



GETELEC

We protect your electronics

NOS SOLUTIONS POUR L'INDUSTRIE AÉROSPATIALE



ISO 9001 = AS/EN/JISQ 9100

www.getelec.com



Solutions CEM innovante
Industrie de pointe
Réalisation sur-mesure
Accompagnement personnalisé
Laboratoire R&D
Certifications ISO 9001/EN 9100
Expertise
Bureau d'étude
Qualité

UN ACCOMPAGNEMENT DÉDIÉ & UNE EXPERTISE QUALIFIÉE

L'écoute de vos besoins est un élément essentiel dans notre politique commerciale. L'ensemble de la conception et du développement de votre produit est basé sur la confiance et le travail en collaboration avec nos clients. Cette transparence mutuelle nous permet de vous accompagner en tous points dans le développement de celui-ci et ainsi de vous proposer des solutions clés en main pour tous vos projets.

Nos équipes hautement qualifiées vous accompagnent dans la définition de vos besoins et sont à votre disposition durant toute la durée de votre projet. Du choix de la matière à la production finale de votre produit, elles sauront vous conseiller et vous guider pour garantir votre succès technologique.

Notre savoir-faire historique vous permet de bénéficier d'une expertise reconnue et certifiée par de nombreuses normes exigeantes telles que l'ISO 9001, EN 9100 et ESA ECSS-Q-ST-7002C. La confiance que nous accordent des acteurs majeurs comme Thales Alenia space, Airbus, Hemeria ou encore Syrlinks témoigne de notre engagement qualité.

UNE SOLUTION UNIQUE SUR MESURE

Notre savoir-faire historique vous permet de bénéficier des produits les plus performants et innovants du marché, adaptés à l'ensemble de vos contraintes mécaniques, électriques, et environnementales.

Vos exigences les plus spécifiques sont au cœur de notre démarche. Chez Getelec, nous collaborons étroitement avec vous pour façonner l'aérospatial de demain. La synergie entre notre bureau d'études et notre laboratoire R&D Getelec Lab nous permet de concevoir des produits innovants, spécialement adaptés à l'industrie aérospatiale.

Des produits à faibles densités innovants, en passant par des développements spécifiques, notre expertise est à votre service pour répondre à vos besoins les plus précis.

Un savoir-faire rigoureux, une passion pour l'innovation et une expertise qui anticipe vos besoins.

A propos de nous



Société française indépendante au savoir-faire unique depuis 1968, Getelec est devenu un spécialiste mondial du blindage CEM et un partenaire incontournable des grands donneurs d'ordres dans de nombreux secteurs industriels.

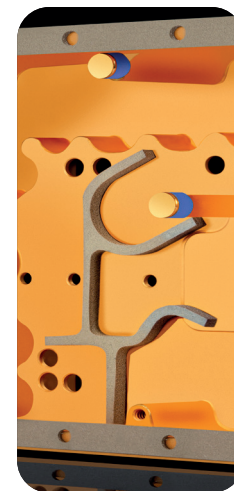
Getelec conçoit et fabrique des solutions sur mesure d'étanchéité technique, de protection électromagnétique (CEM), d'absorption hyperfréquences et de dissipation thermique. Les produits de Getelec sont particulièrement adaptés à la protection des équipements de haute technologie placés sous contraintes environnementales sévères.

Notre avancée technologique nous permet de développer continuellement des produits stratégiques innovants et sur-mesure pour répondre aux cahiers des charges complexes et à la demande multi-sectorielles de nos clients.

Chez Getelec, nous partageons votre vision d'un avenir plus durable. C'est pourquoi nous repensons continuellement nos innovations, en plaçant l'environnement et la durabilité au cœur de nos développements.

Nous concevons nos produits avec une vision claire : allier performance de pointe et respect de l'environnement. Grâce à l'intégration de matériaux biosourcés et recyclables, nous redéfinissons les standards de l'innovation demain.

