



AMIND ITALIA



Riscaldamento a induzione per l'industria degli elementi di fissaggio





AMIND ITALIA



AMBRELL®  
Precision Induction Heating

# Migliora la qualità e la velocità del tuo processo di riscaldamento

Per migliorare la qualità e la velocità di produzione degli elementi di fissaggio, i produttori utilizzano il calore nei processi produttivi di stampaggio, filettatura e l'applicazione di sigillanti. Con il riscaldamento a induzione, ogni pezzo viene riscaldato velocemente, in modo efficiente e con la massima ripetibilità del processo. Le caratteristiche ed i vantaggi del riscaldamento ad induzione sono:

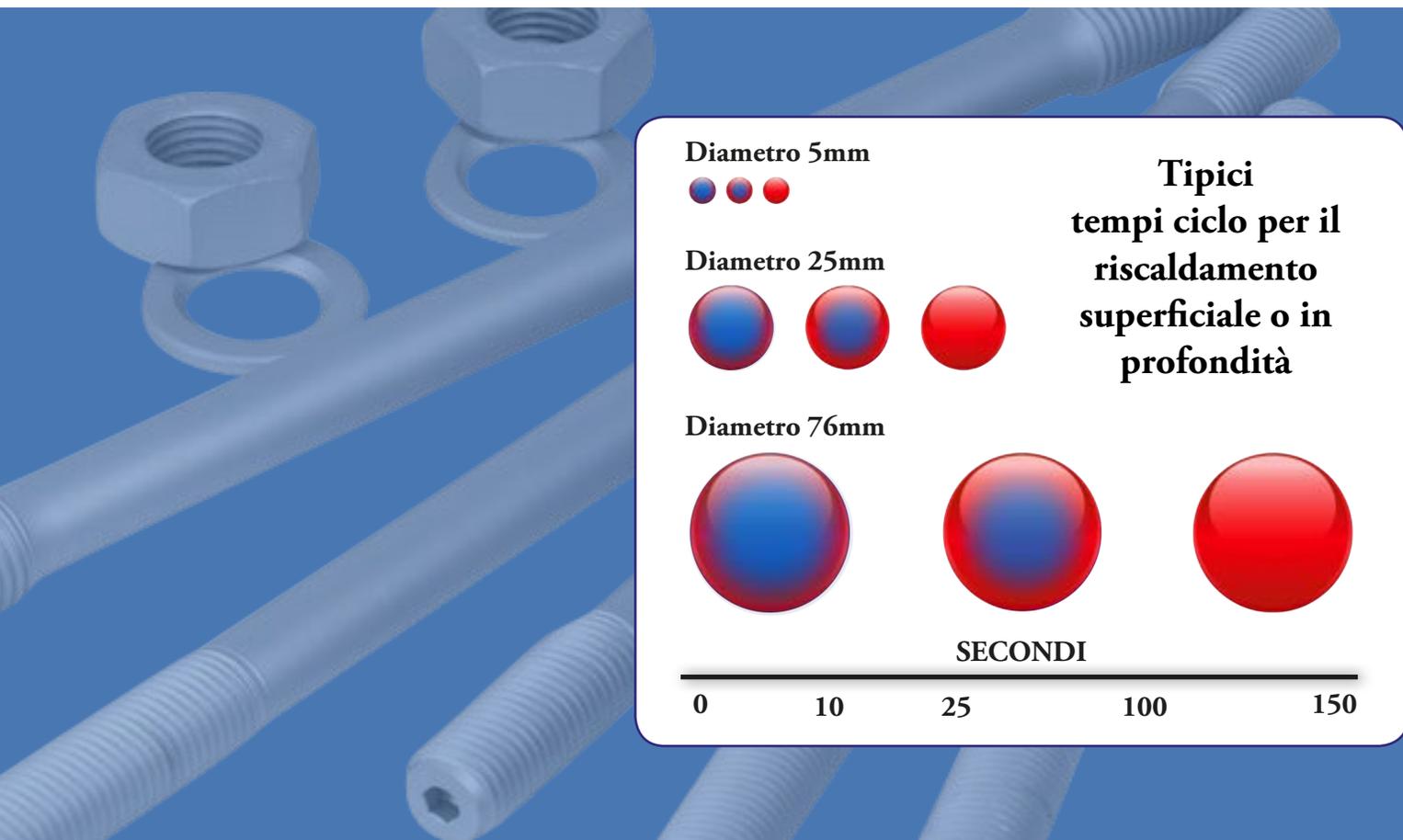
- **Un metodo di riscaldamento rapido per una maggiore produttività e grandi volumi di produzione**
- **Riscaldamento preciso, di tutto o di una sola parte del pezzo**
- **Un metodo di riscaldamento pulito e senza contatto**
- **Sicurezza e affidabilità; immediato avviamento o arresto del ciclo di riscaldamento**
- **Efficienza energetica, riduce il consumo di energia rispetto ad altri metodi di riscaldamento**
- **Facilità di integrazione all'interno della linea di produzione grazie alla testa di riscaldamento**

