



Raggiungimento di durezza uniforme per lame di sega

Obiettivo Riscaldare tramite induzione lame di sega in acciaio per portarle a una durezza Rockwell tra 50 e 52 HRC. La differenza di durezza tra il vertice e la base dei denti di sega deve essere compresa tra 1/2 e 1 punto. Il processo deve essere eseguito ad una velocità di circa 1,5 m/min (25 mm/sec)

Materiali Nastri di acciaio con profilo a lama di sega di larghezza 54 mm (0,125") e di spessore 1 mm (0,042").

Temperatura 371 °C

Frequenza 80 kHz

Apparecchiature Convertitore di frequenza Ambrell ad elementi solidi con 7,5 kW di potenza con un trasformatore abbassatore.
Stazione remota di riscaldamento contenente 8 condensatori per un totale di 0,66 μ F.
Induttore realizzato specificamente per questa applicazione.

Processo La costruzione di un induttore a canale (tipo "channel") e un trasformatore abbassatore per ridurre la tensione hanno permesso di ottenere i risultati di riscaldamento desiderati.
La particolare costruzione dell'induttore e apposite guide e fissaggi hanno permesso una velocità di alimentazione del nastro di 1,5 m/min. La forma dell'induttore rappresentato nell'illustrazione è solo orientativa, ma mostra la tipologia "channel" e la presenza di concentratori di flusso. La sua lunghezza è di circa 25 mm.

Risultati Una durezza di 0,3 HRC è stata misurata ripetutamente lungo i denti del nastro dopo il riscaldamento, con un sistema di prova della durezza superficiale Wilson®, soddisfacendo a pieno gli obiettivi stabiliti dal cliente.

Immagini

