para cambiar la pieza de plástico en función de los productos Swarovski utilizados, necesitará el pasador de cambio y la nueva pieza de plástico.



2 Utilice el pasador de cambio para deslizar lentamente la pieza de plástico fuera del troquel de fijación desde arriba, a través del orificio.



3 Presione el nuevo la pieza de plástico en el troquel de fijación hasta la parte de arriba.



1 Coloque la parte superior del Jeans Button en el troquel superior.



2 Coloque el pasador de flecha en el troquel inferior.



3 Realice la aplicación en la posición deseada. Regule la presión utilizando el tope ajustable.

## Rivets

Para la aplicación de Rivets, utilice una remachadora o una máquina de fijación semiautomática: Las siguientes instrucciones son para la aplicación con remachadora. Como primer paso, fije el troquel apropiado a la remachadora.

Los Rivets pueden aplicarse en varios materiales, con o sin Back Parts. El Rivet 53 002 está diseñado especialmente para su aplicación sin Back Part. Para aplicaciones en cuero, se recomiendan StainlessSteel Rivets (código de color 088) y Back Parts.

Tenga en cuenta el espesor del material al seleccionar los Rivets. Los troqueles deben seleccionarse adecuadamente..

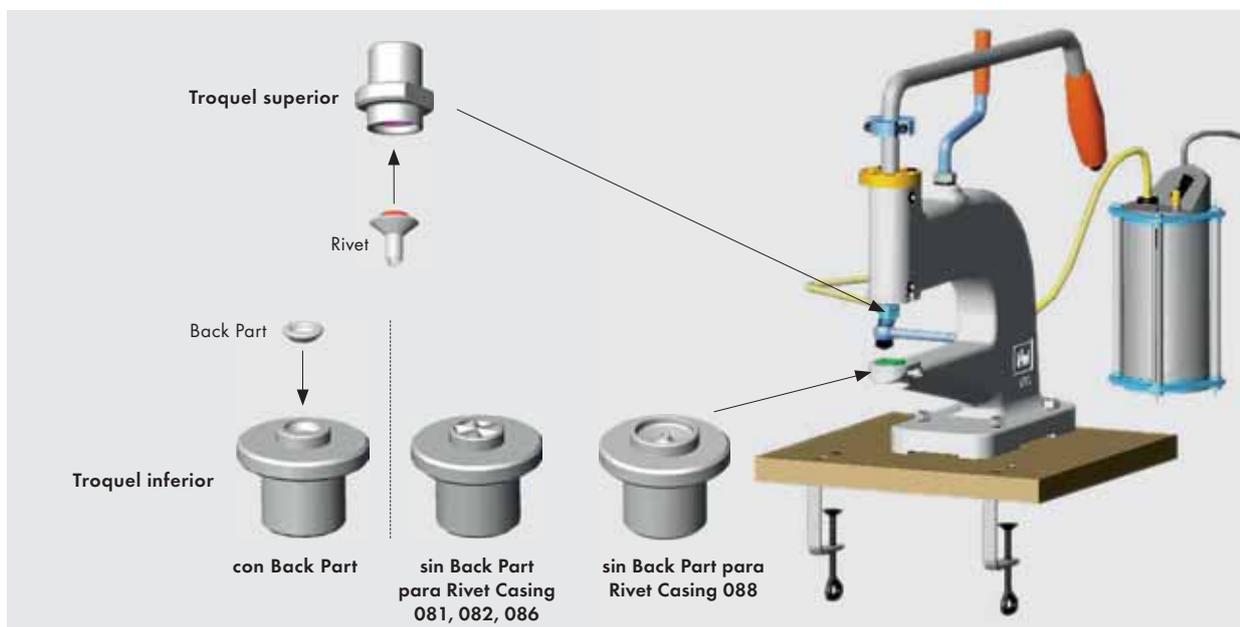
	ART.	TAMAÑO	GROSOR DEL MATERIAL*	POSIBLES BACK PART
RIVETS	53 008	PP 24	1.5 - 2.0 mm	53 009
	53 000	SS 18	2.0 - 2.5 mm	53 007 and 53 009
	53 001	SS 29	2.0 - 2.5 mm	53 007 and 53 009
	53 005	SS 34	2.0 - 2.5 mm	53 007 and 53 009
	53 006	SS 39	2.2 - 2.7 mm	53 007 and 53 009
RIVET FLAT SHAFT	53 003	SS 29	2.0 - 3.5 mm	53 007 and 53 009
CRYSTAL PEARL RIVETS	53 400	6 mm	2.0 - 2.5 mm	53 007 and 53 009
	53 401	8 mm	2.0 - 2.5 mm	53 007 and 53 009
	53 402	10 mm	2.2 - 2.7 mm	53 007 and 53 009
SQUARE RIVETS	53 500	4 mm	2.0 - 2.5 mm	53 007 and 53 009
	53 501	6 mm	2.0 - 2.5 mm	53 007 and 53 009
	53 502	8 mm	2.2 - 2.7 mm	53 007 and 53 009
CHESSBOARD RIVETS	53 600	6 mm	2.0 - 2.5 mm	53 007 and 53 009
STAR RIVETS	53 700	10 mm	1.5 - 3.0 mm	53 007 and 53 009
SPIKE RIVETS	53 010	SS 29	2.0 - 3.0 mm	53 007 and 53 009
	53 011	SS 39	2.0 - 3.0 mm	53 007 and 53 009
	53 503	8 mm	2.0 - 3.0 mm	53 007 and 53 009

