



EXCELLENCE IN ENGINEERED ALLOYS



# MATERIALES Y SOLUCIONES ESPECIALIZADOS PARA LA INDUSTRIA DEL ACERO

[www.ampcometal.com](http://www.ampcometal.com)

El desgaste es un compañero constante y molesto en el proceso de producción de acero. Las piezas de desgaste son cruciales para el funcionamiento de cualquier planta, especialmente en un entorno tan exigente como el de una acería.

Con más de 100 años de experiencia, AMPCO METAL ha desarrollado el exclusivo proceso de fabricación patentado MICROCAST<sup>®</sup>, que permite un óptimo control del tamaño de grano, su homogeneidad, densidad y dispersión. Esto se traduce en la robusta e inigualable resistencia al desgaste de todas las aleaciones AMPCO<sup>®</sup>.

Producimos placas de desgaste, casquillos y otras piezas de desgaste y componentes a base de cobre para empresas de la industria siderúrgica. Pero nuestra empresa no se limita a las piezas de desgaste. Aprovechando nuestra amplia experiencia, somos líderes en la fabricación de piezas mecanizadas y podemos producir cualquier pieza según sus especificaciones y planos.

## microcast<sup>®</sup>

El proceso de fabricación MICROCAST<sup>®</sup> patentado por AMPCO METAL para redondos, rectángulos y tubos de colada continua ofrece las siguientes ventajas:

- Granulometría más fina y uniforme por comparación con las aleaciones estándar
- Presentan propiedades estables en una amplia gama de temperaturas de trabajo, como sus equivalentes forjados
- Alta resistencia específica, lo que permite fabricar componentes de dimensiones más reducidas y ahorrar peso
- Alta resistencia a la tracción y a la fatiga disponible en material para cojinetes y casquillos
- Extraordinaria resistencia al desgaste cuando bien lubricado

Aleaciones AMPCO<sup>®</sup>



Aleaciones de la competencia



	Aleaciones	Dureza Brinell(HBW)	Alargamiento %	Límite elástico Rp 0.2 Mpa	Resistencia a la tracción Mpa	Uso
	AMPCO <sup>®</sup> 18	192	14	365	724	Bujes, placas de desgaste, camisas
	AMPCO <sup>®</sup> 18.23	207	16	386	758	Bujes, placas de desgaste, camisas
Bronce AMPCO <sup>®</sup>	AMPCO <sup>®</sup> 21	286	1	420	758	Lamas de soporte de rectificadoras acéntricas
	AMPCO <sup>®</sup> 25	364	0.2	R <sub>pe0.1</sub> 710	R <sub>mc</sub> 1580	Lamas de soporte de rectificadoras acéntricas
	AMPCO <sup>®</sup> M4	260/300	8	793	1000	Placa de presión

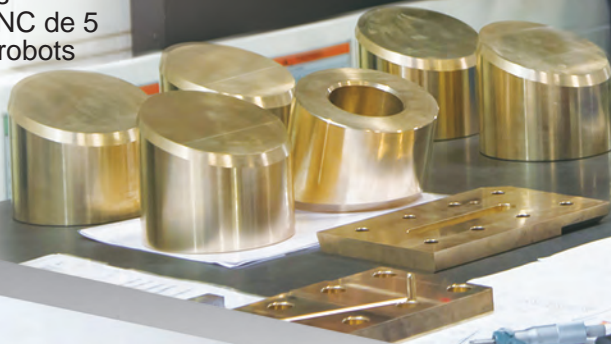
# Instalaciones

Nuestra red de distribución mundial nos permite satisfacer las necesidades de piezas mecanizadas para diversas aplicaciones en los Estados Unidos, Europa, Asia e India al tiempo que satisfacemos las necesidades de plazos de entrega de nuestros clientes.

Aproveche nuestra experiencia en piezas mecanizadas para sus aplicaciones, le ofrecemos:

- Una solución One-Stop-Shop para todas sus necesidades de mecanizado
- Producción de piezas según sus especificaciones y planos
- De piezas muy pequeñas a piezas grandes
- Expertos en el acabado de broncees duros

Tenemos los conocimientos, la experiencia y una amplia gama de equipos de mecanizado para sus proyectos, desde máquinas convencionales hasta maquinaria CNC de 5 ejes para piezas de alta precisión y robots de automatización para lotes más grandes.



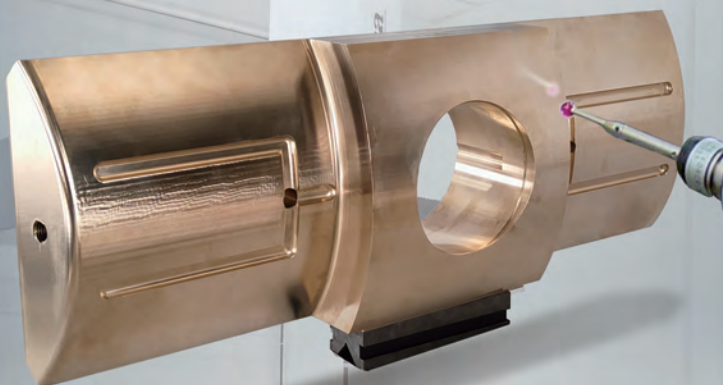
## INSPECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

En AMPCO METAL, nuestros ingenieros y nuestras instalaciones le proporcionan la mejor solución con un rendimiento excepcional que supera los requisitos de nuestros clientes y mejora la calidad global. Este es el resultado de nuestra política de calidad y de la mejora constante de los procesos de producción.

