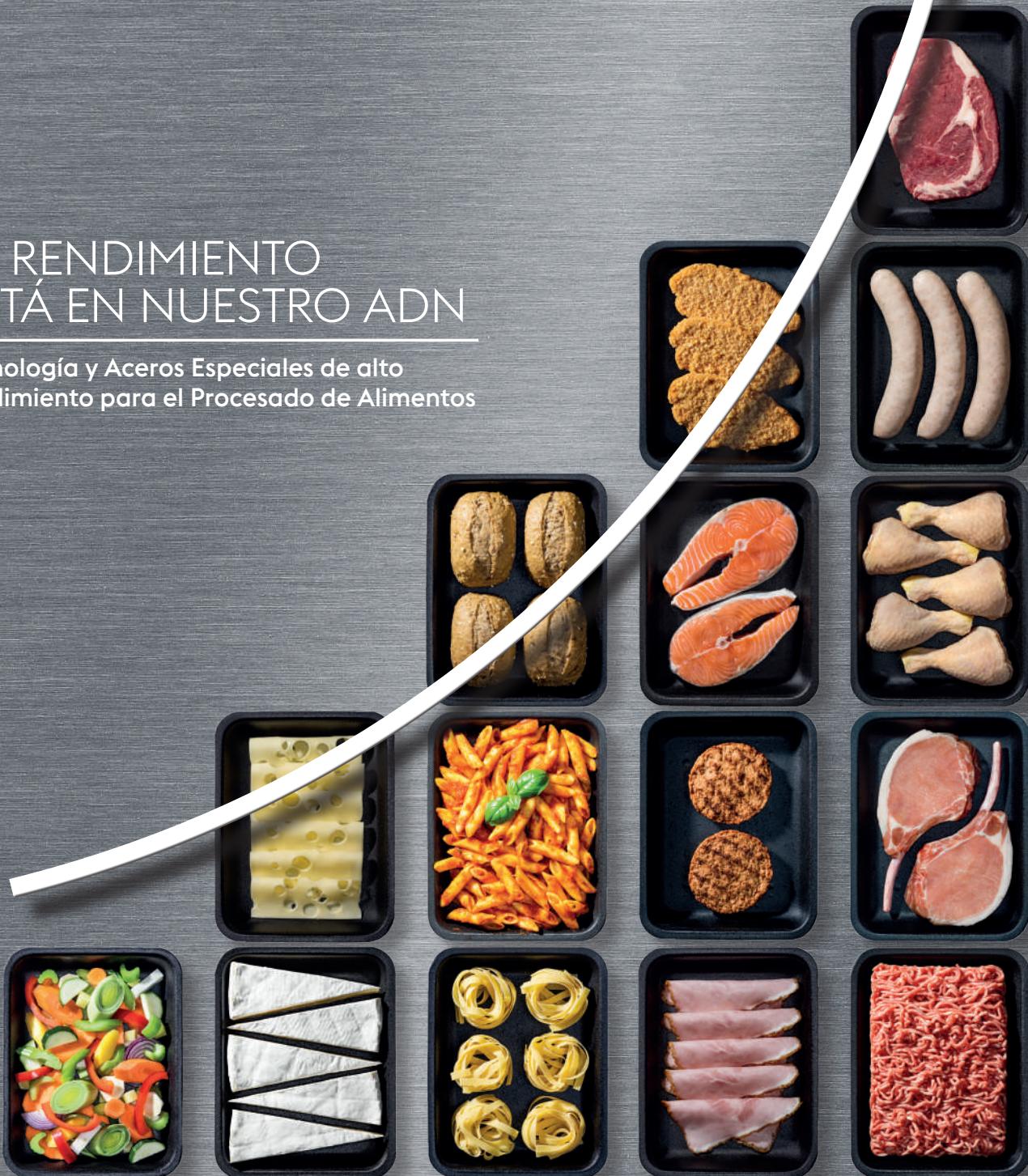


# EL RENDIMIENTO ESTÁ EN NUESTRO ADN

Tecnología y Aceros Especiales de alto rendimiento para el Procesado de Alimentos





# QUIÉNES SOMOS Y QUÉ HACEMOS

## voestalpine GLOBAL

El grupo voestalpine, con sede en Linz (Austria), líder mundial en acero y tecnología, le ofrece la combinación única de conocimiento metalúrgico y experiencia en procesado.

Con sus productos y soluciones para sistemas productivos fabricados con aleaciones de acero y otros metales, es el socio principal de la industria europea de automoción y bienes de consumo, así como de la industria global aeroespacial y del Oil & Gas. También es líder mundial en sistemas ferroviarios, acero para utilaje y aplicaciones especiales.

El acero de voestalpine puede encontrarse en la última generación de aviones de Airbus, en el Atomium de Bruselas, en el estadio de Wembley en Londres y en el edificio más alto del mundo (Burj Khalifa en Dubai).



## HIGH PERFORMANCE METALS DIVISION

Como líder del mercado mundial de acero para herramientas y uno de los principales proveedores de aceros de alto rendimiento, voestalpine High Performance Metals fabrica productos tecnológicamente avanzados en ocho plantas de producción ubicadas en Europa, América del Norte y del Sur. Con 140 ubicaciones en 40 países, estamos presentes en todos los continentes proveyendo el mejor servicio a nuestros clientes allí donde estén. Ofrecemos producción, ventas y servicio como proveedor único. Nuestra actividad principal puede definirse en dos áreas:

### 1. Producción HPM (High Performance Metals)

- » Acero para herramientas y Aceros Rápidos
- » Acero para Válvulas
- » Acero para aplicaciones de Ingeniería
- » Aceros Pulvimetálgicos
- » Polvo para Fabricación Aditiva
- » Aceros Especiales

También fabricamos componentes forjados: aleaciones de titanio, de base níquel y aceros de alta, media y baja aleación.

