

Zuverlässige und sichere Kennzeichnung von Leiterplatten



Leiterplattenetiketten sind höchst beständig bei extremen Temperaturen.

Etiketten für Leiterplatten halten extremen Temperaturspitzen beim Lötstand und sichern die Nachverfolgung während der Produktion. Sie sind zusätzlich Hitzequellen wie Heißluft, Infrarot und Dampf ausgesetzt. Die Leiterplattenetiketten sind äußerst robust und beständig bei Reinigungsverfahren mit heißen und aggressiven Chemikalien und Hochdruck- sowie Ultraschalltechnik, bei denen die Reste des Lötflussmittels entfernt werden.

Sie können bei Bedarf auch direkt beim Kunden vor Ort mit individuellen Daten nachbeschriftet werden. Die Etiketten werden auf kundenspezifische Anforderungen und Anwendungen abgestimmt und dienen häufig der Identifikation, Rückverfolgbarkeit, Steuerung und Verwaltung von Materialien und Produkten mittels Codierung.

Merkmale der Leiterplattenkennzeichnung

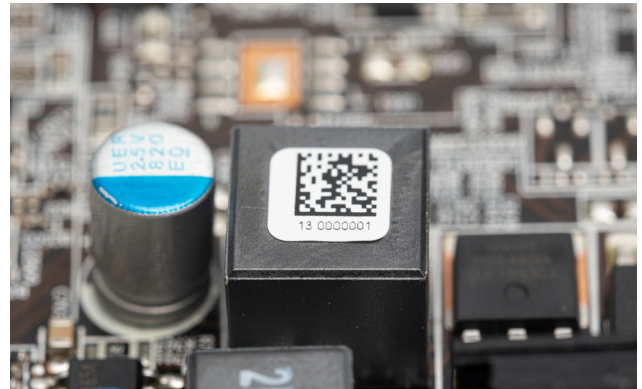
- Hohe Beständigkeit bei extremen Temperaturspitzen und im Kontakt mit aggressiven Reinigungschemikalien
- Elektrostatisch ableitender Klebstoff
- Hohe Formstabilität und zuverlässige Lesbarkeit
- Individuelle Formstanzen möglich – angepasst an die Leiterplattenstruktur
- Farbige Etikettenfolien bieten zusätzliche Identifikationsmöglichkeiten
- Hohe Abriebfestigkeit mit passenden Thermotransferbändern für den Thermotransferdruck
- Geeignet zur normenkonformen Kennzeichnung wie z.B. UL/CSA etc.
- Sehr hohe Klebkraft der Etiketten auch auf schwierigen Untergründen wie z.B. raue Oberflächen
- Optimierung der Prozesse mittels Automatisierung des Material- u. Produktflusses

- Zusätzliche Sicherheitsfunktionen wie z.B. Sicherheitsanstanzen möglich
- Zahlreiche Spezialmaterialien von Avery, 3M, Flexcon und Tesa ab Lager verfügbar
- Unbedruckte Etiketten in individuellen Formaten und Sonderformen
- Geeignet für die Verklebung um Ecken und Kanten

Funktionen & Vorteile der Leiterplattenetiketten

Etiketten für die extrem hohen Temperaturen im Leiterplattenbau bieten größtmögliche Flexibilität und werden individuell auf Kundenvorgaben abgestimmt. Dies geschieht durch geeignete Spezialmaterialien führender Hersteller, individuellen Stanzformen und hochwertiger Klebstoffe.

Die Etiketten können unmittelbar bei Bedarf in variablen Stückzahlen mit aktuellen Daten vor Ort nachbedruckt werden, wodurch die Lagerhaltung und Verwaltung zahlreicher Etiketten entfallen kann.



Die Etiketten haften sicher bei Heißluft, Infrarot-Hitze und Dampf.

Zu beklebende Leiterplatten sind noch heiß, wenn die Etiketten verklebt werden sollen, wofür speziell darauf abgestimmte Klebstoffe zur Verfügung stehen.

Unsere hochwertige und sorgfältige Verarbeitung mit modernsten Stanztechnologien garantieren höchste Präzision und Zuverlässigkeit beim Einsatz der Etiketten. Selbst Etiketten mit schwer zu verarbeitenden Klebstoffen können somit sehr gut maschinell weiterverarbeitet werden, wodurch die Effizienz der Anwender langfristig erhöht wird.

