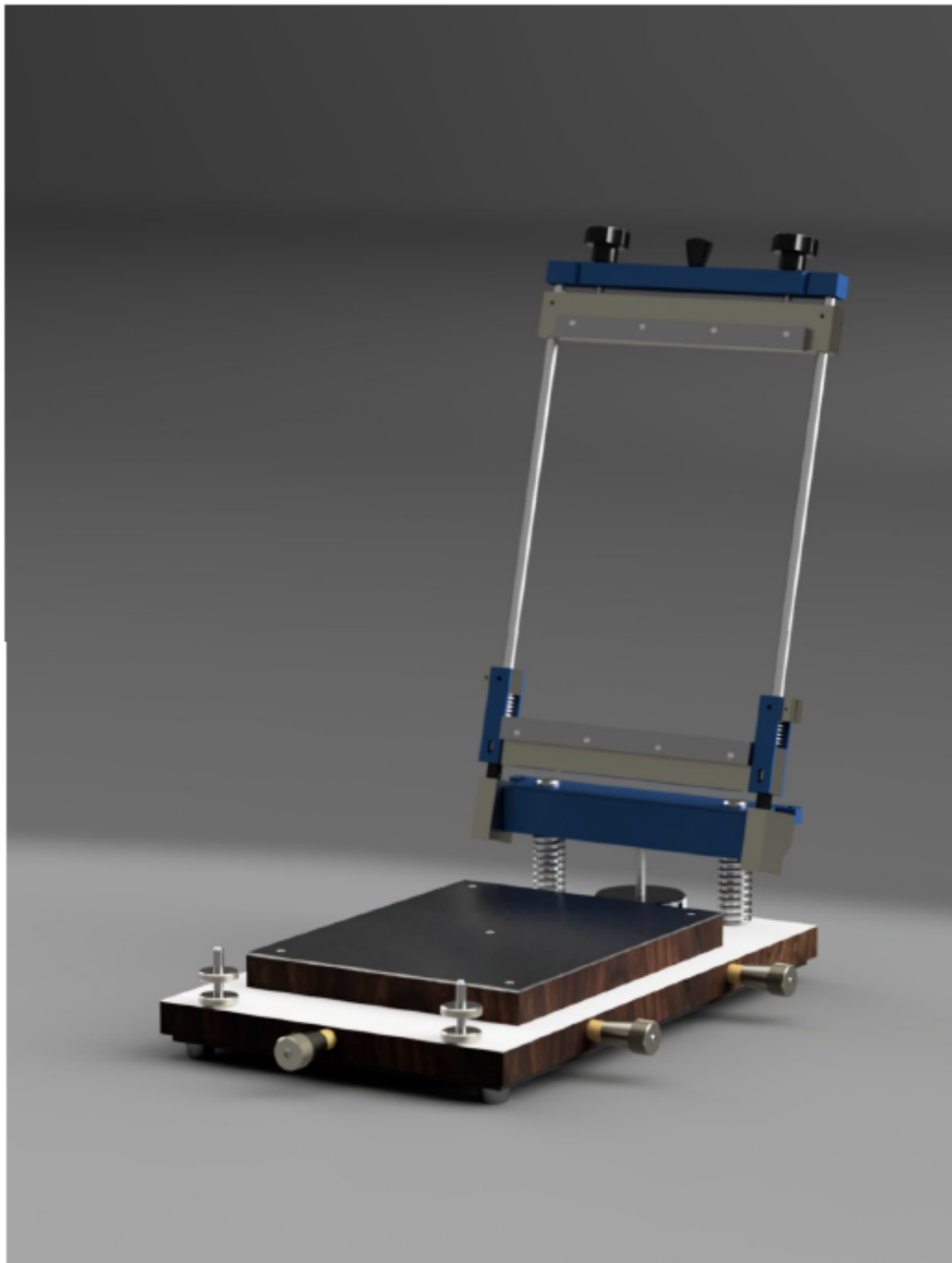


Bedienungsanleitung

Version 3.00



Inhalt

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN.....	1
Einführung.....	1
Einrichtung des Schablonendruckers.....	2
Platzierung des Schablonendruckers.....	2
Überblick.....	3
Vorspann-System.....	4
ACHTUNG!.....	4
Horizontale Kalibrierung des Rahmens.....	5
Erste Schritte: Einbau der Schablone.....	6
Einbau der Leiterplatte.....	7
Bedienung des Schablonendruckers.....	9
Wartung und Pflege.....	10
Produktspezifikationen.....	10
Garantie.....	10
Anlage.....	11
Schablonenmaße.....	11
.....	11

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN



Standort der Maschine:

Verwenden Sie den Drucker nicht im Freien! Der Drucker ist für die Installation auf einer flachen, trockenen Oberfläche entwickelt. Diese Oberfläche oder dieser Tisch muss ein Gewicht von mindestens 10 kg tragen können (ohne die Kraft, die zum Verstreichen der Paste benötigt wird). Der Drucker sollte bei Raumtemperaturen zwischen 15 und 25 Grad Celsius verwendet werden.