Muchos clientes de nuestras marcas líder **BÖHLER**, **UDDEHOLM**, **Buderus Edelstahl** y **Villares Metals** están presentes en las industrias tecnológicamente más exigentes con sus aceros especiales, aceros para herramientas, aceros pulvimetálgicos y polvos para fabricación aditiva.



# CONOCIMIENTO METALÚRGICO

combinado con  
soluciones innovadoras

## 2. Servicios de Valor Añadido (Ventas con Servicios Especiales)

Nos comprometemos a establecer relaciones a largo plazo con nuestros clientes a lo largo de toda su cadena de valor: desde el concepto y diseño inicial, hasta la elección de material, producción y servicios postproducción. Estos servicios postproducción incluyen:

- » Corte y Mecanizado
- » Tratamiento Térmico y Recubrimiento
- » Tratamiento Superficial
- » Fabricación Aditiva

Nuestro servicio de tratamiento térmico de última generación incluye una amplia gama de procesos, desde temple al vacío hasta nitruración con plasma. Nuestros expertos de voestalpine eifeler Coating llevan definiendo el estándar industrial en recubrimientos desde 1983, mejorando su tecnología y procesos de recubrimiento superficial de herramientas (como el PVD), siempre con el objetivo de optimizar la superficie de las herramientas. Eschmann Textures es uno de los principales proveedores de tratamientos superficiales, haciendo uso de técnicas de grabado avanzadas para fines estéticos y funcionales.

Independientemente de nuestra marca o ubicación, nuestro equipo de ventas trabaja con ingenieros, fabricantes de herramientas y maquinaria, para ofrecer a nuestros clientes soluciones completas. La proximidad al cliente y efectividad logística son parte integral de nuestro compromiso para alcanzar relaciones a largo plazo con nuestros socios y clientes.

### Engineered Products Listos para Usar

Nuestra gama de Engineered Products listos para usar representan un cambio radical en la optimización de la productividad, reducción de costes de propiedad y de emisiones de CO<sub>2</sub>. Manufacturados mediante fabricación aditiva (impresión 3D) y convencional, nuestros Engineered Products están centrados en las siguientes industrias:

- » Industria del Procesado de Alimentos y Bebidas
- » Moldes de Inyección de Plástico
- » Fundición Inyectada a Alta Presión

Desde Tecnología de Triturado de Carne para la Industria Alimentaria a Insertos para Contenedores Cilíndricos para la Industria de Inyección de Plástico, estos Engineered Products pueden personalizarse de acuerdo a las necesidades de nuestros clientes. La producción innovadora y tecnología de postproducción que se encuentra detrás de estos productos integra nuestras áreas centrales: Producción y Servicios de Valor Añadido.



Para más información sobre nuestros Engineered Products para la industria alimentaria, vea nuestro video corporativo.



# LA PRODUCCIÓN MODERNA DE ALIMENTOS NECESITA MATERIALES DE ALTO RENDIMIENTO Y CALIDAD SUPERIOR

## LA ÚLTIMA TECNOLOGÍA Y LOS ESTÁNDARES MEDIOAMBIENTALES MÁS RECIENTES

En nuestras fábricas de Austria (Kapfenberg y Mürrzzuschlag) y Suecia (Hagfors) hemos fijado el nuevo estándar de calidad en producción, reproducibilidad de proceso e impacto ambiental. Además del uso responsable de recursos, estamos constantemente implementando nuevas medidas para que nuestros procesos y producción sean más respetuosos con el medio ambiente.

Los procesos de producción sostenible y el uso de tecnologías medioambientalmente respetuosas han sido parte esencial de nuestra filosofía durante décadas.

## MÁXIMA CALIDAD DE PRODUCCIÓN

Líneas de producción eficientes y seguras con los mínimos tiempos de parada son vitales para la industria del procesado de alimentos. Nuestros procesos de última generación, como la pulvimetallurgia y la refundición por electroescoria (ESR), nos permiten alcanzar los estándares de calidad más elevados.

Como fabricante líder mundial de acero para herramientas, hemos probado nuestros aceros de alto rendimiento específicamente para la industria alimentaria junto a nuestros clientes en estas aplicaciones tan exigentes.

Nuestros aceros especiales para la industria alimentaria son seguros para su uso en contacto con alimentos gracias a su alto nivel de pureza y resistencia a la corrosión, sin influir en el gusto de los alimentos con los que entran en contacto.





## NUESTROS ACEROS DE ALTO RENDIMIENTO PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

### ALTAS EXIGENCIAS

El procesado industrial de alimentos exige muchos requisitos a las herramientas y materiales que estarán en contacto con los alimentos.

Alta dureza y resistencia al desgaste son propiedades necesarias, así como la seguridad absoluta ante riesgos de salud potenciales originados por la contaminación de los alimentos en contacto con materiales. La propiedad clave del material debe ser su alta resistencia a la migración de elementos del acero al alimento.

Llevamos a cabo controles de calidad continuos para asegurar la calidad de nuestros aceros. Adicionalmente, realizamos ensayos para estudiar el comportamiento de nuestros aceros en contacto con alimentos con el fin de eliminar toda preocupación relacionada con la seguridad que puedan tener los consumidores.

### ENsayos en laboratorio / análisis

Los laboratorios ubicados en nuestras plantas de producción proveen información importante y parámetros de producto para el control de procesos y certificación de productos de acuerdo a los estándares internacionales y especificaciones del cliente.

En los ensayos y análisis para la industria alimentaria, trabajamos junto a laboratorios externos acreditados.

Al existir diversas normativas nacionales sobre materiales en contacto con alimentos, el Consejo de Europa publicó una guía para la evaluación de la seguridad de materiales en contacto con alimentos. En este documento de "metales y aleaciones en contacto con alimentos" se listan los límites aceptables para la migración de metal junto a los parámetros de ensayo y los simuladores de alimentos que deben utilizarse.

AGES y Normpack han analizado y certificado nuestros aceros de alto rendimiento de acuerdo a las exigencias del Consejo de Europa.





