

1. Allgemeines

Diese Anwendungsempfehlungen enthalten Hinweise zu Weiterverarbeitungen des Werkstoffs hicoTEC® TP auf der Grundlage der Frenzelit bekannten Eigenschaften und den hieraus resultierenden allgemeinen Maßgaben für die Weiterverarbeitung dieses Materials. Die Weiterverarbeitung von hicoTEC® TP zu Endprodukten erfolgt ausschließlich in der Verantwortung des Kunden. Frenzelit kann keine Haftung für weiterverarbeitete Produkte übernehmen!

2. Verarbeitungshinweise

2.1. Lagerung der Rollen

Siehe **TechInfo – Lagerbedingungen hicoTEC® TP**.

2.2. Verarbeitung von der Rolle

- Die Heizbahn muss rechtwinklig von der Rolle abgetrennt werden. Wellige oder schiefe Schnittkanten können zu ungleichmäßiger Wärmeverteilung an den Schnittkanten führen. Undefinierte Knickstellen, Einrisse und Einschnitte der Folie und der Leiterbahn (Cu-Elektrode) sind nicht zulässig und können zu Funktionsbeeinträchtigungen und zur Gefahr von Kurzschlüssen bzw. Überhitzung führen.
- Bei Verbindung mit anderen Materialien muss auf einen sauberen Verlegeuntergrund geachtet werden. Die Verlegefläche muss in jedem Fall frei von Verschmutzungen, Kanten, Vertiefungen oder Materialien sein, die Einrisse, Einschnitte bzw. ein Abscheren der Folie verursachen können.
- Die Flächen und Kanten der Folienoberfläche, auch der Rand außerhalb des Kupferstreifens, sind elektrisch leitfähig. hicoTEC® TP ist so zu verarbeiten, dass es zu keinen elektrischen Kurzschlüssen durch leitfähige Verbindungen mit anderen Materialien, wie z.B. Schienen, Schrauben oder sonstigen elektrisch leitfähigen Verbindungen kommen kann. Bei Verlegung mehrerer Bahnen dürfen sich Heizbahnen nicht kreuzen oder berühren. Mindestabstand zwischen den Heizbahnen oder zu leitfähigen Oberflächen bzw. Gegenstände sind 5 mm.
- Bei Anwendungen außerhalb der Schutzkleinspannungen, muss der Anwender bzw. Verarbeiter Sorge tragen, einen Schutz gegen direktes bzw. indirektes Berühren der Versorgungsspannung zu gewährleisten. Bei bereits flächig elektrisch isolierten hicoTEC® TP Rollenmaterialien müssen die Schnittkanten des Materials nachträglich isoliert werden.
- Beim Verkleben und Laminieren der Folie sind Lufteinschlüsse zu vermeiden um einen homogenen Wärmeübertrag zu gewährleisten und damit keine unzulässigen Temperaturerhöhungen im Material oder Verbund auftreten können. Bitte beachten Sie die maximale Dauergebrauchstemperatur im technischen Datenblatt.

- Beim Einbringen von Ausschnitten in der Heizfläche müssen in jedem Fall Tests zur Überprüfung der Wärmeverteilung durchgeführt werden. Im konkreten Fall empfehlen wir Ihnen eine Rücksprache mit unserer Anwendungstechnik.
- Kontaktierungen von hicoTEC® TP dürfen nur an den werkseitig vorgegebenen Cu-Elektroden erfolgen und es dürfen nur für die Anwendung geeigneten Kontaktierungsverfahren verwendet werden.
- Bei der Dimensionierung der Heizfläche sind folgende Parameter und deren Toleranzen zu berücksichtigen
 - Spannung
 - Widerstand
 - Maximale Strombelastung der Kontaktierung
 - Querschnitt und Länge der Zuleitung
 - Querschnitt und Länge der Cu-Elektrode

2.3. Verbindungsstellen und Fehlstellen

- Im kontinuierlichen Fertigungsprozess von hicoTEC® TP kann es innerhalb der hicoTEC® TP Rollen zu Verbindungsstellen kommen, siehe **TechInfo – Warenschaubeiblatt hicoTEC® TP**.
- Diese Verbindungsstellen muss der Anwender entfernen und darf diese dem weiteren Verarbeitungsprozess nicht zuführen.
- Trotz alle Sorgfalt können dennoch Fehlstellen auftreten, siehe **TechInfo – Fehlermerkmal hicoTEC® TP**, diese müssen für die weitere Verarbeitung entfernt werden und können im Nachgang über eine Belastungsanzeige (**TechInfo – Warenschaubeiblatt hicoTEC® TP**) gutgeschrieben werden. Die entfernten Fehlstellen müssen bis zur Rückvergütung aufbewahrt werden.

3. Prüfungen

Vor Inbetriebnahme des mit hicoTEC® TP hergestellten Produktes, muss eine Funktionsprüfung und Sicherheitsprüfung, gemäß den gültigen Normen bzw. länderspezifischen Vorgaben, durchgeführt werden. Diese umfasst auch die kompletten elektrischen Anschlüsse, Kontaktierungen und Kabel.

Prüfungen dazu könnten sein:

- Elektrischer Widerstand

Anwendungsempfehlung zur Verwendung von hicoTEC® TP

- Schutzleiterprüfung
- Isolationsprüfung
- Hochspannungsprüfung
- Spannung- und Stromprüfung
- Ableitstromprüfung
- Schlaglichtprüfung
Bei Verklebung ist darauf zu achten, dass die Heizfolie vollständig und eben verklebt ist.
- Kontaktierung
Fester Sitz der elektrischen Kontakte und des Kabelanschlusses an der Heizfolie.
- Freiheit von Knicken und Rissen
In allen Prozessschritten ist auf den knickfreien, rissfreien und faltenfreien Zustand der Heizfolie zu achten.
- Gleichmäßige Wärmeverteilung
Mit Hilfe einer Wärmebildkamera.

4. Sicherheitsdatenblatt

Das Sicherheitsdatenblatt ist für alle Anwendungen zu beachten.

Bei anwendungstechnischen Fragen unterstützen wir Sie gerne:

info@frenzelit.com, Phone: +49 9273 72-0