Todos nuestros materiales se someten a rigurosas pruebas físicas, como ensayo de tracción, límite elástico, conductividad, alargamiento y dureza.

Todos nuestros materiales se identifican en todas las fases del proceso de producción y se analizan y comprueban minuciosamente antes de la entrega.

Todo los materiales pueden suministrarse con verificación de conformidad con las especificaciones químicas, mecánicas o físicas.





## Recambios para mandriles de bobinadoras para trenes de laminación en caliente / en frío

La producción de acero es una industria en la que los materiales y las piezas están expuestos al desgaste. El desgaste puede ser un problema grave en cualquier industria, ya que afecta directamente la productividad y, por lo tanto, el éxito económico de una empresa. Existen muchos tipos diferentes de desgaste, como el gripado y el frotamiento. Debido a su difícil entorno, las piezas en acerías son especialmente propensas al desgaste. Por ello, los bronce al aluminio como el AMPCO® 18 ofrecen grandes ventajas para cualquier empresa de la industria siderúrgica.

### ¿Por qué destaca AMPCO®?

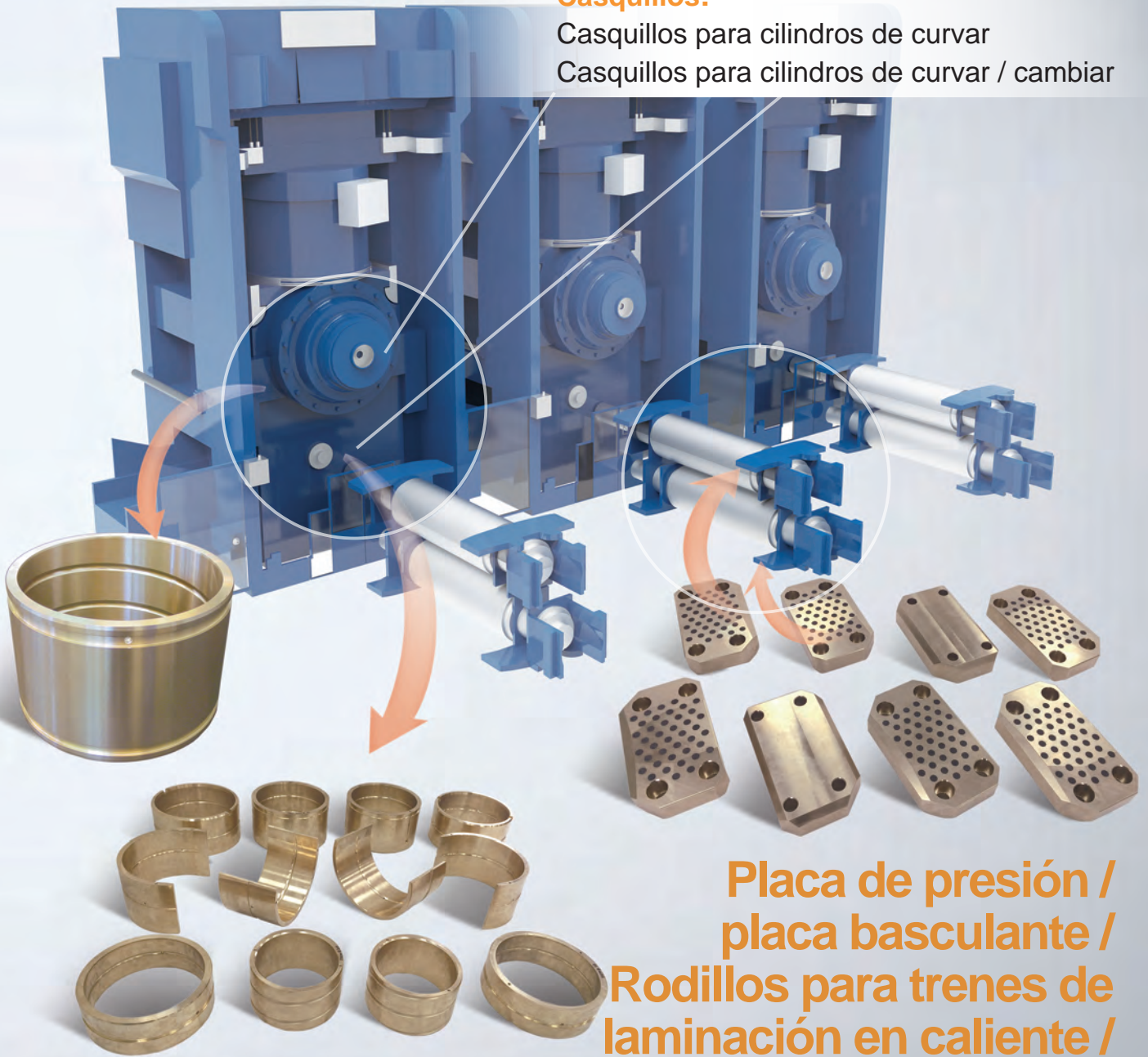
- Incremento del 30% al 50% en la resistencia a la corrosión
- Características de desgaste entre un 20% y un 40% superiores
- Propiedades mecánicas entre un 10% y un 20% superiores

Además, el AMPCO® 18 no contiene níquel, lo que garantiza la ausencia de contaminación por níquel y evita el gripado con el acero inoxidable. Estas cualidades permiten que esta aleación funcione con éxito en una amplia gama de aplicaciones críticas de la industria siderúrgica.