## PORFOLIO DE ACEROS BÖHLER

### CERTIFICADOS SEGÚN LA NORMATIVA (EC) NO. 1935/2004 POR AGES

Calidad BÖHLER	Parámetros de Tratamiento Térmico			Condiciones de ensayo	
	Temperatura de Austenización TA [°C]	Temperatura de Revenido (2x 2h) TT [°C]	Dureza HRC	Agua potable DIN 10531 100°C, 2 horas	Ácido cítrico 5 g/l 40°C, 10 días
M333 ISOPLAST	980/100	250	51/52	✓	✓
M333 ISOPLAST	980/100	525	48	✓	x
M340 ISOPLAST	1000	250	56	✓	✓
M340 ISOPLAST	1000	525	53	✓	x
M368 MICROCLEAN	1000	250	53	✓	✓
M368 MICROCLEAN	1000	525	52	✓	x
M380 ISOPLAST	1020***	200	58	✓	✓
M380 ISOPLAST	1120***	520	57	✓	-
N360****	1020***	200	58	✓	✓
M390 MICROCLEAN	1150	250	58	✓	x
M390 MICROCLEAN	1150	525	60	✓	x
M303 EXTRA	prehardened		30	✓	✓
N690	1050	150	60	✓	x
M315 EXTRA	prehardened		30	✓	x
M789 AMPO	1000	500*	52	✓	✓
N700 AMPO	1040	510**	40	✓	✓
N680****	1020***	200	58	✓	✓

\* Envejecido 1 x 3 horas

\*\* Envejecido 1 x 4 horas

\*\*\* Tratamiento bajo cero después del temple

\*\*\*\* Solo disponible en formato chapa

✓ No se excede el Specific Release Limit (SRL)

x Se excede el Specific Release Limit (SRL)

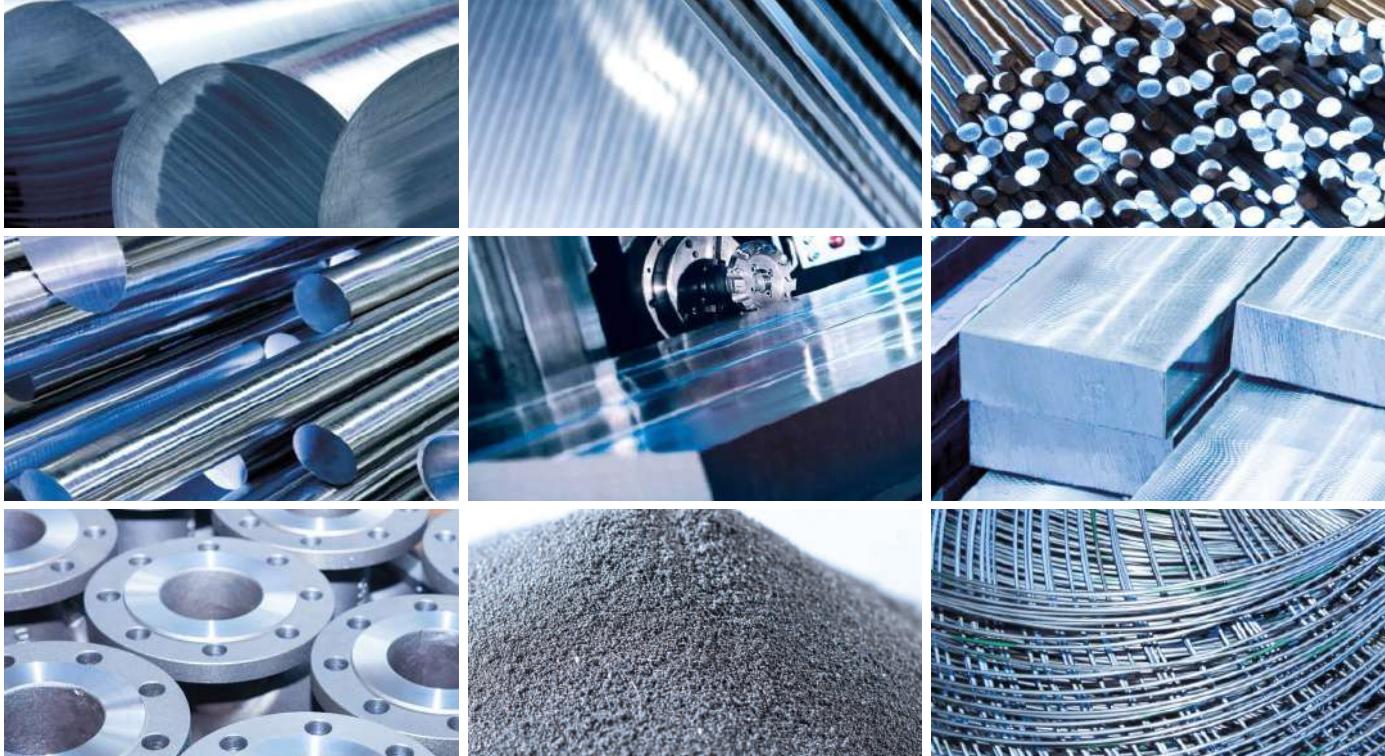
- No sometido a ensayo



## PORFOLIO DE ACEROS UDDEHOLM

CERTIFICADOS SEGÚN LA NORMATIVA (EC) NO. 1935/2004 POR NORMPACK

Calidades Uddeholm	Tipo de Alimento				
	Seco	Acuoso	Ácido	Alcohol	Graso
Caldie	✓	-	-	-	✓
Corrax	✓	✓	✓	✓	✓
Dievar	✓	-	-	-	✓
Bure	✓	-	-	-	✓
Elmax SuperClean (low tempered)	✓	✓	-	✓	✓
Idun	✓	✓	-	✓	✓
Impax Supreme	✓	-	-	-	✓
Mirrax 40	✓	✓	-	✓	-
Mirrax ESR (low tempered)	✓	✓	✓	✓	✓
Nimax	✓	-	-	-	✓
Orvar 2 Microdized	✓	-	-	-	✓
Orvar Supreme	✓	-	-	-	✓
Ramax HH	✓	✓	-	✓	✓
Rigor	✓	-	-	-	✓
RoyAlloy	✓	✓	-	✓	✓
Sleipner	✓	-	-	-	✓
Stavax ESR	✓	✓	-	✓	✓
Sverker 21	✓	-	-	-	✓
Tyrax ESR (low tempered)	✓	✓	-	✓	✓
Unimax	✓	-	-	-	✓
Vanadis 4 Extra SuperClean	✓	-	-	-	✓
Vanadis 8 SuperClean	✓	-	-	-	✓
Vanax SuperClean	✓	✓	✓	✓	✓