\* Éste puede variar según la aspereza y la producción del material de base.

En muchos casos, es posible seleccionar entre ambas versiones de Back Part.

Para aplicaciones en **telas más finas**, es mejor utilizar una Back Part de **mayor tamaño** (art. 53 007).

Su tamaño implica que esta Back Part puede sujetar mejor el vástago dividido del Rivet evitando que el cristal se dañe. Para materiales de **múltiples capas o más gruesos**, puede utilizarse una Back Part **más pequeña** (art. 53 009). Para formar una unión duradera, se requiere menos espacio para el vástago dividido del Rivet. Si el material de base es demasiado grueso, o está compuesto de varias capas, se recomienda realizar un orificio antes de la aplicación.

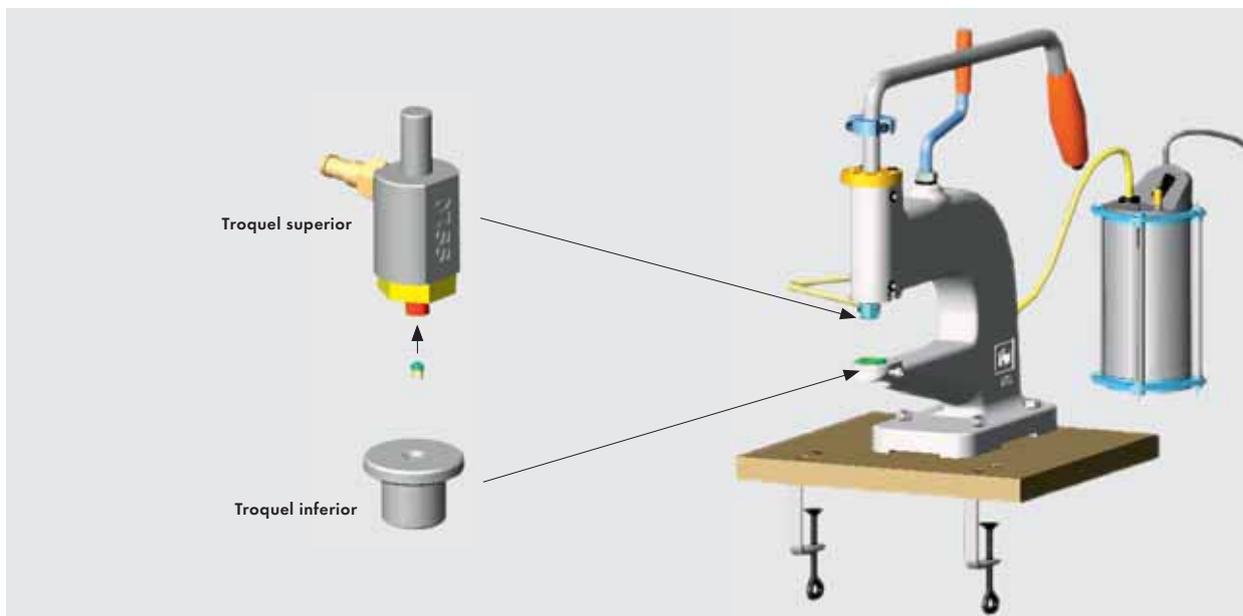


## Rose Pins, Chessboard Pins y Rhombus Pins

Los Pins pueden aplicarse fácilmente con una remachadora, con una máquina de fijación automática o semiautomática o con una herramienta de mano. La aplicación con remachadora y con máquina de fijación semiautomática se explicará paso a paso. Tenga en cuenta el espesor del material a la hora de seleccionar los Pins.

