



Produktübersicht

Die Form-In-Place-Elastomermischungen werden auf einem numerisch gesteuerten XYZ-Tisch über ein Druckdosiersystem für Flüssigkeiten direkt auf das Bauteil oder Gehäuse aufgebracht. Dabei entsteht eine Dichtung zur RFI-/EMI-Abschirmung und/oder eine Umgebungsabdichtung für Staub und Feuchtigkeit. Die Dosiermaschine trägt die Dichtung entsprechend einer vorab festgelegten CNC-gesteuerten Strecke auf. Genauigkeit und Wiederholbarkeit werden bei diesem Vorgehen sichergestellt.

Dieses Verfahren bietet folgende Vorteile :

- In das Bauteil integrierte EMI-Abschirmung und/oder Umweltabdichtung.
- Die einkomponentigen Materialien sind bei Raumtemperatur härtbar.
- Verkürzte Montagezeit, da die Dichtung im Bauteil integriert ist.
- Schnelle Prototypenherstellung.
- Geringe Einrichtungskosten.
- Geringerer Platzbedarf für die Dichtung.
- Große Materialauswahl zur Optimierung der Abschirmung sowie der galvanischen Verträglichkeit.
- Kein Materialverschnitt.
- Hervorragende EMI-Abschirmung.
- Auftrag auf Metall- und Plastikteilen möglich.

Anwendungen

Die Form-In-Place-Dichtungen eignen sich für Anwendungen, die kleine Dichtungsprofile mit komplizierten Geometrien erfordern (z. B. für Mehrkammer-Labyrinthgehäuse mit minimaler Dichtungsfläche, bei denen die herkömmlichen, größeren Dichtungsarten nicht verwendet werden können). Zudem erübrigen sich bei diesem Verfahren die mit traditionellen Dichtungen einhergehenden Montagekosten, da die Form-In-Place-Dichtung in das Gehäuse oder die Abdeckung integriert wird. Das Verfahren ist für das Auftragen auf Bauteilen bzw. Gehäusen aus Metall und metallisiertem Kunststoff geeignet.

Lieferformen

Kemtron kann die Form-In-Place-Dichtungen direkt auf die vom Kunden bereitgestellten Bauteile auftragen oder sich diese selbst beschaffen und damit die Lieferungen seitens des Kunden reduzieren. Alternativ sind die Form-In-Place-Mischungen auch in Spritzen oder SEMCO-Kartuschen für die Selbstanwendung des Kunden erhältlich.

Zu den Form-In-Place-Dichtungsmaterialien gehören :

Zur RFI-/EMI-Abschirmung

- Silikon mit versilbertem Kupfer.
- Silikon mit versilbertem Aluminium.
- Silikon mit versilbertem Nickel.
- Silikon mit vernickeltem Graphit.

Nur zur Umgebungsabdichtung

- Ungefülltes Silikon.

Gestaltungsaspekte

- Um eine optimale EMI-Abschirmung zu erzielen, muss die Bauteiloberfläche, auf der die Dichtung aufgebracht wird, hochleitfähig sein, da zwischen Dichtung und Oberfläche ein niedriger Durchgangswiderstand erforderlich ist. Chromatbeschichtungen auf Aluminium müssen leitfähig sein.
- Die Höhe der Dichtung kann zwischen 0,4 mm und 2,0 mm liegen. Die Breite ist in der Regel die Dichtungshöhe \times 1,5. Die allgemeine Toleranz beträgt \pm 0,1 mm.
- Die empfohlene Verpressung der Dichtung liegt zwischen 20 % und 30 %. Eine zu starke Kompression kann die Dichtung beschädigen. Da in der Dichtung selbst keine Kompressionsbegrenzer integriert werden können, sind diese in den Bauteilen vorzusehen.
- Die Streckenführung zum Auftragen der Dichtung kann über ein Muster, Zeichnungen oder CAD-Dateien bestimmt werden.

Fertigungskapazitäten

Kemtron hat eine eigene CNC-gesteuerte Form-In-Place-Dosiermaschine entwickelt, um auch den unterschiedlichsten Kundenanforderungen gerecht zu werden. Das Herstellen von Form-In-Place-Dichtungen gehört zu unseren Routinearbeiten. Auch bei einem großen Auftragsvolumen sind wir in der Lage, zuverlässig und schnell zu reagieren und äußerst sorgfältig gefertigte Produkte zu liefern.

Anmerkung

Die in diesem Datenblatt/Katalog angegebenen Informationen basieren auf labortechnischen Untersuchungen, die von Kemtron als zuverlässig bewertet werden. Kemtron ist es nicht möglich, die Entwicklung bzw. die Ausführung des Kundenproduktes in Kombination mit den verwendeten Kemtron-Produkten zu prüfen. Es liegt daher in der alleinigen Verantwortung des Nutzers festzustellen, ob ein Produkt für eine bestimmte Anwendung geeignet ist. Wir empfehlen den Nutzern, eigene Tests im Hinblick auf die Produkteignung durchzuführen.