## Casquillos:

Casquillos para cilindros de curvar

Casquillos para cilindros de curvar / cambiar



**Placa de presión /  
placa basculante /  
Rodillos para trenes de  
laminación en caliente /  
en frío /**

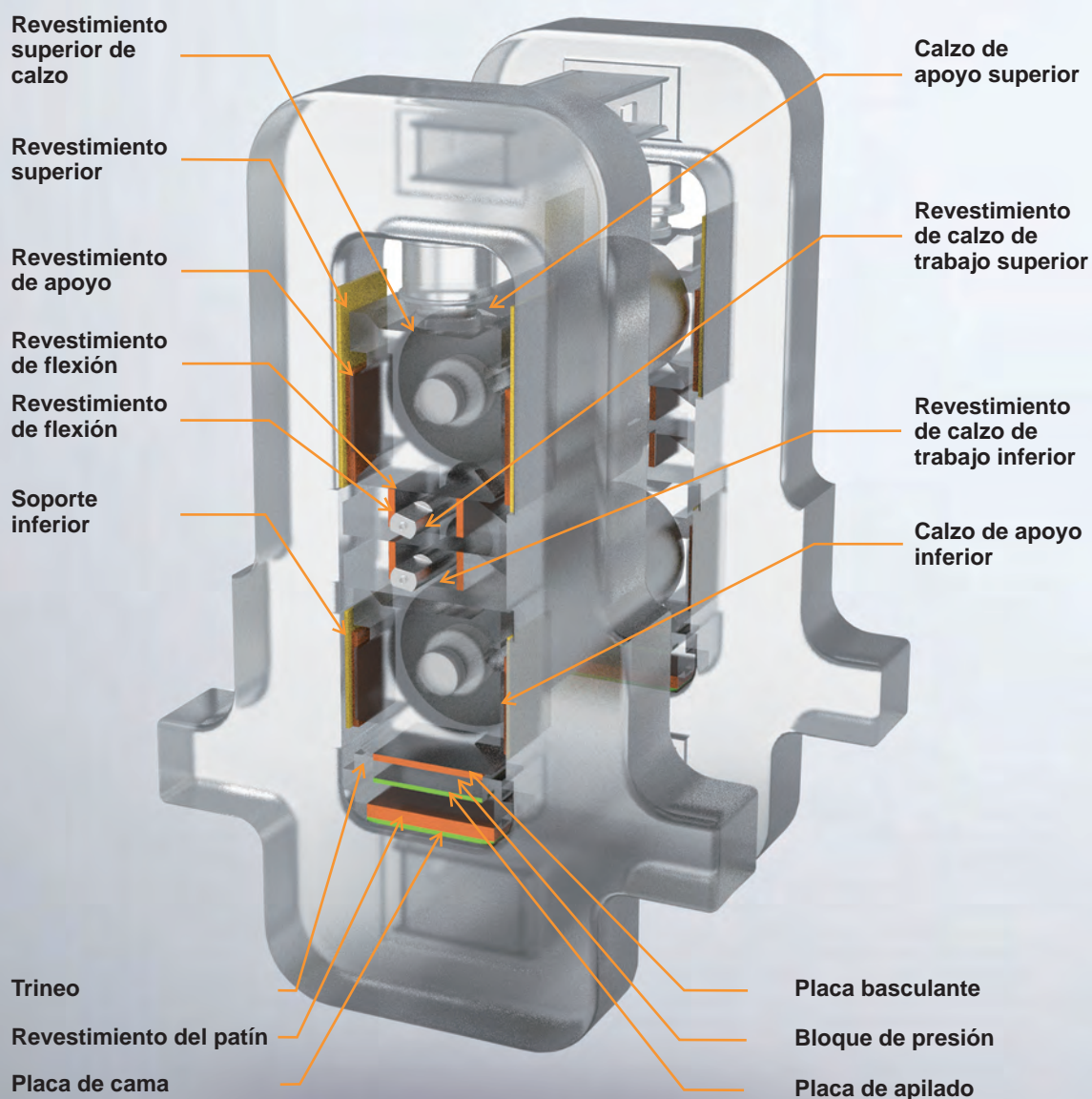
Gracias a nuestro proceso de producción patentado, el AMPCO® M4 posee propiedades mecánicas muy superiores a las de los bronce al níquel-aluminio convencionales. EL AMPCO® M4 se utiliza para aplicaciones que exigen cargas dinámicas mucho mayores y una resistencia al desgaste mucho mayor en condiciones húmedas, siendo el material ideal placas Drucker. húmedas, lo que lo hace muy adecuado para las placas de presión.

