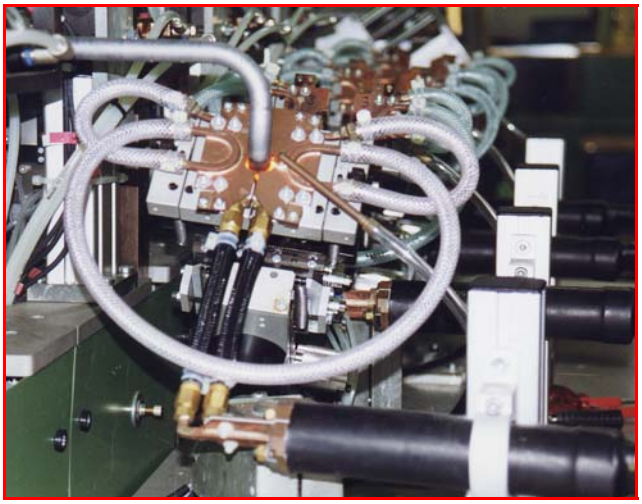
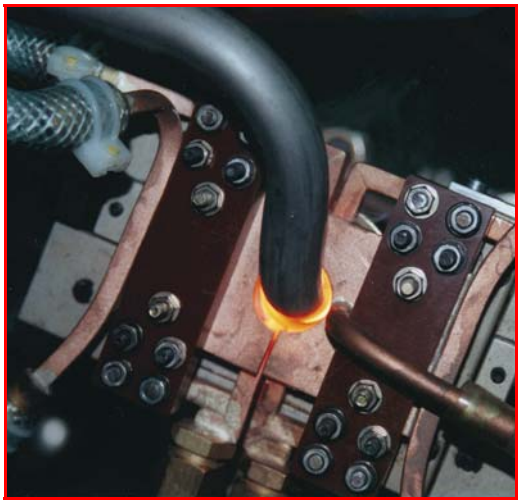
Löten von PKW-Saugrohren

Saugrohr, bestehend aus einem gebogenen Rohr Ø 16 x 1,2 mm und der Saugglocke. Induktiv gelötet mit einem speziellen Kupferlot unter Schutzgas.

Gesamtanlage mit Rohrbiegeeinrichtung (gelbe Einhausung im Hintergrund), mit Rüttelförderer für Saugglocke und Flansch (blau) und der Löteinrichtung (grün), wobei der Flansch mit Widerstandserwärmung und die Saugglocke induktiv angelötet werden. Zwei Greifer im oberen Bereich wechseln die gelöteten gegen ungelötete Werkstücke aus.



Im Wechseltakt arbeitende Vierfachinduktivlöteinrichtung. Im Bild sind alle vier Koaxialtransformatoren mit Schutzgasklappinduktoren zu sehen, wobei auf der vorderen Station gerade gelötet wird. Während unter Schutzgas abgekühlt wird, ist bereits auf die nächste Lötstation umgeschaltet worden.



Das mehrfach gebogene Saugrohr wird unter Schutzgaseinwirkung mit der Saugglocke mit hochschmelzenden Kupferlot induktiv gelötet. Die komplizierte Form der Lötwerkstücke bedingt hier den Einsatz eines Klappinduktors.

Für die umseitig eingesetzte Schutzgaslötanlage für PKW-Saugrohre wird für das Einlöten der Saugglocken eine 10-kW-HF-Induktionserwärmungsanlage Typ *eldec* HFG 10-4 eingesetzt. Diese Anlage ist mit vier schaltbaren Leistungsausgängen ausgerüstet, die wechselseitig die zur Verfügung stehende HF-Energie auf das jeweilige Werkstück übertragen. Dadurch wird dem einzelnen Lötprozess genügend Zeit zum Löten und Abkühlen unter Schutzgas gegeben. Die Stückzeit kann dadurch auf 10 Sek. begrenzt werden.

Anlagenbeschreibung:

HF-Generator Typ *eldec* HFG 10-4 in Leistungstransistortechnik, in Tischbauweise mit 4 schaltbaren Koaxialhandtransformatoren mit je 2 bis 5 m flexiblen Zuleitungen zum Erwärmen, z. B. Hartlöten mit ein- bis dreiwindigen Induktoren, mit SPS für verschiedene Funktionsweisen.

Koaxialhandtransformator mit integrierter Induktorschnellwechseleinrichtung für normierte Induktoranschlussbacken, O-Ring-Abdichtung, Klemmung des Induktors mit zwei VA-Klemmstücken, Wasserdurchflusswächter für Induktor- und Transformatorkühlung.

Technische Daten des *eldec* HFG 10-4:

Netzanschluß:	3 x 400 V ± 10 %, 50/60 Hz, 20 A
Netzaufnahme bei Vollast:	11 kVA
Netzaufnahme bei Leerlauf:	100 kVA
Dauerausgangsleistung:	10 kW HF
Frequenzbereich:	100 bis 500 kHz, in Abhängigkeit vom Lastkreis
Umrichterwirkungsgrad:	> 90 %
Leistungsregelbereich:	2 bis 100 %
Anpassung:	3 Stufen
Kühlung:	Wasser
Kühlwasserverbrauch:	8 l/min (Gesamtanlage mit 4 Induktoren)
Kühlwasserdifferenzdruck:	min. 4 bar
Gewicht Generator:	ca. 45 kg
Gewicht Koaxialtransformator:	2 kg
Abmessung Generator:	550 x 600 x 600 mm
Abmessung Koaxialtrafo:	Ø 45 x 200 mm
Kabellänge Generator/Koaxtrafo:	2 (5) m

deutsch 10/2001

eldec

Schwenk Induction GmbH
Otto-Hahn-Strasse 14
D-72280 Dornstetten
Tel.: +49-7443-9649-0
Fax: +49-7443-9649-31
e-Mail: mail@eldec.de
website: www.eldec.de

Außenstelle Berlin
Parlerstraße 46
D-12623 Berlin
Tel.: +49-30-5662240
Fax: +49-30-5665547
e-Mail: peter@eldec.de