



EXCELLENCE IN ENGINEERED ALLOYS



**ESPERTI IN  
MATERIALI  
E SOLUZIONI  
PER L'INDUSTRIA  
SIDERURGICA**

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

L'usura è un compagno costante e fastidioso nel processo di produzione dell'acciaio. Le parti soggette ad usura sono fondamentali per il funzionamento di ogni impianto, soprattutto in un ambiente difficile come quello delle acciaierie.

Con oltre 100 anni di esperienza, AMPCO METAL ha sviluppato l'esclusivo processo di produzione brevettato MICROCAST® che consente un controllo ottimale della dimensione omogenea dei grani, densità e dispersione. Questo porta alla robusta e ineguagliabile resistenza all'usura di tutte le leghe AMPCO®.

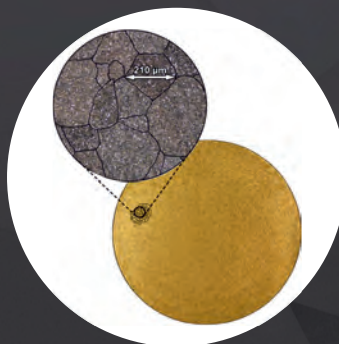
Produciamo piastre antiusura, boccole e altre parti soggette ad usura e componenti a base rame per le aziende del settore siderurgico. Ma l'azienda non si limita alle parti soggette a usura. Grazie alla sua vasta esperienza, siamo leader a livello mondiale nella produzione di pezzi lavorati finiti e possiamo produrre qualsiasi pezzo in base alle vostre specifiche e ai vostri disegni.

## microcast®

Il processo di produzione MICROCAST®, brevettato da AMPCO METAL, è utilizzato per la produzione in colata continua di barre tonde, rettangoli e tubi ed offre i seguenti vantaggi:

- Granulometria fine e più uniforme disponibile rispetto a prodotti standard
- Presentano proprietà stabili in un'ampia gamma di temperature di lavoro, come i loro equivalenti lavorati
- Elevata resistenza specifica, che consente di fabbricare componenti di dimensioni ridotte, con conseguente risparmio di peso dei componenti
- Elevata resistenza alla trazione e alla fatica disponibile in materiale antiusura per cuscinetti e boccole
- Eccezionale resistenza all'usura se correttamente lubrificato

Leghe AMPCO®



Leghe della concorrenza



	Leghe	Durezza Brinell (HBW)	Allungamento %	Resa Rp 0,2 Mpa	Resistenza a trazione Mpa	Utilizzo
Bronzo AMPCO®	AMPCO® 18	192	14	365	724	Boccole, piastre d'usura, rivestimenti
	AMPCO® 18.23	207	16	386	758	Boccole, piastre d'usura, rivestimenti
	AMPCO® 21	286	1	420	758	Lama di supporto, rullo di lavoro
	AMPCO® 25	364	0.2	R <sub>pc0.1</sub> 710	R <sub>mc</sub> 1580	Lama di supporto
	AMPCO® M4	260/300	8	793	1000	Piastra di pressione

# IMPIANTI

La nostra rete di distribuzione mondiale ci permette di soddisfare le esigenze di pezzi finiti di lavorazione meccanica a disegno per varie applicazioni negli Stati Uniti, in Europa, in Asia e in India. Stati Uniti, Europa, Asia e India soddisfaccendo i requisiti di urgenza dei nostri clienti.

Sfruttate la nostra esperienza nelle lavorazioni di pezzi finiti a disegno per le tue applicazioni, vi forniamo:

- Una soluzione One-Stop-Shop per tutte le vostre esigenze di lavorazioni meccaniche finite a disegno
- Produzione di parti secondo le vostre specifiche e progetti
- Da parti molto piccole ai particolari più grandi siamo gli
- Esperti nelle lavorazioni meccaniche di finitura dei bronzi duri

Abbiamo la conoscenza, l'esperienza e una vasta gamma di attrezzature per le lavorazioni dei vostri progetti, dalle macchine convenzionali alle macchine CNC a 5 assi per pezzi di alta precisione e robot automatizzati per i lotti più grandi.



Mazak



## ISPEZIONE E CONTROLLO QUALITÀ

In AMPCO METAL, i nostri esperti ingegneri e le nostre strutture sono impegnati a fornire le migliori soluzioni in leghe dalle prestazioni eccezionali che superano anche i requisiti dei nostri clienti e migliorandone la qualità complessiva. Questo è il risultato di una continua misurazione della qualità e del costante miglioramento dei processi produttivi.

Tutti i nostri materiali vengono sottoposti a rigorosi test fisici e meccanici tra cui resistenza a trazione, resistenza allo snervamento, conduttività, allungamento e durezza.

Tutti i nostri materiali vengono identificati durante tutte le fasi del processo produttivo e vengono analizzati e controllati prima della spedizione.

Tutti i materiali prodotti possono essere forniti con certificati di conformità alle specifiche standard o del cliente, siano esse chimiche, fisiche o meccaniche.