## GAMA DE ACEROS DE ALTO RENDIMIENTO Y FORMATOS DE PRODUCTOS HABITUALES

### PORTFOLIO

#### **Acero inoxidable**

para aplicaciones en las que la resistencia a la corrosión es necesaria. Nuestros aceros inoxidables van mucho más allá de los tipo 304 y 306 para mayor dureza, resistencia al desgaste y/o tenacidad.

#### **Acero para herramientas y Acero rápido**

para cuchillas de mano, moldes y otras aplicaciones de utilaje. Calidades resistentes a la corrosión y no resistentes, con certificados para uso con alimentos.

#### **Acero para Cuchillas**

por ejemplo, para cajas de cambios y otras aplicaciones de ingeniería.

#### **Acero para aplicaciones Especiales de Ingeniería**

Calidades resistentes a la corrosión y no resistentes para aplicaciones que requieran resistencia al desgaste, alta dureza y/o rendimiento a altas temperaturas.

#### **Polvo para Fabricación Aditiva**

Polvos de calidad suprema en acero inoxidable y calidades de acero para utilajes, para uso en procesos de impresión 3D

#### **Engineered Products**

componentes hechos a medida listos para utilizar y recambios para un amplio rango de aplicaciones

### FORMATOS

#### **Barra redonda de acero**

descascarilladas, pulidas, rectificadas, premecanizadas

#### **Barra plana**

mecanizadas, rectificadas

#### **Alambre de precisión**

plano, redondo

#### **Bloques**

cortados, mecanizados

#### **Chapas y placas**

laminación cruzada, laminación en caliente, laminación en frío, corte y prensado

#### **Polvo para fabricación aditiva**

contenedor de 10 kg

#### **Forja**

forja de matriz abierta, bruto o mecanizado

#### **Anillos laminados**

laminados en caliente y cilindrados

#### **Alambre laminado**

en anillos



## APLICACIONES Y SEGMENTOS EXTRACTO



### Procesado de carne

Kits de triturado de carne para maquinaria de embutición fabricados con aceros premium, incluyendo recubrimiento PVD



### Producción de salchichas

Cuchillas para triturado de carne fabricadas con chapas premium resistentes a la corrosión de laminación cruzada con tratamiento térmico a medida



### Procesado de pollos

Cuchillas para el procesado de pollos, fabricadas con chapas resistentes a la corrosión de laminación cruzada, con tratamiento térmico a medida para alcanzar el nivel de dureza adecuado



### Extrusión de alimentos

Aceros resistentes a la corrosión con tratamiento térmico a medida para alcanzar el nivel de dureza adecuado



### Procesado de granos

Rodillos de acero para producción de cereales, fabricados con aceros premium ESR (electro slag remelted)



### Corte de film plástico

Cuchillas para corte de film fabricadas con aceros premium, con tratamiento térmico y mecanizado final



### Cierre de latas

Aceros premium resistentes a la corrosión para rulinas de cierre de latas con tratamiento térmico a medida para alcanzar el nivel de dureza adecuado



### Tapones de botella

Aceros premium para inyección de plástico, p.e: para producción de tapones de botellas

# TECNOLOGÍA PARA TRITURADO DE CARNE PARA MAQUINARIA DE EMBUTICIÓN



**Engineered Products**  
by voestalpine



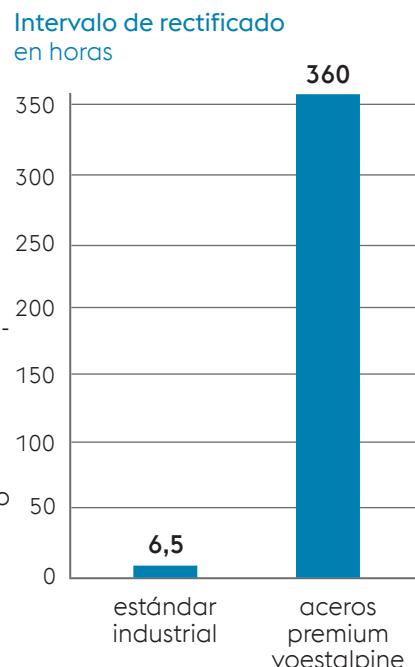
Solución lista para integrar en producción.  
Combina nuestros aceros premium con  
recubrimiento PVD.

