



Description

Les Jointes FIP Kemtron sont constituées de préparations élastomères distribuées directement sur les pièces ou boîtiers, pour former un joint de blindage électromagnétique et/ou d'étanchéité résistant à la poussière et l'humidité. La dépose est effectuée par un système de distribution de fluide sous pression monté sur une table à commande numérique 3 axes. La machine de distribution dépose le joint suivant un chemin prédéterminé par commande numérique, permettant ainsi une dépose précise et reproductible.

Avantages du procédé :

- Joint de blindage EMI et/ou d'étanchéité à l'environnement intégré à la pièce.
- Matériaux mono-composant avec polymérisation à température ambiante.
- Temps d'assemblage réduit comme le joint est déjà inclus sur la pièce.
- Prototypage rapide.
- Faibles coûts de configuration.
- Emplacement de joint minimal.
- Grande variété de matériaux disponibles pour optimiser le blindage et la compatibilité galvanique.
- Aucun déchet de matériau.
- Excellent blindage électromagnétique.
- Possibilité d'application sur pièces métalliques et plastiques.

Applications

Ce type de joint se prête aux applications nécessitant des profils de joint petits et complexes. C'est le cas par exemple des boîtiers à multi-compartiments, ayant des emplacements de joint trop petits qui ne peuvent accommoder les joints de types traditionnels. Ce procédé supprime également les coûts de montage associés à l'utilisation de joints traditionnels puisque le joint FIP, après dépose, fait partie intégrante de la pièce. Le procédé convient pour la dépose de joints sur des pièces aussi bien en métal qu'en plastique métallisé.

Disponibilité

Kemtron peut appliquer les joints FIP directement sur les pièces confiées par le client, mais peut aussi procurer les pièces, réduisant ainsi le nombre de fournisseurs pour le client. Kemtron peut également fournir des préparations pour joints FIP en seringues ou en cartouches Semco® à l'usage du client.

Les matériaux pour joints de dépose automatique comprennent :

Pour le blindage électromagnétique

- silicone chargé cuivre argenté
- silicone chargé aluminium argenté
- silicone chargé nickel argenté
- silicone chargé graphite nickelé.

Pour l'étanchéité à l'environnement uniquement

- silicone non chargé.

Considérations de conception

- Pour obtenir les meilleures performances de blindage électromagnétique, la surface de la pièce sur laquelle le joint est déposé doit être hautement conductrice vu qu'il faut une faible résistance de contact entre les deux. Les finitions chromées sur aluminium doivent être conductrices.
- La hauteur du joint peut être spécifiée entre 0,4 mm et 2,0 mm tandis que la largeur du joint est généralement de 1,5 x la hauteur. La tolérance générale est de $\pm 0,1$ mm.
- Une compression de 20 à 30 % est recommandée pour le joint. Une surcompression peut endommager le joint. Comme il est impossible d'incorporer des butées de compression dans le joint, celles-ci doivent être prévues sur la pièce.
- Le tracé de dépose du joint peut être déterminé à partir d'un spécimen, de dessins ou de fichiers CAO.

Capacité de production

Pour répondre aux différentes exigences de ses clients, Kemtron a développé sa propre machine d'application de joints FIP à commande numérique. La dépose automatique de joints est devenue une activité régulière de notre production et nous sommes en mesure d'apporter une solution fiable, précise et rapide à toute commande, même de grande série.

Notes

Les informations contenues dans les présentes fiches techniques se fondent sur des tests indépendants, effectués en laboratoires, que Kemtron considère comme fiables. Kemtron n'ayant aucun contrôle sur les produits de ses clients qui incorporent des produits Kemtron, il relève de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que le produit correspond bien à ses besoins. Il est pour cela recommandé à l'utilisateur d'effectuer ses propres tests.

Le ou les produits décrits dans cette fiche technique seront de qualité standard. Cependant, il est à noter que les produits sont vendus sans garantie d'adéquation à un usage particulier, explicite ou implicite, sauf mention contraire expresse de la part de Kemtron sur les factures, devis ou accusés réception de commande. Kemtron ne peut garantir que les produits décrits dans cette fiche technique ne présentent aucun conflit avec des brevets de tiers existants ou futurs. Tous les risques associés à la non-adéquation à un usage particulier ou à la violation des droits de la propriété intellectuelle sont entièrement assumés par l'utilisateur.

Matériaux

Silicone avec particules de cuivre argenté FIPSSC

Densité	3,3 g/cm ³
Dureté	40 Shore A
Résistivité volumique	<0,01 Ω.cm
Adhésion	>50 N/cm ²
Atténuation – 100 MHz à 10 GHz (MIL-STD 285)	100-120 dB (typically)
Compression recommandée (plage autorisée)	25% (10 – 50%)
Résistance du joint	<0,5 Ω.cm ⁻¹
Allongement	100 %
Déformation rémanente à la compression - 70 heures à 23 °C	<20 %
Plage de température de fonctionnement	-55 °C to 125 °C
Force/Déformation - Hauteur profil joint 0,7 mm	1,4 N/cm ¹ @ 10 % 3,3 N/cm ¹ @ 25 % 14,8 N/cm ¹ @ 50 %

Silicone avec particules d'aluminium argenté FIPSSA

Densité	2,0 g/cm ³
Dureté	50 Shore A
Résistivité volumique	<0,01 Ω.cm
Adhésion	>50 N/cm ²
Atténuation – 100 MHz à 10 GHz (MIL-STD 285)	85-110 dB (typically)
Compression recommandée (plage autorisée)	25 % (10 – 50 %)
Résistance du joint	<0,5 Ω.cm ⁻¹
Allongement	100 %
Déformation rémanente à la compression - 70 heures à 23 °C	<20 %
Plage de température de fonctionnement	-55 °C to 125 °C
Force/Déformation - Hauteur profil joint 0,7 mm	1,5 N/cm ¹ @ 10 % 3,5 N/cm ¹ @ 25 % 16 N/cm ¹ @ 50 %

Silicone avec particules de graphite nickelé FIPSSG

Densité	2,5 g/cm ³
Dureté	50 Shore
Résistivité volumique	<0,01 Ω.cm
Adhésion	>50 N/cm ²
Atténuation – 100 MHz à 10 GHz (MIL-STD 285)	85-110 dB (typically)
Compression recommandée (plage autorisée)	25 % (10 – 50 %)
Résistance du joint	<0,5 Ω.cm ⁻¹
Allongement	100 %
Déformation rémanente à la compression - 70 heures à 23 °C	<20 %
Plage de température de fonctionnement	-55 °C to 150 °C
Force/Déformation - Hauteur profil joint 0,7 mm	2,8 N/cm ¹ @ 10 % 7,4 N/cm ¹ @ 25 % 26,4 N/cm ¹ @ 50 %

Silicone avec particules de nickel argenté FIPSSN

Densité	3,6g/cm ³
Dureté	45 Shore A
Résistivité volumique	<0,01 Ω.cm
Adhésion	>50 N/cm ²
Atténuation – 100 MHz à 10 GHz (MIL-STD 285)	90-110 dB (typically)
Compression recommandée (plage autorisée)	25 % (10 – 50 %)
Résistance du joint	<0,5 Ω.cm ⁻¹
Allongement	100 %
Déformation rémanente à la compression - 70 heures à 23 °C	<20 %
Plage de température de fonctionnement	-55 °C to 150 °C
Force/Déformation - Hauteur profil joint 0,7 mm	1,7 N/cm ¹ @ 10 % 4,1 N/cm ¹ @ 25 % 20,7 N/cm ¹ @ 50 %

Dépôts de joints FIP typiques

