

# Reflow-Kit V3 PRO Bedienungsanleitung



#### www.beta-eSTORE.com

Beta LAYOUT GmbH • Im Aartal 14 • 65326 Aarbergen
Telefon + 49 (0) 61 20 / 90 70 10 • Fax + 49 (0) 61 20 / 90 70 14





# **Inhaltsverzeichnis**

1.	Bestandteile des Reflow-Kit V3 PRO	3
1.1.	Reflow-Ofen	3
1.1.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.1.2.	Sicherheitshinweise	3
1.1.3.	Technische Daten	5
2.	Hinweise vor der ersten Benutzung	6
3.	Lötvorgang	6
3.1.	Löttemperatur	1



#### 1. Bestandteile des Reflow-Kit

- 1 Lotpaste und Datenblätter
- 1 Handrakel
- 1 Ofen
- 1 Spatel
- 1 Pinzette
- 1 Bausatz Würfel
  - 9V Block-Batterie
  - PCB
  - Stencil
  - Bauteile

- 1 Reflow-Controller V3 PRO
- 1 Schablonendrucker

#### 1.1. Reflow-Ofen

### 1.1.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Reflow-Ofen dient zum Festlöten von SMD-Bauteilen auf einer Platine.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc., verbunden. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden!

Dieses Produkt erfüllt die gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Beachten Sie alle weiteren Bedienungsanleitungen zum Produkt, die Sie auf unserer Webseite unter **www.beta-estore.com/reflowkit\_jub** finden.

#### 1.1.2. Sicherheitshinweise



Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!



Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung der Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.



- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet. Zerlegen Sie es niemals!
- Das Produkt darf nur an einer Netzspannung von 230V~/50Hz des öffentlichen Versorgungsnetzes betrieben werden, der Schutzleiter muss angeschlossen sein. Stecken Sie den Netzstecker nur in eine vorschriftsgemäß installierte Schutzkontaktsteckdose.
- Das Produkt ist kein Spielzeug, es gehört nicht in Kinderhände. Betreiben Sie das Produkt so, dass es für Kinder unzugänglich ist. Gleiches gilt für die Aufbewahrung des Produkts. Kinder könnten versuchen, Gegenstände in die Öffnungen des Geräts einzuführen, Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag!
- Das Produkt ist nur für trockene Innenräume geeignet, es darf nicht feucht oder nass werden. Betreiben Sie das Produkt niemals im Außenbereich oder in Feuchträumen, fassen Sie es niemals mit feuchten oder nassen Händen an! Es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag!
- Stellen Sie das Produkt auf eine stabile, ebene, ausreichend große Oberfläche, die hitzefest sein muss. Verwenden Sie ggf. eine geeignete hitzefeste Unterlage. Halten Sie ausreichend Abstand zu leicht entzündlichen Gegenständen. Bauen Sie das Produkt nicht in Möbel o.Ä.. ein, betreiben Sie das Produkt niemals in Fahrzeugen. Stellen Sie keine Gegenstände auf oder direkt neben das Produkt. Decken Sie das Produkt niemals ab.
- Verlegen Sie das Netzanschlusskabel nicht direkt neben, auf oder vor dem Produkt.
   Verlegen Sie das Kabel so, dass niemand darüber stolpern kann. Treten Sie nicht auf das Kabel. Verlegen Sie das Kabel so, dass es nicht durch scharfe Kanten beschädigt wird. Knicken Sie das Kabel nicht. Wickeln Sie das Kabel vollständig ab. Ziehen Sie niemals den Netzstecker am Kabel aus der Netzsteckdose. Fassen Sie den Netzstecker direkt an den seitlichen Griffflächen an und ziehen Sie diesen dann aus der Netzsteck dose.
- Das Produkt ist nur geeignet für Lötvorgänge (z.B. das Löten von SMD-Bauteilen auf einer Platine). Es ist nicht geeignet für die Zubereitung von Speisen, zum Trocknen von Gegenständen o.Ä.., oder für andere nicht bestimmungsgemäße Tätigkeiten.
- Bei der ersten Inbetriebnahme kann es zu einer leichten Rauchentwicklung bzw. zu Geruchsbelästigung kommen, auch ohne dass SMD-Bauteile gelötet werden. Dies ist normal.
- Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung des Produkts am Aufstellort. Beim Löten entstehen gesundheitsschädliche Dämpfe, die durch eine geeignete Maßnahme (z. B. Absaugung) abzuführen sind.
- Das Produkt darf nicht unbeaufsichtigt betrieben werden.