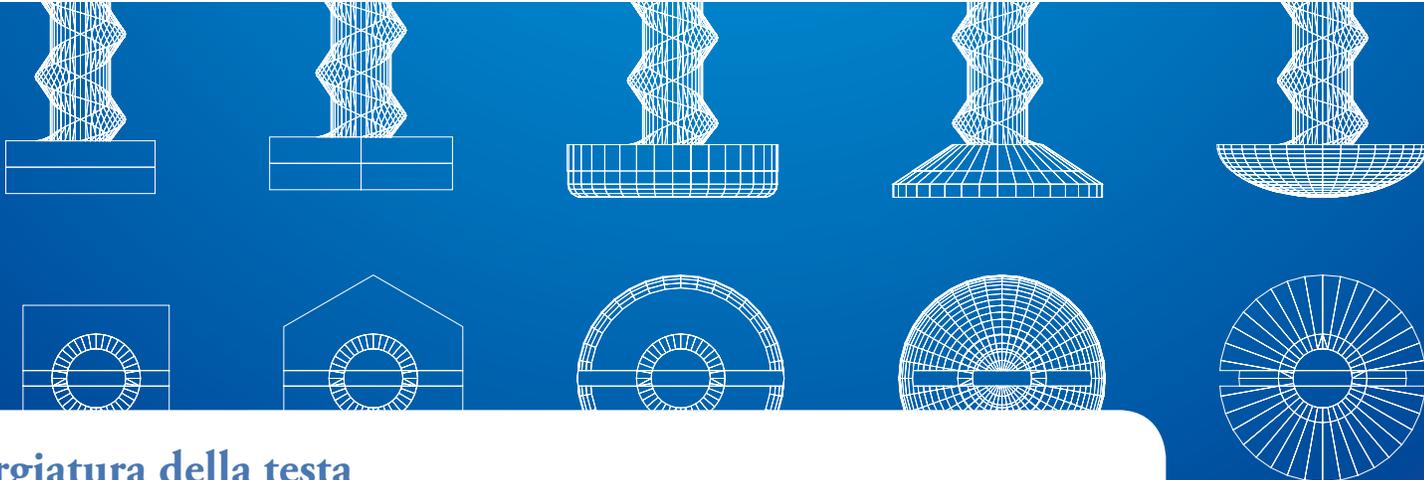
## Perchè scegliere i riscaldatori a induzione Ambrell?

Ambrell ha oltre 25 anni di esperienza ed ha installato più di 10.000 sistemi in oltre 50 paesi per molteplici applicazioni di riscaldamento a induzione. I costruttori di elementi di fissaggio utilizzano già Ambrell per il riscaldamento di pezzi sia di grandi che di piccole dimensioni (diametro da 0,5mm a 76mm).

I nostri clienti sanno che possono contare su Ambrell per avere una risposta rapida, soluzioni di qualità superiore, attrezzature versatili ed un grande supporto dopo la vendita.

Ogni nuova applicazione viene testata gratuitamente nei nostri Laboratori Applicativi per essere sicuri di soddisfare le esigenze dei Clienti. Non c'è scelta migliore dell'induzione per il riscaldamento dei fasteners e non c'è un fornitore di sistemi di riscaldamento ad induzione migliore di Ambrell.



