



DISPOSITIVO PER IL TRATTAMENTO TERMICO AD INDUZIONE DELLE RESISTENZE ELETTRICHE TUBOLARI



GUARDA IL VIDEO

Si tratta di una macchina per ricuocere tramite induzioni acciai inossidabili austenitici, con alimentazione manuale.



Sommario

COMPOSIZIONE	3
FUNZIONAMENTO	3
LIMITI	4
VANTAGGI.....	4
SET-UP	5
CARATTERISTICHE TECNICHE.....	5
VERSIONI DISPONIBILI.....	6
LAYOUT	6



COMPOSIZIONE

- Sistema di inserimento a controllo numerico
- Sezione di ricottura
- Generatore ad induzione
- Sistema di raffreddamento per generatore ad induzione
- Sezione di scarico

FUNZIONAMENTO

Dal pannello di controllo l'operatore seleziona la modalità di funzionamento:

1. Ricottura a spot
2. Ricottura totale

1. Ricottura a spot

L'operatore definisce il numero di punti da ricuocere, l'inizio e la fine di ogni punto, la velocità e la potenza dell'induttore.

Nota: la potenza dell'induttore e la velocità dipendono dal materiale, dallo spessore e diametro del tubo. Quando si imposta la macchina bisogna tenere in considerazione l'effetto della massa di MgO che agisce da dissipatore di calore.

Una volta che i parametri vengono impostati, l'operatore mette la resistenza nella sezione di alimentazione e preme il pulsante di start. La resistenza viene spinta avanti da un braccio. Appena la resistenza raggiunge l'induttore, un sensore identifica l'inizio del tubo e il controllo numero viene attivato; quindi, la resistenza viene spinta avanti e quando viene raggiunto il punto iniziale del primo tratto da ricuocere, il sistema ad induzione viene attivato finché non viene raggiunta la fine del tratto, a questo punto il sistema ad induzione si spegne.

La resistenza continua a muoversi fino al prossimo tratto da ricuocere e la procedura si ripete.

Nel suo movimento verso l'uscita o area di scarico, la resistenza viene bagnata con acqua in modo che la temperatura si riduca molto velocemente, e poi viene scaricata in una vasca di acqua. Questo limita l'ossidazione con temperature superiori a 300°C in quanto la resistenza non è in atmosfera protetta.

2. Ricottura totale

L'operatore definisce il punto di inizio e fine, potenza e velocità.

I punti di inizio e fine devono essere impostati accuratamente a causa dei tappi (plastica) alle estremità: iniziando troppo vicino i tappi si fonderanno (ma non completamente).

I tappi dovrebbero essere lasciati sulla resistenza in quanto limitano che l'MgO si bagni alle estremità quando le resistenze vengono scaricate in acqua.



LIMITI

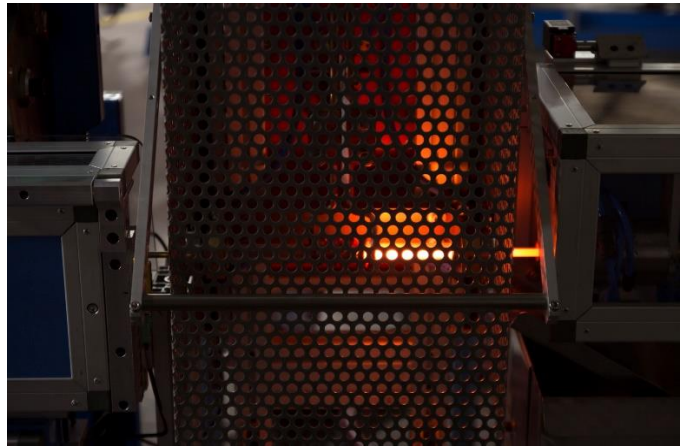
Basicamente si tratta di una ricottura a spot e il processo è abbastanza veloce. Questo significa che il sistema ad induzione non rimuove residui di umidità dalle resistenze e di conseguenza le resistenze necessitano di essere ciclo di disidratazione o rimozione umidità.

Bisogna puntualizzare che l'ossido dovrebbe essere relativamente asciutto in quanto troppa umidità potrebbe causare la rottura delle resistenze perché quando l'alta temperatura "istantaneamente" raggiunge una sezione, l'umidità si espande rapidamente in vapore super riscaldato e non può venire espulso rapidamente perché l'MgO è compattato.

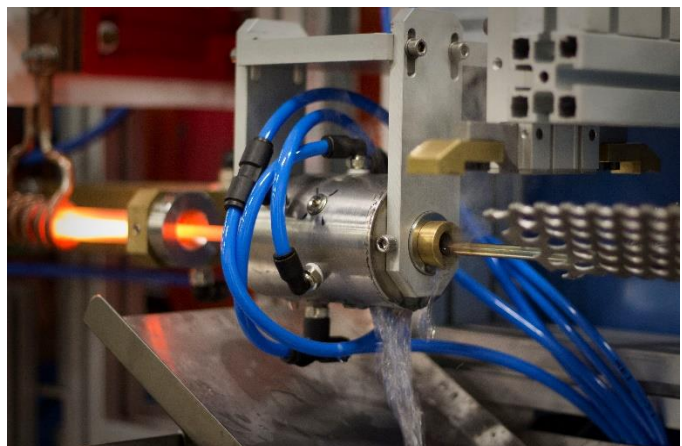
Se venissero usate troppa potenza e poca velocità, la resistenza potrebbe rompersi a causa la pressione esercitata dall'esterno.

VANTAGGI

RISPARMIO DI COSTI in quanto la macchina si accende solo quando viene usata.



VELOCITÀ DEL PROCESSO



**SET-UP**

- a) Se si usano diametri diversi, è necessario cambiare la boccia di guida dentro l'induttore. La boccia di guida è essenziale per mantenere la resistenza centrata all'interno dell'induttore.
- b) Raffreddamento: gli spruzzatori sono fatti per un range di diametri, quindi, potrebbe essere necessario cambiare anche questa parte.

Specifiche:

La macchina viene fornita completa per un diametro di resistenza. Per processare altri diametri si necessita di attrezzatura aggiuntive.

L'applicazione standard è per acciai inossidabili austenitici. Il rame può venire usato ma bisogna raggiungere un compromesso per entrambi i materiali e questo significa che potrebbe venire persa un po' di efficienza per gli acciai.

Se devono venire processati entrambi i materiali, questo deve venire specificato al momento dell'ordine.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Materiale		Acciai inossidabili 300
Diametro resistenza	mm	6-16
Lunghezza resistenza	mm	300-6000
Modalità di funzionamento	mm	Completa e spot
Numero di spot quando in modalità spot	no.	12
Potenza installata		
Rete elettrica	V	3 x 400
	Hz	50
Aria	Bar	6
Acqua a perdere	l/min	2-4
Generatore	KW	30 o 50 o 75
Velocità	regolabile	da 0,5 a 10 m/min

Velocità di funzionamento indicative:

Materiale	Diametro	Velocità
Acciaio 304	8 x 0,5 mm	6 - 7 m/min
Incoloy	8 x 0,5 mm	1,5 - 2 m/min

**VERSIONI DISPONIBILI**

Mod. 148/03.600050 Dispositivo per la ricottura tramite induzione di resistenze elettriche di lunghezza fino a 6000 mm, con generatore di frequenza a 50 KW

Mod. 148/03.600075 Dispositivo per la ricottura tramite induzione di resistenze elettriche di lunghezza fino a 6000 mm, con generatore di frequenza a 75 KW

Mod. 140/50.FI3000 Alimentatore automatico per lunghezza max. resistenza 3000 mm

LAYOUT