

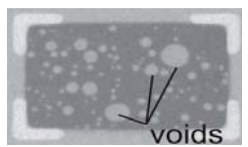


Inline-Vakuum-Reflow-Lötsysteme seit 2009 für lunkerfreies Löten

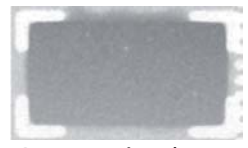


Verkaufte Anlagen > 110 Stück seit Ende 2009

Vakuum-Reflow-Lötanlage SMT VAC L Plus



Prozess ohne Vakuum



Prozess mit Vakuum

Geringste Energieverbräuche

Geringste Stickstoffverbräuche

Geringster Wartungsaufwand

SMT Highlights:

- Werkzeugfreie Wartung bei allen SMT Anlagen
- **NEU!** KATalyse-Prozessgasreinigung
- Nachhaltiges Strom- und Stickstoffsparkonzept
- Bewährte Vakuum-Reflowtechnologie (seit 2009)
- **NEU!** Unabhängige Lüfterregelung in allen Zonen

SMT Maschinen- und Vertriebs GmbH & Co. KG
 Roter Sand 5-7
 D-97877 Wertheim
 ☎ +49-9342-970-0
 info@smt-wertheim.de
 www.smt-wertheim.de





Inline-Vakuum-Reflow-Lötssysteme seit 2009 für lunkerfreies Löten



Lunkerfreies Löten ist eine Grundvoraussetzung in der Hochleistungselektronik. Lebenserhaltende Geräte, die Steuerungstechnik im Flugzeug und das Fahrassistenzsystem im Automobilbereich haben alle eine Gemeinsamkeit: Sie müssen über viele Jahre absolut sicher und fehlerfrei funktionieren. Eine Bedingung hierfür ist eine hochfeste nahezu **porenfreie Lötverbindung**. Poren in einer Lötstelle müssen deshalb auf ein zulässiges Minimum reduziert werden.

SMT bietet mit seinen Vakuum-Reflow-Lötssystemen eine am Markt einzigartige Lösung. Der Vakuumprozess kommt nach dem Aufschmelzprozess im Peakbereich zum Einsatz. Die Baugruppe wird mit dem aufgeschmolzenen Lot über ein **Inline-Transportsystem** in die Vakuumkammer gefahren. Durch die Vakuumanwendung werden die Poren aus der Lötstelle gezogen. Anschließend wird die Baugruppe in die Kühlzone gefahren, wo das Lot erstarrt.



In die Vakuum-Reflow-Lötssysteme werden alle bewährten und praxiserprobten Systemeigenschaften von unseren Reflow-Lötanlagen übernommen, die sich vor allen Dingen durch **lange Lebensdauer** und **hohe Prozesssicherheit** auszeichnen.

