Hotmelt-Verfahren: Eine kostengünstige Alternative für die Umspritzung mit breitem Anwendungsbereich

Hintergrund

Der herkömmliche Spritzguss erfordert mit seinen hohen Einspritzdrücken und Temperaturen einen entsprechenden Aufwand in den Maschinen und dem Werkzeugbau. Für applikationsoptimierte Produkte ist besonders Letzteres ein großer Kostenfaktor. Fünfstellige Beträge sind für die Werkzeuge eher die Regel als die Ausnahme. Somit sind größere Stückzahlen notwendig, um den Einsatz eines individuellen Spritzgusses wirtschaftlich abbilden zu können.

Eine Alternative ist das Material Macromelt®, eine Heißklebermasse, die aufgrund ihrer sehr guten Haftungseigenschaften für Umspritzungen und der Erzeugung wasserdichter Bauteile sehr gut verwendet werden kann. Aufgrund seiner niedrigen Viskosität benötigt Macromelt® nur geringe Spritzdrücke zwischen 2 und 40 bar im Niederdruckverfahren. Die geringere Belastung lässt einen einfacheren Werkzeugbau zu, so dass Werkzeuge aus dem weicheren Aluminium hergestellt werden können. Somit sinken die Werkzeugkosten auf ca. 25% im Vergleich zum herkömmlichen Spritzguss. Das bedeutet eine erhebliche Kostenersparnis.

Zielapplikationen:

- Wasserdichte Steckverbindungen
- Der Verguss elektronischer Komponenten
- Umspritzung von Einlegeteilen

Hauptmerkmale:

- Temperaturbereich zwischen -40°C und +130°C
- Härtegrade nach Bedarf von gummiartig bis nahezu vergleichbar mit Plastik einstellbar
- Beständig gegen Öle und Fette
- Zertifiziert nach UL94 und selbstverlöschend.

Anwendernutzen

- Ca. nur 25% der Werkzeugkosten im Vergleich zum herkömmlichen Spritzguss
- Besonders geeignet im kleinen bis mittleren Mengenbereich
- Schnellerer Werkzeugbau und Erstbemusterung
- Beschleunigtes „Time to Market"

Technische Information

Anwendungen im Detail

Wasserdichte Steckverbindungen: Ideal mit der sehr guten Haftung auf unterschiedlichsten Materialien und der hohen erreichbaren Festigkeit zwischen dem Gehäuse des Steckverbinder und des Kabels.

Der Verguss elektronischer Komponenten: Der geringe Formdruck erlaubt die Umschließung von Platinen und elektronischer Bauteile ohne Beschädigung. Es besteht die Möglichkeit einen Steckverbinder mit integrierter Elektronik herzustellen. Auch können Schalter, Sensoren, Relais, Reedschalter oder Leiterplatten gegen Umwelteinflüsse wie Temperatur, Wasser und Staub mit dem Material geschützt werden.

Umspritzung von Einlegeteilen: Besonders geeignet für Kabelkonfektionen mit der Erzeugung von Zugentlastungen, Ummantelungen und Kabelbündelungen

Mögliche Materialfarben:

- beige
- braun
- gelb
- hellbraun
- schwarz
- wasserklar
- weiß
- weiß opak

Umweltverträglichkeit

Das Material Macromelt® besteht aus nachwachsenden Rohstoffen wie Dimerfettsäuren aus Rizinusöl und Rapsöl. Die einfachere Verarbeitung bei geringerem Druck und Temperatur lässt den Energiebedarf sinken und die Einbringung erfolgt emmissionsfrei.

Aufgrund seiner einfacheren Verarbeitbarkeit und der geringeren Werkzeugkosten macht Macromelt® in wirtschaftlicher Hinsicht applikationsoptimierte Produkte im kleinen bis mittleren Mengenbereich, die einen Spritzguss erfordern, erst möglich.