



EXCELLENCE IN
ENGINEERED ALLOYS

H₂

Leghe di
rame per
applicazioni
contenti
idrogeno

www.ampcometal.com





Garantire sicurezza e affidabilità negli ambienti contenenti idrogeno

Introduzione

L'idrogeno può causare l'indurimento di metalli e leghe¹, causando guasti ritardati e imprevedibili in applicazioni critiche. Questo rischio è ben documentato in settori come l'industria chimica, le cui attrezzature devono soddisfare rigorosi standard di sicurezza. Per garantire l'affidabilità a lungo termine, i materiali utilizzati in ambienti contenenti idrogeno dovrebbero essere valutati attentamente rispetto alla relativa resistenza all'infragilimento da idrogeno.

Verificare la compatibilità con l'idrogeno

AMPCO METAL è ben al corrente delle necessità di materiali sicuri e collaudati nelle applicazioni contenenti idrogeno. Per affrontarle, abbiamo avviato un rigoroso programma di test per valutare la resistenza all'infragilimento da idrogeno di AMPCOLOY[®] 83 e AMPCO[®] 18.



I test sono stati condotti dall'Istituto DECHEMA di Francoforte, in Germania².

I campioni sono stati caricati con idrogeno, seguendo le indicazioni delle norme DIN EN ISO 17081, e, poi, testati in-situ secondo il metodo del test "SSRT".

Risultati: né AMPCOLOY[®] 83, né AMPCO[®] hanno mostrato segni di infragilimento, confermando la loro idoneità per applicazioni contenenti idrogeno.

Quando si dovrebbe prendere in considerazione il test di infragilimento da idrogeno?

I produttori che forniscono componenti per ambienti contenenti idrogeno devono garantire che i loro prodotti siano resistenti all'infragilimento correlato. Selezionare semplicemente un materiale etichettato come "H₂-ready" (idoneità all'idrogeno) non basta. I prodotti finali devono sottoporsi a test specifici per confermarne la compatibilità.

Scegliere il materiale giusto per ogni applicazione

Le modifiche che subiscono i materiali, come il trattamento termico, la modellazione o la lavorazione, ne possono alterare la suscettibilità all'infragilimento. Per questo, si devono condurre test sullo stato finale del prodotto, non solo sulla materia prima.

AMPCO METAL fornisce i dati dei test in condizioni controllate, ma è essenziale che i produttori convalidino le prestazioni finali del componente prima della commercializzazione.

Il nostro team tecnico è disponibile per ulteriori dettagli e consigli specifici su ogni applicazione.

Sintesi dei risultati

AMPCOLOY® 83 (rame berillio)

- ◆ Testato in varie condizioni di lavorazione e per diversi livelli di resistenza
- ◆ Si è dimostrato non suscettibile all'infragilimento da idrogeno fino a 1000 MPa di resistenza alla prova di trazione.
- ◆ Ideale per applicazioni ad alta resistenza che richiedono resistenza all'idrogeno

AMPCO® 18 (bronzo alluminio)

- ◆ Ampiamente utilizzato in vari settori
- ◆ Ora abilitato all'uso in sicurezza in ambienti contenenti idrogeno
- ◆ Amplia la sua versatilità in applicazioni critiche

Questi risultati confermano che le leghe di rame ingegnerizzate di AMPCO METAL sono una soluzione sicura e affidabile per le applicazioni contenenti idrogeno, che garantiscono una durabilità e una performance superiori, oltre che la massima sicurezza.

Riferimenti:

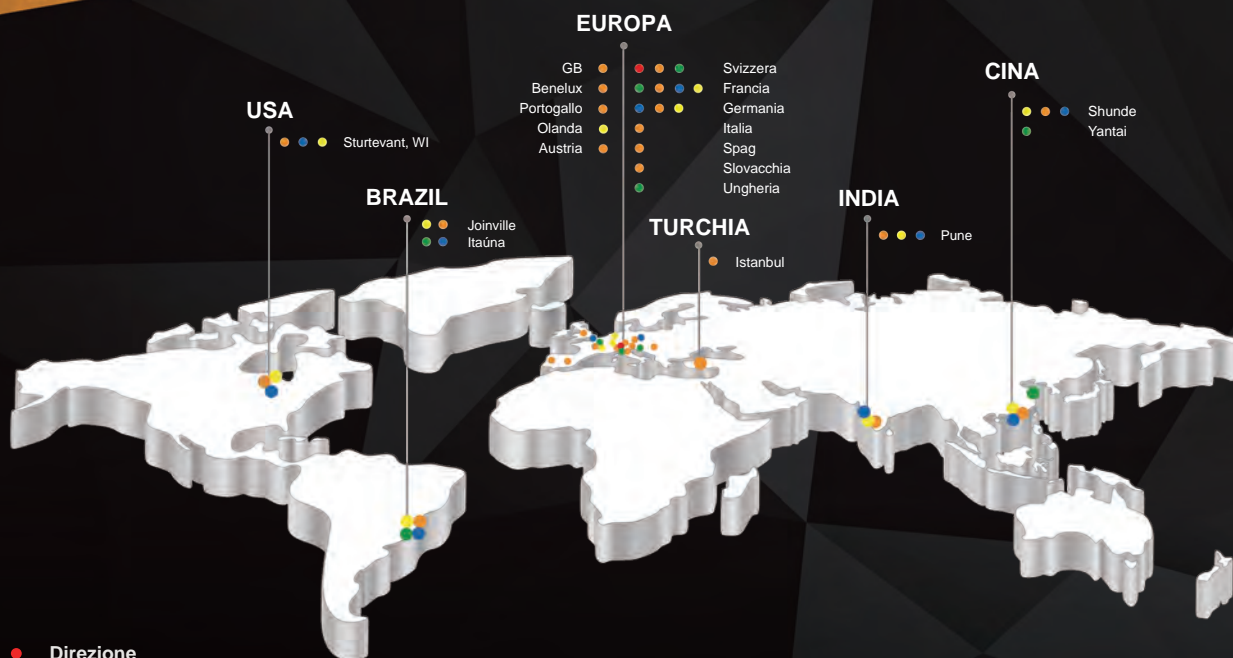
¹L'infragilimento da idrogeno si verifica tipicamente a bassa temperatura o a temperatura ambiente (fino a ~250°C). A temperature superiori, si possono verificare eventuali problemi legati a meccanismi diversi. Siamo disponibili a fornire maggiori dettagli.

²In collaborazione con Dechema (DECHEMA-Forschungsinstitut | Theodor-Heuss-Allee 25 | 60486 Frankfurt am Main)





EXCELLENCE IN ENGINEERED ALLOYS



- Direzione
- Fonderia
- Officine Meccaniche
- Centri distribuzione
- Uffici vendita



SVIZZERA (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

ITALIA AMPCO METAL Srl.

Via F. Crispi nr. 4/A
20871 Vimercate (MB)
ITALY
Tel.: +39 039 9711 749
italy@ampcometal.com

