

THERMAL SYSTEMS

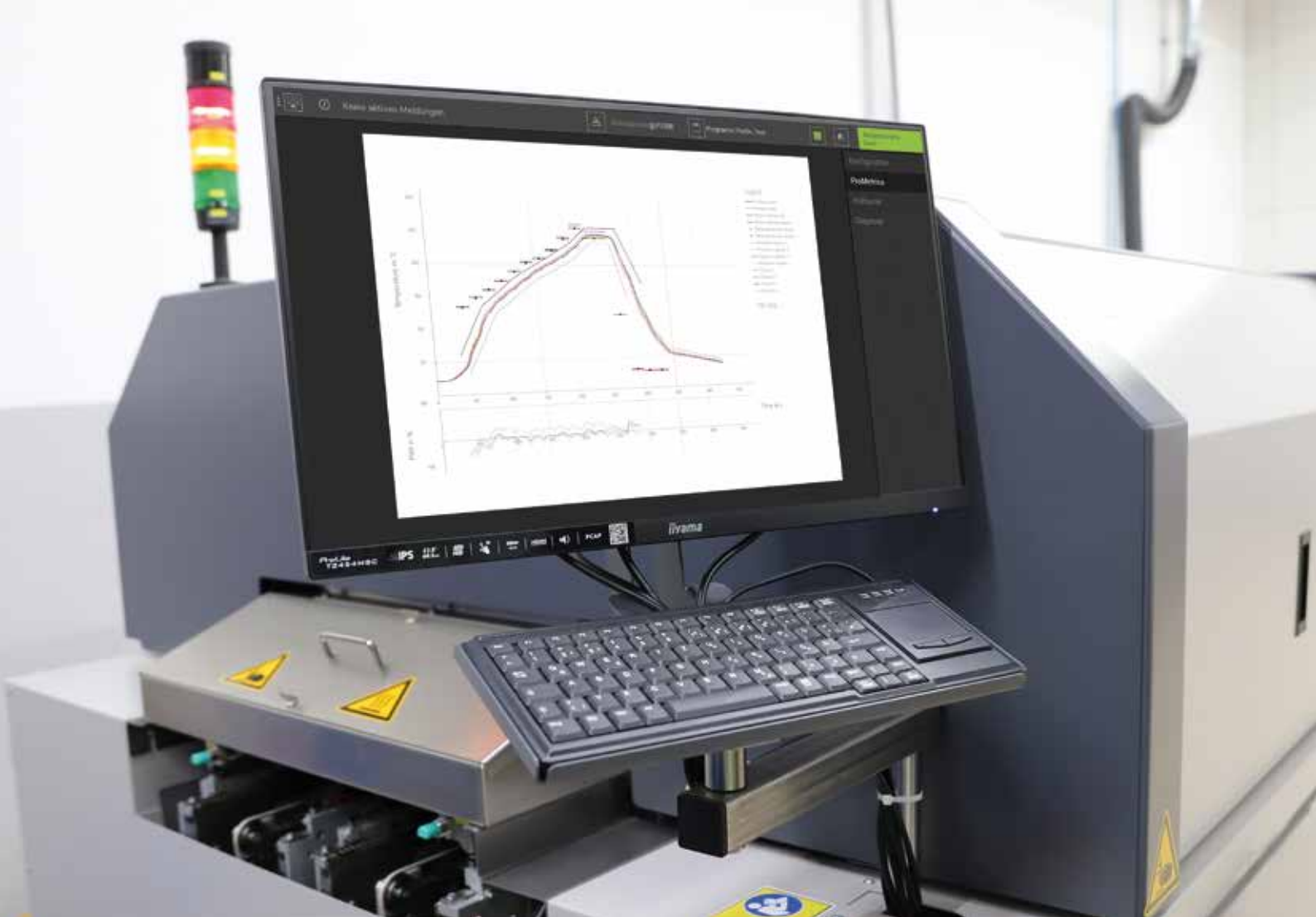
A decorative background consisting of a network of light blue dots connected by thin lines, forming a complex web. A prominent, thicker blue line with circular nodes at its vertices runs across the lower portion of the network, resembling a stylized waveform or data path.