El material proporciona:

- Maximizar la velocidad del equipo
- Mejorar las propiedades de deslizamiento
- Reducir los costes de producción
- Mínima fricción
- No se agarrota



## Mínimo desgaste Máxima eficacia



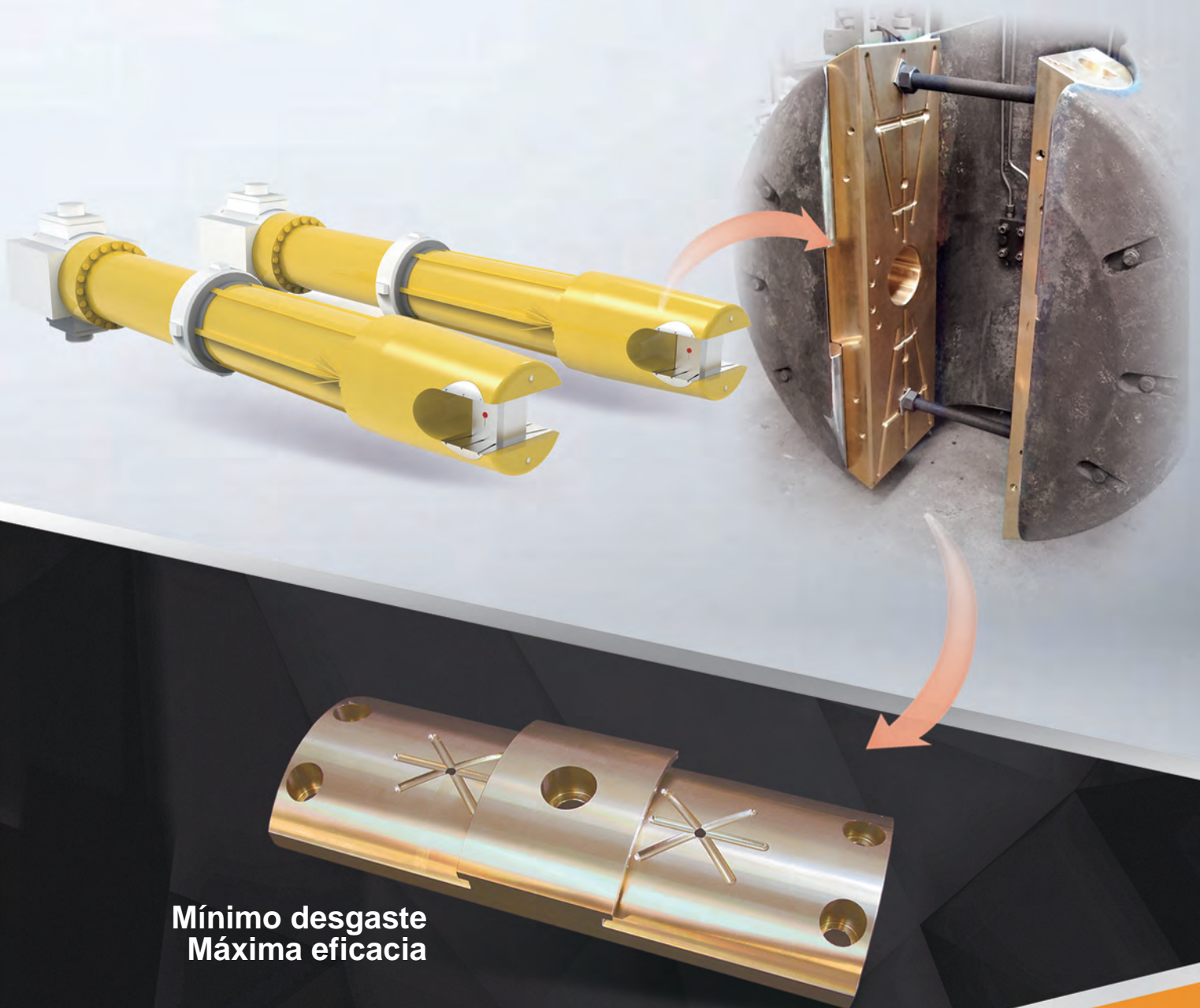
## Carcasa del tren/revestimiento del soporte Componentes de desgaste fabricados en Bronce al Aluminio AMPCO®

- Resistencia a la fatiga excesiva, mayor resistencia al desgaste y a la corrosión
- resistencia al impacto
- Bajo coeficiente de fricción
- Reducción de los costes de mantenimiento y del coste total de propiedad. Menor tiempo de inactividad
- Protección de otros componentes del tren para una mayor vida útil