Verwenden Sie den Drucker nur in gut belüfteten Räumen. Während des Druckens setzt das Flussmittel einige Gase frei. Diese vom Flussmittel freigesetzten Gase können gesundheitsschädlich sein. **Befolgen Sie die Sicherheitshinweise Ihres Pasten Lieferanten.**



Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

Der Drucker ist ausschließlich für das Drucken von Paste auf Leiterplatten (PCBs) entwickelt.

Wenn der Drucker für etwas anderes als das Drucken von Paste auf Leiterplatten verwendet wird, erlischt die Garantie!

Einführung

Bemerkung: Die Bilder in diesem Handbuch können von dem tatsächlich gekauften Modell abweichen. Sie sollen die Verwendung und Funktion des Druckers erklären und nicht unbedingt mit Ihrem Modell übereinstimmen.

Der -Schablonendrucker ist so konzipiert, dass er Lötpaste mit einer "Schablone" auf PCBs aufträgt. Eine Schablone ist ein dünnes Metallblech, das Löcher hat, die mit der Position der Pads auf den Leiterplatten übereinstimmen.

Im Gegensatz zu anderen Schablonendruckermarken bietet der einzigartige Merkmale für eine benutzerfreundliche Handhabung von Schablonen und PCBs.

Einige dieser Merkmale umfassen:

- *Schablonen benötigen keine Befestigungslöcher.*
- *Die Positionierung der PCBs ist einfach, aber effektiv.*
- *Sie können den Schablonendrucker sowohl für einseitige als auch für doppelseitige PCBs verwenden, auch wenn sich bereits Bauteile auf einer Seite der Leiterplatte befinden!*

Empfehlung

Obwohl es verschiedene Arten von Rakeln gibt, empfehlen wir die metallenen Rakeln und nicht die aus Kunststoff oder Polyurethan.

Einrichtung des Schablonendruckers

Diese Maschine wird mit besonderer Sorgfalt produziert und verpackt, um Ihnen die bestmögliche Qualität zu liefern. Wir empfehlen Ihnen dennoch, beim Auspacken der Maschine besonders vorsichtig zu sein. Nach dem Auspacken überprüfen Sie bitte die Außenseite der Maschine auf mögliche Beschädigungen und melden Sie diese sofort dem Transportunternehmen.

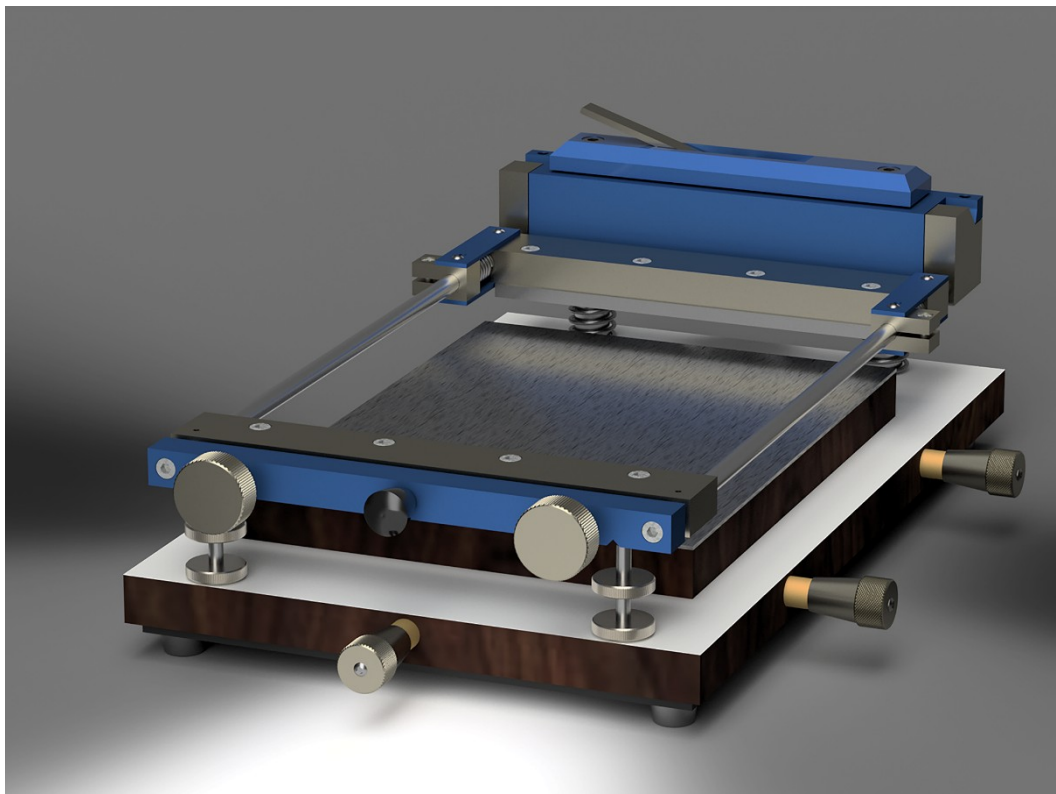
Falls Sie keine Bemerkungen zu Transportschäden auf den Frachtpapieren machen, verlieren Sie Ihr Recht auf jegliche Versicherungsansprüche!