ProMetrics

Profiling Monitoring Tool



Vision-Serie
Konvektionslötén



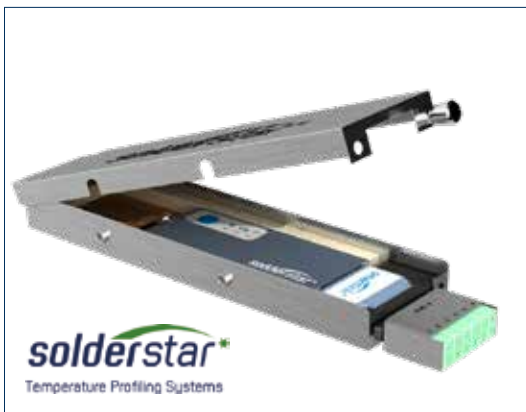
Profilierung & Überwachung des Lötprozesses für höchste Qualitätsansprüche

ProMetrics wurde entwickelt für die Überwachung von thermischen Profilen beim Löten von elektronischen Baugruppen. Es wird dabei überprüft, ob das Messergebnis der gelöteten Baugruppe den Parametern des erstellten Temperaturprofils entsprechen. Eine Darstellung der Hüllkurvengrafik visualisiert Abweichungen des Temperaturprofils von den vorgegebenen Temperaturen. ProMetrics kann für Einzel- und Doppelspuranlagen mit und ohne Vakuumprozess eingesetzt werden.

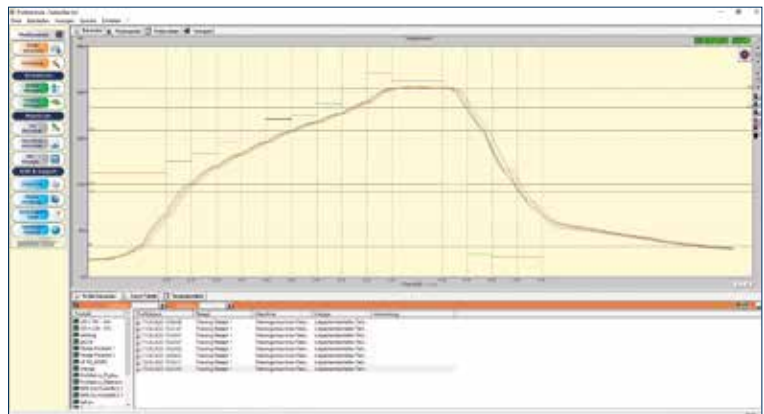
Um ProMetrics effektiv nutzen zu können, werden sowohl Software- als auch Hardwarekomponenten kombiniert, zur optimalen Qualitätskontrolle ihres Temperaturprofils. Zur Erfassung der Daten wird die Solderstar-Software mit zugehörigem Lizenz-Dongle benötigt. Mittels eines Messdatenloggers werden die Temperaturen eines Referenzboards oder der zu lötenen Produkte initial erfasst, um das Temperaturprofil überprüfen zu können. Die Prozessstabilität während der Produktion wird mit zusätzlichen Temperaturfühlern gewährleistet.

Temperaturprofilierung mit Equipment von Solderstar

Mit Solderstar haben wir einen kompetenten Partner für die Erstellung und Optimierung von Temperaturprofilen beim Reflowlöten an unserer Seite, der über langjähriges Knowhow in diesem Bereich verfügt. Die Solderstar PRO Thermo-profiliersysteme enthalten einen kompakten Datenlogger mit Solderstar Smartlink-Steckverbindern. Das System übermittelt Live-Profildaten direkt an die optionale AutoSeeker Software von Solderstar.



Messdatenlogger - R-0925P-RF von Solderstar



AutoSeeker-Profile Optimisation Software von Solderstar

VORTEILE

- › Perfekte Profilierung und Überwachung des Lötprozesses
- › Prozessrückverfolgbarkeit für höchste Qualitätsansprüche
- › Erfassung der Daten zur Profilierung über den Datenlogger von Solderstar
- › Für Einzel- und Doppelspursysteme der Vision-Serie mit und ohne Vakuumprozess
- › Darstellung der Hüllkurvengrafik und des Temperaturpofils in ViCON
- › In die ViCON-Software integriertes System, keine Schnittstellen zu anderen Systemen
- › Komplette Datenkontrolle über MES pro Baugruppe

100 %
Qualitäts-
kontrolle

Vorgehensweise bei der Temperaturprofilierung

Mit Hilfe eines Messdatenloggers werden Temperaturen einer mit Temperaturfühlern präparierten Baugruppe aufgenommen. Zusätzlich erfolgt eine Referenzmessung mit einer gleichen, unpräparierten Baugruppe. Die bei der Referenzmessung erfassten Temperaturdaten werden anschließend mit den Temperaturdaten des Messloggers verknüpft. Dadurch wird ermöglicht, dass für alle weiteren Baugruppen, welche das Lötssystem durchlaufen, eine Profilverhersage ausgegeben werden kann. Diese Profilverhersage wird als Hüllkurvengrafik ausgegeben. Liegt die Profilverhersage außerhalb der Hüllkurve, erfolgt eine Alarmmeldung.