Découvrez notre gamme de produits dédiée :



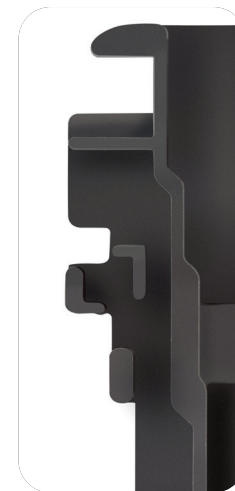
ÉLASTOMÈRES
CONDUCTEURS



SOLUTIONS
BI-MATIÈRE
ANTICORROSION



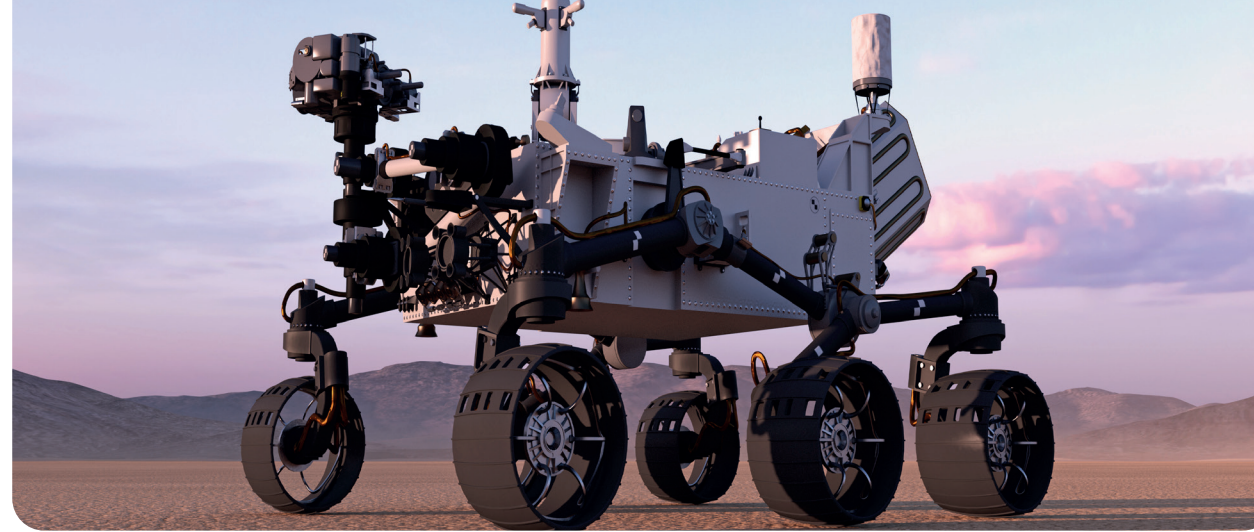
SOLUTIONS D'ÉTANCHÉITÉ
ENVIRONNEMENTALE



ABSORBANTS
HYPERFRÉQUENCES



DISSIPATEURS
THERMIQUES



L'innovation technique qui sécurise vos missions orbitales.

Le secteur spatial impose des exigences extrêmes. Chaque produit doit résister à des environnements hostiles, fonctionner sans faille sur le long terme, et garantir une précision absolue. Avec plus de 180 000 produits en orbite, GETELEC s'impose comme une référence en matière de performance, fiabilité et stabilité dans l'univers spatial.

Notre expertise en compatibilité électromagnétique permet une intégration rigoureuse dès la conception, éliminant tout risque d'interférences et assurant le fonctionnement optimal de chaque composant embarqué.

Grâce à une gestion thermique avancée, nos solutions maintiennent une température de fonctionnement idéale, garantissant une performance constante, même dans les conditions les plus extrêmes.

Bénéficiez d'une équipe d'ingénieurs dédiée pour vous accompagner dans toutes les étapes de votre projet. Notre usine de production, basée dans nos locaux en Yvelines, est entièrement équipée de machines de dernière génération afin de vous proposer une qualité de produits unique dans des délais réduits.