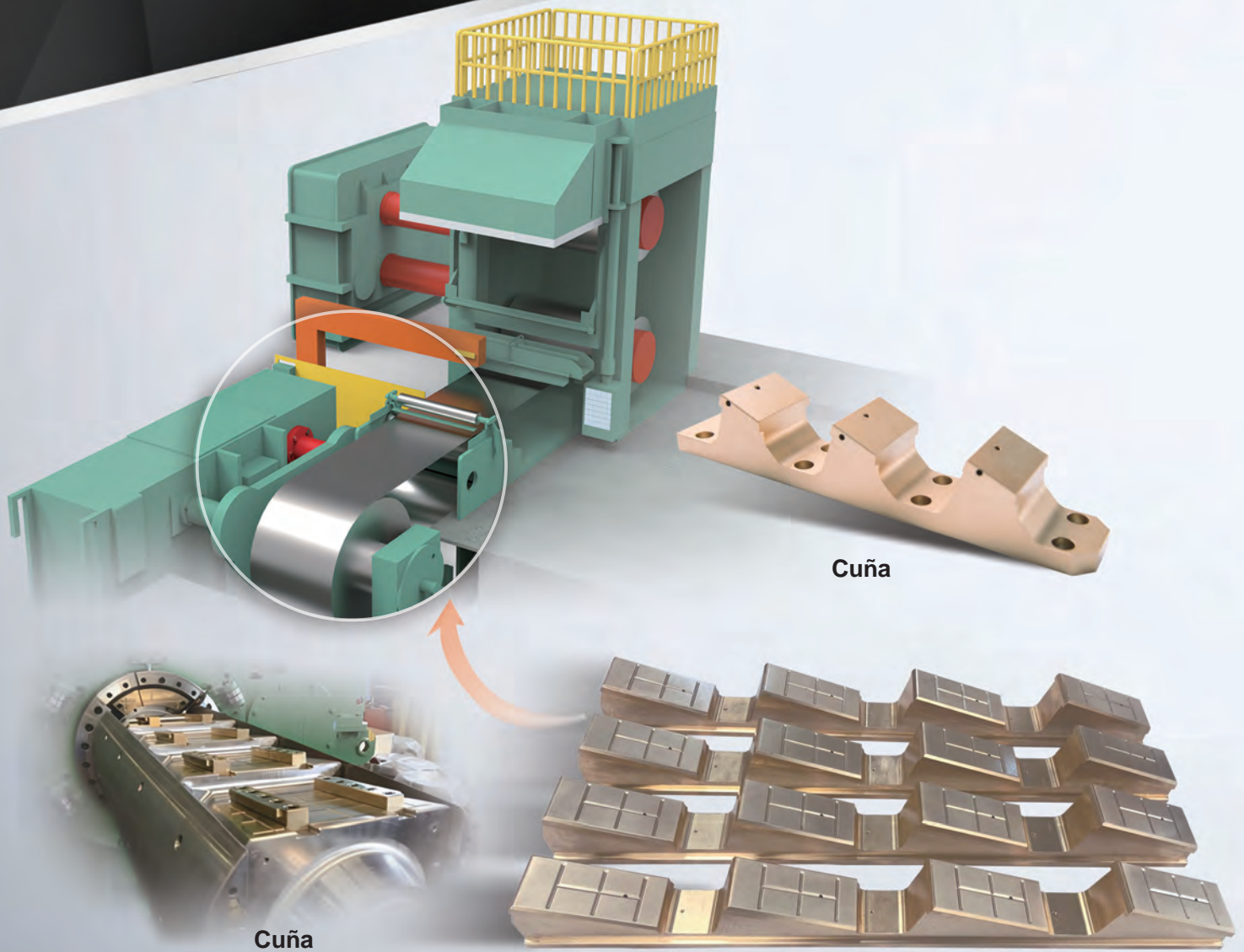
# Almohadillas deslizantes AMPCO®

Los patines son elementos deslizantes que se utilizan en un acoplamiento de accionamiento y pueden compensar la desalineación de la barra de accionamiento al ajustar los ejes. Los equipos de un tren de laminación deben soportar enormes cargas. Por un lado, los bloques de acero pesan varias toneladas y, por otro, están expuestos a altas temperaturas. Por último, el constante rociado de agua también supone un peligro, ya que debido a la humedad el material corre el riesgo de corroerse más rápidamente.

Hay muchas piezas, especialmente en laminadores en caliente, laminadores de chapas y laminadores de floración, en las que el AMPCO® 18 puede hacer una gran diferencia; por ejemplo, en las zapatas deslizantes que son piezas de acoplamiento utilizadas en estos departamentos.



**Mínimo desgaste  
Máxima eficacia**



## Mandril enrollador/desenrollador Recambios para tren de laminación en frío)

Los bronce AMPCO® poseen una amplia variedad de propiedades importantes. Donde otros materiales podrían fallar prematuramente o son muy caros de adquirir, los Bronces AMPCO® prosperan en estos entornos. Por ejemplo, los bronce AMPCO® ofrecen grandes ventajas en los trenes de laminación y en la fabricación de acero, tales como:

- Muy buenas propiedades de deslizamiento
- Alta resistencia al desgaste
- Alta resistencia a la presión
- Alta ductilidad
- Alta resistencia a la compresión
- Permite una elevada presión superficial

Los bronce AMPCO® son adecuados para diversas piezas en un tren de laminación. Un cojinete de empuje, por ejemplo, debe soportar elevadas fuerzas de compresión y tener buenas propiedades de deslizamiento bajo presión.