**Pezzi di ricambio per mandrini avvolgitori per HSM (Laminatoio a caldo) / CSP (Impianto a nastro continuo)**

La produzione dell'acciaio è un settore in cui i materiali e le parti sono soggette ad usura. L'usura può essere un problema serio in qualsiasi settore, poiché influisce direttamente sulla produttività e, quindi, sul successo economico di un'azienda. Esistono diversi tipi di usura, tra cui la gallerizzazione e il fretting. A causa dell'ambiente difficile in cui operano, le acciaierie sono particolarmente soggette all'usura. Pertanto, i bronzalluminio come l'AMPCO® 18 offrono grandi vantaggi a tutte le aziende del settore siderurgico.

**Cosa rende AMPCO® eccezionale?**

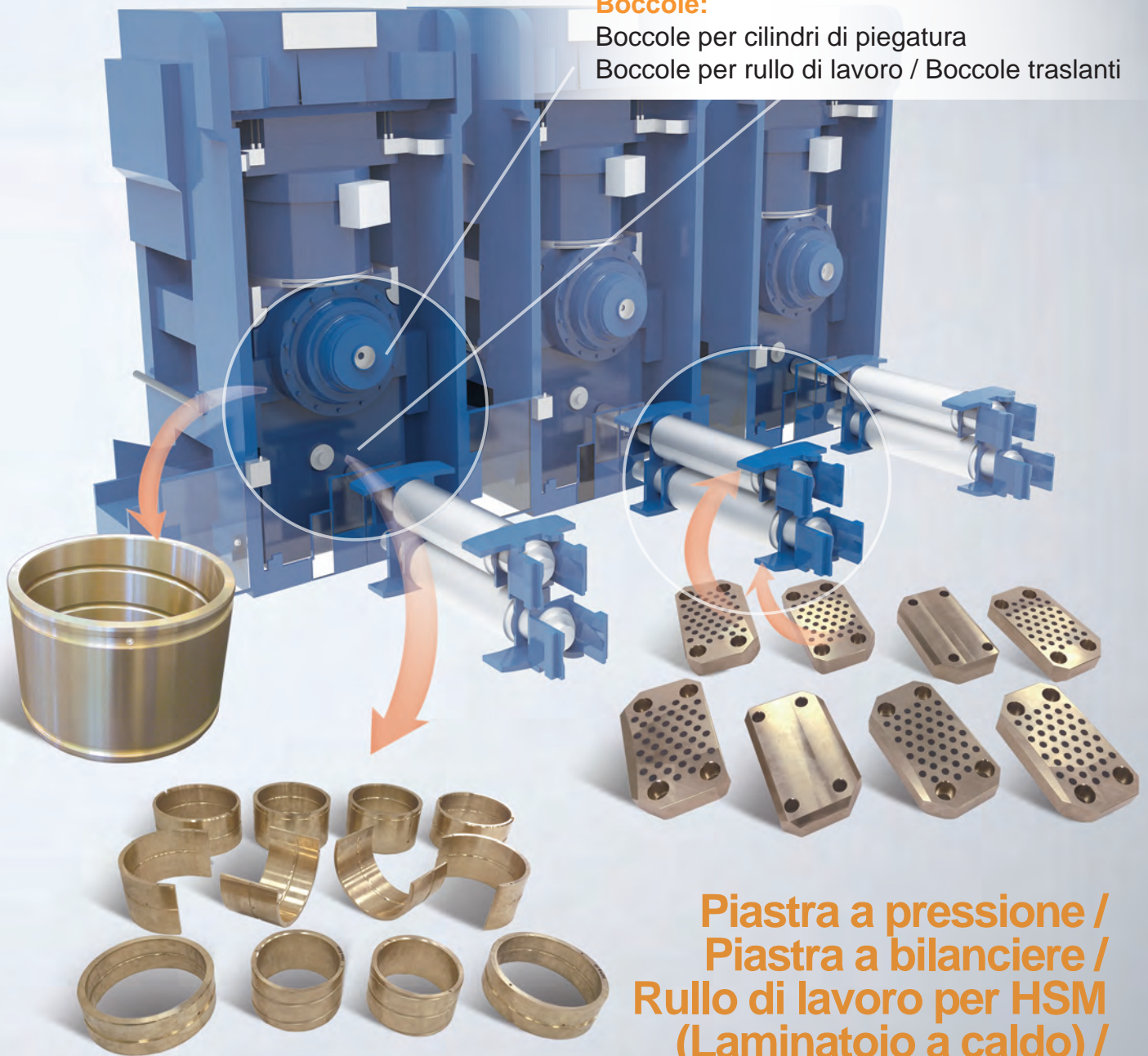
- Resistenza alla corrosione superiore del 30 - 50 %
- Caratteristiche di usura superiori del 20 - 40 %
- Proprietà meccaniche superiori del 10 - 20 %

Inoltre l'AMPCO® 18 è privo di nichel, il che garantisce l'assenza di contaminazione da nichel e impedisce la formazione di grippaggio con l'acciaio inossidabile. Queste qualità consentono a questa lega di operare con successo in un'ampia gamma di applicazioni critiche nell'industria siderurgica.