Packen Sie den Schablonendrucker vorsichtig aus und bewahren Sie die Originalverpackung auf, falls Sie das Gerät versenden müssen. Bitte stellen Sie sicher, dass die folgenden Gegenstände mit Ihrem Schablonendrucker geliefert werden:

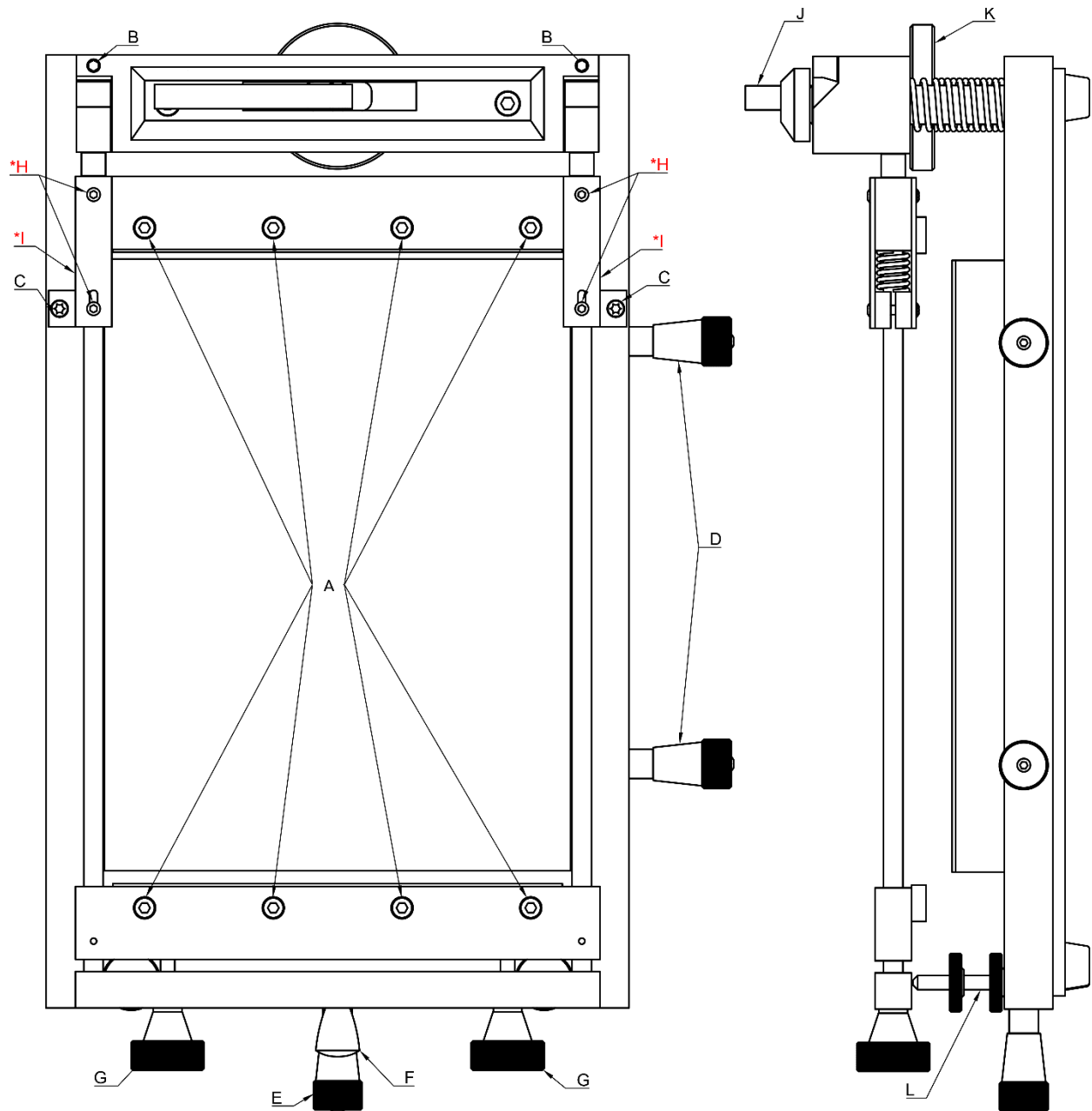
- 1 Schablonendrucker
- 4 Inbus- Torxschlüssel, metrische Größen
- 1 nicht permanenter Feinlinienstift
- 6 magnetische Halterungen für PCBs
- 3 magnetische Leiterplattenunterstützer für PCBs
- 2 transparente Umrissfolie zur Bestimmung der PCB-Position
- 1 Rakel

Platzierung des Schablonendruckers

Stellen Sie den Schablonendrucker auf eine flache, stabile Oberfläche. Diese Oberfläche sollte in der Lage sein, das Gewicht der Maschine sowie den Druck, den Sie beim Verstreichen der Paste ausüben, zu tragen. Lassen Sie auf jeder Seite der Maschine einen Abstand von 10 cm frei, um einen einfachen Zugang zur X-Achse, Y-Achse und Höheneinstellung zu gewährleisten.