## DETALLES:

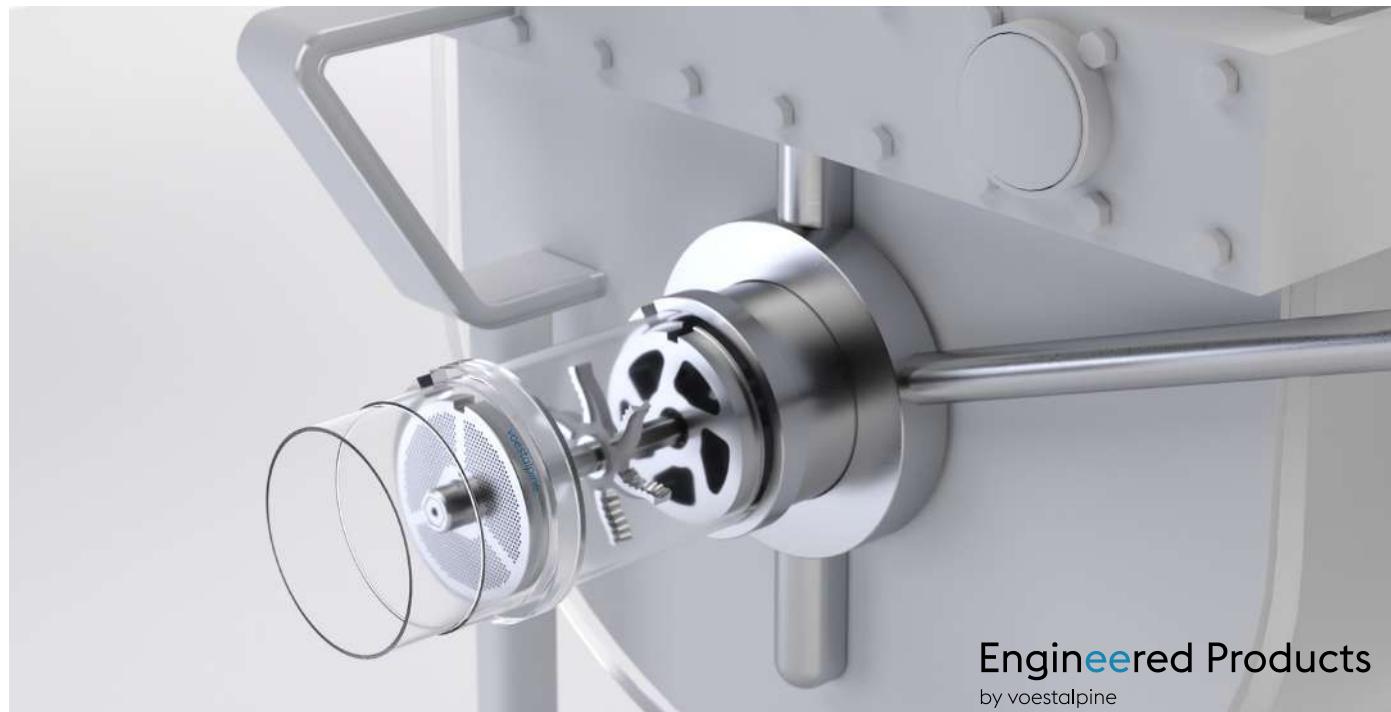
- » Diversos **aceros de alto rendimiento** tratados a la dureza adecuada con o sin recubrimiento PVD para mayor resistencia al desgaste
- » Tecnología voestalpine para triturado de carne para carne picada y embutición, válida para todo tipo de maquinaria industrial
- » Dimensiones bajo demanda (disponemos de todos los estándares y rangos de medidas posibles)
- » **Tiempo de entrega: 10-12 semanas** en función de las dimensiones y cantidad, stock posible según cantidades de pedido

## VALOR PARA EL CLIENTE:

- » Tiempos de secado más cortos para salchichas crudas
- » Mayor eficiencia y actividad de producción
- » Reducción significativa del coste total de propiedad
- » Extrema resistencia al desgaste
- » Menores trabajos de mantenimiento (rectificado)
- » Mejores propiedades para el procesado
- » Menor contaminación del alimento (carne)
- » Mejores resultados de corte



# TECNOLOGÍA PARA TRITURADO DE CARNE DESPIECE



**Engineered Products**  
by voestalpine



Solución lista para integrar en producción.  
Combina nuestros aceros premium con  
recubrimiento PVD.

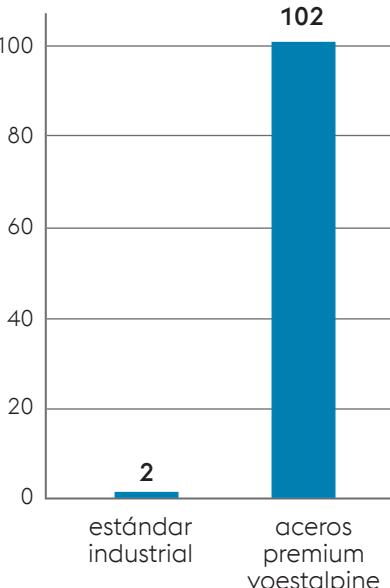
## DETALLES:

- » Diversos **aceros de alto rendimiento** tratados a la dureza adecuada con o sin recubrimiento PVD para mayor resistencia al desgaste
- » Tecnología voestalpine para triturado de carne, válida para todo tipo de maquinaria industrial
- » Dimensiones bajo demanda (disponemos de todos los estándares y rangos de medidas posibles)
- » **Tiempo de entrega: 6-8 semanas** en función de las dimensiones y cantidad, stock posible según cantidades de pedido