### Boccole:

Boccole per cilindri di piegatura

Boccole per rullo di lavoro / Boccole traslanti



**Piastra a pressione /  
Piastra a bilanciere /  
Rullo di lavoro per HSM  
(Laminatoio a caldo) /  
CSP (Impianto a nastro continuo) /**

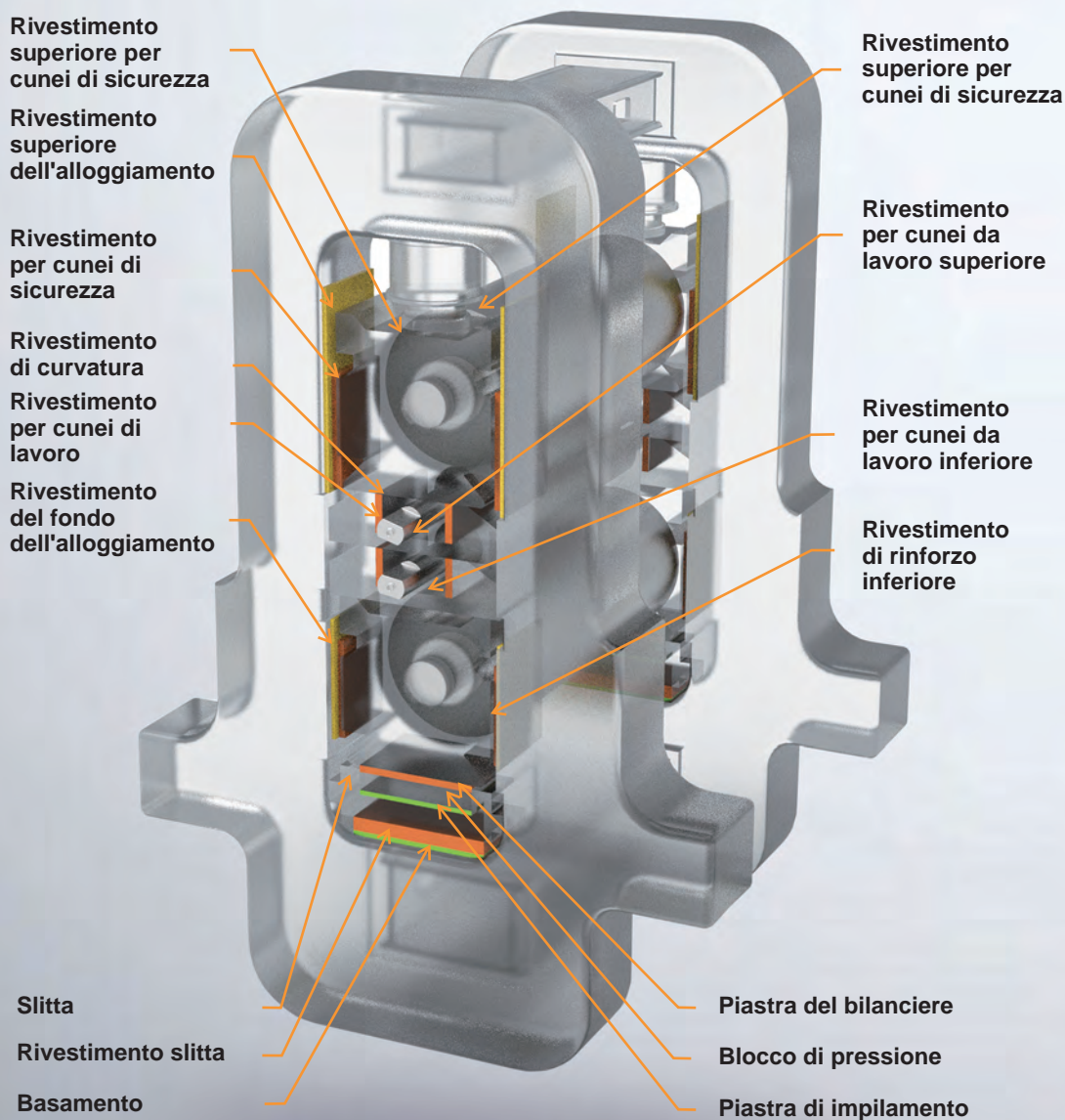
Grazie al nostro processo produttivo brevettato, AMPCO® M4 ha proprietà meccaniche superiori alla gamma dei bronzalluminio con nichel convenzionali. AMPCO® M4 viene utilizzato per applicazioni che richiedono carichi dinamici molto più elevati carichi dinamici elevati e una maggiore resistenza all'usura in condizioni di ambiente umido, il che lo rende molto adatto alle Piastra di pressione.