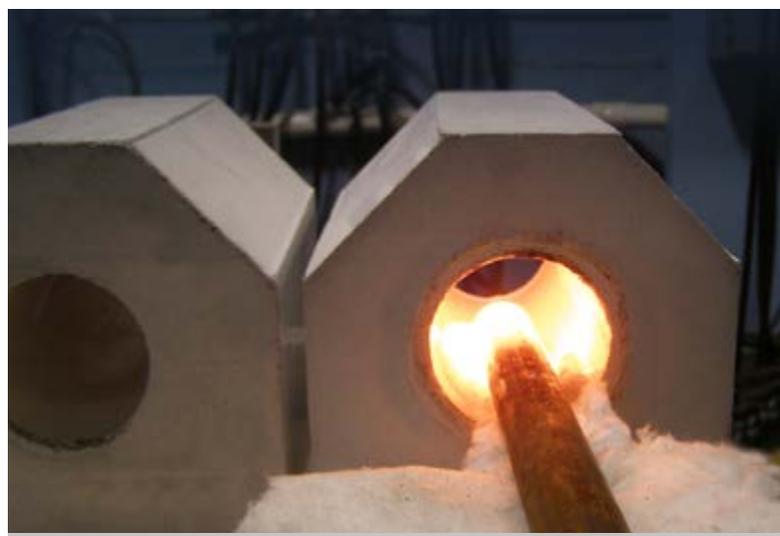


## Forgiatura della testa

Il riscaldamento ad induzione è utilizzato per il riscaldare bulloni e viti prima della forgiatura della testa. Il riscaldamento a induzione offre molti vantaggi nei processi di stampaggio a caldo, tra cui:

- **Omogeneità:** applicazione diretta di calore per un preciso e omogeneo riscaldamento del pezzo
- **Qualità:** eliminazione dell'effetto *springback* del materiale per una maggiore qualità
- **Maggiore produttività:** riduce la necessità di trattamenti termici post-produzione
- **Sicurezza:** minime tensioni residue sui pezzi grazie all'utilizzo di una minore pressione
- **Costi bassi:** la minore pressione sullo stampo ne aumenta la durata

Per lo stampaggio a caldo dei bulloni, in genere i pezzi vengono riscaldati a 1100°C. I pezzi di piccole dimensioni (diametro 6mm) vengono riscaldati in pochi secondi, mentre i pezzi più grandi (diametro 76mm) necessitano di un tempo maggiore affinché il calore raggiunga il centro del pezzo. Tipicamente nello stampaggio della testa i pezzi fino a 20mm di diametro sono riscaldati in linea con tempi di ciclo lunghi fino a 10 secondi mentre pezzi con diametri maggiori vengono riscaldati con una bobina a più posizioni per permettere una forgiatura ogni 15 - 20 secondi. Ambrell fornisce una vasta gamma di sistemi di riscaldamento ad induzione e l'esperienza nei processi di riscaldamento per ottenere volumi di produzione alti, regolari e costanti. I nostri sistemi scaldano a cuore il tuo *fastener* in modo rapido ed efficiente!



- Acciaio
- Acciaio Inox
- Titanio
- Nichel/cromo
- Inconel



Temperature richieste per lo stampaggio delle teste in diversi materiali



## Rullatura dei filetti

La rullatura del filetto a caldo ha guadagnato sempre più popolarità nei processi filettatura. Con una testa a rullare il processo di filettatura avviene spingendo il materiale contro un rullo che deforma plasticamente il pezzo anziché tagliarlo, riducendo così gli sprechi di materiale e le tensioni al suo interno. La rullatura consente di ottenere un prodotto di qualità superiore della filettatura rispetto al taglio. Il riscaldamento ad induzione può essere facilmente integrato nel processo di rullatura ed ha dimostrato di essere il metodo di riscaldamento più rapido e costante, che assicura una superiore ripetibilità ed una maggiore efficienza nella produzione di grandi volumi. I vantaggi nell'utilizzo del riscaldamento ad induzione per il processo di rullatura sono:

- **Precisione e riscaldamento omogeneo della sola parte filettata del pezzo per ridurre le tensioni interne al materiale**
- **Maggiore produttività: riduzione dei tempi di ciclo con un significativo aumento della produzione**
- **Componenti di qualità superiore: produzione di filettature più forti e durevoli**
- **Bassi costi: riduce l'usura degli utensili per una maggiore durata**
- **Efficienza: accensione/spengimento istantaneo, nessun tempo di preriscaldamento e nessun surriscaldamento dell'ambiente.**
- **Costi bassi: la minore pressione sullo stampo ne aumenta la durata**

Per le applicazioni di rullatura, gli elementi di fissaggio sono tipicamente riscaldati ad una temperatura tra 350°C e 600°C con un induttore a canale che riscalda il componente appena prima della rullatura. Elementi di piccolo diametro (10mm) possono essere trattati a circa 40000 pezzi/ora, mentre pezzi più grossi (25mm) a circa 9000 pezzi/ora.