AMPCO® 18.23 es la solución perfecta, ya que esta aleación sin níquel tiene muy buenas propiedades de deslizamiento, dureza y permite una alta resistencia a la compresión de Rmc 1034 MPa.

## Soluciones para altos hornos



Tuyere fabricado en cobre fundido de alta conductividad, con IACS superior al 65%



Refrigerador tuyere fabricado en cobre fundido de alta conductividad, con IACS superior al 77%

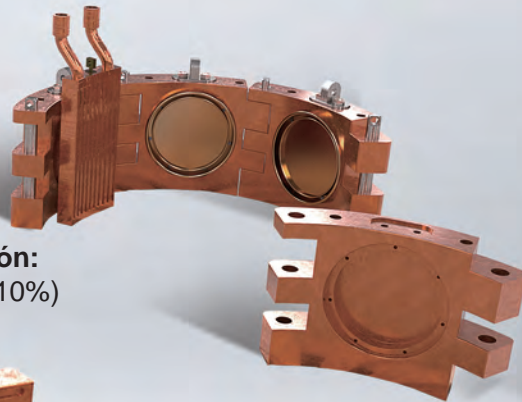


Duelas en cobre fundido de alta conductividad, con IACS superior al 77%



Placas de refrigeración en cobre fundido de alta conductividad, con IACS superior al 55%

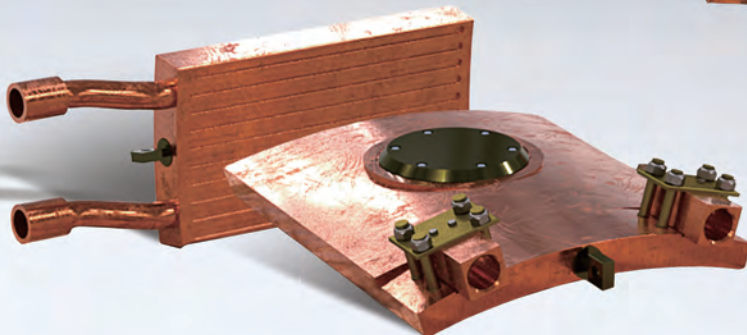
## Soluciones para hornos de fabricación de hierro



**Placas de presión:**  
De CuAl (90% - 10%)  
o CuZn (85/15)



**Anillo de presión:** Fabricado en DIN 1982 Cu-C Grado B, tiene una alta conductividad, proporciona intercambio de energía y calor por convección entre el agua y las piezas en la cámara

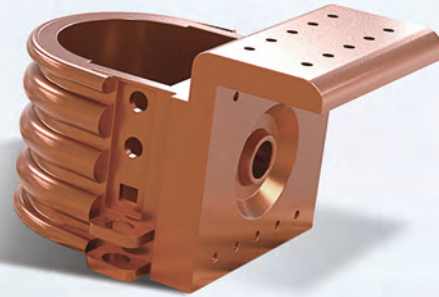


**Placas de contacto:** utilizadas en hornos de aleaciones de hierro, con canales de refrigeración. Fabricadas en cobre-Zinc (85% - 15%) o en cobre puro de alta conductividad

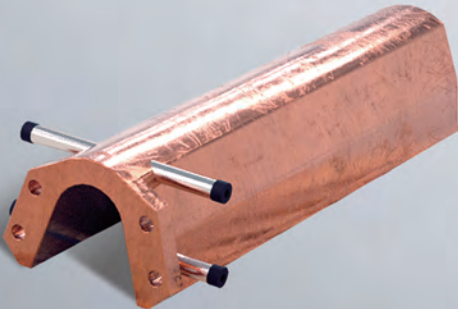
## Horno eléctrico de arco (EAF) / Soluciones para acerías (SMS)



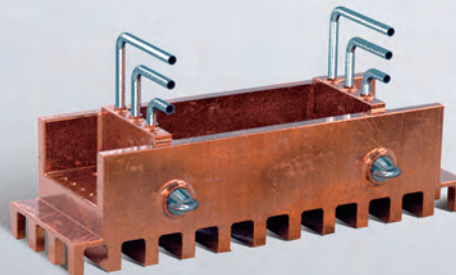
**Placas de contacto:** utilizadas en hornos de aleaciones de hierro, con canales de refrigeración. Fabricadas en cobre-Zinc (85% - 15%) o en cobre puro de alta conductividad



**Portaelectrodos:** hecho de cobre fundido de alta conductividad, con IACS superior al 77%



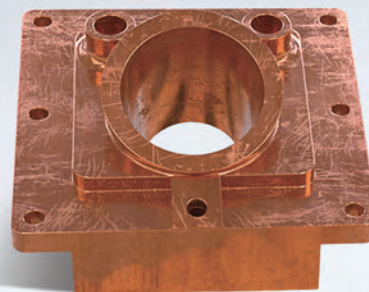
Canal de transferencia fabricado en cobre fundido de alta conductividad, con IACS superior al 77%