Il materiale offre:

- Massimizzazione della velocità dell'attrezzatura
- Miglioramento delle proprietà di scorrimento
- Riduzione dei costi di produzione
- Minimo attrito
- Nessun grippaggio



## Usura minima Massima efficienza



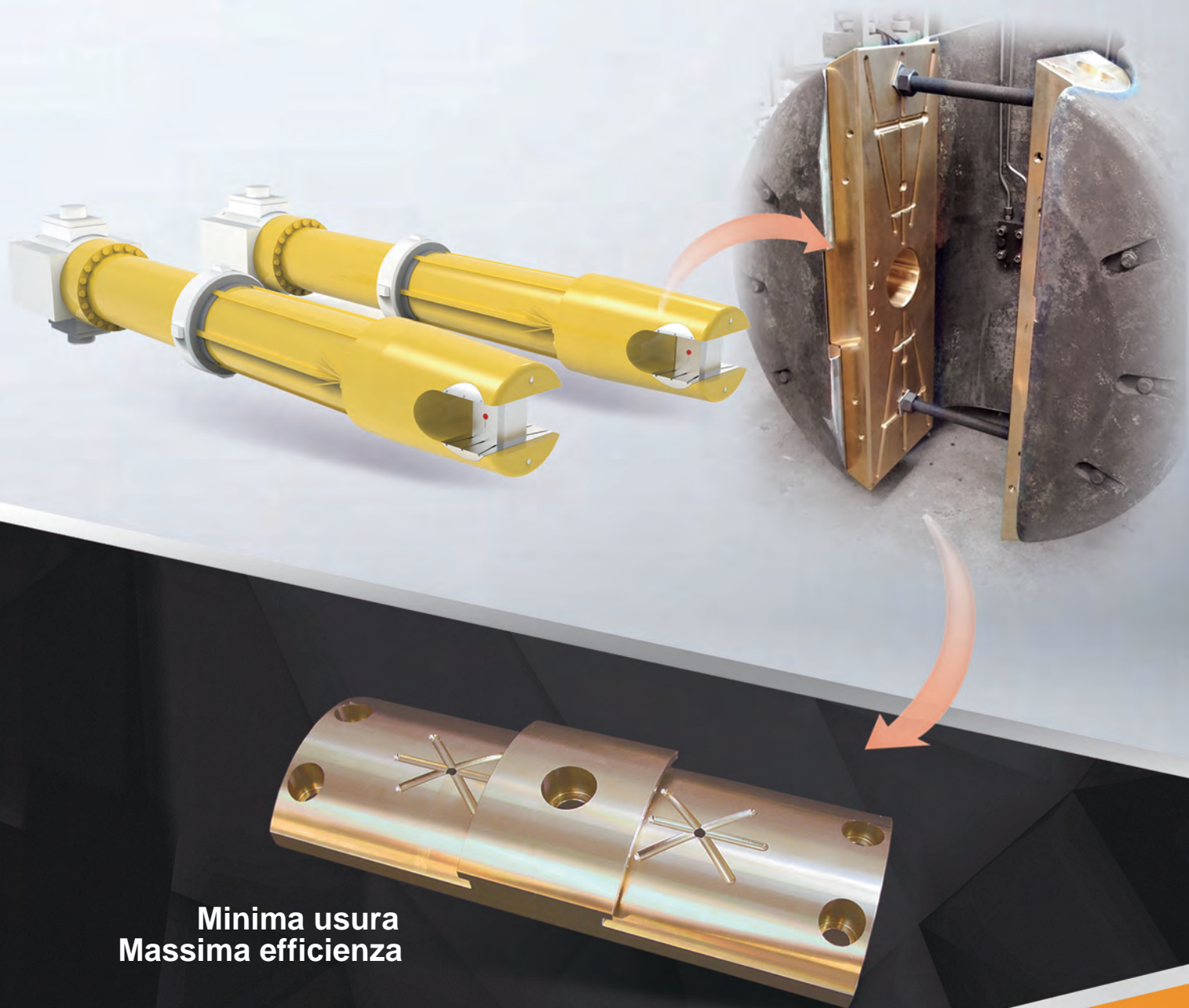
## Alloggiamento del mulino / rivestimento del supporto Componenti antiusura in bronzo alluminio AMPCO®

- Resistenza alla fatica eccessiva, maggiore resistenza all'usura e alla corrosione
- Resistenza agli urti
- Basso coefficiente d'attrito
- Riduzione dei costi di manutenzione e costo totale di proprietà. Meno tempi di inattività
- Protezione di altri componenti del mulino per una maggiore durata di vita