Überblick

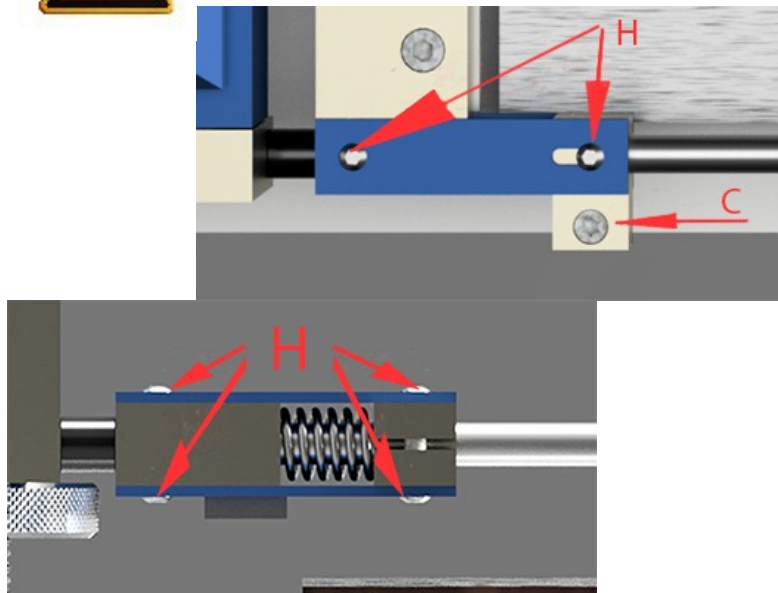


- A. Schrauben zur Befestigung der Schablone
- B. Horizontale Einstellung
- C. Befestigungsklammern für die Schablone (Längen Anpassung)
- D. Tischrotation und X-Ausrichtung
- E. Y-Ausrichtung des Tisches
- F. Knopf zum Anheben des Schablonenrahmens
- G. Spannköpfe für die Schablone
- H. (Siehe Anmerkung auf der nächsten Seite!)
- I. Vorspann-System (Siehe Anmerkung auf der nächsten Seite!)
- J. Hoch-Tief-Hebel
- K. Höhenverstellung oben
- L. Fixierung der X-Bewegung und Y-Stabilisierung des Rahmens

Vorspann-System



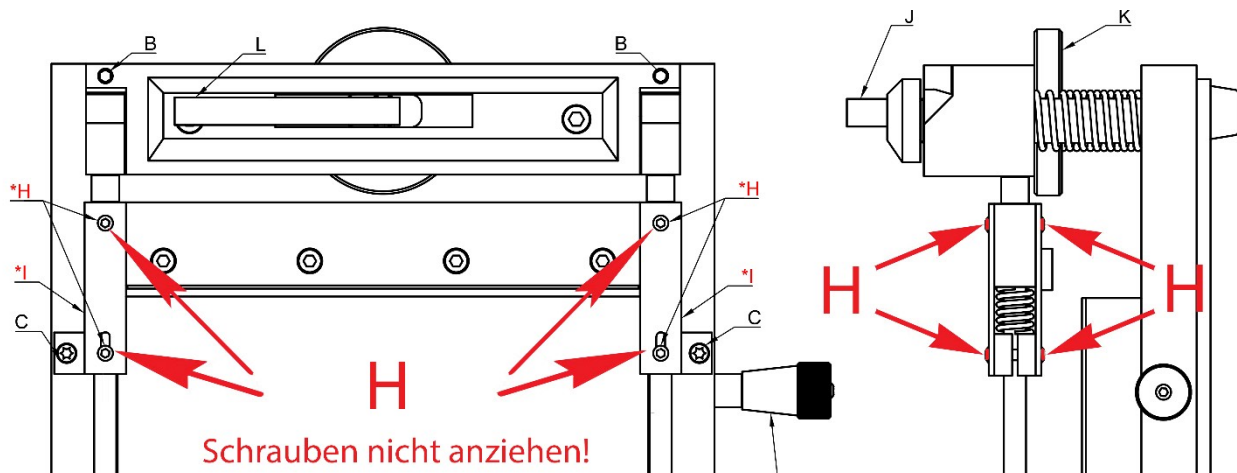
ACHTUNG!