	ART.	TAMAÑO	GROSOR DEL MATERIAL*
<b>ROSE PINS</b>	<b>53 301</b>	SS 10	1 - 2 mm
	<b>53 302</b>	SS 16	1 - 2 mm
	<b>53 303</b>	SS 20	1 - 2 mm
	<b>53 304</b>	SS 34	1 - 2 mm
<b>CHESSBOARD PINS</b>	<b>53 310</b>	6 mm	1 - 2 mm
	<b>53 311</b>	10 mm	1 - 2 mm
<b>RHOMBUS PINS</b>	<b>53 320</b>	10x6 mm	1 - 2 mm

\* Éste puede variar según la aspereza y la producción del material de base.



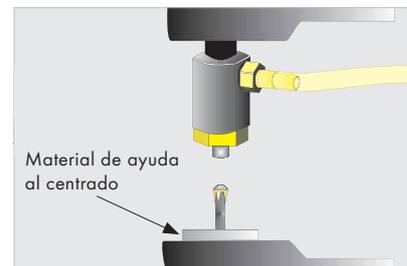
Para aplicar Pins, fije el troquel apropiado a la remachadora.



1 Coloque el Pin en el troquel superior.



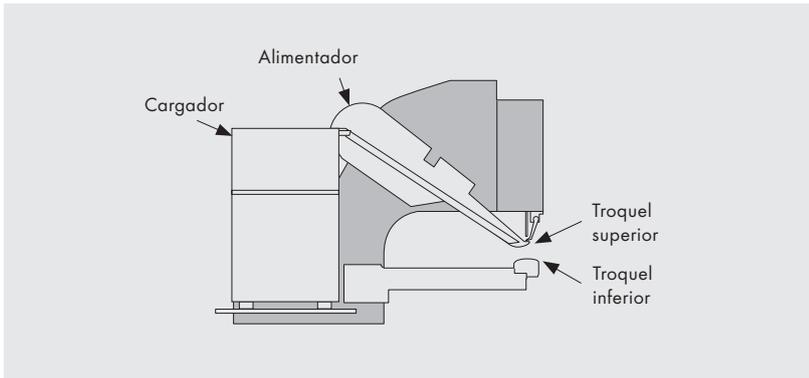
2 Coloque el material de soporte y realice la aplicación.



Regule la presión utilizando el tope ajustable. Para facilitar la colocación de Rose Pin pequeño (art. 53 301, SS 10) en el troquel superior, se puede utilizar el material de ayuda al centrado. La herramienta debe retirarse antes de aplicar el Rose Pin.

**Nota:** No aplique Pins en zonas del material de base sometidas a tensiones mecánicas (por ejemplo, en la industria de calzado). No caliente los Pins a temperaturas superiores a los 80 °C (176 °F) tras su aplicación.

## APLICACIÓN CON MÁQUINA DE FIJACIÓN SEMIAUTOMÁTICA



Para aplicar Rose Pins y Chessboard Pins, la máquina de fijación semiautomática debe ajustarse al tamaño del Pin y al material de base (troqueles, alimentador y cargador). Siga las instrucciones del fabricante de la máquina (S.P.S. Tecnologia Meccanica).



1 Configure la máquina.



2 Añada los Rose Pins.



3 Coloque el material de base y realice la aplicación.

**Nota:** Al aplicar motivos con Rose Pins, puede resultar útil tener una plantilla o marca correspondiente en el material de base para garantizar la correcta colocación.

## Crystal Studs

Crystal Studs pueden aplicarse fácilmente a diversos materiales utilizando una remachadora. Valore el espesor del material.

ART.	LONGITUD DEL VÁSTAGO	GROSOR DEL MATERIAL*
53 730	8 mm	0.5 - 4.0 mm
53 731	6 mm	0.5 - 2.5 mm

\* Éste puede variar según la aspereza y la producción del material de soporte.

Antes de iniciar el proceso de aplicación, es importante comprobar detenidamente el espesor de la tela. Para evitar fruncidos o arrugas en el material tras la aplicación, se recomienda encarecidamente realizar pruebas en muestras de tela antes de iniciar el proceso de aplicación definitivo.