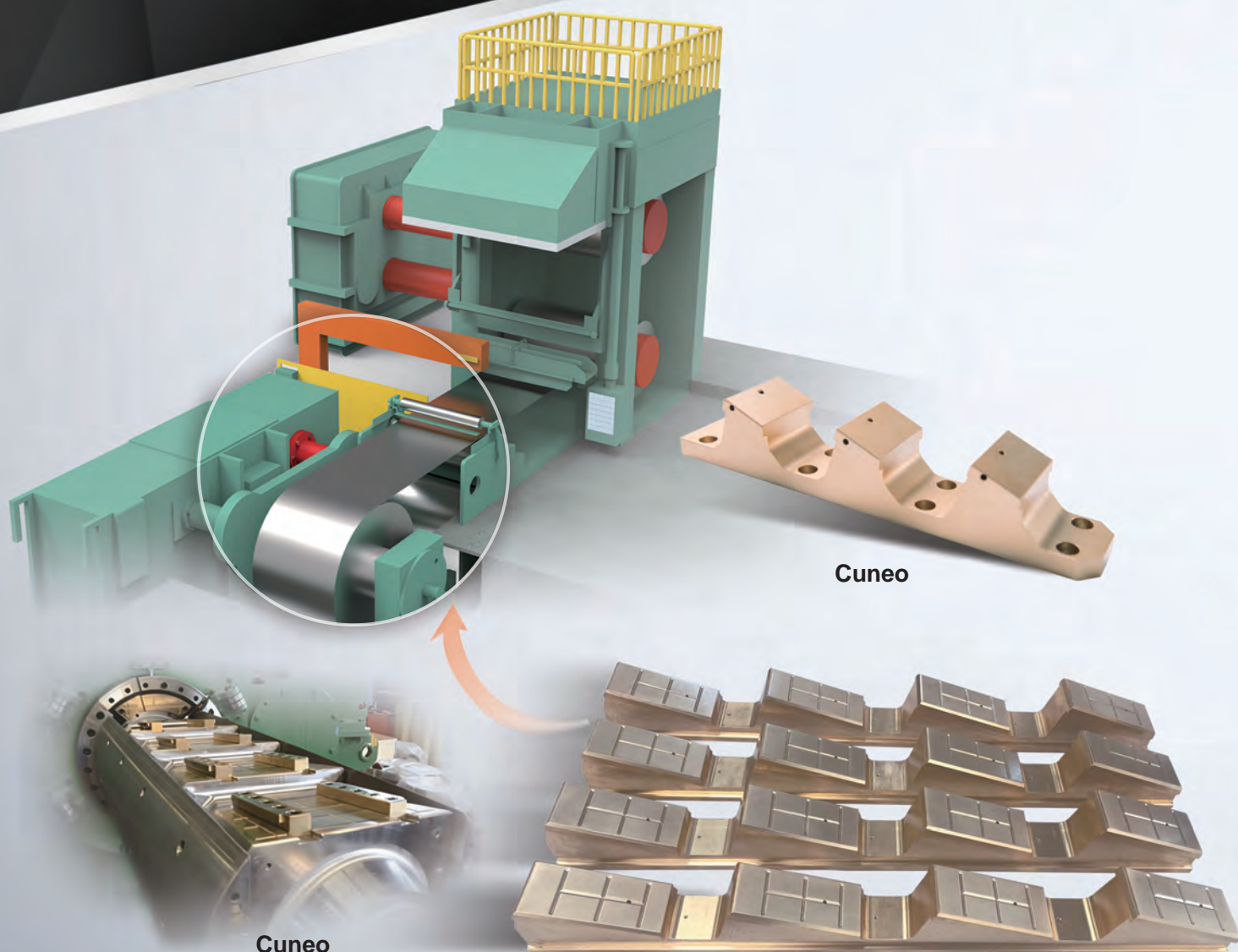
# Pattini di scorrimento AMPCO®

I pattini sono elementi scorrevoli utilizzati in un giunto di trasmissione e possono compensare il disallineamento dell'asta di trasmissione durante la regolazione degli alberi. Le attrezzature di un laminatoio devono sopportare carichi enormi. Da un lato, il peso dei blocchi di acciaio che pesa diverse tonnellate e, dall'altro l'esposizione a temperature elevate. Infine, anche il costante spruzzo d'acqua rappresenta un pericolo, perché a causa dell'umidità il materiale rischia di corrodere più rapidamente.

Ci sono molte parti, soprattutto nei laminatoi a caldo, nei laminatoi per piastre e nei laminatoi sbozzatori, in cui AMPCO® 18 può fare una grande differenza, ad esempio i pattini di scorrimento sono parti di accoppiamento utilizzate in questi reparti.



**Minima usura  
Massima efficienza**



## Mandrino per avvolgitore/svolgitore Pezzi di ricambio per CRM (Laminatoio a freddo)

I bronzi AMPCO® hanno un'ampia gamma di proprietà importanti. Laddove altri materiali potrebbero consumarsi prematuramente o molto costosi da acquistare, i bronzi AMPCO® prosperano in questi ambienti. Per esempio, i bronzi AMPCO® offrono grandi vantaggi nei laminatoi e nella produzione di acciaio, come:

- Ottime proprietà di scorrimento
- Elevata resistenza all'usura
- Resistenza alle alte pressioni
- Elevata duttilità
- Elevata resistenza alla compressione
- Permette un'elevata pressione superficiale

I bronzi AMPCO® sono adatti per diverse parti di un laminatoio. Cuscinetti reggispinta, per esempio, dove devono sopportare elevate forze di compressione e avere buone proprietà di scorrimento sotto pressione.

AMPCO® 18.23 è la soluzione perfetta per questi compiti, poiché questa lega, priva di nichel, ha ottime proprietà di scorrimento, durezza e consente un'elevata resistenza alla compressione di Rmc 1034 MPa.