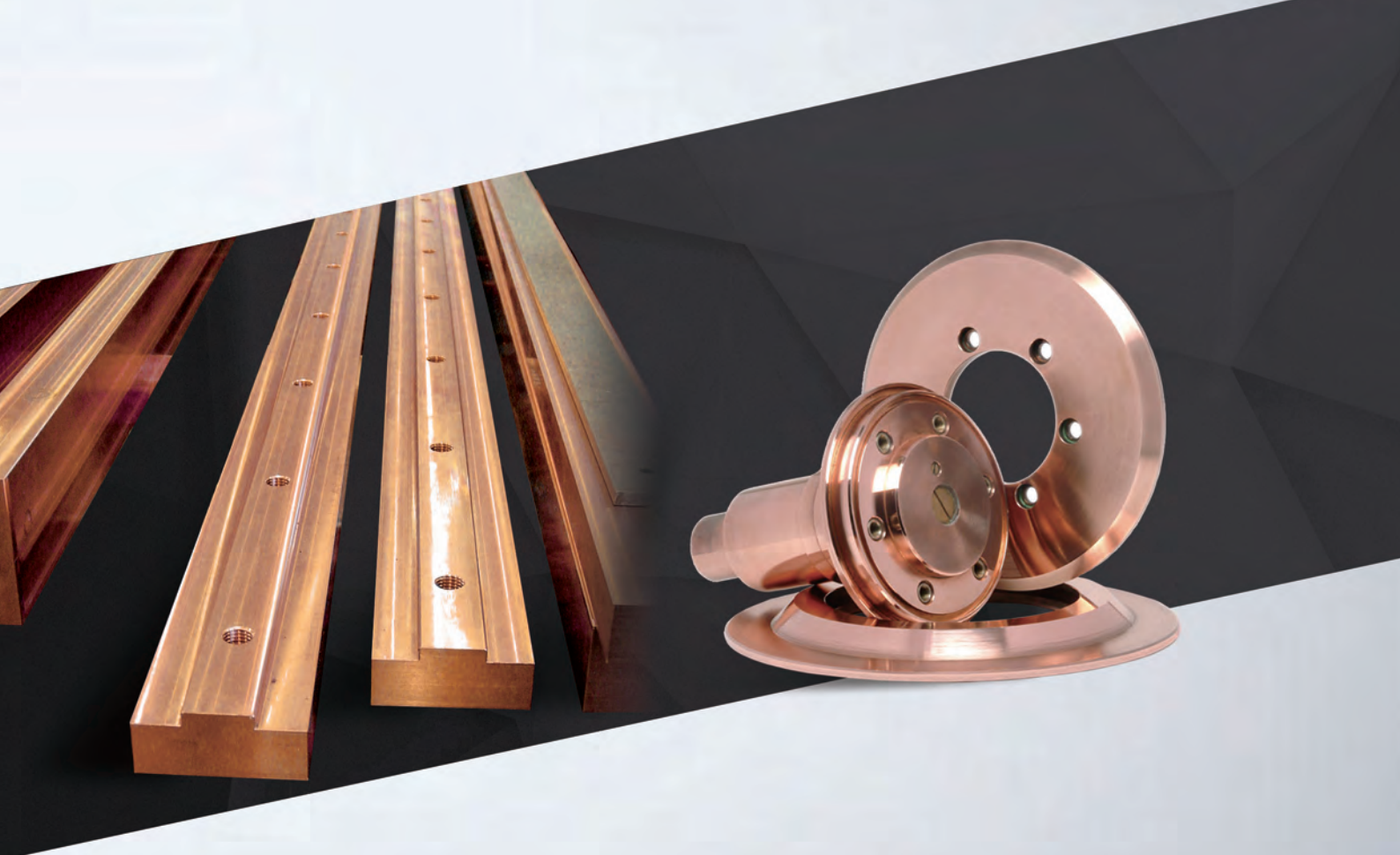
Elemento fabricado en cobre fundido de alta conductividad, con IACS superior al 77%



Lanza de oxígeno fabricada en cobre fundido de alta conductividad, con IACS superior al 85%



**Soporte para lanza de oxígeno:** hecho de cobre fundido de alta conductividad, con IACS superior al 77%



## Soluciones AMPCOLOY® para roldanas y electrodos de soldadura

Producimos una amplia gama de aleaciones, que pueden utilizarse en diversos campos. Las aleaciones de alto contenido en cobre AMPCOLOY® 83, AMPCOLOY® 88, AMPCOLOY® 940, AMPCOLOY® 944 y AMPCOLOY® 972 son especialmente adecuadas para la soldadura por resistencia. Los materiales se utilizan tanto como placas como en roldanas de soldadura.