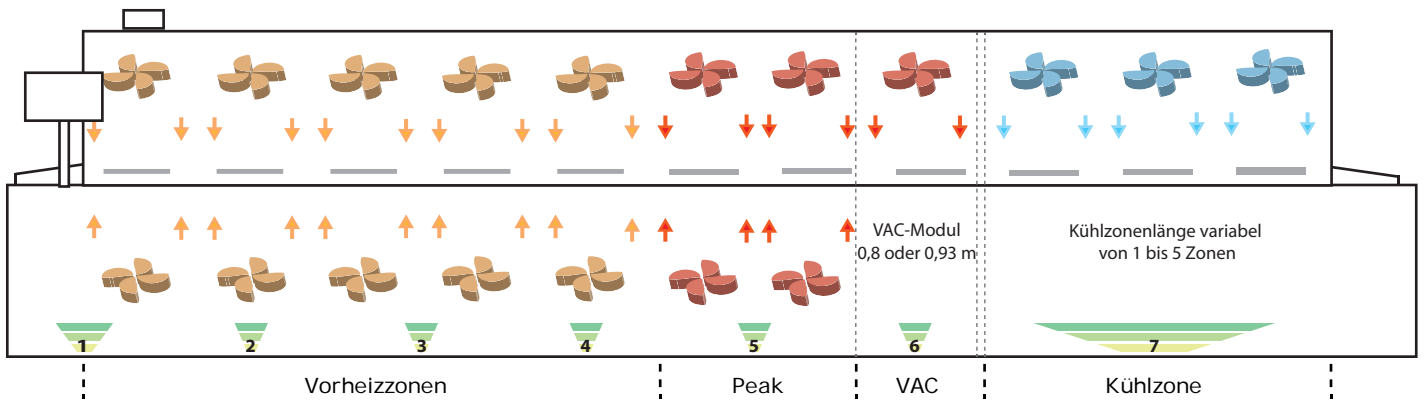


Reflow-Highlights

- **KATalyse:** Reinigungsprozess findet aufgrund des Katalysators bei niedrigeren Temperaturen statt
→ **bessere Reinigungsleistung**

Granulat mit Edelmetallbeschichtung sorgt für Aufspaltung der langkettigen Kohlenwasserstoffe und das organische Material wird idealerweise komplett in Wasser und Kohlendioxid gespalten

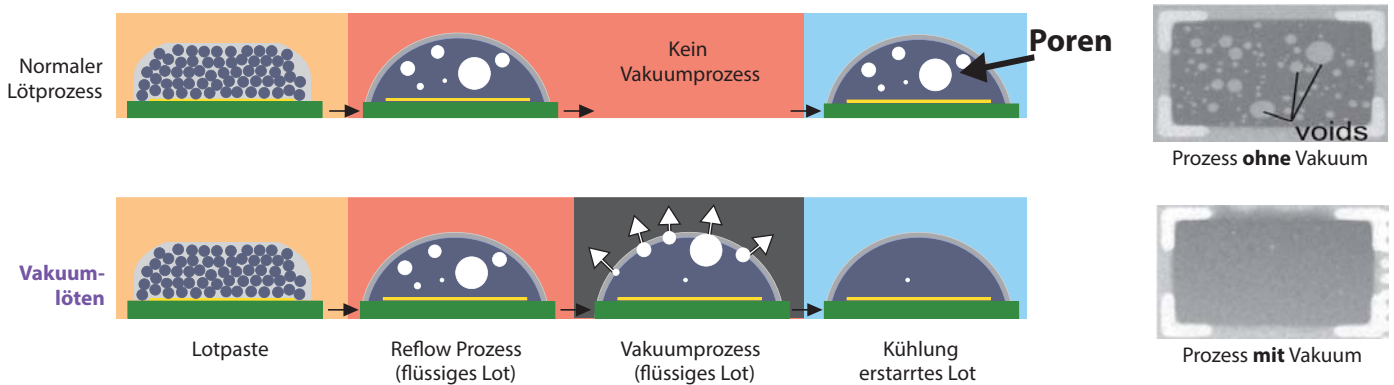
- **Exakte Stickstoffregelung** durch integrierte Lambdasonden-Technologie und kontinuierliche Echtzeitmessung der Restsauerstoffwerte
→ **geringerer Stickstoffverbrauch**
→ einfache Kalibrierung (Ein- und Ausbau durch Kunden möglich)
- Gasdichte Lüftereinheiten
 - Konstanter Prozessgasstrom, regelbar über Frequenzumrichter
 - Gekapselter, **wartungsfreier** Lüftermotor, keine schleichenden Undichtigkeiten
→ Energie- und Stickstoffeinsparung
- **Geringste Betriebskosten**
 - Geringste Energie- und Medienverbräuche
 - Geringster Verbrauch von Ersatz- und Verschleißteilen (z.B. Schienen, Ketten, Lüftermotoren, Heizelemente)