ROBOTS D'EXPLORATION

Dans l'espace, les robots d'exploration affrontent des conditions extrêmes : rayonnements solaires intenses, particules chargées, et ondes électromagnétiques multiples. Leur fonctionnement autonome, combiné à une multitude de capteurs, caméras et systèmes de communication, les rend particulièrement vulnérables aux interférences.

GETELEC relève ce défi avec la gamme CEM dédiée au spatial, conçue pour garantir la fiabilité des équipements dans les environnements les plus hostiles. Nos solutions assurent une protection électromagnétique optimale, pour que chaque signal reste pur, chaque mesure précise, et chaque mission réussie.

SATELLITES ET SYSTÈMES EMBARQUÉS

Dans l'espace, chaque signal compte. Les satellites et leurs sous-ensembles électroniques évoluent dans des environnements où les interférences électromagnétiques peuvent compromettre vos équipements et vos enjeux.

Découvrez nos solutions CEM sur-mesure, conçue pour repousser les limites de la fiabilité. Grâce à des joints conducteurs haute performance et des absorbants hyperfréquences de nouvelle génération, nous assurons une continuité électrique parfaite, une absorption optimale des interférences, et une protection durable des performances de vos équipements.



ANTENNES RADARS

Les antennes radars et systèmes terrestres jouent un rôle clé dans le traitement et la transmission des données issues des infrastructures orbitales. Exposés à des contraintes environnementales sévères et à des exigences strictes en compatibilité électromagnétique, ces équipements nécessitent une protection sur-mesure.

GETELEC accompagne vos projets avec une expertise pointue et une gamme de solutions CEM innovantes, conçues pour répondre aux défis techniques les plus exigeants. Nos équipes vous conseillent dans le choix des matériaux et assurent une intégration personnalisée pour garantir la fiabilité et la performance de vos installations.

ROBOTS D'EXPLORATION

LE SAVOIR-FAIRE TECHNIQUE AU SERVICE DE L'EXPLORATION



Nos dissipateurs thermiques

Développer au sein de notre laboratoire R&D, Nous proposons quatre gammes de produits allant de 1 W/m.K au 10 W/m.K. Leur souplesse assure la prise en compte de l'ensemble des aspérités de surface lors de leur compression et assureront ainsi un fonctionnement optimal de vos équipements tant à basses qu'à hautes températures.

Les avantages de nos matelas thermiques:

- Très haute conductivité
- Réalisation sur-mesure
- Faible taux de dégazage



L'étanchéité technique réinventée

Grâce à notre large gamme de silicone isolant nous répondons à l'ensemble de vos besoins en matière d'étanchéité technique. Avec des duretés allant de 20 à 90 Shore A et une résistance extrême en température, nos matériaux garantissent à vos produits **une robustesse durable et des performances optimales, même dans les environnements les plus exigeants.**

Les avantages de nos élastomères isolants

- Résistance aux températures extrêmes
- Réalisation sur-mesure
- Faible taux de dégazage



Réalisation sur-mesure

Chaque étape de la conception et du développement de votre produit repose sur une relation de confiance et une transparence absolue. Grâce à une collaboration étroite avec notre bureau d'étude, nous vous accompagnons de bout en bout pour transformer vos idées en solutions prêtes à l'emploi, parfaitement adaptées à vos enjeux et problématiques.

Nos équipes hautement qualifiées vous accompagnent dans la définition de vos besoins et sont à votre disposition durant toute la durée de votre projet. De la construction du cahier des charges, au choix de la matière et à la production finale de votre produit, nous mettons à votre service notre savoir-faire pour garantir la réussite technologique de vos projets.

Notre unité de production est équipée des technologies les plus avancées du marché. Grâce à un contrôle qualité continu, nous réalisons des pièces sur-mesure avec une précision optimale, dans des délais et des coûts maîtrisés du prototype à la grande série.

