

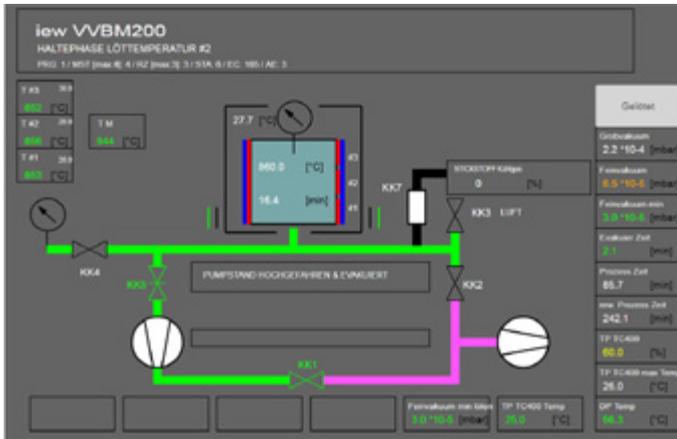


**AUTOMATISIERTE VAKUUMLÖTANLAGE  
VVBM 200**

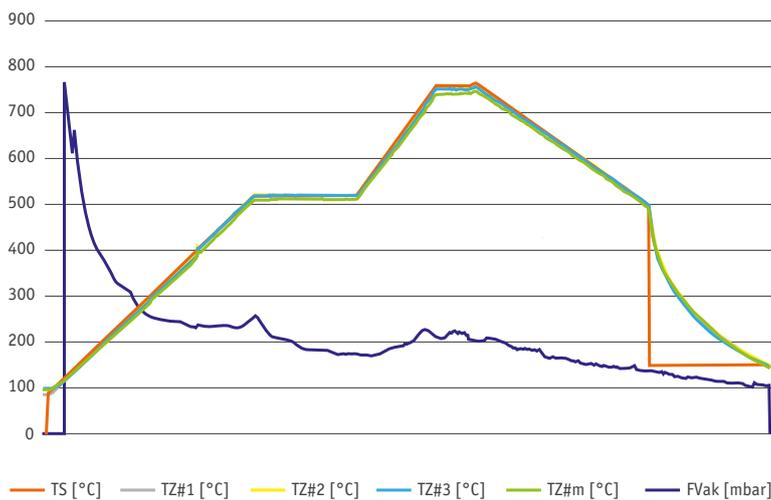
# Die automatisierte Vakuumlötanlage VVBM 200 (Vertical Vacuum Brazing Machine)

24/7 einsatzbereit und nutzbar: Zum Löten von Hartmetall-, Kermik- und Diamantwerkzeugen besteht die VVBM 200 aus einer vertikalen Vakuumkammer mit einer Pfeiffer Vacuum Turbopumpe inkl. SPS-Ablaufsteuerung zur präzisen Temperaturregelung der Anlage, bereit für Industrie 4.0.

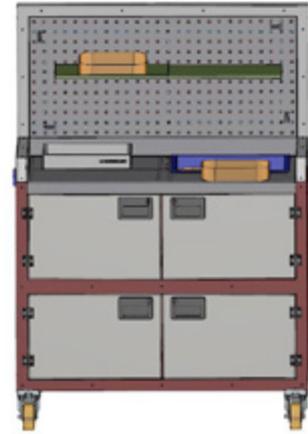
Die Anlage kann zum zuverlässigen Löten von Chargen genutzt werden, ist leicht zu bedienen und der Prozess selbst wird verlässlich mittels einer 3-Zonen Regelung der IEW eigenen SPS gesteuert.



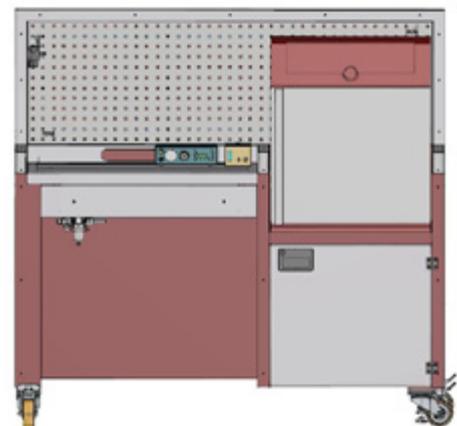
Prozessoberfläche



Temperaturverlauf



Reinigungstisch



Bestückungstisch

## Technische Daten VVBM 200

Arbeitsbereich:	bis zu D 180 mm x L 300 mm
Max. Vakuum:	10 <sup>-6</sup> mbar
Max. Temperatur:	ca. 900 °C
Größe:	1800 x 800 x 1850 mm
Gewicht:	650kg
Netzanschluss:	3 x 400V/N + PE 35A 50Hz
Leistungsaufnahme:	max. 28kW
Heizleistung:	24kW
Druckluftanschluss:	3-6 bar
Vakuumkammer:	D 188 mm x L 550 mm
Kühlung:	Kühlwasser
Einschaltzeit:	lötbereit binnen 5 Minuten



Vakuumlötanlage VVBM 200

Löten ist ein thermisches Verfahren zum stoffschlüssigen Fügen von gleich- oder verschiedenartigen Werkstoffen. Dabei ist die Vakuumlöttechnik im Hinblick auf höherfeste Verbindungen bei schwer zu benetzenden Werkstoffen wie beispielsweise Wolframkarbid, Keramik oder Diamantwerkstoffen wie Solid PKD, MKD, CVD, usw. das ideale Lötverfahren. Da keinerlei brennbare Gase oder Flussmittel zum Einsatz kommen, handelt es sich um ein sehr sauberes und umweltfreundliches Verfahren, der Stromverbrauch der Anlage kann problemlos am Display abgelesen werden.