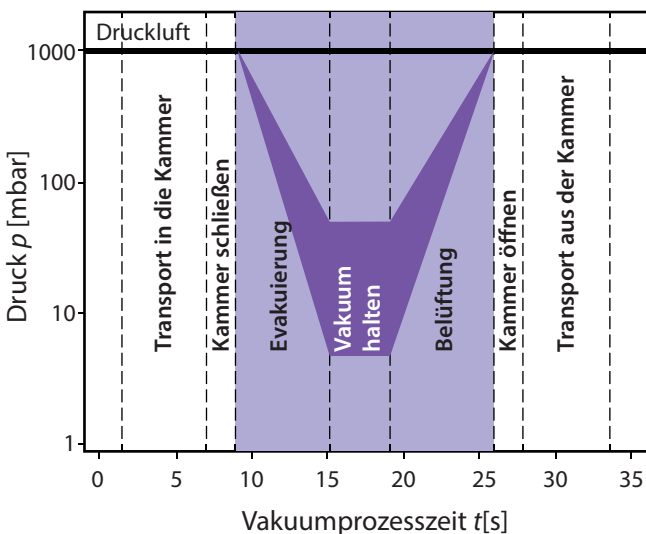
▼ Prozessgasreinigung: 1 = Einlaufkondensatfilter / 2-6 = KATalyse / 7 = Kühlzone Filtereinsätze

- Vakuum-Modul zwischen Peak- und Kühlzone
- Edelstahl-Vakuumkammer von außen beheizt
- Inline-System
- Stickstofffähig
- Mit und ohne Vakuumprozess
- Alle Parameter sind individuell einstellbar

Lötprozess mit und ohne Vakuum



Prozessparameter



Ihr Nutzen

- **Poren bis zu 99% reduziert**, Lötstellenqualität optimiert
- 2- und 3-Spurtransporte möglich
- **Zuverlässige Transportübergaben** innerhalb der Anlage
- Große Vakuumpumpe (305 m³/h)
→ Schneller und zuverlässiger Vakuumprozess
- Für Leiterplatten, DCB, Stanzgitter und Werkstückträger geeignet
- Parameter individuell einstellbar: Evakuierungszeit; Vakuumhaltezeit; Belüftungszeit; Vakuumdruck

Verkaufte Anlagen
> 110 Stück seit Ende 2009



Technische Daten	VAC S	VAC M	VAC L	VAC L Plus
Außenabmessungen				
Länge inkl. kleines VAC-Modul (800 mm Länge):	5472 mm	5922 mm	7027 mm	7514 mm
Breite:	1435 mm	1435 mm	1435 mm	1435 mm
Höhe (Lieferzustand / mit Warnleuchte) ^{1.)}	1767 / 2353 mm	1767 / 2353 mm	1767 / 2353 mm	1767 / 2353 mm
Einlaufhöhe, variabel einstellbar: ^{1.)}	950 mm +/- 20 mm	950 mm +/- 20 mm	950 mm +/- 20 mm	950 mm +/- 20 mm
Gewicht	ca. 3100 kg	ca. 3300 kg	ca. 3700 kg	ca. 4600 kg
Anzahl/Rollen/Durchmesser Stellfüße:	14 / 8 / 80 mm	15 / 8 / 80 mm	15 / 8 / 80 mm	16 / 8 / 80 mm
Prozesskammer				
Vorheiz-/Peakzonen/Peakzone VAC-Modul:	3 / 2 / 2	3 / 2 / 2	4 / 2 / 2	5 / 3 / 2
Aktive Konvektionsstrecke:	2861 mm	3311 mm	3943 mm	4430 mm
Kühlzonen: ^{2.)}	2-fach = 1752 mm	2-fach = 1752 mm	3-fach = 2226 mm	3-fach = 2226 mm
Energie				
Energieverbrauch im Beharrungszustand Anlage/Vac-Modul: ^{3.)}	ca. 10 kW h / 7 kW h	ca. 10 kW h / 7 kW h	ca. 11 kW h / 7 kW h	ca. 12 kW h / 7 kW h

1.) Einlaufhöhe: 950 mm; bei abweichender Einlaufhöhe verändern sich entsprechend die Höhenmaße der Anlage
 2.) Es sind bis zu 5 Kühlzonen möglich. Jede zusätzliche Kühlzone: 474 mm
 3.) Kettentransport mit 220 mm Arbeitsbreite und Lüfterdimmung, ohne sonstige Zusatzoptionen