Notre savoir-faire historique ne se limite pas au développement de matières et de la maîtrise des procédés de fabrication. Grâce à notre laboratoire R&D Getelec Lab, nous sommes également en mesure de vous accompagner dans vos recherches de solutions et de nouveaux matériaux. Nous avons également la possibilité de concevoir en interne nos propres filières d'extrusion afin de répondre à l'ensemble de vos projets nécessitant des profils complexes dans des délais et coûts optimisés.

Cette maîtrise complète de la chaîne de valeur nous permet de répondre à vos besoins innovants les plus complexes.

SATELLITES & SYSTÈMES EMBARQUÉS

SOLUTIONS CEM SUR-MESURE

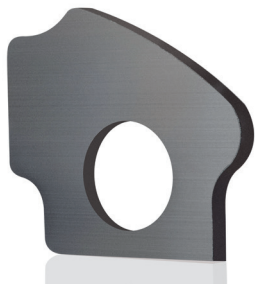


Nos élastomères conducteurs

Nos élastomères conducteurs sont développés en tous points par nos ingénieurs chimistes. De la sélection des matières premières à la transformation finale, ils réalisent des formulations spécifiques à chaque demande et maîtrisent l'ensemble des processus et procédés du développement. Les particules conductrices (10 à 40 microns) qui constituent la charge de nos mélanges conducteurs (entre 60 et 80% de taux de charge) vous permet d'acquérir un blindage CEM optimal.

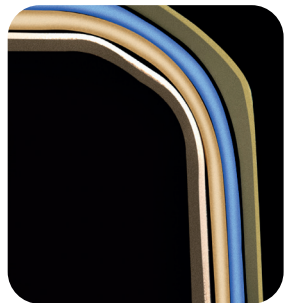
Les trois garanties de nos élastomères conducteurs :

- La performance de continuité électrique
- Les performances mécaniques
- Résistance aux environnements extrêmes



Le GT602 R85

Les absorbants de la gamme GT602 ont des performances à bande étroite mais également de hautes performances en densité de puissance (> 1 W/cm2) . Grâce à ses faible propriété de dégazage le GT602 sont parfaitement adapté pour le secteur spatial.



De l'idée à la série - L'innovation sans délais

Grâce à notre savoir-faire et notre capacité de production optimisés, nous concevons des solutions sur mesure dans des délais réduits. De l'ingénierie des filières à l'extrusion en grande série, notre maîtrise complète garantit **qualité, performance, et précision pour toutes vos pièces finies et profils extrudés complexes.**



Données techniques du GT602 R85

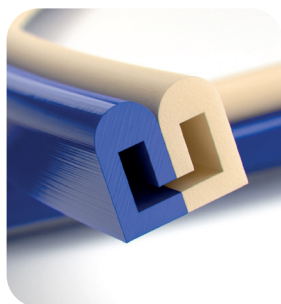
Référence Getelec	Épaisseurs (mm)	Fréquence de résonance	Atténuation	Conformité norme ESA
GT 602 R85	2	6 GHz	28 dB	Oui
	1.8	7 GHZ	27 dB	
	1.6	8 GHz	21 dB	
	1.5	9 GHZ	27 dB	
	1.3	10 GHz	27 dB	

Mise en forme disponible :

- Découpé ■ Feuille ■ Avec adhésif

ANTENNES RADAR

LA MAÎTRISE DU CHAMP INVISIBLE POUR VOS TRANSMISSIONS



Nos solutions bi-matière IP/CEM

Nos joints bi-matière sont composés d'une partie conductrice et d'une partie isolante, le tout réuni en un seul et même joint par un principe de coextrusion. En effet, en dissociant la fonction de blindage hyperfréquence de la fonction d'étanchéité environnementale, le joint est alors plus résistant aux environnements extrêmes. Résistants à l'eau, à la pression et à la corrosion, ils assurent une étanchéité technique et un blindage électromagnétique optimal, même en environnements agressifs.