In vier Schritten zum Ziel Einfache Erstellung der Hüllkurve

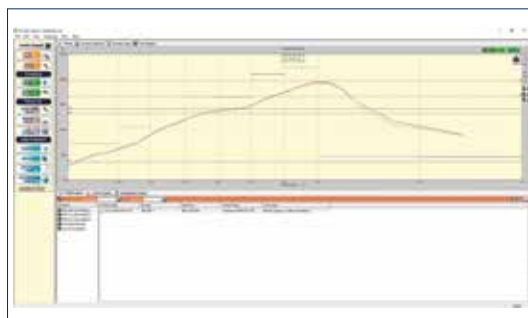
1. Erfassung der Temperaturen

Mit Hilfe eines Messdatenloggers werden die Temperaturen der mit Temperaturfühlern präparierten Baugruppe erfasst.



2. Datenexport

Die aufgenommenen Temperaturen werden in die ViCON Software des Lötsystems importiert.





Kontinuierliche Überwachung Ihres Lötprozesses

Die Schritte 1 bis 4 müssen für jede Baugruppe nur einmal vorgenommen werden. Beim Laden des Programms und aktiviertem ProMetrics erfolgt anschließend die Überwachung jeder Baugruppe in einer Hüllkurvengrafik.

Überschreitet die Profilverhersage die untere oder obere Begrenzung der Hüllkurve, dann wird eine Alarmmeldung ausgegeben. Verantwortlich dafür ist der ermittelte PWI-Wert für die Profilverhersage.

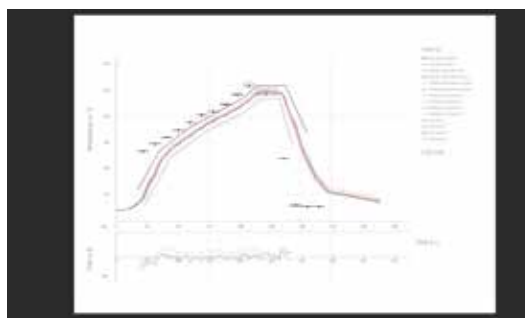
3. Referenzlauf

In einem Referenzlauf mit einer Original-Baugruppe werden weitere Zeit- und Temperaturdaten aufgezeichnet. Diese Daten liefert ein spezielles Multithermoelement.