- Betreiben Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in welchen brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr! Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.
- Bei Berührung des Produkts besteht Verbrennungsgefahr. Lassen Sie das Produkt ausreichend lange abkühlen, bevor Sie es anfassen (z. B. für einen Transport oder eine Reinigung).
- Das Produkt ist für den privaten Einsatz vorgesehen, es ist nicht für den gewerblichen Einsatz bestimmt.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um, durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Falls das Gehäuse oder das Netzkabel beschädigt ist, so betreiben Sie das Produkt nicht mehr! Falls es noch mit der Netzspannung verbunden ist, so berühren Sie das Produkt nicht! Schalten Sie zuerst den Stromkreis, an dem das Produkt angeschlossen ist, stromlos (Sicherungsautomat abschalten).
- Erst dann darf das Produkt von der Netzsteckdose getrennt werden. Bringen Sie dann das Produkt in eine Fachwerkstatt oder entsorgen Sie es umweltgerecht. Ersetzen Sie das beschädigte Netzkabel niemals selbst, überlassen Sie dies einem Fachmann.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Wenn Sie Zweifel über die Funktion, die Bedienung oder die Sicherheit des Produkts haben, so fragen Sie einen Fachmann, nehmen Sie das Produkt nicht selbst in Betrieb.

#### 113 Technische Daten

Betriebsspannung: 230 V~/50 Hz

Maximal Anschlussleistung: 1500 W

Gewicht: ca. 6 kg

Abmessung: ca. 450 x 370 x 290 mm (B x T x H)



## 2. Hinweise vor der ersten Benutzung

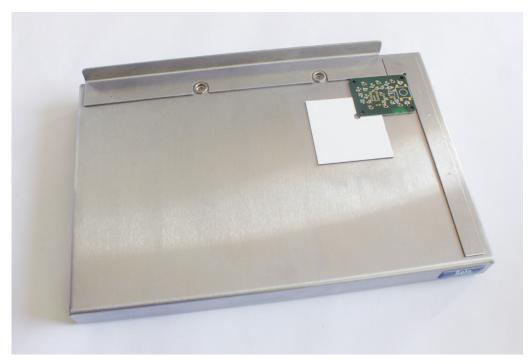
- Zur Reinigung der Schablone und aller Teile, die mit Lotpaste in Berührung gekommen sind, sollten Sie Spiritus und fusselfreie Tücher bereit halten. Besonders gut geeignet sind die optional bei uns erhältlichen Reinigungstücher: Stencil-Clean.
- Die Lotpaste sollte kühl gelagert werden. Achten Sie bitte darauf, dass die Paste nicht in der Nähe von Lebensmitteln z.B. im gleichen Kühlschrank gelagert wird.
- Vor Verwendung muss die Lotpaste mit dem beiliegenden Spatel kurz aufgerührt werden.

#### TIPP

Die Lotpaste lässt sich besser verarbeiten, wenn sie ca. 2 Stunden vor Gebrauch aus dem Kühlschrank genommen wird.

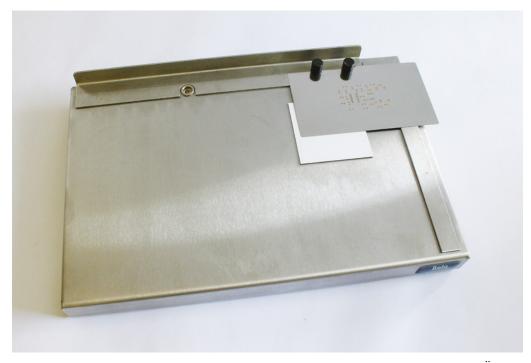
• Die Paste bleibt nach dem Auftragen noch für 16h verarbeitbar.

## 3. Lötvorgang

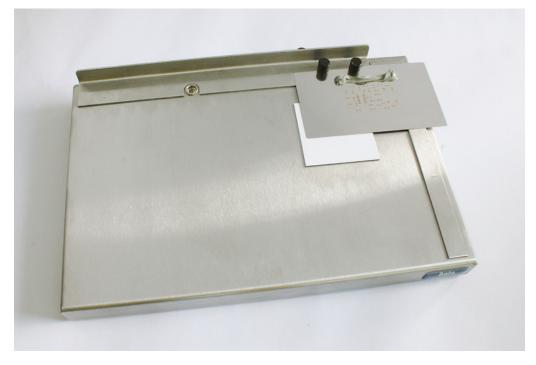


 Schneiden Sie aus der weißen Magnetfolie einen kleinen Winkel, mit dem Sie die Leiterplatte fixieren.





 Schablone so zur Leiterplatte ausrichten, dass die Pads der Leiterplatte durch die Öffnung in der Schablone komplett sichtbar sind. Nun wird die Schablone mit den Magneten fixiert. Bitte beachten Sie, dass die Schablone nur an der Klappseite fixiert wird.

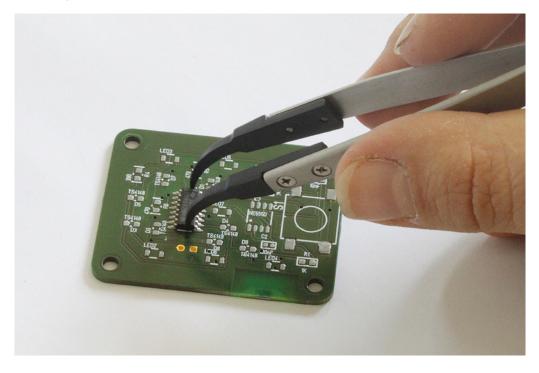


• Lotpaste in einer waagrechten Linie zum Padbild auf die Schablone auftragen.