Die 4 kleinen Schrauben (**H**) nicht festziehen oder lösen. Die richtigen Einstellungen werden während der Montage im Werk vorgenommen!



Verwenden Sie nur die Schrauben (C), um das System auf die Schablonenlänge anzupassen!!!



Horizontale Kalibrierung des Rahmens

Wenn der Drucker das Werk verlässt, ist er bereits kalibriert. Mit der Zeit kann es jedoch erforderlich sein, ihn erneut zu kalibrieren. Dazu benötigst du zwei Magnete ohne Stift.

1. Bewege den Hoch-Tief-Hebel (J) nach links, sodass sich der Rahmen in der „Hoch“-Position befindet.
2. Entferne die RVS-Stangen: Entferne die RVS-Stangen unter den Schablonenklemmen, indem du alle acht Schrauben an den Schablonenklemmen löst.
3. Justiere die X-Fixierungsstifte: Drehe beide X-Fixierungsstifte (I) in eine niedrige Position, sodass sie die Schablonen-Endleiste nicht berühren.
4. Löse die Spannköpfe der Schablone (G).
5. Positioniere die Schablonenklemmen: Bewege die untere Schablonenklemme über die äußere Position des Drehtisches. Mache dasselbe mit der oberen Schablonenklemme.
6. Bewege den Rahmen nach oben: Bewege den Hoch-Tief-Hebel (J) nach rechts, sodass sich der Rahmen in der „Tief“-Position befindet. Verwende den oberen Höhenverstellknopf, um den Rahmen nach oben zu bewegen, bis sich die beiden Magnete frei unter der Schablonenklemme bewegen können.
7. Justiere die horizontalen Schrauben: Verwende einen Inbusschlüssel, um die horizontalen Justierschrauben (B) zu drehen, sodass sich die Unterseite des Schablonenrahmens nach oben bewegt. Mache kleine Anpassungen und wechsele zwischen den Schrauben, bis sich die Magnete frei unter der Schablonenklemme bewegen können.
8. Richte die obere Schablonenklemme aus: Bewege die beiden Magnete unter die obere Schablonenklemme. Drehe das obere Höhenverstellrad, um den Rahmen abzusenken, bis die Schablonenklemme die Magnete berührt.
9. Richte die untere Schablonenklemme aus: Bewege die beiden Magnete unter die untere Klemme. Senke die untere Schablonenklemme langsam ab, bis sie die Magnete berührt. Führe diesen Vorgang langsam durch und wechsele regelmäßig zwischen den Schrauben.
10. Sichere die X-Fixierungsstifte: Drehe die X-Fixierungsstifte (I) nach oben, bis sie die Schablonen-Endleiste berühren, ohne den Rahmen anzuheben.
11. Bewege den Hoch-Tief-Hebel (J) nach links, sodass sich der Rahmen in der „Hoch“-Position befindet.
12. Befestige die Spannköpfe der Schablone erneut: Bringe die Spannköpfe der Schablone wieder an und ersetze die RVS-Stangen.

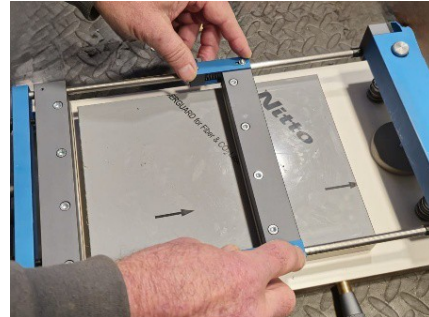


Erste Schritte: Einbau der Schablone

Um die Rückseiten-Schablone zu bewegen, können Sie zwei bewährte Methoden anwenden:



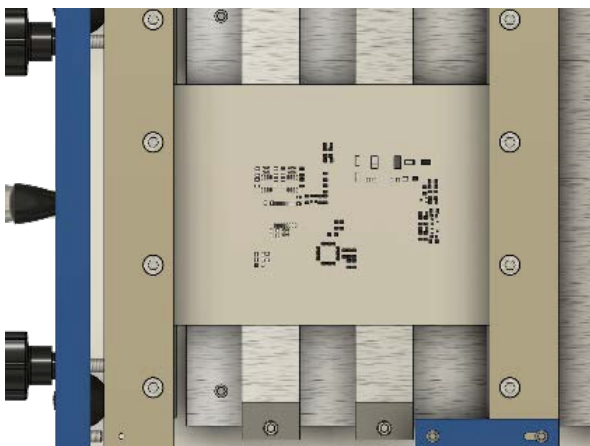
Oder



1. Bewege den Hoch-Tief-Hebel (J) nach rechts, sodass sich der Rahmen in der „Tief“-Position befindet.
2. Stellen Sie alle X (D) und Y (E) Einstellschraubenmaße auf die Nullposition ein.