1 Realice la perforación previa del material en la posición designada para Crystal Stud.



2 Coloque las herramientas en la remachadora. Asegúrese de que se han asentado de manera firme y nivelada.



3 Conecte la bomba de aspiración y enciéndala.



4 Coloque la parte inferior de Crystal Stud en el troquel inferior.



5 Coloque la parte inferior en el troquel superior (con el cristal apuntando hacia arriba).



6 Coloque el material de base con el orificio previamente perforado en la parte inferior.



7 Aplique Crystal Stud accionando la palanca.



8 Crystal Stud estará aplicado.



9 Realice el orificio para botón con una herramienta de perforación para botones (art. 9040/122).



10 Ahora puede cerrar el pasador.

## INFORMACIÓN ÚTIL

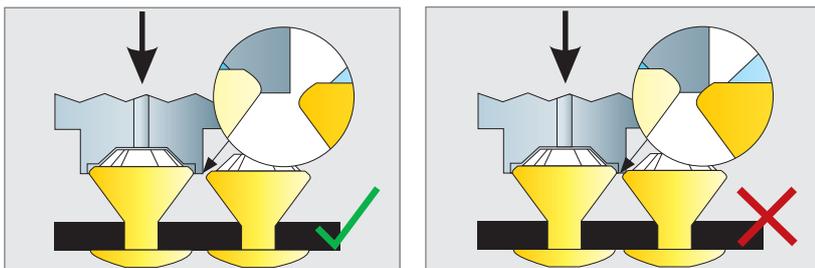
### Alineación óptima del troquel con el producto

En general, al realizar aplicaciones mecánicas, es importante garantizar una alineación apropiada de los productos en los troqueles para evitar cualquier problema.



### Distancias mínimas

Asegúrese de que durante la aplicación, el producto quede completamente rodeado por el troquel superior. Para evitar que los productos de alrededor se dañen, compruebe el espacio mínimo necesario por el troquel al calcular la distancia entre cada artículo.



### Mantenimiento de los troqueles

Compruebe aleatoriamente los troqueles utilizados antes y durante la producción, y cámbielos cuando se desgasten. Para máquinas con conexiones de aspiración, los atascos en el troquel superior pueden eliminarse utilizando una aguja.

## AYUDA RÁPIDA

La siguiente tabla enumera las causas y problemas comunes con aplicaciones mecánicas y ofrece consejos sobre cómo evitarlos. Podrá encontrar información más detallada y descripciones en la sección marcada con **?!**

PROBLEMA	CAUSA
El producto no está firmemente sujeto en el material de base	1, 2, 3, 4, 5
El tejido se arruga	2, 3, 4, 5
Los troqueles no se pueden insertar en la remachadora	3, 6, 7, 8
No es posible desenroscar los troqueles	6, 8, 9
Los cristales se rompen	2, 3, 4, 5, 10
Los cristales no se sujetan en el troquel superior	12, 13

CAUSA	RECOMENDACIÓN
1 La presión podría ser demasiado baja.	Aplique de nuevo el producto utilizando más presión; ajuste el tope.
2 El material de base es demasiado grueso o está formado por demasiadas capas.	Con Rivets, seleccione una Back Part más pequeña. Con Rivets y Jeans Buttons, puede pre-perforarse el tejido de base.
3 Los troqueles/piezas de repuesto del troquel superior son defectuosos o no se han insertado bien.	Compruebe los troqueles y, si es necesario, sustitúyalos o repárelos.
4 El producto se ha aplicado con los troqueles incorrectos.	Compruebe que se están utilizando los troqueles correctos para el producto seleccionado.
5 Los troqueles no se han insertado correctamente.	Compruebe que los productos están colocados en la posición correcta en los troqueles. Al girar lentamente la palanca de la remachadora podrá ver si las partes inferior y superior de la herramienta casan correctamente.
6 La remachadora y los troqueles no son compatibles.	Compruebe que la remachadora y el troquel superior sean del mismo tamaño de rosca (por ej. M6 o M8).
7 No se puede montar el troquel superior.	Compruebe el tornillo de sujeción en el troquel superior; puede que se haya atornillado demasiado fuerte.
8 El troquel/pieza de repuesto podría estar dañado.	Compruebe los troqueles; si tienen algún defecto, utilice un nuevo troquel o pieza de repuesto.
9 El tornillo del troquel superior se ha roto.	Intente aflojar con cuidado el tornillo con unos alicates. Lubrique de vez en cuando; puede que sea necesario centrar-perforar el troquel.
10 La presión podría ser demasiado alta.	Aplique de nuevo el producto utilizando menos presión; ajuste el tope
11 El troquel daña el cristal.	Compruebe los troqueles y en caso necesario sustituya el troquel superior o las piezas de repuesto.
12 El tubo de aspiración está atascado o dañado.	Compruébelo y en caso necesario sustituya el tubo de aspiración.
13 El orificio de aspiración del troquel superior (Rivet) está atascado.	Limpie el orificio de aspiración y en caso necesario cambie la pieza de repuesto.