Das in diesem Datenblatt/Katalog beschriebene Produkt weist Standardqualität auf. Sofern von Kemtron nicht ausdrücklich auf der Rechnung, dem Angebot oder der Auftragsbestätigung angegeben, werden die Produkte ohne jegliche Gewährleistung – weder ausdrücklich noch stillschweigend – in Bezug auf die Eignung für einen bestimmten Zweck verkauft. Kemtron kann nicht gewährleisten, dass kein Konflikt zwischen den in diesem Datenblatt/Katalog beschriebenen Produkten und bestehenden oder zukünftigen Patenten Dritter auftritt. Alle Risiken hinsichtlich mangelnder Eignung, der Verletzung von Patentrechten und dergleichen werden vom Nutzer getragen.

Materialien

Silikonelastomer mit versilberten Kupferpartikeln FIPSSC

Dichte	3,3 g/cm ³
Härte	40 Shore A
Volumenwiderstand	<0,01 Ω.cm
Klebkraft	>50 N/cm ²
Dämpfung – 100 MHz bis 10 GHz, typisch (MIL-STD 285)	100-120 dB (typically)
Empfohlene Verpressung – (zulässiger Bereich)	25 % (10 – 50 %)
Dichtungswiderstand	<0,5 Ω.cm ⁻¹
Dehnung	100 %
Druckverformungsrest – 70 h bei 23 °C	<20 %
Betriebstemperaturbereich	-55 °C to 125 °C
Kraft/Durchbiegung – Dichtungsprofilhöhe 0,7 mm	1,4 N/cm ¹ @ 10 % 3,3 N/cm ¹ @ 25 % 14,8 N/cm ¹ @ 50 %

Silikonelastomer mit versilberten Aluminiumpartikeln FIPSSA

Dichte	2,0 g/cm ³
Härte	50 Shore A
Volumenwiderstand	<0,01 Ω.cm
Klebkraft	>50 N/cm ²
Dämpfung – 100 MHz bis 10 GHz, typisch (MIL-STD 285)	85-110 dB (typically)
Empfohlene Verpressung – (zulässiger Bereich)	25 % (10 – 50 %)
Dichtungswiderstand	<0,5 Ω.cm ⁻¹
Dehnung	100 %
Druckverformungsrest – 70 h bei 23 °C	<20 %
Betriebstemperaturbereich	-55 °C to 125 °C
Kraft/Durchbiegung – Dichtungsprofilhöhe 0,7 mm	1,5 N/cm ¹ @ 10 % 3,5 N/cm ¹ @ 25 % 16 N/cm ¹ @ 50 %

Silikonelastomer mit vernickelten Graphitpartikeln FIPSSG

Dichte	2,5 g/cm ³
Härte	50 Shore
Volumenwiderstand	<0,01 Ω.cm
Klebkraft	>50 N/cm ²
Dämpfung – 100 MHz bis 10 GHz, typisch (MIL-STD 285)	85-110 dB (typically)
Empfohlene Verpressung – (zulässiger Bereich)	25 % (10 – 50 %)
Dichtungswiderstand	<0,5 Ω.cm ⁻¹
Dehnung	100 %
Druckverformungsrest – 70 h bei 23 °C	<20 %
Betriebstemperaturbereich	-55 °C to 150 °C
Kraft/Durchbiegung – Dichtungsprofilhöhe 0,7 mm	2,8 N/cm ¹ @ 10 % 7,4 N/cm ¹ @ 25 % 26,4 N/cm ¹ @ 50 %

Silikonelastomer mit versilberten Nickelpartikeln FIPSSN

Dichte	3,6 g/cm ³
Härte	45 Shore A
Volumenwiderstand	<0,01 Ω.cm
Klebkraft	>50 N/cm ²
Dämpfung – 100 MHz bis 10 GHz, typisch (MIL-STD 285)	90-110 dB (typically)
Empfohlene Verpressung – (zulässiger Bereich)	25 % (10 – 50 %)
Dichtungswiderstand	<0,5 Ω.cm ⁻¹
Dehnung	100 %
Druckverformungsrest – 70 h bei 23 °C	<20 %
Betriebstemperaturbereich	-55 °C to 150 °C
Kraft/Durchbiegung – Dichtungsprofilhöhe 0,7 mm	1,7 N/cm ¹ @ 10 % 4,1 N/cm ¹ @ 25 % 20,7 N/cm ¹ @ 50 %

Beispiele für Form-In-Place-Dichtungen