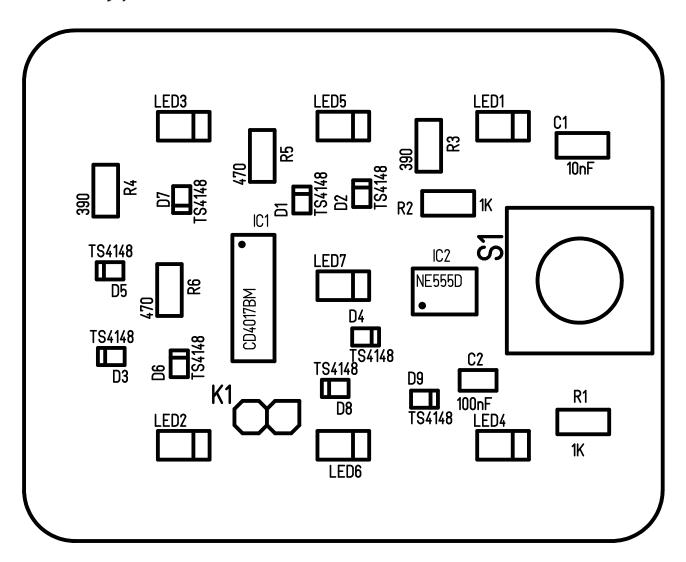
• Mit dem Handrakel einmal in eine Richtung über die Pads rakeln, sodass sich alle Öffnungen füllen.



• Bauteile manuell mit Pinzette oder SMD-Werkzeug bestücken.



# Bestückungsplan Bausatz



# Stückliste

Name	Wert	Gehäuse	Anzahl
C1	10nF	805	1
C2	100nF	603	1
D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9	TS4148	805	9
IC1	CD4017BM	SOIC16/WB3,9/P1,27	1
IC2	NE555D	S08/WB3,9/P1,27	1
K1	Druckknopf Batterieclip		1
LED1, LED2, LED3, LED4, LED5, LED6, LED7	LED-SMD1206_ROT	1206	7
R1, R2	1K	805	2
R3, R4	390	805	2
R5, R6	470	805	2
S1	SMD Taster 1618.11	TASTER 1618.11	1





 Bitte Ober- und Unterhitze einstellen und den Rost in die mittlere Schiene schieben. Mit der Zeitschaltuhr wird der Ofen nur ein- und ausgeschaltet. Es kann also ohne weiteres eine Einstellung von > 30 min. gewählt werden. Wenn Sie den Lötvorgang abgeschlossen haben, kann die Zeitschaltuhr einfach auf O gestellt werden und der Ofen schaltet ab.







Die Temperatur im Ofen können Sie auf Ihrem Reflow-Controller V3 PRO überwachen. Der Sensor sollte auf einem Reststück einer Leiterplatte angebracht werden sodass er die Leiterplattentemperatur misst und nicht die Lufttemperatur. Weiterhin sollte diese Leiterplatte in der Beschaffenheit möglichst identisch der zu lötenden Leiterplatte sein (Ein- oder Doppelseitig, mit oder ohne Stopplack, etc.). Die Position im Ofen sollte möglichst im Zentrum des Ofens nahe der zu lötenden Leiterplatte sein.

Als Indikator für den abgeschlossenen Lötvorgang dient das geschmolzene Lot. Der Controller sollte eine Temperatur von ca. 232°C (bei anderen Lötpasten kann dieser Wert ggf. abweichen) anzeigen. Bitte beachten Sie, dass das Lot glänzt, wenn es schmilzt. Kurze Zeit später können Sie beobachten, dass die Bauteilanschlüsse im Lot einsinken. Erst dann ist der Lötvorgang abgeschlossen und der Ofen wird abgeschaltet. Die Leiterplatte noch kurz im Ofen lassen. Nun die Ofentür öffnen, die Leiterplatte abkühlen lassen und vorsichtig aus dem Ofen nehmen.

VORSICHT: Gitterrost und Leiterplatte sind sehr heiß!



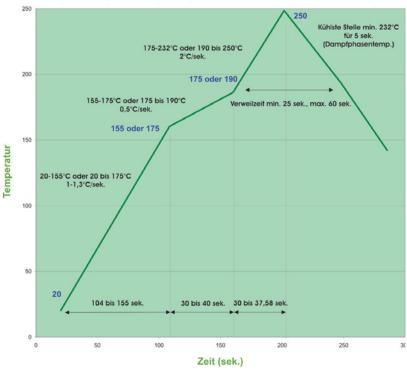
Bei Erschütterung können die Bauteile verrutschen!

(Zur Information: Bitte beachten Sie die Temperaturkurve auf der nächsten Seite)



# 3.1. Löttemperatur





Die Löttemperatur ist bei diesem Prozess der wichtigste Parameter. Ist die Löttemperatur auf der Leiterplatte erreicht, ist die Lötung abgeschlossen.

Bleibt die Leiterplatte zu lange im Ofen wird sie braun!

Bitte beachten Sie auch die Bedienungsanleitungen zum Reflow-Controller V3 PRO unter www.beta-eSTORE.com/RKCV3 und zum Schablonendrucker.