# INSTRUCCIONES DE LAVADO

Para garantizar la máxima calidad y durabilidad de las aplicaciones de productos Swarovski, es fundamental un cuidado adecuado. El adhesivo Swarovski Hotfix se caracteriza por su resistencia al lavado y su fácil cuidado.

## INSTRUCCIONES PARA EL CUIDADO DE PRENDAS

								
<b>Recomendaciones generales</b>		Lavar del revés, seleccionar un programa de lavado delicado y utilizar un detergente suave			Lavar del revés y utilizar detergentes suaves.	¡No lavar!	Pueden utilizarse blanqueantes al cloro.	¡No utilizar blanqueantes al cloro!
		Para garantizar la máxima protección de los cristales, se recomienda usar una bolsa de lavado.						
Round Stones		✓						✓
Fancy Stones		✓						✓
Beads	Beads	✓						✓
	Crystal Mesh Balls				✓			✓
BeCharmed & Pavé			✓					✓
Crystal Pearls					✓			✓
Pendants						✓		✓
Flat Backs No Hotfix <sup>1</sup>		✓						✓
Flat Backs Hotfix	XILION Rose & XIRIUS Rose <sup>1</sup>	✓						✓
	Framed Flat Backs	✓						✓
	Creation Stones	✓						✓
	Creation Stones Plus <sup>2</sup>				✓			✓
	Cabochons				✓			✓
Sew-on Articles		✓						✓
Self-adhesive Elements						✓		✓
Transfers	XILION Transfers & XIRIUS Transfers	✓						✓
	Creation, Diamond	✓						✓
	Metallic & Mezzo Transfers		✓					✓
	Creation Transfers Plus <sup>2</sup>				✓			✓
	Pearl Transfers				✓			✓
Synthetics Hotfix	Crystal Fabric		✓					✓
	Crystal Rocks & Crystal Fine Rocks		✓					✓
	Graphic Fabric & Graphic (Fine) Rocks				✓			✓
	Crystal Medley		✓					✓
	Crystaltex <sup>3</sup>		✓					✓
Plastic Trimmings	Basic Bandings	✓						✓
	Fishnet Bandings	✓						✓
	Decorative Bandings		✓					✓
	Plastic Components		✓					✓
Buttons, Fasteners & Zippers	Crystal Buttons	✓						✓
	Buttons with Plastic Shank		✓					✓
	Snap Fasteners & Decorative Buttons		✓					✓
	Jeans Buttons		✓					✓
	Buttons with Metal Shank		✓					✓
Zippers				✓			✓	
Metal Trimmings	Chaton & Flat Back Bandings & Spike Bandings				✓			✓
	Rivets, Square Rivets, Chessboard Rivets & Star Rivets		✓					✓
	Crystal Pearl Rivets				✓			✓
	Spike Rivets				✓			✓
	Roses & Chaton Montées		✓					✓
	Rose Pins, Chessboard Pins & Rhombus Pins		✓					✓
Crystal Studs					✓		✓	
Crystal Mesh					✓			✓
Cupchains & Findings						✓		✓