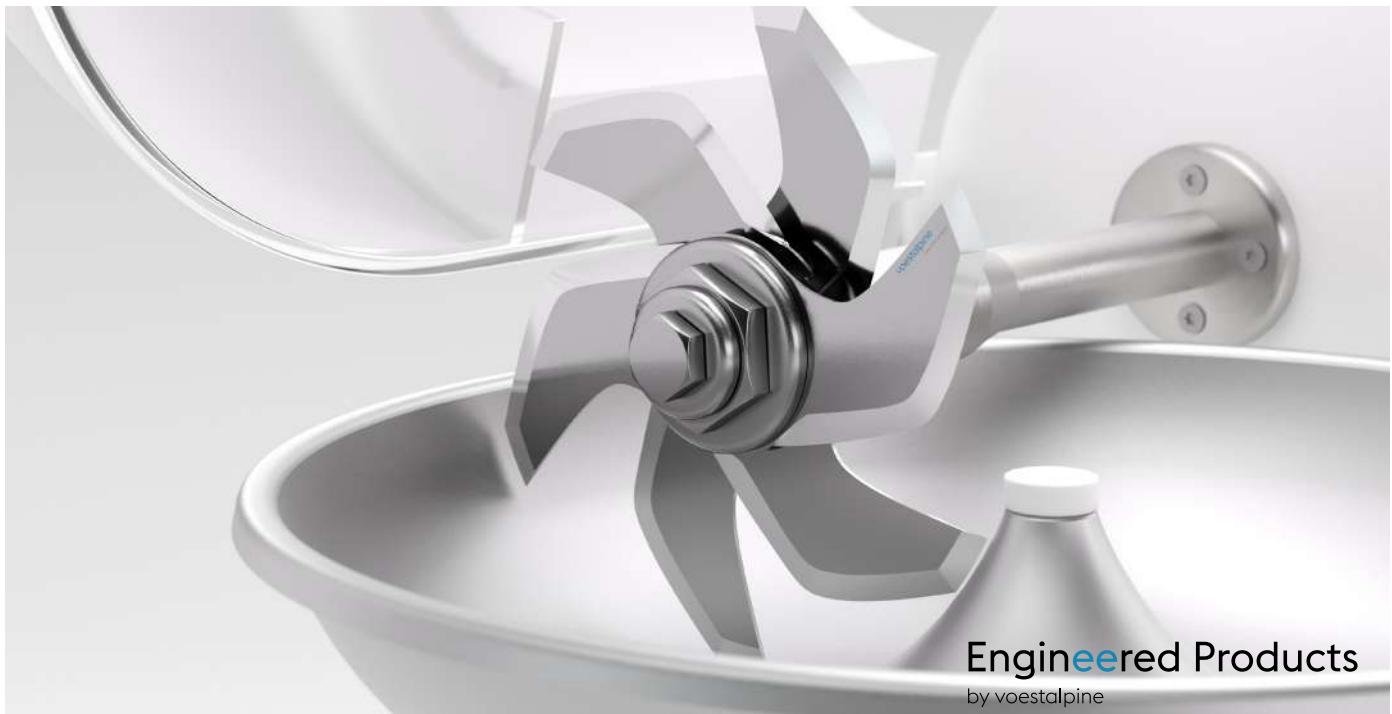
## VALOR PARA EL CLIENTE:

- » Mayor eficiencia y actividad de producción
- » Reducción significativa del coste total de propiedad
- » Extrema resistencia al desgaste
- » Menores trabajos de mantenimiento (rectificado)
- » Mejores propiedades para el procesado
- » Menor contaminación del alimento (carne)

### Intervalo de rectificado en horas



# UCHILLAS DE TRITURADO PARA PRODUCCIÓN DE SALCHICHAS



Cuchillas para triturado listas para integrar en producción para maquinaria industrial de corte de carne, fabricadas con nuestros aceros premium y tratamiento térmico a medida.

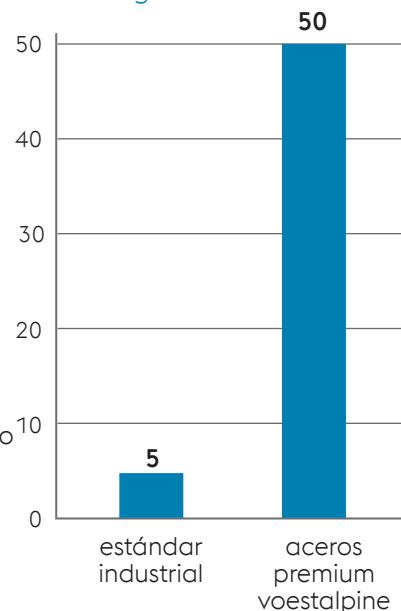
## DETALLES:

- » Fabricadas con aceros premium resistentes a la corrosión de laminación cruzada, con tratamiento térmico a medida para alcanzar el nivel de dureza adecuado
- » Cuchillas voestalpine disponibles para todos los tipos de maquinaria estándar
- » Disponibilidad en todas las dimensiones estándar
- » **Tiempo de entrega: 6-8 semanas** en función de las dimensiones y cantidad, stock posible según cantidades de pedido

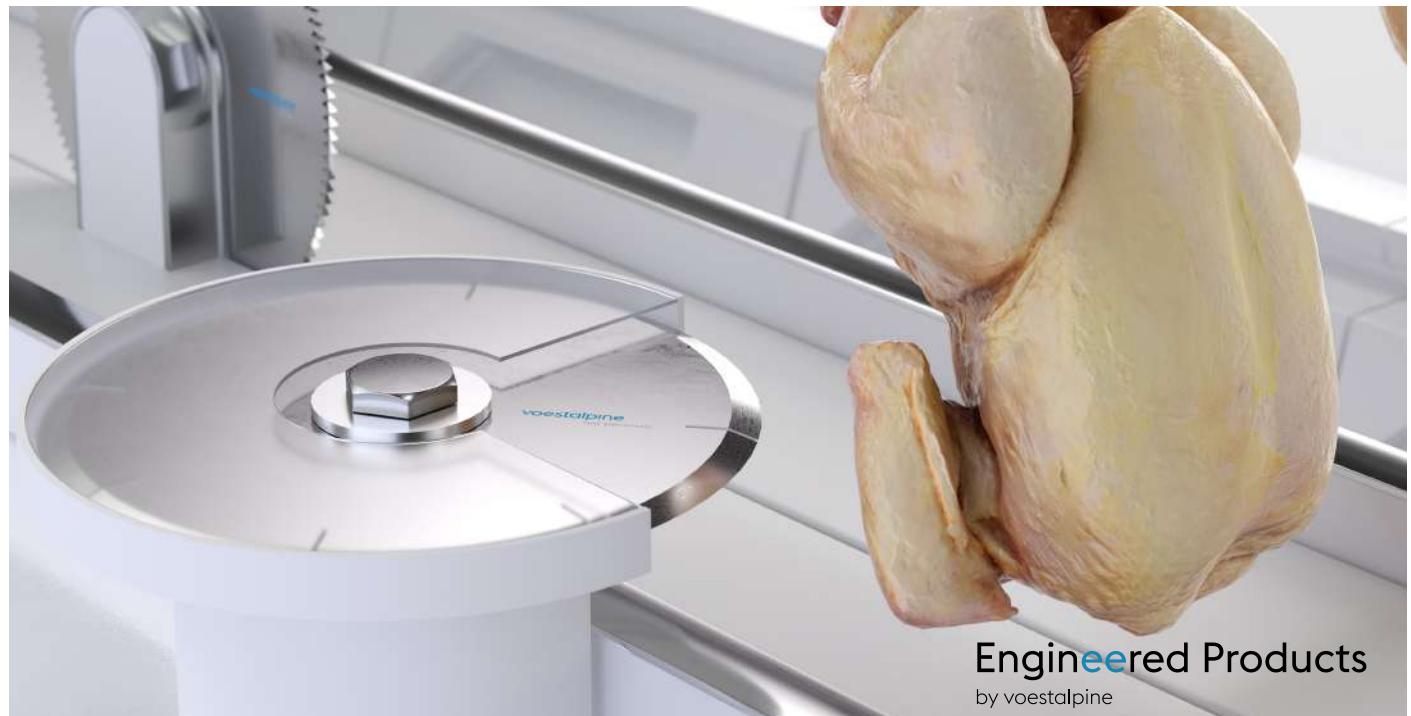
## VALOR PARA EL CLIENTE:

- » Mayor vida útil en comparación con el estándar industrial
- » Mayor eficiencia y actividad de producción
- » Ductilidad (protección ante la formación de fisuras)
- » Resistencia a la corrosión
- » Excelente balance de resistencia al desgaste
- » Reducción significativa del coste total de propiedad
- » Menores trabajos de mantenimiento
- » Mejores propiedades para el procesado

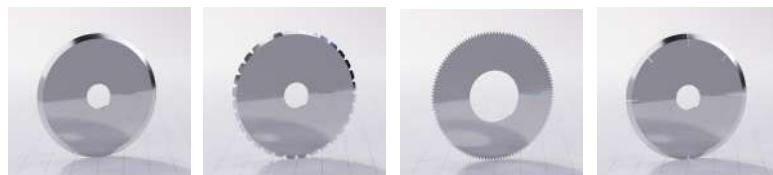
Rendimiento alcanzado en 1.000 kg



# UCHILLAS PARA PROCESADO DE POLLOS



**Engineered Products**  
by voestalpine



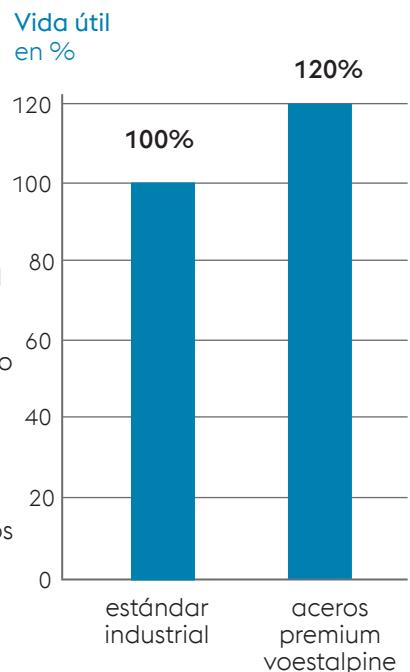
Cuchillas para procesado de pollos listas para integrar en producción, fabricadas con nuestros aceros premium con tratamiento térmico y mecanizado final.

## DETALLES:

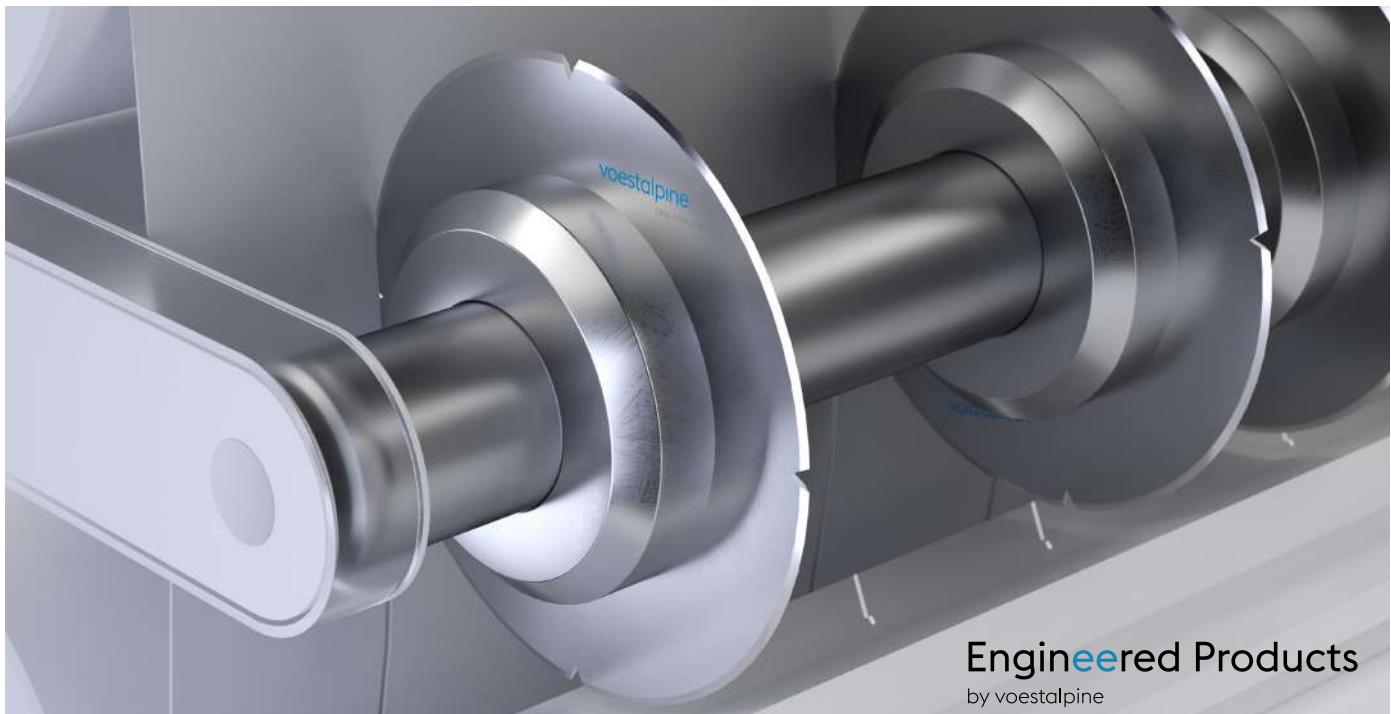
- » Fabricadas con **aceros premium resistentes a la corrosión de laminación cruzada**, con tratamiento térmico a medida para alcanzar el nivel de dureza adecuada
- » Cuchillas voestalpine para procesado de pollos disponibles para todos los tipos de maquinaria estándar
- » Dimensiones bajo demanda (disponemos de todos los estándares y rangos de medidas posibles)
- » **Tiempo de entrega: 8-10 semanas** en función de las dimensiones y cantidad, stock posible según cantidades de pedido