La tabella mostra le caratteristiche tipiche di frequenza e potenza per la rullatura di fastener in Nichel-Cromo o in Acciaio.

Acciaio/ Nichel-Cromo	3mm	10mm	25mm
Potenza (kW)	10	30-60	50-100
Velocità	18,000/ ora	40,000/ ora	9,000/ ora
Frequenza minima (kHz)	>10	>1.5	>1.5



**I riscaldatori a induzione Ambrell possono soddisfare le esigenze di qualsiasi applicazione di rullatura portando vantaggi economici.**

## Rivestimento dei filetti

Il riscaldamento a induzione è ideale per la solidificazione del sigillante liquido o in polvere utilizzato per il rivestimento del filetto. Grazie ai prodotti Ambrell è possibile ottimizzare il processo di rivestimento dei filetti riscaldando rapidamente i componenti fino alla temperatura di 300°C.

I vantaggi nell'utilizzo del riscaldamento ad induzione per il processo di asciugatura dei sigillanti sono:

- **Solidificazione di qualità: rivestimento di qualità superiore con l'uso prodotti in polvere**
- **Precisione: il riscaldamento viene localizzato solo sull'area interessata**
- **Regolazione: il processo può essere controllato e regolato per raggiungere la temperatura desiderata senza irregolarità**
- **Bassi costi: nessun lungo tempo di riscaldamento e di raffreddamento**
- **Efficace: un riscaldamento rapido consente di velocizzare i tempi e di aumentare la produttività**
- **Qualità: la qualità dei componenti può essere monitorata singolarmente**
- **Costi bassi: la minore pressione sullo stampo ne aumenta la durata**

Un sistema di riscaldamento a induzione comunemente usato nelle linee di rivestimento è composto da due induttori a canale: uno lungo circa 500mm per preriscaldare i componenti prima che venga depositata la polvere e di uno di circa 4000mm per consentire la corretta distribuzione e asciugatura. In confronto ad altri metodi, come il forno tradizionale o i raggi infrarossi, il riscaldamento a induzione riscalda dall'interno verso l'esterno facilitando il degassamento dei materiali usati per il rivestimento.

Acciaio	3mm	10mm	25mm
Potenza (kW)	10	30-60	50-100
Velocità	36,000/ ora	81,000/ ora	18,000/ ora
Frequenza minima (kHz)	>10	>1.5	>1.5

La tabella mostra la frequenza e la potenza richiesti nel processo di rivestimento degli elementi di fissaggio in acciaio.



Molti produttori di elementi di fissaggio si avvalgono già dei sistemi di riscaldamento a induzione Ambrell per i processi di rivestimento di componenti da 0,5 mm fino a 25mm di diametro e con livelli di produzione che raggiungono le 81.000 unità all'ora per componenti con diametro di 10mm.



# I vantaggi Ambrell

## Impegnati per la vostra azienda

Ambrell sa che il vostro successo, dal più piccolo al più grande dei Vostri componenti, dipende dalle nostre prestazioni. E il nostro successo si misura con la qualità e l'innovazione dei nostri prodotti, nonché dall'ottima assistenza fornita al cliente.

Scegliendo Ambrell per la produzione di dispositivi di fissaggio otterrete:

- Un team di esperti in materia di riscaldamento a induzione che si metterà a disposizione della vostra azienda per capire le vostre necessità.
- Test di fattibilità gratuiti eseguiti nei nostri laboratori per determinare l'equipaggiamento più adatto e la configurazione ottimale per la vostra applicazione
- L'esperienza dei nostri tecnici e ingegneri per progettare gli induttori più efficienti
- Induttori costruiti e testati nei nostri laboratori
- Una soluzione industriale progettata e costruita nella nostra fabbrica negli Stati Uniti
- Un servizio di assistenza clienti con sedi in tutto il mondo: Stati Uniti, Europa, Regno Unito e presso i distributori Ambrell

*Ambrell nasce dall'impegno nel fornire alla vostra azienda la migliore soluzione di riscaldamento a induzione offrendo un servizio e un'assistenza che vanno ben al di là della vendita. La nostra rete di assistenza è sempre raggiungibile al telefono per ogni consiglio di manutenzione e per fornire un tempestivo servizio d'assistenza in caso d'emergenza. Ambrell rimarrà al vostro fianco per mantenere i propri sistemi in perfetto stato ed essere certi che il nostro prodotto continui a soddisfare i vostri bisogni, sempre. Con Ambrell avrete un servizio tempestivo sia prima che dopo la vendita.*