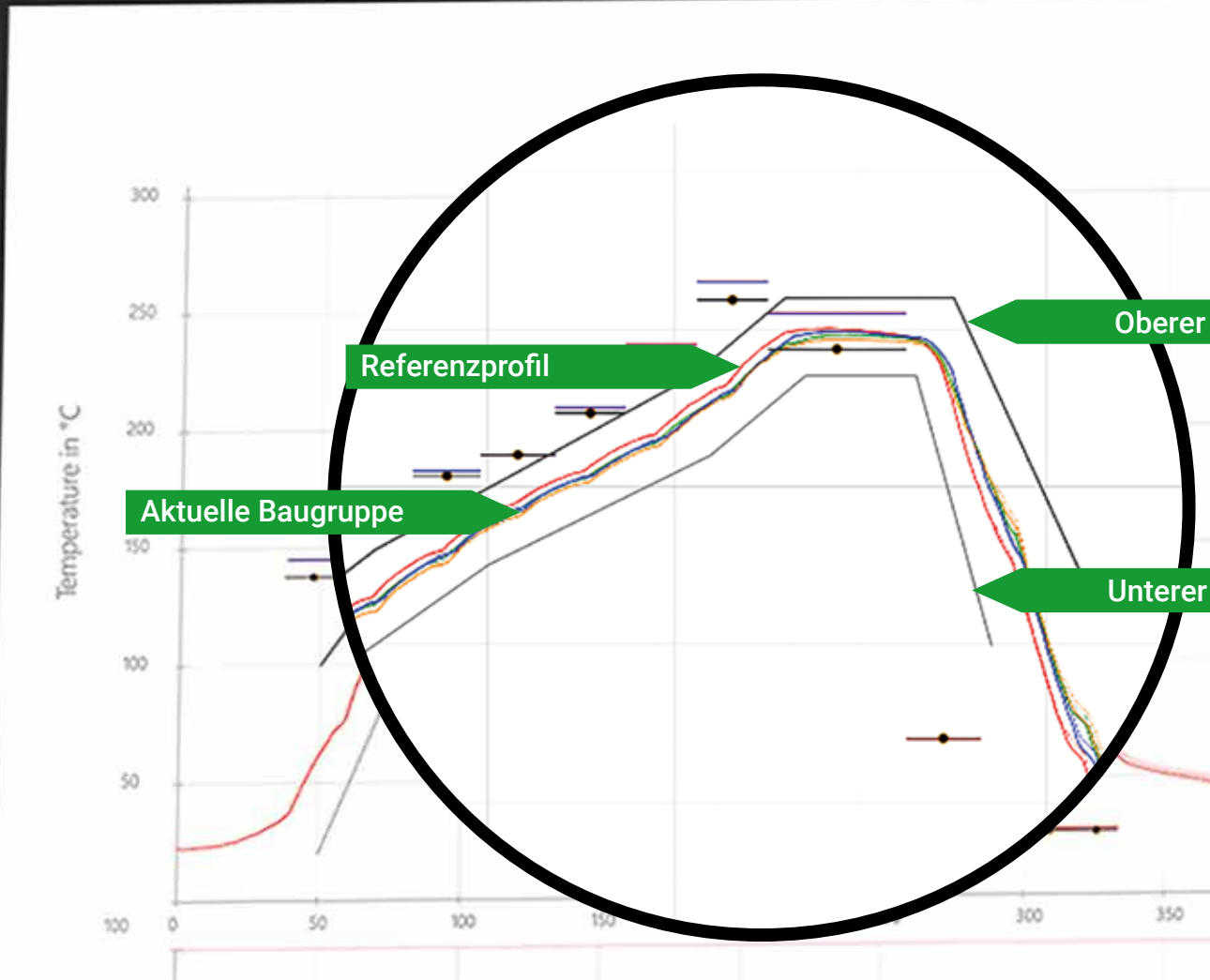


4. Profilverhersage

Für jede weitere Baugruppe, die nun das Lötssystem durchläuft, erfolgt eine Profilverhersage in Form einer Hüllkurvengrafik. Die Hüllkurve muss hierbei einmalig festgelegt werden.