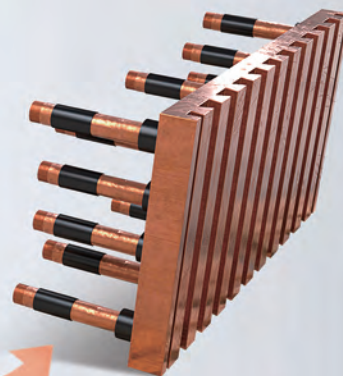
## Soluzioni per altiforni



**Ugello:** Realizzato in rame fuso, ad alta conducibilità, con IACS superiori al 65%



**Ugello di raffreddamento:** Realizzate in rame fuso, ad alta conducibilità, con IACS superiori al 77%

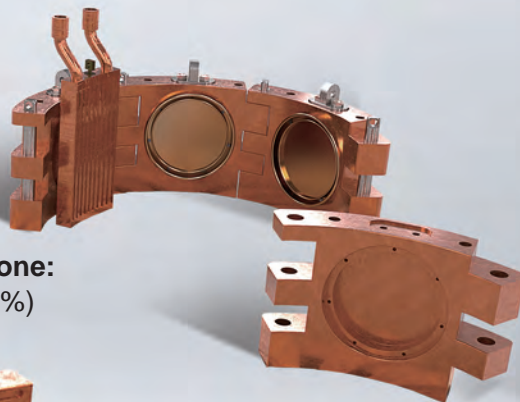


**Raffreddatore a piastre profilate:** realizzate in rame fuso, ad alta conducibilità, con IACS superiori al 77%

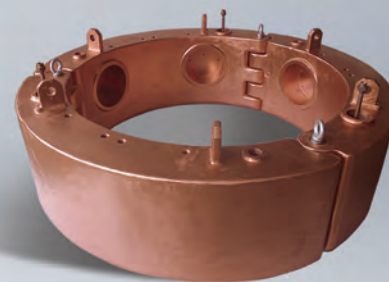


**Piastre di raffreddamento:** Realizzate in rame fuso, ad alta conducibilità, con IACS superiori al 55%

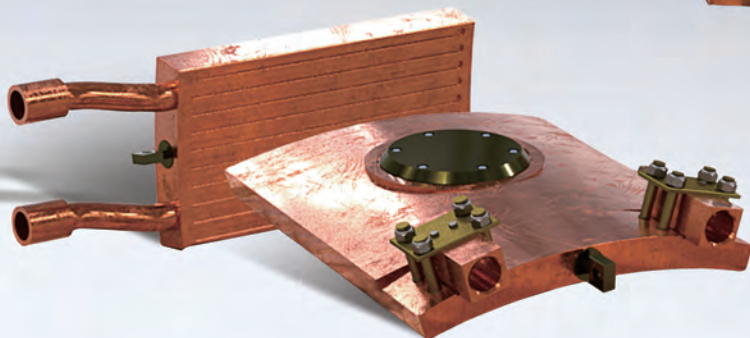
## Soluzioni per la produzione di ferro



**Piastre di pressione:**  
In CuAl (90% - 10%)  
o CuZn (85/15)

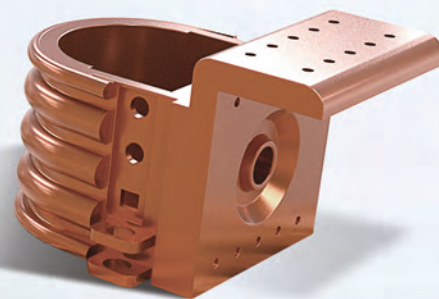
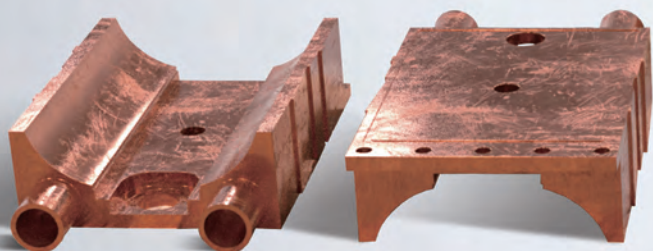


**Anello di pressione:** Realizzato in Cu-C DIN 1982 Grado B, ha un'elevata conducibilità, fornisce energia e scambio di calore per convezione tra l'acqua e i componenti della camera.



**Piastre di contatto:** utilizzate nei forni per leghe di ferro, sono dotate di canali di raffreddamento. Possono essere realizzate in rame - zinco (85% - 15%) o in rame puro ad alta conducibilità.