## VALOR PARA EL CLIENTE:

- » Mayor vida útil en comparación con el estándar industrial
- » Mayor eficiencia y actividad de producción
- » Reducción significativa del coste total de propiedad
- » Excelente balance de resistencia al desgaste
- » Menores trabajos de mantenimiento (rectificado)
- » Mejores propiedades para el procesado
- » Soluciones a medida para requisitos individuales



# UCHILLAS PARA CORTE DE FILM PLÁSTICO PARA PACKAGING DE ALIMENTOS



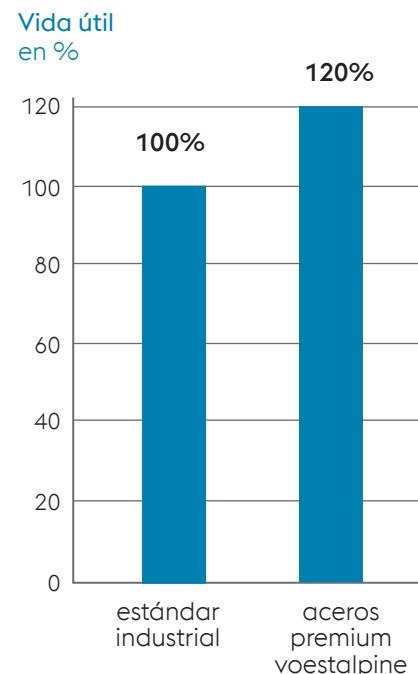
Cuchillas para corte de film plástico listas para integrar en producción, fabricadas con nuestros aceros premium incluyendo tratamiento térmico a medida y mecanizado final.

## DETALLES:

- » Fabricadas con **aceros para herramientas premium y aceros rápidos** con tratamiento térmico a medida para alcanzar el nivel de dureza adecuado y mecanizado final
- » Cuchillas voestalpine para corte de film plástico (cuchillas horizontales y circulares) para todos los tipos de maquinaria industrial
- » Dimensiones bajo demanda (disponemos de todos los estándares y rangos de medidas posibles)
- » **Tiempo de entrega: 8-10 semanas** en función de las dimensiones y cantidad, stock posible según cantidades de pedido

## VALOR PARA EL CLIENTE:

- » Mayor vida útil en comparación con el estándar industrial
- » Mejores propiedades para el procesado
- » Mayor eficiencia
- » Mayor productividad
- » Reducción significativa del coste total de propiedad



# ACEROS DE ALTO RENDIMIENTO PARA TAPONES DE BOTELLAS



Aceros premium voestalpine para moldes de inyección de plástico, p.e.: para producción de tapones de botellas

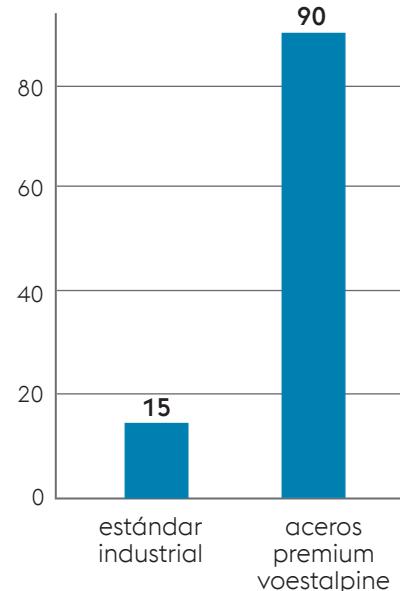
## DETALLES:

- » Aceros premium con tratamiento térmico a medida para alcanzar el nivel de dureza adecuado
- » Superficie: mecanizado final
- » Dimensiones bajo pedido
- » **Tiempo de entrega:** en función de las dimensiones y cantidad

## VALOR PARA EL CLIENTE:

- » Mayor vida útil en comparación con el estándar industrial
- » Mejores propiedades para el procesado (resistencia a la compresión, tenacidad)
- » Extrema resistencia al desgaste y a la corrosión
- » Buena aptitud para el pulido
- » Reducción significativa del coste total de propiedad

### Vida útil en días de funcionamiento



## Contacto

### Rafael Rubio Bonilla

Food Industry Business Developer

Rafael.Rubio@voestalpine.com

T: +34 607 466 092

### voestalpine High Performance Metals Ibérica, S.A.U.

C/ Andorra 59-61 (Pol. Ind. Can Calderón)

08840 Viladecans (Barcelona), España

T: +34 934 609 900

infospain@voestalpine.com

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.