Selbstverständlich ist das Vakuumlötverfahren im Hinblick auf den Lötprozess an sich eine größere Herausforderung als beispielsweise das Löten mit einer Gasflamme, der Prozess inkl. eingesetztem Lotzusatzwerkstoff muss für jeden Grundwerkstoff individuell ausgewählt und mit verschiedenen Lötparametern (Rampe, Haltezeit, Kühlrampe, etc.) durchgeführt werden.

Durch eine vertikale Anordnung des Quarzglases als Vakuumkammer haben wir von IEW die Möglichkeit geschaffen, mehrere Ebenen mit Bauteilen zu bestücken oder lange Bauteile stehend innerhalb des Quarzglases zu platzieren. Für die optimale Temperaturverteilung haben wir einen unabhängig voneinander regulierbaren 3-Zonen Vakuumofen konstruiert. Temperaturunterschiede von  $<10\text{ }^{\circ}\text{C}$  sind hiermit möglich.

Um ein Ausgasen des Silbers bei höheren Temperaturen zu vermeiden, kann die Anlage optional mit einer Partialdruckregelung ausgestattet werden. Alternativ dazu können wir auch die Drehzahl unserer Vakuumpumpe so anpassen, dass die Vakuumqualität reduziert wird, dies wird jedoch nur bei leichter zu benetzenden Werkstoffen empfohlen, kann aber zu einer Reduktion der Prozesskosten (kein Argon) beitragen. Zur schnelleren Bauteilkühlung bieten wir optional eine aktive Stickstoffkühlung an, hier lässt sich die Gesamtprozesszeit nochmals um ca. 45 Minuten senken.

Der thermische Verzug der zu lötenden Bauteile kann mittels der spezifisch einstellbaren Temperaturrampen soweit wie möglich minimiert werden, nichtsdestoweniger ist in Abhängigkeit der Bauteilgröße dringend auf eine ideale Temperaturführung zu achten. Nachdem die optimalen Einstellungen für eine Bauteilgruppe gefunden wurden, lässt sich der Vakuumlötprozess absolut prozesssicher und reproduzierbar abbilden.

Auch verschiedene Produkte können innerhalb eines Lötzyklus verarbeitet werden, jedoch ist dabei auf eine ähnliche Bauteilgröße zu achten, sonst kann es zu unzureichenden Lötresultaten kommen. Werkstattzeichnungen der Produkte können dem jeweiligen Programm zugeordnet und auf der Anlage abgelegt werden. So können zueinander passende Produktgruppen gebildet und gleichzeitig gelötet werden.

Löten

in 6 Schritten



1.

Reinigen der Bauteile  
z.B. im Ultraschallbad



2.

Lötpaste oder Folienlot  
applizieren



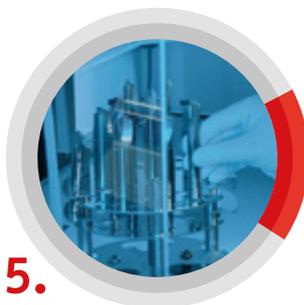
3.

Platzieren der zu fügenden  
Schneide(n) am Werkzeug



4.

Trocknen im Vortrocknungsöfen



5.

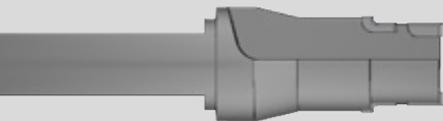
Gesamtprozesszeit ab 90 Minuten  
Normale Prozessdauer ca. 3 Stunden



6.

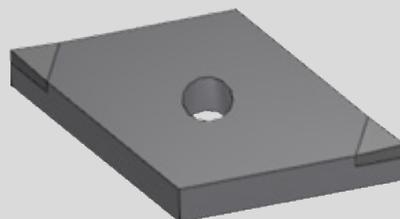
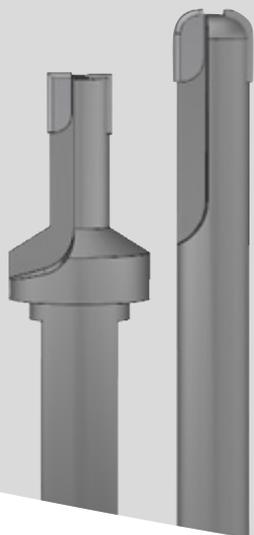
Entnahme und Kontrolle der  
gelöteten Bauteile

## Ausbringungsmenge



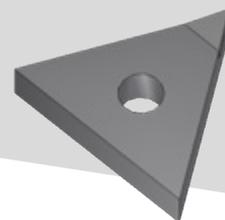
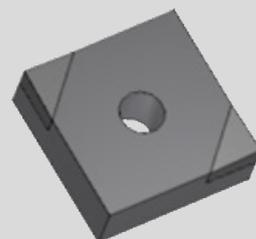
### Rundschneider:

50-360 Stück/Zyklus  
200-1080 Stück/Schicht  
600-3240 Stück/Tag



### Wendeschnidplatten:

500 Stück/Zyklus  
2000 Stück/Schicht  
6000 Stück/Tag



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

iew Induktive Erwärmungsanlagen GmbH  
Novomaticstraße 16  
A-2352 Gumpoldskirchen



+43 (0)2252 607 000-0  
+43 (0)2252 607 000-22  
office@iew.eu  
www.iew.eu