## Forno elettrico ad arco (EAF) / Soluzioni per la fusione dell'acciaio (SMS)

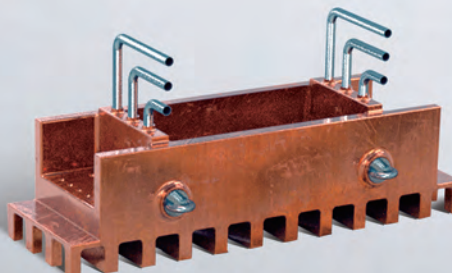


**Supporto per elettrodi:** realizzato in rame fuso, ad alta conducibilità, con IACS superiori al 77%

**Piastre di contatto:** Utilizzate nei forni per leghe di ferro, sono dotate di canali di raffreddamento. Realizzate in rame e zinco (85% - 15%) o in rame puro ad alta conducibilità



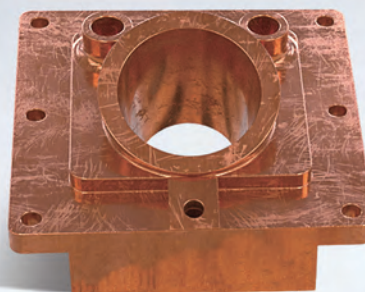
**Canale di trasferimento:** realizzato in rame fuso, ad alta conducibilità, con IACS superiore al 77%



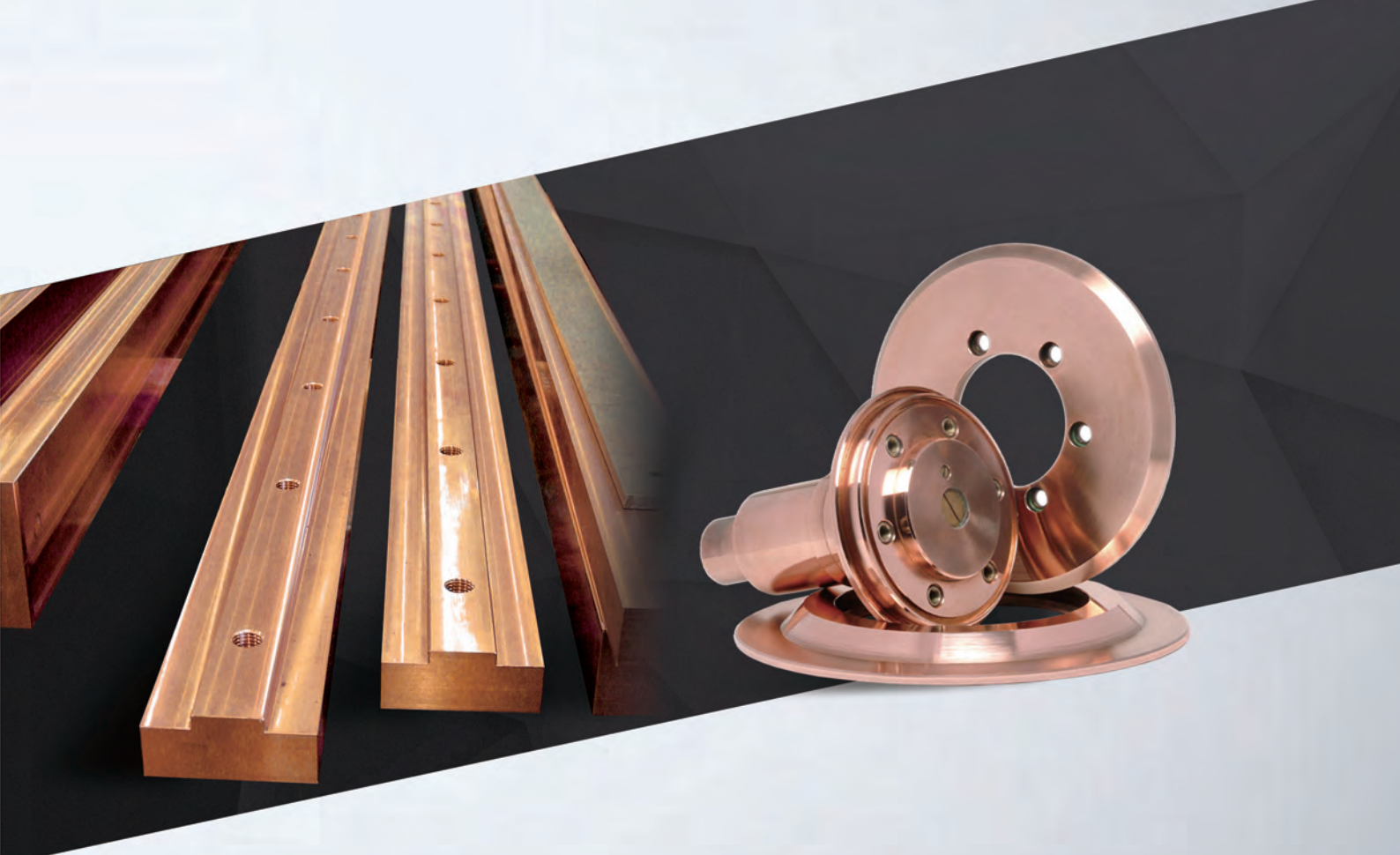
**Elemento:** realizzato in rame fuso, ad alta conducibilità, con IACS superiore al 77%