1 XIRIUS SS 40 y SS 48: lavar únicamente con programas de lavado a mano.

2 Creation Stones Plus tienen un tamaño de 8-10 mm.

3 Se recomienda lavar Crystaltex Cabochons con un programa de lavado a mano.

## INSTRUCCIONES PARA EL CUIDADO DE PRENDAS

					
	Poner del revés y secar a baja temperatura.	¡No usar secadora!	Planchar del revés en la posición "seda/poliéster/viscosa".  Se recomienda planchar la prenda del revés y con un paño protector.	Planchar del revés en la posición "lana".	¡No planchar!  No planchar directamente sobre los cristales.
Round Stones		✓			✓
Fancy Stones		✓			✓
Beads	Beads	✓			✓
	Crystal Mesh Balls		✓		✓
BeCharmed & Pavé		✓			✓
Crystal Pearls		✓			✓
Pendants		✓			✓
Flat Backs No Hotfix <sup>1</sup>		✓			✓
Flat Backs Hotfix	XILION Rose & XIRIUS Rose <sup>1</sup>	✓	✓		
	Framed Flat Backs			✓	
	Creation Stones	✓	✓	✓	
	Creation Stones Plus <sup>2</sup>		✓		✓
	Cabochons	✓		✓	
Sew-on Articles		✓			✓
Self-adhesive Elements		✓			✓
Transfers	XILION Transfers & XIRIUS Transfers	✓	✓		
	Creation, Diamond	✓	✓		
	Metallic & Mezzo Transfers		✓	✓	
	Creation Transfers Plus <sup>2</sup>		✓		✓
	Pearl Transfers	✓		✓	
Synthetics Hotfix	Crystal Fabric		✓	✓	
	Crystal Rocks & Crystal Fine Rocks		✓	✓	
	Graphic Fabric & Graphic (Fine) Rocks		✓	✓	
	Crystal Medley		✓	✓	
	Crystaltex <sup>3</sup>		✓	✓	
Plastic Trimmings	Basic Bandings	✓			✓
	Fishnet Bandings		✓		✓
	Decorative Bandings		✓		✓
	Plastic Components		✓		✓
Buttons, Fasteners & Zippers	Crystal Buttons		✓		✓
	Buttons with Plastic Shank		✓		✓
	Snap Fasteners & Decorative Buttons		✓		✓
	Jeans Buttons		✓		✓
	Buttons with Metal Shank		✓		✓
Zippers		✓			✓
Metal Trimmings	Chaton & Flat Back Bandings & Spike Bandings		✓		✓
	Rivets, Square Rivets, Chessboard Rivets & Star Rivets		✓		✓
	Crystal Pearl Rivets		✓		✓
	Spike Rivets		✓		✓
	Roses & Chaton Montées		✓		✓
	Rose Pins, Chessboard Pins & Rhombus Pins		✓		✓
Crystal Studs					✓
Crystal Mesh		✓			✓
Cupchains & Findings		✓			✓

## INSTRUCCIONES PARA EL CUIDADO DE PRENDAS

				
	La prenda puede someterse a limpieza en seco utilizando percloroetileno. Poner del revés.	La prenda puede someterse a limpieza en seco con hidrocarburo. Poner del revés.	La prenda resistirá limpieza con agua realizada con cuidado por un profesional. Poner del revés.	La prenda no puede limpiarse en seco.
	Para garantizar la máxima protección de los cristales, se recomienda usar una bolsa de lavado.			
Round Stones		✓	✓	
Fancy Stones		✓	✓	
Beads	Beads	✓	✓	✓
	Crystal Mesh Balls		✓	✓
BeCharmed & Pavé		✓	✓	
Crystal Pearls		✓	✓	
Pendants				✓
Flat Backs No Hotfix <sup>1</sup>		✓	✓	
Flat Backs Hotfix	XILION Rose & XIRIUS Rose <sup>1</sup>	✓	✓	✓
	Framed Flat Backs	✓	✓	✓
	Creation Stones	✓	✓	✓
	Creation Stones Plus <sup>2</sup>	✓	✓	✓
	Cabochons	✓	✓	✓
Sew-on Articles	✓	✓	✓	
Self-adhesive Elements				✓
Transfers	XILION Transfers & XIRIUS Transfers	✓	✓	✓
	Creation, Diamond	✓	✓	✓
	Metallic & Mezzo Transfers		✓	✓
	Creation Transfers Plus <sup>2</sup>	✓	✓	✓
	Pearl Transfers	✓	✓	✓
Synthetics Hotfix	Crystal Fabric		✓	✓
	Crystal Rocks & Crystal Fine Rocks		✓	✓
	Graphic Fabric & Graphic (Fine) Rocks		✓	✓
	Crystal Medley		✓	✓
	Crystalex <sup>3</sup>		✓	✓
Plastic Trimmings	Basic Bandings	✓	✓	✓
	Fishnet Bandings	✓	✓	✓
	Decorative Bandings	✓	✓	✓
	Plastic Components	✓	✓	✓
Buttons, Fasteners & Zippers	Crystal Buttons	✓	✓	✓
	Buttons with Plastic Shank	✓	✓	✓
	Snap Fasteners & Decorative Buttons	✓	✓	✓
	Jeans Buttons		✓	✓
	Buttons with Metal Shank		✓	✓
Zippers		✓	✓	
Metal Trimmings	Chaton & Flat Back Bandings & Spike Bandings		✓	✓
	Rivets, Square Rivets, Chessboard Rivets & Star Rivets	✓	✓	✓
	Crystal Pearl Rivets		✓	✓
	Spike Rivets	✓	✓	✓
	Roses & Chaton Montées	✓	✓	✓
	Rose Pins, Chessboard Pins & Rhombus Pins	✓	✓	✓
Crystal Studs		✓	✓	
Crystal Mesh		✓	✓	
Cupchains & Findings				✓