Besonderheiten der Leiterplattenkennzeichnung

Etiketten für Leiterplatten können Temperaturen bis +300° C standhalten und haben einen elektrostatisch ableitenden Klebstoff. Im Leiterplattenbau oder bei Schmelz- und Lötprozessen werden Temperaturen von bis zu 300° Celsius erreicht. Durch den Einsatz von speziellen Druckverfahren in Kombination mit speziellen Klebstoffen können diese Etiketten, je nach Anwendungsfall, extreme Temperaturen von bis zu +300 °C standhalten.

Auch schwierig zu beklebende Untergründe können durch unterschiedliche Auftragsgewichte spezieller Haftklebstoffe beklebt werden. Material-Verbunde, klebstofffreie Zonen sowie partiell vorgedruckte Bereiche und Logos sind ebenfalls möglich.



Beim Abziehen eines Etiketts vom Trägermaterial ist eine elektrostatische Aufladung auf den Klebstoff möglich. Bei der Entladung entsteht ein kurzer elektrischer Strom, der empfindliche elektronische Bauteile beschädigen kann. Etiketten für Leiterplatten werden unter Verwendung eines elektrostatisch ableitenden Klebstoffes hergestellt. Durch diesen ist das Etikett beim Aufbringen nicht mehr geladen.

Technische Eigenschaften der Leiterplattenkennzeichnung

Etiketten für Leiterplatten sind temperaturbeständig, haben permanente Klebstoffe und sind in dünnen und anschnieg-samen Folienkombinationen erhältlich.

- Temperaturbeständigkeit von bis zu +300° C
- Nachbeschriftbar im Thermotransferdruck
- Hochleistungsmaterialien aus Polyimidfolie, welche die Anforderungen für Leiterplatten erfüllen (Printed Circuit Boards – PCB) und für LED Lichtleisten

- Permanente Klebstoffe mit sehr guten Klebekräften für hoch- und niederenergetische Untergründe
- Diverse Trägermaterialien wie verdichtetes Kraftpapier in unterschiedlichen Stärken, transparenter Kunststoffliner, doppelseitig silikonisiertes Kraftpapier und klimastabiles Kraftpapier verfügbar
- Dünne, anschnieg-same und stabile Folienkombinationen erhältlich

Zertifizierungen für Leiterplatten-Kennzeichnung

Für Etiketten auf Leiterplatten sind insbesondere die Automobil-Normen und Verordnungen von Bedeutung. Ebenso müssen Etiketten für Leiterplatten für den amerikanischen Markt UL-zertifiziert sein. Robos-labels verfügt als Hersteller über ein breites Sortiment bereits zugelassener und zertifizierter Etiketten-Lösungen. Werden zusätzliche kunden-spezifische Zulassungen benötigt, übernehmen wir auf Wunsch das Prüf- und Zertifizierungsverfahren.

Zusätzlich decken wir PPF Bemusterungen (Produktionsprozess und Produktfreigabe) nach Vorgabe des Verbands der Automobilindustrie (VDA) sowie das amerikanische Gegenstück, eine PPAP Bemusterung (Production Part Approval Process) der AIAG (Automotive Industry Action Group) ab.

— UL 969 – Marking and Labeling Systems

Der wichtigste Standard für dauerhafte Etiketten auf elektrischen und elektronischen Produkten. Bewertet Material, Klebstoff und Druck hinsichtlich Haltbarkeit.

— UL Recognized Component (z. B. PGJ12 / PGDQ2)

Kennzeichnet, dass das verwendete Etikettenmaterial Bestandteil eines von UL anerkannten Materialsystems ist.

— RoHS (2011/65/EU inkl. Änderungsrichtlinien)

Beschränkt gefährliche Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten. Auch Kennzeichnungsmaterialien müssen die Anforderungen erfüllen.

— REACH-Verordnung (EG 1907/2006)

Regelt den Einsatz besonders besorgniserregender Stoffe (SVHC) in Materialien und Produkten.

— IPC-1782 – Traceability Standard

Definiert Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit elektronischer Baugruppen und Komponenten. Etiketten mit Barcode oder Data Matrix sind ein zentraler Bestandteil der Umsetzung.