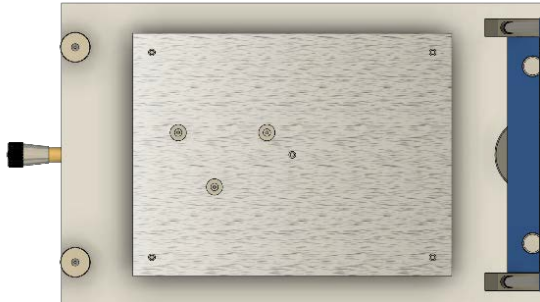
3. Lösen Sie die Schablonenspannknöpfe (G) und bewegen Sie die untere Schablonenklemme nach vorne, um einen Spalt von +/- 5mm zu erzeugen.
4. Lösen Sie die acht Schrauben der Schablonenklemmen (A).
5. Platzieren Sie die Schablone in der Schablonenklemme auf der Vorderseite.
6. Ziehen Sie die vier Schrauben der Schablonenklemme auf der Vorderseite fest (A).
7. Machen Sie dasselbe für die Schablonenklemme auf der Rückseite.
8. Drücken Sie die Schablonenklemme auf der Rückseite fest gegen die Rückseite des Schablonenrahmens, damit die Schablone flach ist. Halten Sie den Druck aufrecht, während Sie die Befestigungsschrauben der Schablonenklemme festziehen (C).
9. Ziehen Sie die Schablonenspannknöpfe (G) fest, sodass die Schablonenklemme auf der Rückseite um 2-3 mm nach vorne bewegt wird. Achten Sie darauf, dass die Schablone flach und ohne Verzerrung ist. Die Schablone steht jetzt unter einer Spannung von +/- 20 kg.
10. Der Drucker ist bereit, eine Leiterplatte auf dem Leiterplattentisch zu montieren.



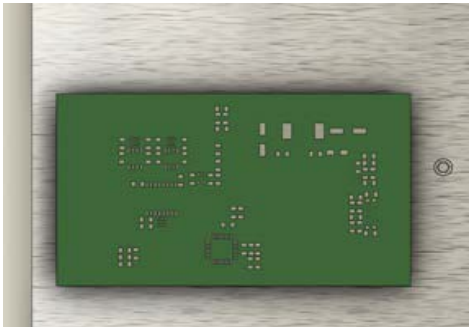
©Bungard Elektronik
GmbH & Co KG

Einbau der Leiterplatte

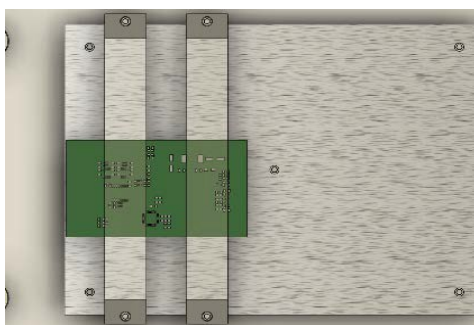
1. Bewege den Hoch-Tief-Hebel (J) nach links, sodass sich der Rahmen in der „Hoch“-Position befindet.
2. Öffnen Sie den Drucker, indem Sie den Schablonenrahmen mit dem Knopf F anheben. Bewegen Sie ihn, bis er den Endpunkt erreicht. Der Schablonenrahmen befindet sich nun in einer stabilen Position.
3. Platzieren Sie drei Stützmagnete unter der Schablone ungefähr an der Position der Leiterplatte.



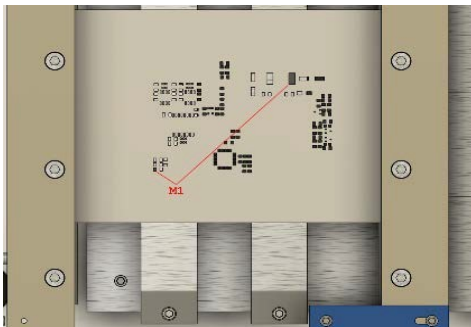
4. Platzieren Sie die Leiterplatte ungefähr in ihrer Position auf den Magneten.



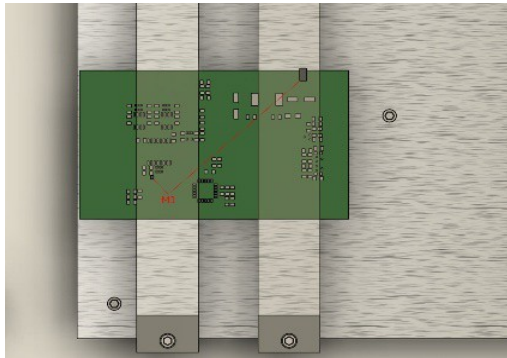
5. Legen Sie die zwei transparenten Streifen über die Leiterplatte.