OutputTime (Local) 28.10.2021 13:13:46

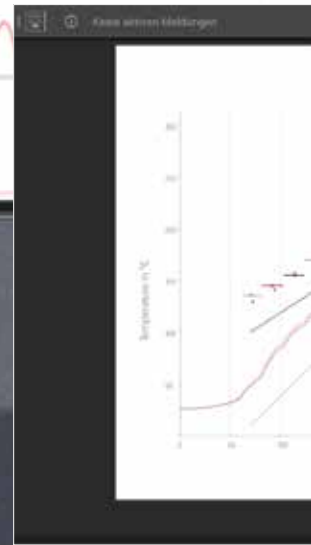


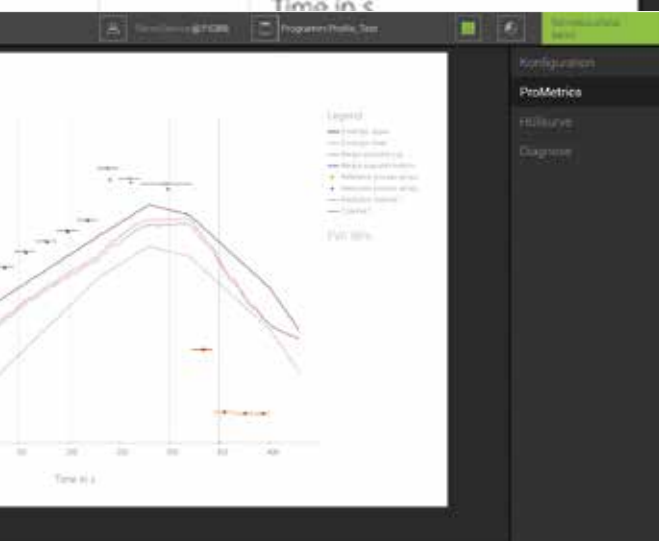
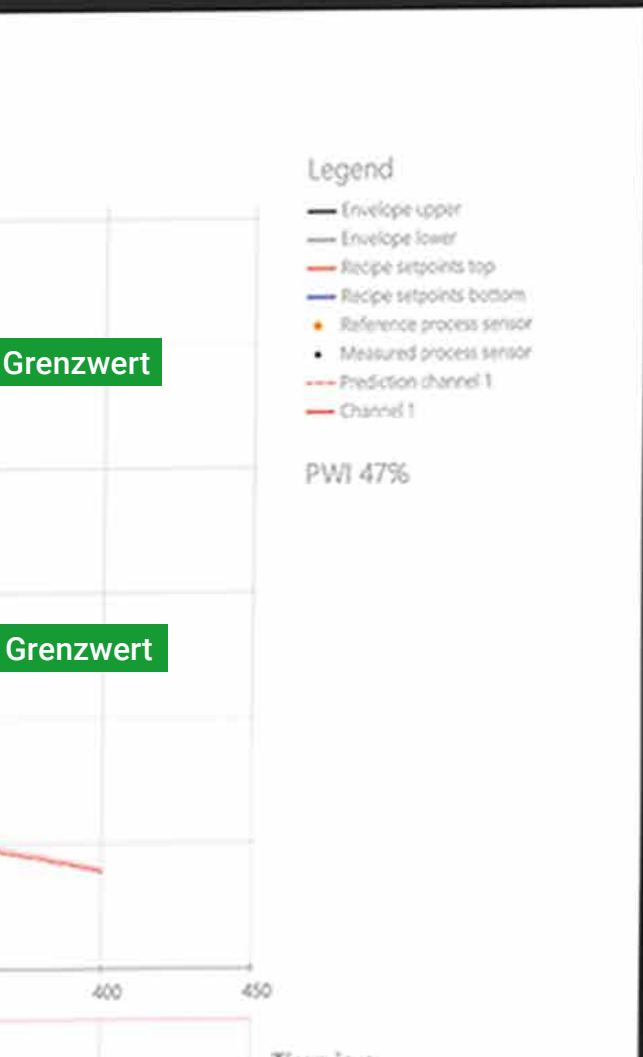
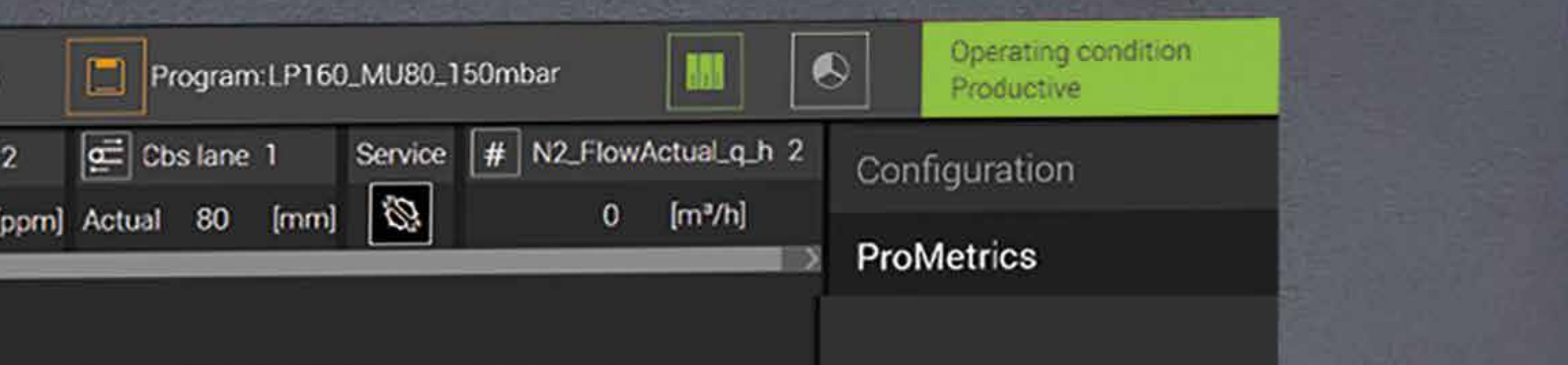
Envelope

Update

	Point 1	Point 2	Point 3	Point 4	Point 5	Point 6	Point 7	Punkt 8	Punkt 9	Punkt 10
Top										
X	50	80	128	215	240	275	308	0	0	0
Y	100	150	180	240	240	240	110	0	0	0
Bottom										
X	50	75	128	200	230	250	300	0	0	0
Y	20	90	150	205	225	225	90	0	0	0

Diagnostic





Legende

Envelope upper/lower

Zeigt den oberen und unteren Bereich der Hüllkurve an.

Recipe setpoints top/bottom

Stellen die Temperatursollwerte des Re-flowsystems oben bzw. unten dar. Dies entspricht den Zonenlängen (Temperatur und Zeit).

Reference process sensor

Referenzpunkt der Temperaturwächter im System, wenn die Referenz-Baugruppe mit dem Logger durch die Anlage läuft (Temperaturen, welche beim Referenzlauf gemessen wurden).

Measured process sensor

Referenzpunkt der Temperaturwächter im System, wenn die aktuelle Baugruppe durch die Anlage läuft (Temperaturen der aktuellen Baugruppe).