---

## GENERAL CARE INSTRUCTIONS

A light layer of dust is most easily removed with a clean, dry and antistatic cloth. To avoid unsightly fingerprints on the crystal, wear white cotton gloves during the cleaning process. For heavier dirt, lukewarm water with a little dishwashing detergent will suffice. Ideally you should use a damp and clean microfiber or thin, lint-free cotton cloth. Gently wipe each individual crystal and dry with a clean cloth. Again, wearing white cotton gloves is recommended.

When cleaning with moisture, make sure to use cleaning agents that do not damage the surrounding material. By correctly cleaning your Swarovski crystals, you will restore their full reflectivity.



Paño

## LEGISLACIÓN, NORMATIVA Y ESTÁNDARES

La composición de los cristales sueltos e integrados conforme al estándar Advanced Crystal cumple con las leyes y normas de regulación del sector en materia de restricción o prohibición de

determinadas sustancias en productos acabados de los segmentos más destacados de nuestro negocio de venta al cliente.

## AVISOS

### Advertencia General

Los cristales sueltos, debido a su reducido tamaño, pueden suponer un riesgo para los niños menores de tres años. Dependiendo del tamaño del cristal y del material de fijación (como pegamento, tejido, etc.), los niños pueden atragantarse, ingerir los cristales o introducirlos en la nariz. Los productos magnéticos con aplicaciones de cristal suponen un riesgo especial de lesión intestinal en caso de ingestión. Las técnicas de aplicación detalladas en este catálogo no garantizan que los cristales no se desprendan. Para cada aplicación, el fabricante debe determinar si el producto cumple con los requisitos pertinentes referentes al peligro que supone utilizar piezas pequeñas y valorar cualquier riesgo que puedan suponer para los niños pequeños. Si no se siguen las instrucciones de cuidado de Swarovski el cristal podría resultar dañado, lo cual puede constituir un riesgo de laceración u otros daños.

### Advertencia sobre productos magnéticos

Los cristales sueltos podrían presentar riesgo para los niños menores de 3 años dado su pequeño tamaño. Los productos magnéticos con aplicaciones de cristal plantean un riesgo especial de sufrir lesiones intestinales graves. Para cada aplicación de productos de cristal magnéticos, el fabricante deberá determinar si el producto cumple los requisitos asociados a los riesgos por piezas pequeñas, así como a valorar los riesgos que estas podrían suponer para los niños.

### Advertencia sobre Crystal Tattoos

Los Crystal Tattoos solo pueden aplicarse en piel que se encuentre en perfecto estado. No deben aplicarse en los ojos o en membranas mucosas. No se recomienda el uso de los Crystal Tattoos en niños pequeños, ya que los cristales sueltos, debido a su reducido tamaño, pueden suponer un riesgo, en particular para los menores de tres años. Si se desprende un cristal, según su tamaño, los niños pueden atragantarse, ingerir los cristales o introducirlos en la nariz.

### Advertencia sobre los servicios de mesa

La aplicación de cristales sueltos a servicios de mesa presenta un riesgo potencial de que sean inhalados, ingeridos o que causen atragantamientos o daños en los dientes si los cristales se desprenden. Para reducir este riesgo, nunca deben aplicarse cristales a ningún artículo de servicio de mesa que pueda entrar en contacto con los alimentos o la boca, y nunca deben aplicarse cristales en ningún artículo de servicio de mesa destinado a ser utilizados por niños. Los artículos de servicio de mesa con cristales que estén destinados únicamente a usos decorativos,

deben estar indicados como tales. Para evitar daños en el lavavajillas, estos artículos decorados con cristales deben lavarse a mano. Las técnicas de aplicación o sugerencias de este manual no garantizan que los cristales no se desprendan. Para cada aplicación, el fabricante debe determinar si el producto cumple con los requisitos pertinentes referentes a los riesgos presentados por utilizar piezas pequeñas o el uso en artículos que estén en contacto con los alimentos y evaluar cualquier riesgo que pueda constituir para los usuarios.