Les avantages de nos élastomères bi-matière

- Double protection IP/CEM
- Faible encombrement
- Réalisation sur-mesure
- Durée de vie supérieure par rapport à un joint monomatière



L'étanchéité technique réinventée

Nous formulons nos propres mélanges silicones et en maîtrisons la transformation afin de vous offrir des solutions sur-mesure adaptés à vos besoins. L'utilisation de grade silicone spécifiques nous permet de vous proposer une gamme complète de silicones et fluorosilicones disponibles à des duretés comprises entre 20 et 90 Shore A.



Un savoir-faire qui fait la différence

Notre pôle de production est équipé des technologies les plus avancées du marché. Du prototype à la grande série, nous maîtrisons l'ensemble des procédés de moulage, découpe, extrusion, surmoulage et vulcanisation, pour vous garantir un **produit fini haut de gamme, conforme à vos exigences les plus strictes**, dans des délais optimisés.



L'alliance parfaite entre l'endurance et la performance

Dans les environnements exigeants, les composants doivent allier performance, robustesse, durabilité et efficacité.

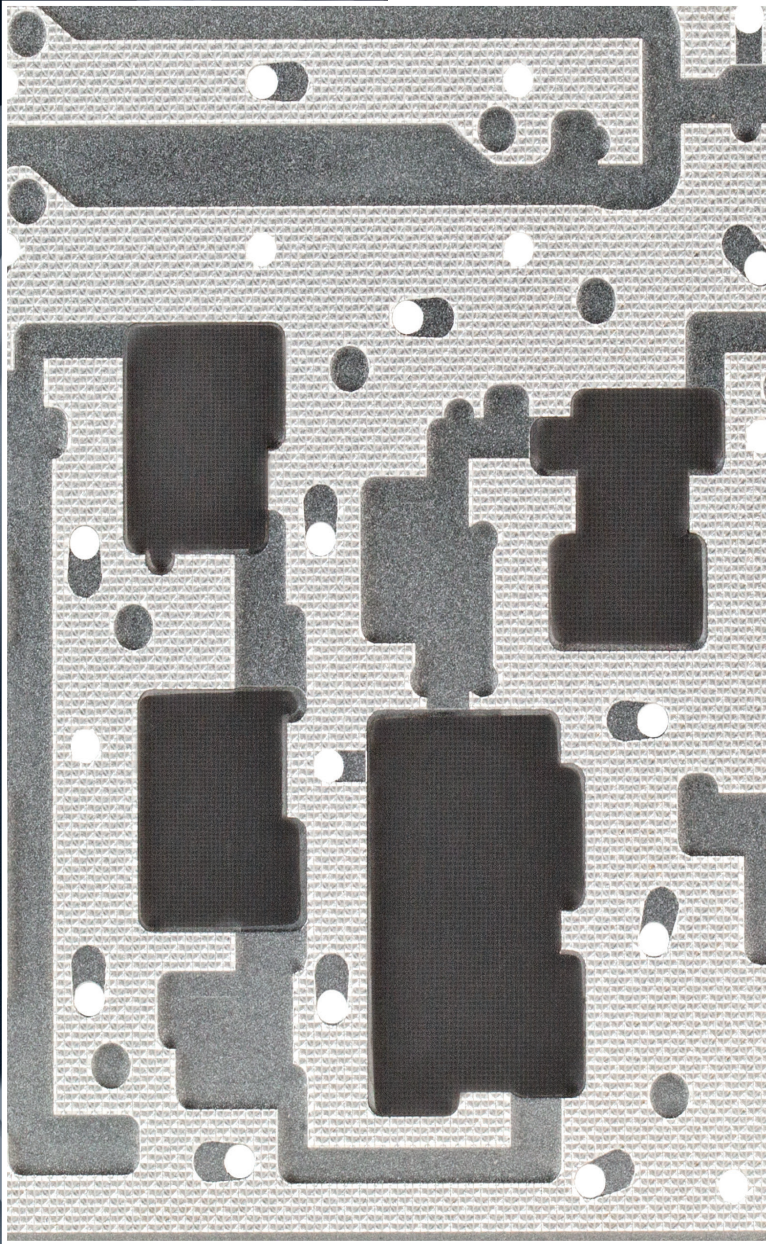
C'est pourquoi, nous avons développé une gamme d'élastomères d'étanchéité technique, conçue pour répondre aux défis les plus complexes pour chaque composant et garantit une **longévité exceptionnelle et une finition haut de gamme de vos produits**.