Prediction channel 1

Vorhersage der Temperaturkurve durch measured process sensor, reference process sensor und Channel 1

Channel 1

Temperaturkurve des Kanal 1 vom Messdatenlogger. Es sind bis zu 6 Kanäle möglich.

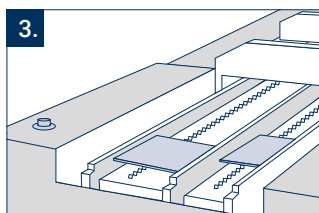
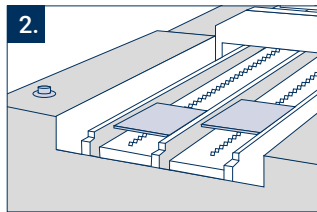
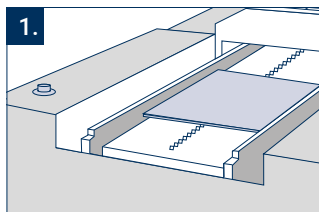


Flexibel bei allen Anlagenvarianten

Mit ProMetrics bieten wir Ihnen erstmalig ein Tool mit dem Sie sowohl in Einzel-, Doppelspur und auch Vakuumanlagen stabil ermitteln lässt, ob das voreingestellte Profil innerhalb der definierten Hüllkurve liegt.

Die kontinuierliche Verbesserung der Verfolgung der Position der Baugruppe im System, erlaubt eine zuverlässige Aussage über das zur jeweiligen Baugruppe gehörende Profil und erkennt jegliche Abweichungen bzw. Verzögerungen in der Lötanlage, unabhängig davon, welches Konvektions-Reflowlötssystem Sie im Einsatz haben. Somit können Prozessveränderungen umgehend erkannt werden. Dies führt zur größtmöglichen Zuverlässigkeit in der Berechnung des Temperaturprofils einer Baugruppe.

ProMetrics für unterschiedliche Anlagentypen



1. Einzelspur-Transport

Eine verstellbare Wange

2. Doppelspur-Transport

Zwei verstellbare Wangen, synchrone/asynchrone Transportgeschwindigkeit

3. Multi-Track-Transport

Drei verstellbare Wangen, synchrone/asynchrone Transportgeschwindigkeit

4. Vakuum-System

Zwei verstellbare Wangen, synchrone Breitenverstellung und Transportgeschwindigkeit

VORTEILE

- › Für alle Rehm-Reflowlötanlagen mit ViCON
- › Volle Funktion des Systems auch bei Vakuumanlagen Einzel- und Doppelspur
- › Für Vakuumssysteme im druck- und zeitgesteuerten Betrieb