El uso de cristales (que puedan contener sustancias restringidas consideradas peligrosas bajo leyes locales) y adhesivos en artículos de servicio de mesa está sujeto a restricciones legales en países específicos. El cliente es totalmente responsable del cumplimiento de estas disposiciones específicas de cada país y defenderá, indemnizará y protegerá a Swarovski contra toda demanda por parte de terceros basada en responsabilidad respecto al uso del producto de otro tipo en relación con los usos de productos Swarovski y renuncia a todas sus propias demandas contra Swarovski.

### Aplicaciones no recomendadas

Los cristales Swarovski están pensados para las industrias de la moda, bisutería, accesorios, productos textiles y decoración de interiores. Por sus características físicas, los cristales Swarovski no están recomendados para otros usos (por ej., fijación en la dentadura, aplicación en o cerca de las membranas mucosas y otros usos que puedan considerarse peligrosos). El cliente deberá defender, indemnizar y mantener a Swarovski al margen de cualquier reclamación basada en la responsabilidad respecto al uso de los productos Swarovski que hayan sido comprados por el cliente y renunciar a sus propias reclamaciones.

### Responsabilidad del cliente

El asesoramiento proporcionado de forma verbal, por escrito o basado en pruebas que Swarovski proporciona en las diferentes técnicas de aplicación de sus productos son recomendaciones basadas en nuestros conocimientos actuales y la información facilitada por nuestros proveedores. No obstante, estas recomendaciones no le eximen de realizar sus propias pruebas con respecto a las técnicas propuestas y de comprobar su idoneidad para la aplicación deseada. La aplicación, el uso y el procesamiento de estas técnicas y productos son responsabilidad exclusiva del cliente.

---

## INSTRUCCIONES DE LAVADO

El no cumplimiento de las instrucciones de conservación de Swarovski podría suponer daños en el producto y, por tanto, dañar los tejidos o producir otro tipo de daños.

Recuerde que con todos los procesos de lavado estándar (ya sea en una lavadora doméstica o mediante limpieza en seco) el giro del tambor implica la aplicación de fuerzas mecánicas significativas en los tejidos. El factor más importante a la hora de garantizar un lavado seguro es aplicar el producto correctamente, sin comprometer su adhesión.

Cuanto mayor sea el producto empleado, y cuantos más productos se apliquen unos junto a otros, mayor será el riesgo de daño.

Los productos de Swarovski están compuestos de cristal o contienen cristal y deben, por tanto, manipularse con sumo cuidado.

En general, se recomienda utilizar una bolsa de lavado y llenar el tambor de la lavadora para proteger de posibles daños. Para preservar la calidad de los cristales de Swarovski, también son importantes las directrices siguientes: antes del lavado, volver las prendas del revés, seleccionar un programa de lavado delicado y utilizar un detergente suave. Según la norma DIN EN ISO 3758, nuestras instrucciones de lavado incluyen todos los grupos de productos, de modo que cada producto utilizado por los clientes se debe analizar por separado en cuanto a sus opciones de lavado y lo adecuado de sus objetivos/producto final. Las recomendaciones de Swarovski reflejan nuestros conocimientos actuales. Swarovski sigue estas recomendaciones para decidir sobre lo adecuado de los productos para su aplicación en tejidos. Los clientes son los únicos responsables de definir el proceso de limpieza recomendado para el producto final y, al hacerlo, deben tener en cuenta los consejos de Swarovski y de cualquier otro fabricante. El tipo de forma, talla, efecto de superficie y tamaño, así como el peso de la aplicación y la cantidad de cristales utilizados, influyen notablemente en el proceso de limpieza a seguir.

Para evitar riesgos, el cliente o empresa de lavado deberá retirar los cristales de gran tamaño, los botones o piezas similares antes del lavado, y volver a colocarlos una vez concluido.

Visite nuestro sitio web para consultar la información de contacto: [SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL](http://SWAROVSKI.COM/PROFESSIONAL)

©2016 D. Swarovski Distribution GmbH.

Todos los derechos reservados.

La publicación total o parcial, transmisión, copiado o duplicación en modo alguna de los textos, gráficos, imágenes, etc. contenidos en esta publicación, está prohibida sin el consentimiento expreso de Swarovski GmbH.

SWAROVSKI® es una marca registrada de Swarovski AG.