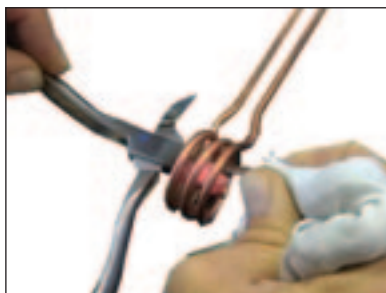


# Berührungslos verbunden

**Die Induktionserwärmung wird bei manuellen und automatisierten Fertigungsprozessen bzw. Reparaturen von Hartmetall, PKD (Polykristalliner Diamant) und PCBN (Polykristallines kubisches Bornitrid) Werkzeugen eingesetzt.**

Induktionslöttechnik ermöglicht also reproduzierbare Lötungen in der Einzel- als auch Serienfertigung. Dahinter steht folgendes Prinzip: über einen Induktor wird berührungslos ein Wechselstrom im metallischen Werkstück induziert. Dieser Werkstückstrom verursacht im Metall Eigenverluste (Wirbel- und Ummagnetisierungsverluste). Diese beiden Verlustkomponenten bewirken im Werkstück und Hartmetall den gewünschten Temperaturanstieg. Über das Induktionsprinzip können magnetische (wie Stahl) als auch unmagnetische Materialien (Kupfer, Aluminium, Messing) erwärmt werden.



## Induktionslötten von Hartmetall, PKD und PCBN Werkzeugen

In der Herstellung von Hartmetall, PKD und PCBN Werkzeugen wird das Induktionsverfahren gegenüber der alternativen Gaserwärmung bevorzugt. Der Vorteil beruht in der Gestaltung des Erwärmungsbereiches über die Induktorform. Durch die Positionierung des zu lötenden Werkstückes und der gleichbleibenden Induktor-

form werden reproduzierbare Lötungen erzielt. Bei Einsatz der Induktionserwärmung entsteht eine gleichmäßige Temperatur im Werkstückträger und im Hartmetall, daher auch in der Lötfläche. Diese homogene Temperatur reduziert die mechanischen Spannungen und die Gefahr der Rissbildung auf ein Minimum. Ein weiterer und wichtiger Vorteil liegt in der Möglichkeit der Integration einer Werkstück (= Temperaturregelung) über ein berührungsloses Infrarot Temperaturmessgerät. Beim Erreichen der Solltemperatur (entspricht der Schmelztemperatur des verwendeten Lotes) wird automatisch die Ausgangsleistung der Induktionsanlage über einen PID Programmregler reduziert. Die Temperaturregelung hält die Temperatur im Hartmetall, PKD oder PCBN und des Werkstückes konstant, solange bis der Lötprozess durch den Anwender beendet wird.

Die Ausbaustufe der Temperaturregelung ist so weit machbar, dass eigene Temperaturprofile über verschiedene Temperatursollwerte und Haltezeiten realisiert werden können. Bei Anfragen für Induktionserwärmungsanlagen wird oft die Frage gestellt, ob man bei Einzelstückfertigung auch schon eine Temperaturregelung benötigt. Hierzu können wir aus unserer Erfahrung nur zum Anstoß geben, dass bei einer Einzelstücklötung schon das erste und nur einzige Werkstück richtig gelötet werden muss. Dies bedeutet abschließend, dass das eine Temperaturmessung und -regelung für Serien- als auch für Einzelstücke von Vorteil ist.



## Temperaturregelung

Die iew hat entsprechend der Bedürfnisse eine Temperaturregelung THERMCON entwickelt. In dieser Folientastatursteuerung können Parameter für bis zu 100 Werkstücke abgespeichert werden. Das Einzelprogramm besteht aus der Werkstückbezeichnung, Solltemperatur, Haltezeit und der maximalen Ausgangsleistung. Diese Parameter können direkt über die Folientastatur oder über eine optionale PC Software verändert werden. Mit der Software können diese Einstellungen für eine ISO Zertifizierung protokolliert und ausgedruckt werden.

[www.iew.at](http://www.iew.at)

Halle A, Stand A0715

## Das Unternehmen

iew Induktive Erwärmungsanlagen GmbH  
DI Martin Schweikhart  
Heideweg 35-37  
A-2345 Brunn am Gebirge  
Tel.: +43/(0)2236/378500-0  
Fax: +43/(0)2236/378500-20