Grâce à notre expertise en extrusion avancée, nous réalisons des solutions sur-mesure, adaptées à toutes les géométries, avec des profils complexes, des longueurs illimitées, et des délais optimisés.

La qualité de nos élastomères d'étanchéité environnementale :

- Silicone ignifugé UL94 HB, V0
- Résistance chimique
- Perméabilité et absorption des gaz
- Excellente propriétés diélectriques

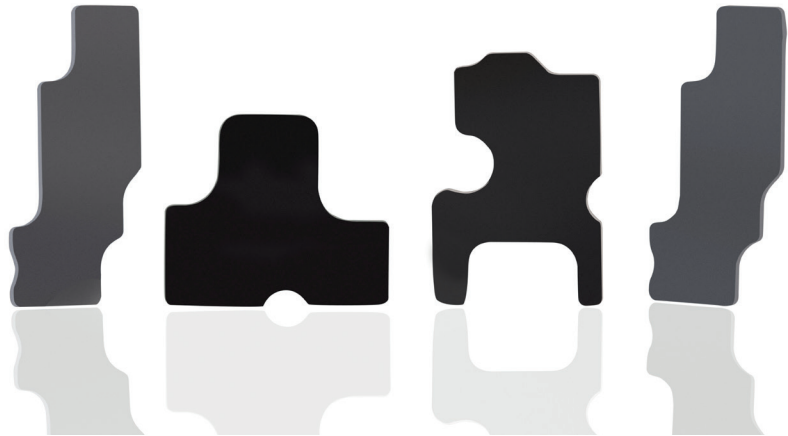
NOS ABSORBANTS HYPERFRÉQUENCES



Les absorbants hyperfréquences ont pour principal objectif de résoudre les problématiques liées à l’isolation et l’absorption des émissions électromagnétiques afin de préserver le bon fonctionnement de votre équipement. Notre gamme d’absorbants hyperfréquences vous permettra de bénéficier des meilleurs composants passifs pour vos technologies. Facilement intégrable grâce à une réalisation sur-mesure et l’option adhésivage nos absorbants sauront protéger vos équipements électroniques sur les bandes de fréquences K, Ku et Ka, en complément des bandes L, S, C et X.

Présentation de notre gamme d’absorbants :

Formulée en interne par notre laboratoire R&D Getelec Lab, notre gamme d’absorbants hyperfréquences, conforme aux exigences ESA, assurera une performance optimale de vos équipements électriques. Avec une capacité d’absorption de plus de 20 dB d’incidence et une résistance en température allant de -160°C à +200°C, nos absorbants hyperfréquences sont compatibles avec la nouvelle génération d’équipements électroniques



GUIDE D'ATTÉNUATION

Atténuation	Pourcentage absorbé
- 5 dB	68.38 %
-10 dB	90.00 %
-15 dB	96.84 %
-20 dB	99.00 %
- 40 dB	99.99 %

Référence matière GETELEC	Épaisseur (mm)	Fréquence de raisonnance
GT602 R90	4.5	1 GHz
GT602 R90	3.2	2 GHz
GT602 R90	2.4	3 GHz
GT602 R90	2.2	4 GHz
GT602 R88	2	5 GHz
GT602 R85	2	6 GHz
GT602 R85	1.8	7 GHz
GT602 R85	1.6	8 GHz
GT602 R85	1.5	9 GHz
GT602 R85	1.3	10 GHz
GT602 R74	1.7	11 GHz
GT602 R71	1.6	12 GHz
GT602 R71	1.5	13 GHz
GT602 R71	1.45	14 GHz
GT602 R71	1.4	15 GHz
GT602 R71	1.3	16 GHz
GT602 R65	1.2	17 GHz
GT602 R65	1.15	18 GHz
GT602 R64	1.1	24 GHz
GT602 R63	0.95	28 GHz
GT602 R62	1.1	35 GHz

Nos absorbants hyperfréquences souples :

Nos absorbants hyperfréquences de la gamme GT602 ont des performances à bande étroite mais également de haute performance en densité de puissance (> 1W/cm2) permettant de les positionner sur des antennes ou des équipements de puissance élevée. Grâce à ses faibles propriétés de dégazage, notre gamme GT602 est adaptée aux applications spatiales.