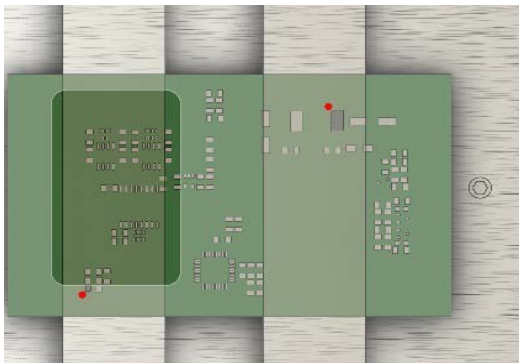
6. Schließen Sie den Schablonenrahmen und bewege den Hoch-Tief-Hebel (J) nach rechts, sodass sich der Rahmen in der „Tief“-Position befindet. Die Leiterplatte ist nur mit der Schablone bedeckt. Nehmen Sie den mit Ihrem Drucker mitgelieferten Stift und markieren Sie zwei Punkte auf den transparenten Streifen.



7. Bewege den Hoch-Tief-Hebel (J) nach links, sodass sich der Rahmen in der „Hoch“-Position befindet und öffnen Sie den Schablonenrahmen erneut und Sie sehen die zuvor gemachten Punkte.

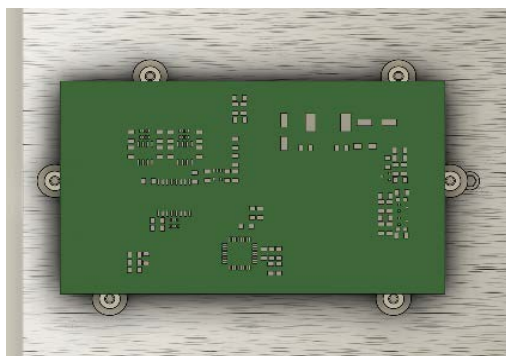


8. Wie Sie sehen können, sind die Pads der Leiterplatte weit von der richtigen Position entfernt. Bewegen Sie die Leiterplatte vorsichtig, sodass die Pads möglichst genau mit den Punkten übereinstimmen.

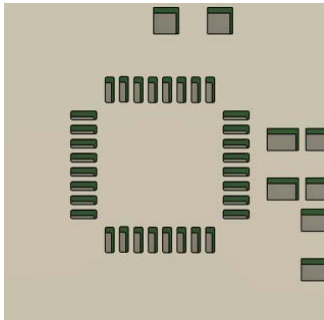


Entfernen Sie die Streifen und platzieren Sie vorsichtig die Magnete mit Stift, um die Position der Leiterplatte zu fixieren.

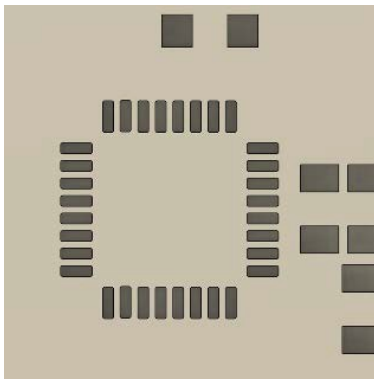
9.



10. Entfernen Sie die Leiterplatte und anschließend die Stützmagnete. Verwenden Sie bei großen Platinen die Magnete und platzieren Sie sie in der Mitte der Leiterplatte. Dies verhindert eine Verformung der Leiterplatte unter dem Druck, der zum Auftragen der Lötpaste erforderlich ist.
11. bewege den Hoch-Tief-Hebel (J) nach rechts, sodass sich der Rahmen in der „Tief“-Position befindet und schließen Sie den Schablonenrahmen. Jetzt sehen Sie, dass die Pads fast mit den Löchern in der Schablone übereinstimmen. Sie werden etwas Ähnliches sehen:



12. Verwenden Sie die Ausrichtknöpfe, E und D, bis die Pads genau mit den Löchern in der Schablone übereinstimmen. Sie werden dies sehen:



13. Ihr Drucker ist jetzt bereit zum Drucken! Da die Umriss der Leiterplatte verwendet werden, müssen Sie überprüfen, ob die Übereinstimmung noch vorhanden ist. Aufgrund der Toleranz der Leiterplatte kann es notwendig sein, sie erneut anzupassen. Wenn Sie Passlöcher verwenden, ist die Wiederholbarkeit viel besser!

Bedienung des Schablonendruckers

Sobald die Schablone installiert ist, befolgen Sie die unten beschriebenen Schritte, es ist einfach, aufeinanderfolgende Leiterplatten auf den Halterungen zu platzieren.



SEIEN SIE VORSICHTIG

Wenn die Position der Leiterplatte durch Verwendung ihres Umrisses erfolgt, beachten Sie, dass keine Leiterplatte genau gleich ist. Es wird empfohlen, bei jeder Leiterplatte zu überprüfen, ob die Pads noch genau mit den Schablonenlöchern übereinstimmen, bevor Sie jeden Druck durchführen. Wenn Sie spezielle Löcher für die Positionierung in Ihrer Leiterplatte (Passlöcher) entwerfen, ist die Wiederholbarkeit viel besser. Mit diesen Löchern und wenn Sie die vorherigen Schritte gut durchgeführt haben, ist eine Wiederholbarkeit von 0,02 mm möglich.