**Lancia ossigeno:** realizzata in rame fuso, ad alta conducibilità, con IACS superiore al 85%



**Supporto per lancia ossigeno:** realizzato in rame fuso ad alta conducibilità, con IACS superiore al 77%



## Ruote di saldatura ed elettrodi di saldatura in AMPCOLOY® Soluzioni per elettrodi di saldatura

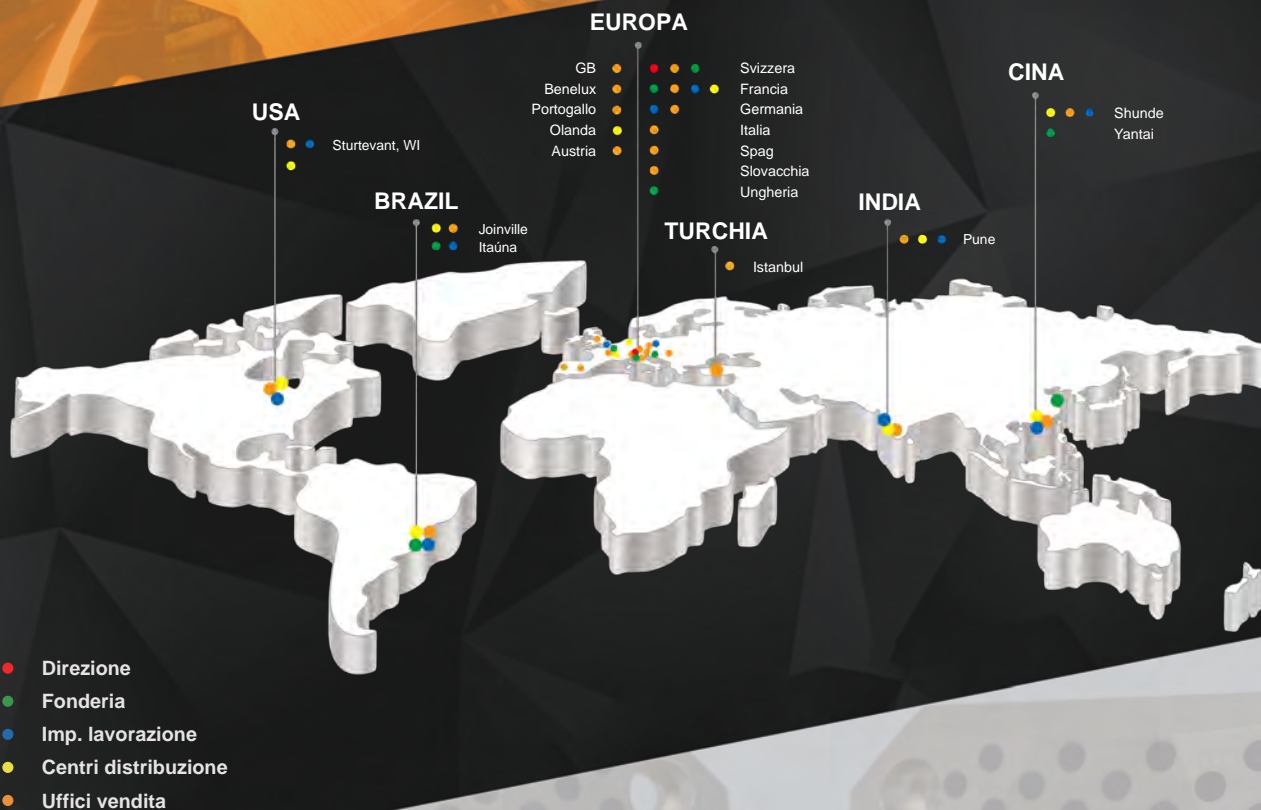
Produciamo un'ampia gamma di leghe che possono essere utilizzate in vari settori. Le leghe ad alto contenuto di rame AMPCOLOY® 83, AMPCOLOY® 88, AMPCOLOY® 940, AMPCOLOY® 944 e AMPCOLOY® 972 sono particolarmente adatte per l'impiego nella saldatura a resistenza. Questi materiali sono utilizzati sia come piastre che come elettrodi o ruote di saldatura.

AMPCO METAL offre quattro classi RWMA, ciascuna con proprietà e caratteristiche specifiche:

	Lega	Durezza Brinell (HBW)	Allungamento %	Resistenza allo snervamento Rp 0,2 Mpa	Conducibilità termica W/m.K(300°C)	Conducibilità elettrica % IACS	Classe RWMA	Utilizzo
Leghe AMPCOLOY®	AMPCOLOY® 83	360	5	827	145	20%	4	Saldatura a resistenza per la giunzione dei coils
	AMPCOLOY® 940	210	13	517	243	48%	3	Elettrodo per saldatura a punti, ruote di saldatura
	AMPCOLOY® 88	250	14	R <sub>p0.5</sub> 550	340	69%	3	Saldatura a resistenza per la giunzione dei coils
	AMPCOLOY® 972	151	18	466	367	82%	2	Elettrodo per saldatura a punti, ruote di saldatura



EXCELLENCE IN ENGINEERED ALLOYS



**EUROPE (Sede centrale)**

**AMPCO METAL S.A.**

Route de Chésalles 48  
P.O.Box 45, 1723 Marly  
SWITZERLAND  
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

**CINA**

**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  
TOLL FREE PHONE: 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

**U.S.A**

**AMPCO METAL Inc.**

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