Prozessüberwachung

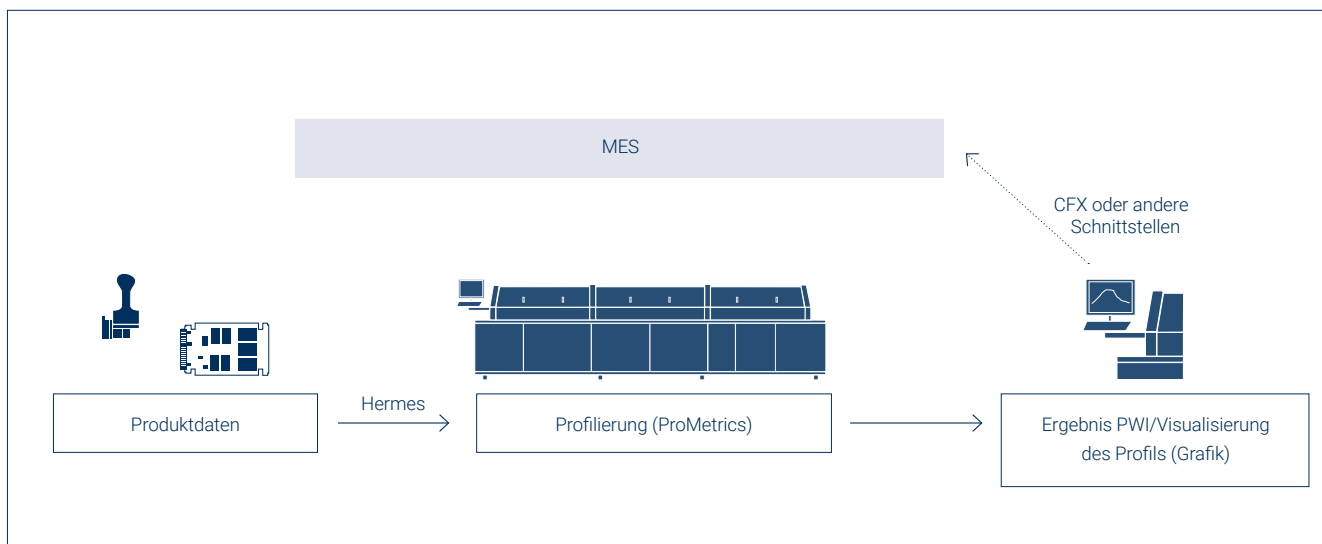
Vorteile eines integrierten Systems

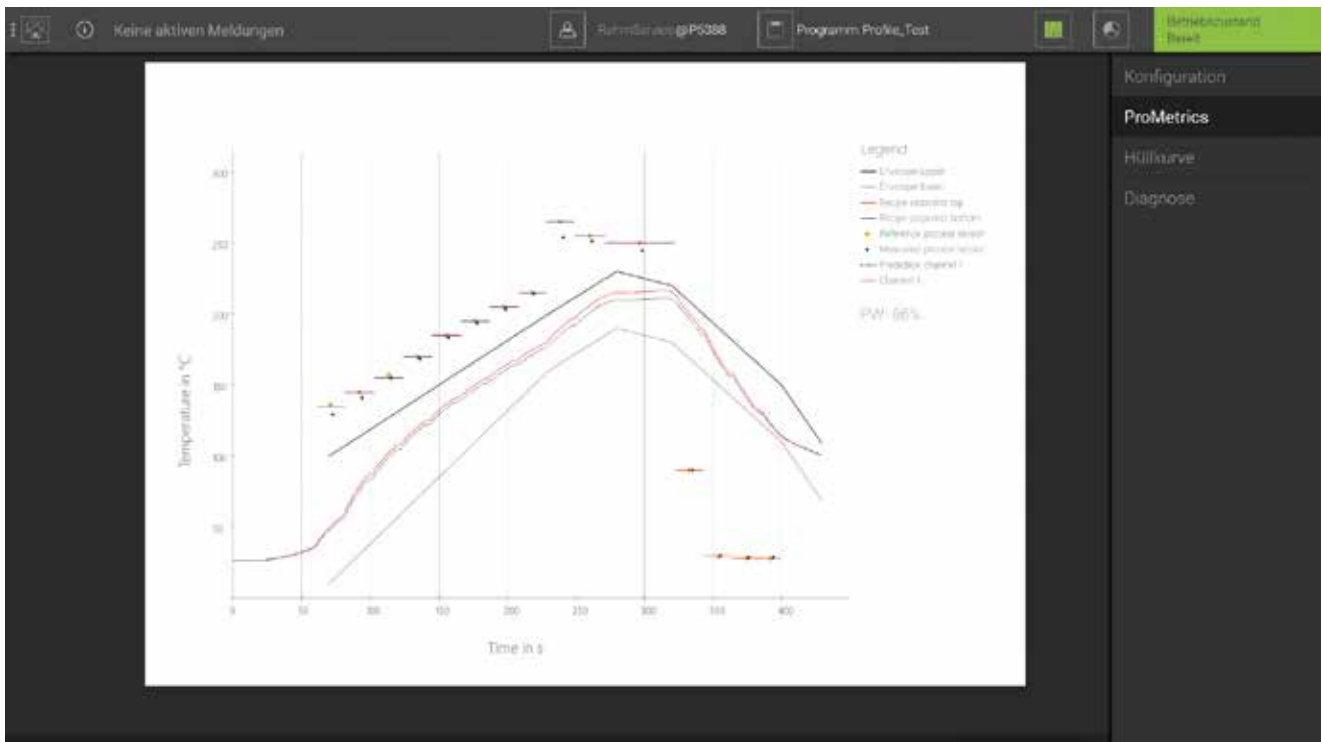
ProMetrics ist ein Tool zur Profilierung und Überwachung des Lötprozesses. Die Solderstar-Software ist hierbei in die ViCON Oberfläche integriert und hilft bei der thermischen Profilierung. Der Vorteil der Integration ist zum einen die zentrale Verfügbarkeit der Informationen im MES: Es erfolgt eine eindeutige Zuordnung der Daten und eine einheitliche Protokollierung in der ViCON. Eine wiederholte Pflege von Daten ist nicht nötig und die Fehleranfälligkeit wird gesenkt.