VAC XL und VAC XL Plus auf Anfrage

Technische Daten von VAC S bis VAC XL Plus

Produktgröße:		Absaugung ^{2.)}	
Kleines Vakuummodul 800 mm ^{1.)}	320 x 510 mm	Absaugstutzen:	1 x Ø 200 mm, 1 x Ø 153 mm
Großes Vakuummodul 930 mm ^{1.)}	450 x 510 mm	Benötigte Abluftmenge je Stutzen Einlauf / VAC:	ca. 600 ... 800 m ³ /h
Prozesskammer		Ablufttemperatur am Absaugstutzen:	< 50 °C
Unterseitenheizung Vorheizzone:	ja	Abluft - Innenwiderstand der Anlage:	3 - 8 mbar
Temperaturerfassung:	NiCr-Ni Fühler im Gasstrom	Dauerschalldruckpegel	< 70 dB(A)
Aufheizzeit:	ca. 60 min.	Steuerungseinheit	CDIAS mit RT 7
Aufheizzeit mit Leistungsbegrenzung:	ca. 90 min.	Stickstoffanschluss ^{3.)}	
Wärmeübertragung:	100% Zwangskonvektion	Anschlussarmatur:	R 3/8" Innengewinde
Wärmeübertragung im VAC-Modul:	Wärmestrahlung	Arbeitsdruck (an Anschlussarmatur):	6 ... 8 bar
Prozesstemp. (Vorheiz-/Peakzone/VAC-M.):	max. 300 °C / 350 °C / 300 °C	N ₂ -Verbrauch im Beharrungszustand bei Transportbreite 220 mm: ^{4.)}	ca. 9 m ³ /h
Transport Kette		N ₂ -Verbrauch bei Volllast bei Transportbreite 220 mm: ^{5.)}	ca. 15 m ³ /h
Nutzbare Arbeitsbreite:	65 ... 510 mm	Betriebsbereitschaft (1000 ppm, N ₂ < 5 ppm O ₂):	ca. 15 min.
Nutzbare Arbeitshöhe LP-Unterstützung:	Nockenebene -10 mm	Anschlussspannung:	3~N, PE 230 / 400 V, 50 Hz
Laufrichtung:	links-rechts		
Fester Anschlag:	vorne		
Freie Durchlaufhöhe (oben/unten):	30/30 mm		
Max. Belastung pro Spur:	3 kg/m		
Transportgeschwindigkeit:	0,2 ... 3,0 m/min.		
Kühlwasser			
Anschlussgewinde:	2 x 1/2"		
Kühlwassermenge/Kühlwasserdruck:	> 15 Ltr./min / > 2,5 bar		
Kühlwasservorlauftemperatur:	< 15 °C		

1.) Bei Doppel- oder Dreifachspur abweichend
 2.) Anschluss eines hitzebeständigen (mind. 100 °C) Schlauches (lieferbar durch SMT) oder Rohrs, Abluftsystem mit stellbarer Drosselklappe am Anschluss des Absaugstutzens ist vom Betreiber bereitzustellen
 3.) Stickstoffversorgung mit Druckminderer sind vom Betreiber bereitzustellen, empfohlene Stickstoffversorgung mit Restsauerstoffgehalt < 5 ppm
 4.) Bei 1000 ppm mit Option Proportionalregelung und Sleeping Mode; bei 500 ppm erhöht sich der Wert auf ca. 10 m³/h
 5.) Mit Leiterplatten (220 x 220 mm) bei einer Leiterplattenlänge Abstand und 1000 ppm; bei 500 ppm erhöht sich der Wert auf ca. 17 m³/h

Technische Änderungen vorbehalten, 24/10/2016

Die Vakuumanlagen sind individuell konfigurierbar. Bei den Heizzonelängen, dem Vakuummodul und der Kühlzone können Sie aus unterschiedlichen Längen wählen. Beim Transportsystem können Sie sich zwischen einer Einfach-, Doppel- oder Dreifachspur entscheiden.

Fragen Sie uns, wir haben die **perfekte Lösung** für Ihren Anwendungsfall.

SMT Maschinen- und Vertriebs
 GmbH & Co. KG
 Roter Sand 5-7
 D-97877 Wertheim
 ☎ +49-9342-970-0
 info@smt-wertheim.de
 www.smt-wertheim.de