EASYHEAT™

**Ambrell realizza sistemi di grande o piccola potenza in grado di soddisfare al meglio le Vostre necessità nella produzione di elementi di fissaggio.**

## Panoramica dei riscaldatori a induzione Ambrell

### Caratteristiche dell'equipaggiamento:

- **Le teste di riscaldamento Ambrell consentono di riscaldare componenti diversi, senza cambiare la configurazione del sistema**
- **Facile integrazione nelle linee di produzione. Le teste di riscaldamento sono posizionabili fino a 30 metri di distanza dal generatore**
- **La ampia gamma di frequenza permette di riscaldare componenti diversi utilizzando lo stesso generatore**
- **Il banco condensatori e le prese del trasformatore dotate di varie configurazioni offrono un sistema più versatile rispetto a quello della concorrenza**
- **Veloce sintonizzazione della frequenza per un riscaldamento preciso e ripetibile**
- **Conversione efficiente dell'energia per ridurre i costi**
- **Induttori progettati da esperti in grado di massimizzare il trasferimento d'energia e accorciare i tempi di produzione**
- **Interfaccia operatore facile da usare, disponibile in cinque lingue (EN, ES, FR, DE, IT)**
- **Marchio CE e produzione nel rispetto delle normative ISO 9001:2008**

Grazie a una vasta gamma di sistemi di riscaldamento a induzione, Ambrell è in grado di proporre la soluzione migliore per la vostra produzione di elementi di fissaggio. I sistemi Ambrell EASYHEAT™ offrono frequenze che vanno dai 150 kHz ai 400 kHz e livelli di potenza che vanno da 1.2kW a 10kW. I sistemi Ambrell EKOHEAT™ offrono invece frequenze che vanno da 1 kHz ai 150 kHz e livelli di potenza che vanno da 10kW a 800kW. I sistemi EKOHEAT™ sono spesso la soluzione perfetta per i processi di stampaggio a caldo e di filettatura grazie alla loro potenza ed alle basse frequenze di lavoro. Per quanto riguarda il processo di rivestimento dei filetti, la scelta del sistema Ambrell più adatto dipende dal materiale e dalla dimensione del componente. Per un dispositivo di fissaggio di piccole dimensioni (3mm) in acciaio inossidabile la soluzione migliore è il sistema EASYHEAT™, mentre per un dispositivo di fissaggio più grande (>25mm) è più adatto il sistema EKOHEAT™.



EKOHEAT™



**Amind Italia sas - Distributore esclusivo per l'Italia del gruppo Ambrell**  
via della Ricostruzione 29 B - 20835 Muggiò (MB) - tel. 039 794 906  
email: info@aminditalia.com - www.aminditalia.com

## **A proposito di Amind Italia**

*Dal 2007, Amind Italia è il distributore esclusivo di prodotti Ambrell per l'Italia. Presso gli uffici e il laboratorio applicativo Amind Italia, si svolgono tutte le fasi di analisi, sviluppo e sperimentazione che precedono la vendita di una soluzione Ambrell, in sintonia e continuo contatto con la fabbrica. I tecnici di assistenza di Amind Italia, svolgono quindi la fase di messa in servizio e garantiscono la manutenzione delle soluzioni fornite. Fermamente impegnati a operare all'insegna dell'innovazione e del miglioramento continuo, Amind Italia è certa di offrire prodotti e soluzioni di qualità in grado di soddisfare anche le più complesse e sofisticate esigenze di riscaldamento industriale del territorio italiano.*

<http://dispositividifissaggio.ambrell.com>



Ambrell/Ameritherm Inc. | Corporate  
39 Main Street, Scottsville, NY 14546  
tel: +1 585 889 9000  
fax: +1 585 889 4030  
sales@ambrell.com

## **Il gruppo Ambrell**

*In qualità di pioniere nella tecnologia di riscaldamento a induzione a stato solido e con 25 anni di storia nel campo dell'innovazione, Ambrell offre all'industria di tutto il mondo le migliori soluzioni di riscaldamento disponibili sul mercato.*

*Il gruppo Ambrell è composto dalla capogruppo Ameritherm Inc, e da Ambrell Ltd, Ambrell Sarl e Ambrell B.V.*