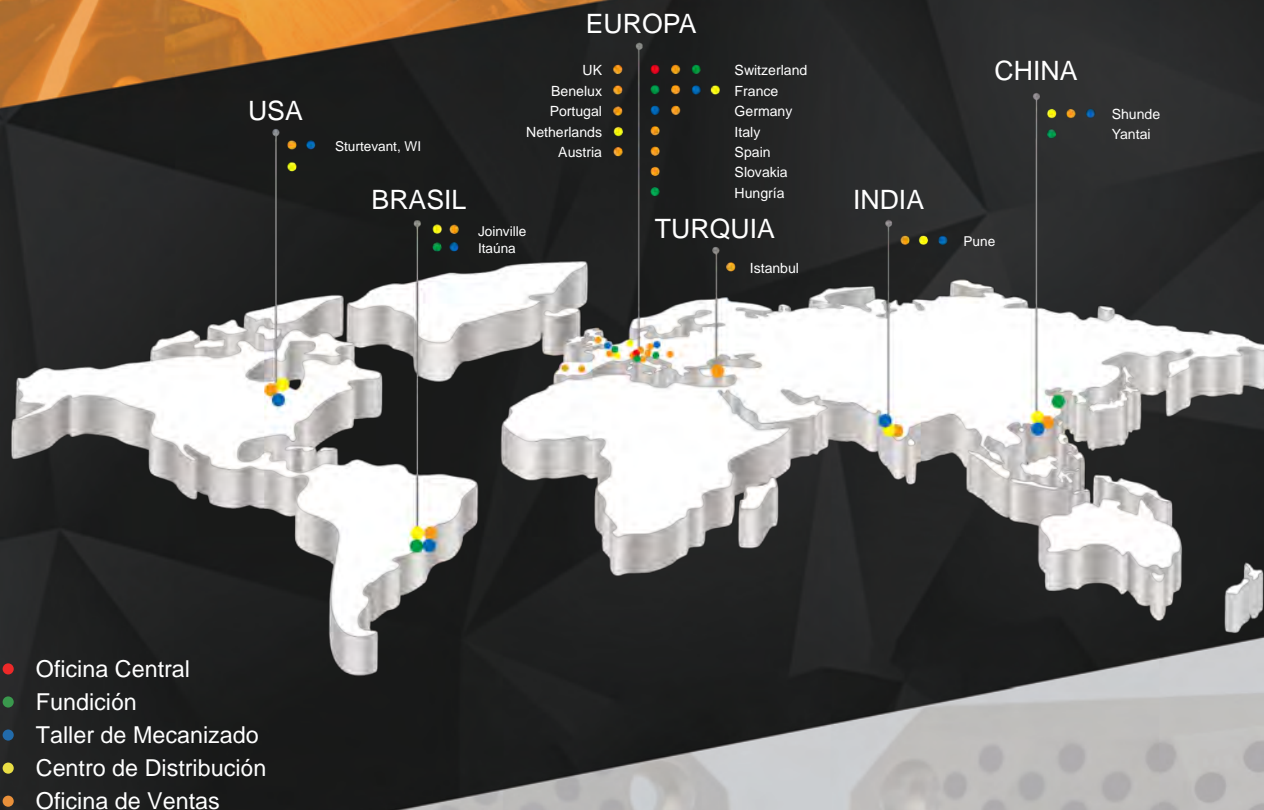
AMPCO METAL ofrece cuatro clases RWMA, cada una con sus propiedades y características específicas:

Aleación	Dureza Brinell (HBW)	Alargamiento %	Límite elástico Rp 0.2 Mpa	Conductividad térmica W/ m.K(300°C)	Conductividad eléctrica % IACS	Clase RWMA	Uso
AMPCOLOY® 83	360	5	827	145	20%	4	Soldadura por resistencia para unión de bobinas
AMPCOLOY® 940	210	13	517	243	48%	3	Electrodo de soldadura por puntos, roldanas de soldadura
AMPCOLOY® 88	250	14	R <sub>p0.5</sub> 550	340	69%	3	Soldadura por resistencia para unión de bobinas
AMPCOLOY® 972	151	18	466	367	82%	2	Electrodo de soldadura por puntos, ruedas de soldadura

Aleaciones AMPCOLOY®



EXCELLENCE IN ENGINEERED ALLOYS



**EUROPA (Sede central)**

**AMPCO METAL S.A.**

Route de Chésalles 48  
P.O.Box 45, 1723 Marly  
SUIZA  
Tel.: +41 26 439 93 00  
Fax. +41 26 439 93 01  
info@ampcometal.com

**BRASIL**

**AMPCO METAL Brasil Ltda.**

Rua Dona Francisca 8400 - galpão 2  
Zona Industrial Norte  
Joinville, SC - 89219 - 600  
Tel.: +55 47 3305 0020  
Fax. +55 47 3305 0021  
infobrasil@ampcometal.com

**CHINA**

**AMPCO METAL (Foshan) Co., Ltd**

Warehouse 9-1 No 9 Xinyue road  
Jinqiao Industrial Park, Wusha  
Daliang town, Shunde, Foshan  
Guangdong Province, P.R.China.  
P.C.528333  
TELÉFONO GRATUITO: 4008 899 028  
Tel.: +86 (0) 757 2232 6571  
Fax. +86 (0) 757 2232 6570  
infochina@ampcometal.com

**INDIA**

**AMPCO METAL INDIA PVT. LTD.**

A-8/4, Village - Nighoje,  
Chakan MIDC, Phase IV, Tal : Khed  
Pune - 410501, Maharashtra - INDIA  
Tel.: +91 2135 610 810  
Fax. +91 2135 610 811  
infoindia@ampcometal.com

**USA**

**AMPCO METAL Inc.**

1221 Grandview Pkwy  
Sturtevant, WI 53177  
Tel.: +1 800 844 6008  
Fax. +1 847 437 6008  
infousa@ampcometal.com