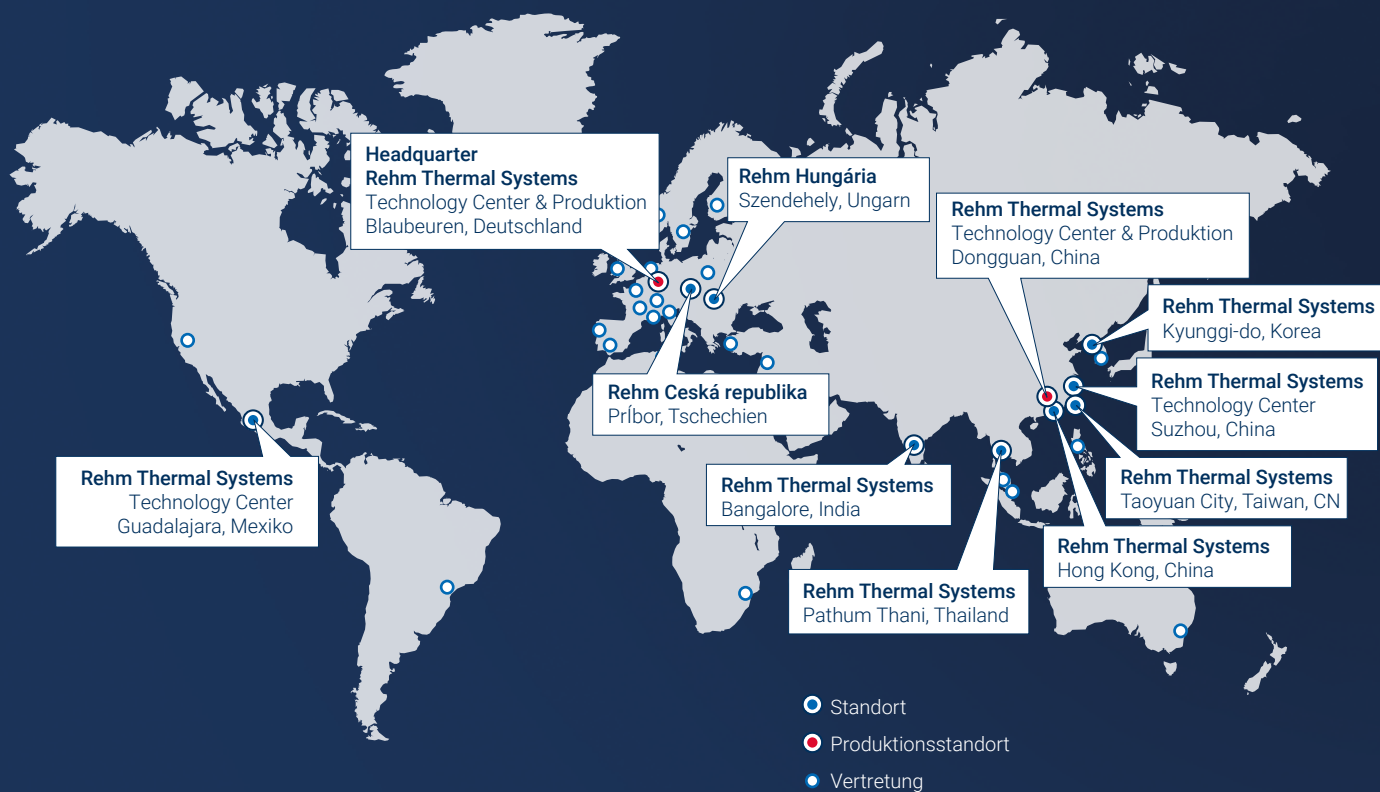
Zum anderen werden Echtzeitdaten generiert. Die Software verfolgt den exakten Weg der Baugruppe durch das Reflow-system und bemerkt, falls sich die Situation ändert und es eventuell zu einer Verzögerung kommt. Somit können Prozessveränderungen umgehend erkannt werden. Dies führt zur größtmöglichen Zuverlässigkeit in der Berechnung des Temperaturprofils einer Baugruppe.

VORTEILE

- › **Eindeutige Zuordnung der Daten**
- › **Lokalisierung der Baugruppe in der Anlage**
- › **Einheitliche Protokollierung in der ViCON**
- › **Komplette Datenkontrolle über MES**
- › **Alarmmeldungen bei Abweichungen vom Temperaturprofil außerhalb der Hüllkurve**







Rehm Worldwide

Als führender Hersteller von innovativen thermischen Systemlösungen haben wir Kunden auf allen Kontinenten. Mit eigenen Standorten in Europa, Americas und Asien sowie Vertretungen in 24 Ländern können wir die internationalen Märkte schnell bedienen und bieten exzellenten Service vor Ort – weltweit und rund um die Uhr!

