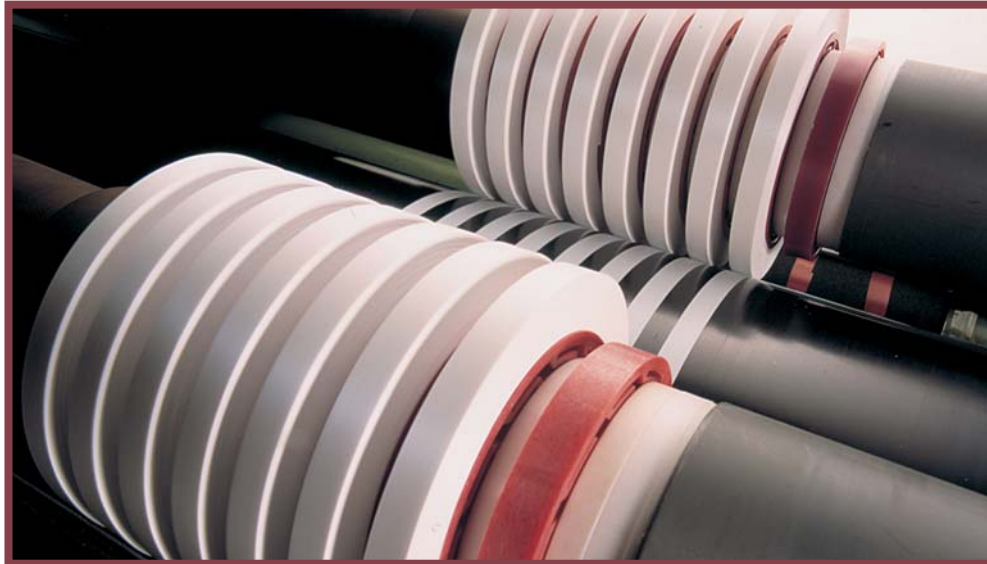


HEI-tape®

Expandiertes PTFE von hoher Qualität

Infobrief

Neues Fertigungsverfahren
für Hochfrequenzleitungen.



Der Werkstoff PTFE ist seit vielen Jahren bekannt und wird im Bereich der Kabeltechnik schon lange eingesetzt. HEW-KABEL hat im Bereich der PTFE Verarbeitung ein unvergleichliches Niveau an technischem Know-how und Erfahrung. Seit über 40 Jahren stellt HEW-KABEL PTFE Leitungen her. Die hervorragenden elektrischen, thermischen, chemischen und mechanischen Eigenschaften machen PTFE zu einem Werkstoff, der in allen Industriebereichen unter schwersten Bedingungen eingesetzt wird.

Die Verarbeitung von PTFE kann im Pastenextruder erfolgen oder aber es werden Bänder hergestellt, die um den Leiter gewickelt werden und anschließend gesintert werden. PTFE Bänder werden von HEW-KABEL seit vielen Jahren erfolgreich hergestellt und verarbeitet. Die besondere Technologie von HEW-KABEL führt zu Leitungen, die eine glatte Oberfläche haben. Dadurch ist keine Bandstruktur auf der Oberfläche spürbar.

Weiter hat HEW-KABEL ein Verfahren entwickelt, um expandierte PTFE Bänder herzustellen. Diese Bänder finden aufgrund der guten Gleiteigenschaften hauptsächlich Anwendung in Verseilverbänden und unter dem Mantel. Mit diesen expandierten PTFE Bändern lassen sich Roboterleitungen herstellen, die eine sehr hohe Flexibilität haben. Flache Roboterleitungen mit integrierten Datenleitungen, Koaxialleitungen, Steuerleitungen und Versorgungsleitungen, mit expandiertem PTFE als Gleitmaterial, befinden sich seit einiger Zeit auf dem Markt und werden auch von HEW-KABEL hergestellt. Durch die Auswahl der Isolations- und Mantelmaterialien in Verbindung mit dem expandierten PTFE wird die Druckbeanspruchung für die Leiter reduziert, sodass die Materialermüdung des Leiters minimiert und die Lebensdauer vergrößert wird.

Ein neu entwickeltes Verfahren macht es nun auch möglich, expandierte PTFE-Bänder herzustellen, die eine extrem hohe gleichmäßige Verteilung der eingeschlossenen Poren haben. Dieses neue Material unter dem Warennamen HEI-tape® wird aufgrund der guten dielektrischen Eigenschaften im Bereich der Hochfrequenztechnik eingesetzt. Die Dielektrizitätszahl liegt bei 1,15 gegenüber von 2,1 bei massiv

PTFE. Auch die dielektrischen Verluste sind beim HEI-tape® geringer als bei massiv PTFE.

Durch die gleichmäßige Struktur der HEI-tape® Bänder können Datenleitungen, die aus diesem Material hergestellt werden, für Datenübertragungen bis in den GHz Bereich eingesetzt werden. Gleichzeitig haben diese Leitungen einen sehr kleinen Außendurchmesser und ein geringes Gewicht. Durch die poröse Struktur werden die Signale annähernd mit Lichtgeschwindigkeit übertragen. Gleichzeitig werden die Verluste und die Verzerrung der Signale minimiert.

Koaxialleitungen mit einem Dielektrikum aus HEI-tape® haben gegenüber den Koaxialleitungen aus geschäumten Fluorpolymeren den Vorteil, dass sie bedingt durch die gleichmäßigere Porosität eine höhere Datenratenübertragung bzw. eine schnellere Datenübertragung haben (High Speed Cables). Koaxialleitungen wie das RG 400, bei denen HEI-tape® zum Einsatz kommt, haben einen um bis zu 30% reduzierten Durchmesser, ein um bis zu 60% geringeres Gewicht und eine um bis zu 10% kleinere Dämpfung im Vergleich zu einer aus massiv PTFE hergestellten Koaxialleitung.