

# Induktionsheizen

## Wärmebehandlung von Edelstahl-Bohrspitzen für Steinhämmer



# F

Frage

Wie kann die Verweilzeit von Bohrspitzen im Induktionsofen gesteuert werden?

# A

Antwort

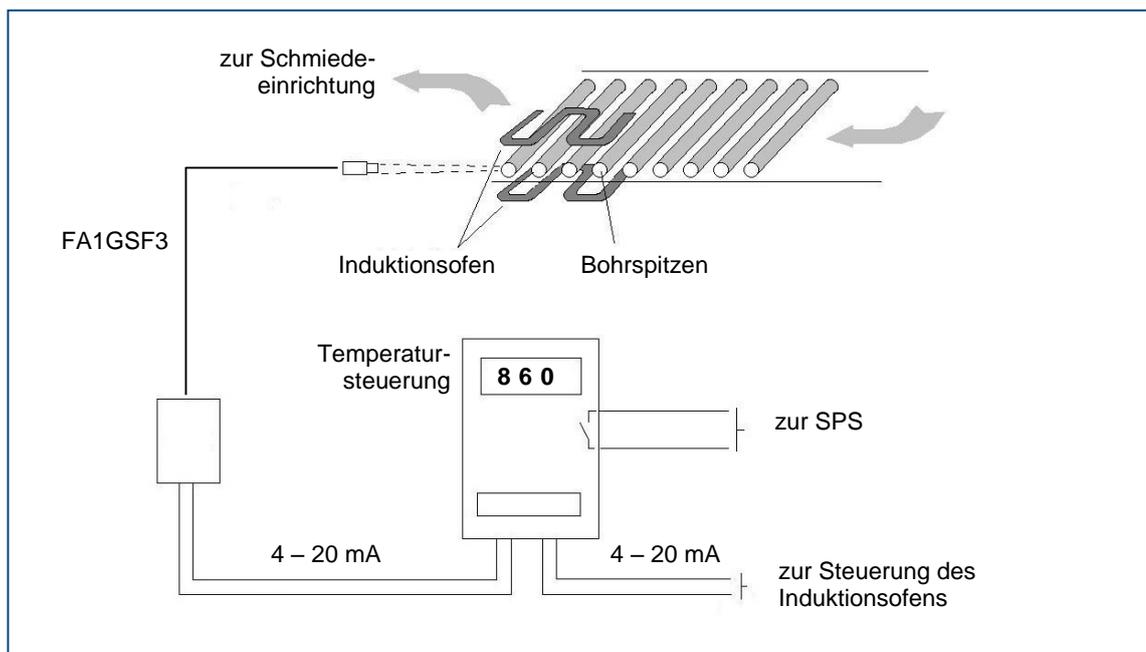
### Situationsanalyse

Die Schmiedeanlage für Steinhämmerbohrspitzen besteht aus einem Transportband, das die Edelstahl-Bohrspitzen durch einen Induktionsofen transportiert, einem mechanischen Schwenkarm und der eigentlichen Schmiedeeinrichtung.

Ein Schwenkarm nimmt die Bohrspitze auf und gibt sie in die Schmiedeeinrichtung, wo sie die geforderte Form erhält (z.B. als Flachmeißel). Die Temperatur der erwärmten Bohrspitze soll zu diesem Zeitpunkt, also nach Verlassen des Induktionsofens, 860°C betragen.

Die Bohrspitzen werden in einer vorab eingestellten konstanten Verweilzeit im Induktionsofen aufgeheizt. Da sich Durchmesser und Form der Spitzen mit jeder Charge ändert, variiert die Temperatur an der Bohrspitze beim Verlassen des Induktionsofens.

Über eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) soll der Schwenkarm erst dann aktiviert werden, wenn die Bohrspitze die gewünschte Temperatur erreicht hat und zur Schmiedeeinrichtung transportiert werden kann.



# A

Antwort

## Lösung

Das Problem wird mit Hilfe des Glasfaserpyrometers FA1G gelöst, welches an eine elektronische Temperatursteuerung angeschlossen ist. Die Wahl für ein Glasfaserpyrometer begründet sich im Vorhandensein starker elektromagnetischer Felder infolge der Induktionsheizung.

Das Pyrometer FA1G wird so auf den Prozess ausgerichtet, dass es immer die Temperatur der ersten Bohrspitze misst. Die gemessene Temperatur wird als Strom kodiert an die Temperatursteuerung gegeben.

Wenn die gemessene Temperatur den Sollwert von 860°C erreicht hat, gibt ein Relaiskontakt der Temperatursteuerung einen Schaltimpuls an den speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), so dass die Bohrspitze über den Schwenkarm aufgenommen und letztlich geschmiedet werden kann.

Wenn die Bohrspitze aus irgendeinem Grund nicht sofort vom Schwenkarm aufgenommen wird, reduziert die Temperatursteuerung, deren zweiter Sollwert bei 900°C liegt, die Induktionsheizleistung und verhindert somit eine Überhitzung der Bohrspitze.

## Raytek Produkt

Marathon RAYFA1GSF3

## Zubehör

## Vorteile

- Optimierte Heizzeit
- Höhere Produktivität
- Verbesserte und konsistente Produktqualität

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

  
Fluke Process Instruments