Lassen Sie uns anfangen!

1. Platzieren Sie eine Leiterplatte auf den Halterungen und schließen Sie den Drucker wie zuvor beschrieben. Überprüfen Sie, ob die Löcher und Pads noch ausgerichtet sind.
2. Tragen Sie die Lötpaste mit einem Spatel auf die Rückseite der Schablone auf. Achten Sie darauf, dass die Lötpaste über die gesamte Breite des Schablonenausschnitts aufgetragen wird.
3. Platzieren Sie die Rakel hinter der Lötpaste in einem Winkel von 45-60 Grad und ziehen Sie die Rakel langsam unter leichtem Druck nach vorne über die Schablone. Im Idealfall rollt die Paste vor der Rakel. Stellen Sie sicher, dass alle Löcher in der Schablone mit Lötpaste gefüllt sind.
4. Öffnen Sie den Drucker vorsichtig und entfernen Sie die Leiterplatte. Sie ist jetzt bereit für die

5. Für aufeinanderfolgendes Drucken wiederholen Sie die Schritte ab Schritt 1.

Wartung und Pflege

Verwenden Sie den nur an einem trockenen, sauberen Ort und vermeiden Sie aggressive Umgebungsbedingungen wie Ätzgeräte. Reinigen Sie die Maschine nach der Benutzung mit einem Reinigungsmittel, das nur Paste entfernt und keine aggressiven Bestandteile enthält, die die Maschine oder die Schablone beeinträchtigen könnten.

Hinweis:

Um Korrosion zu verhindern, ölen Sie alle Metalloberflächen zwei- oder mehrmals im Jahr leicht mit harz- und säurefreiem Maschinenöl. (PTFE-Öl ist ein guter Schmierstoff.) Weitere Schmierung ist nicht notwendig oder ratsam.

Produktspezifikationen

Abmessungen LxBxH	445x 285 x 115 mm
Max. PCB-Größe	175x 240 mm
Max. Schablonengröße	175 x 255 mm
Gewicht	max. 7,5 kg
Genauigkeit	Wenn Passstiftlöcher verwendet werden, mindestens 0,02 mm. Andernfalls hängt es von der Umrisslinie der Leiterplatte ab.

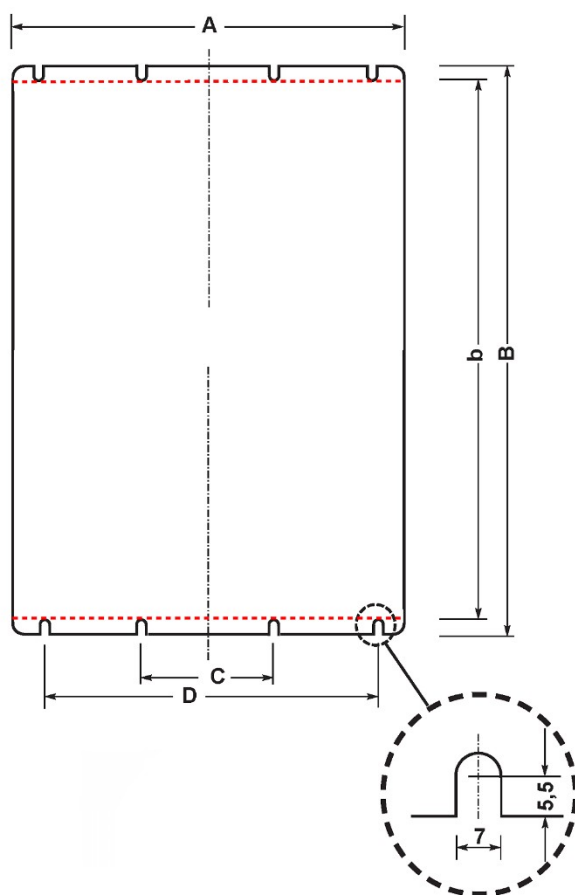
Garantie

Wie alle unsere Produkte hat auch der eine einjährige Garantie auf Material- oder Produktionsfehler. Alle defekten Teile unter dieser Garantie werden auf unsere Kosten repariert oder ersetzt. Das betreffende Teil oder das gesamte Gerät muss zusammen mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung an uns zurückgesandt werden. Die Transportkosten trägt der Kunde.

Defekte aufgrund normaler Abnutzung sowie Defekte aufgrund unsachgemäßer Verwendung oder mangelnder Wartung und Pflege sind von dieser Garantie ausgeschlossen.

Anlage

Schablonenmaße.



Optimale Schablonengrößen für die Schablonendrucker und -U A und B sind max. Größen, können aber auch kleiner sein.

Eintrag Maß	A	B	b	c	D
	175	270	255	53	159