La révolution de l’absorption hyperfréquence disponible en seringue

En complément des mises en formes traditionnelles, notre gamme GT602 est également disponible sous forme seringue prête à l’emploi !

Absorbants hyperfréquences rigide

Nos GT502 sont des matériaux absorbants haute fréquence élaborée par notre laboratoire. Composé à base d’époxy ou de polyuréthane et de sphères de fer carbonyle de faible diamètre dispersées dans une résine appropriée et dont l’homogénéité du mélange est assurée par un système complexe mis au point par Getelec

Propriétés	Norme	GT 502
Matière		Epoxy
Dureté (Shore D)	ASTM D 2240	95
Densité (g/cm3)	ASTM D 792 Méthode A	4.57
Charge de rupture (Mpa)	NF EN ISO 527-1	56
Allongement à la rupture (%)	NF EN ISO 527-1	2.4
Température d'utilisation (°C)		-180 à +200

Retrouvez l’intégralité de nos absorbants hyperfréquences notre site internet.

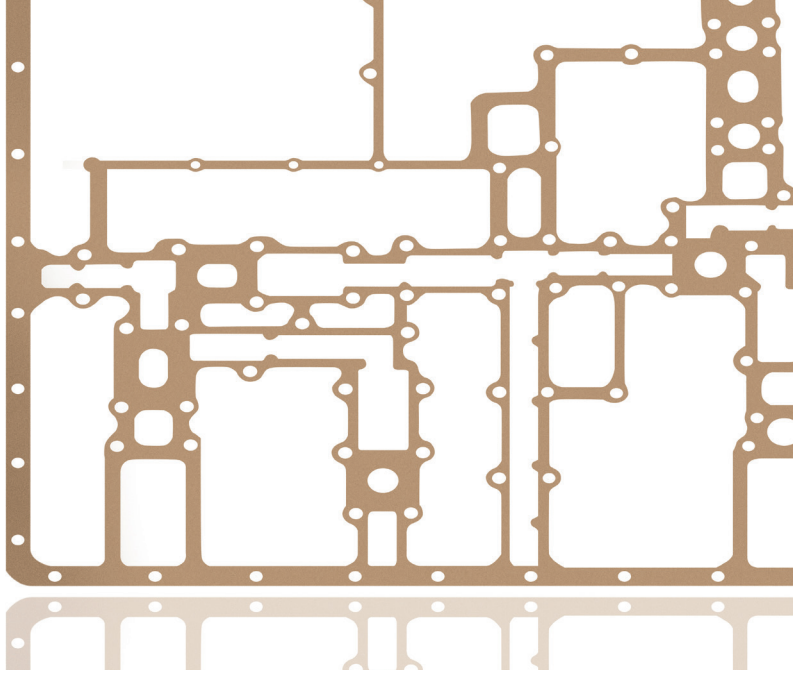
NOS ÉLASTOMÈRES CONDUCTEURS



Nos élastomères conducteurs sont développés en tous points par nos ingénieurs chimistes. De la sélection des matières premières à la transformation finale, ils réalisent des formulations spécifiques à chaque demande et maîtrisent l'ensemble des processus et procédés du développement. Les particules conductrices (10 à 40 microns) qui constituent la charge de nos mélanges conducteurs (entre 60 et 80% de taux de charge) vous permet d'acquérir un blindage CEM optimal.

Les trois garanties de nos élastomères conducteurs :

- La performance de continuité électrique
- Les performances mécaniques
- La tenue extrême en température



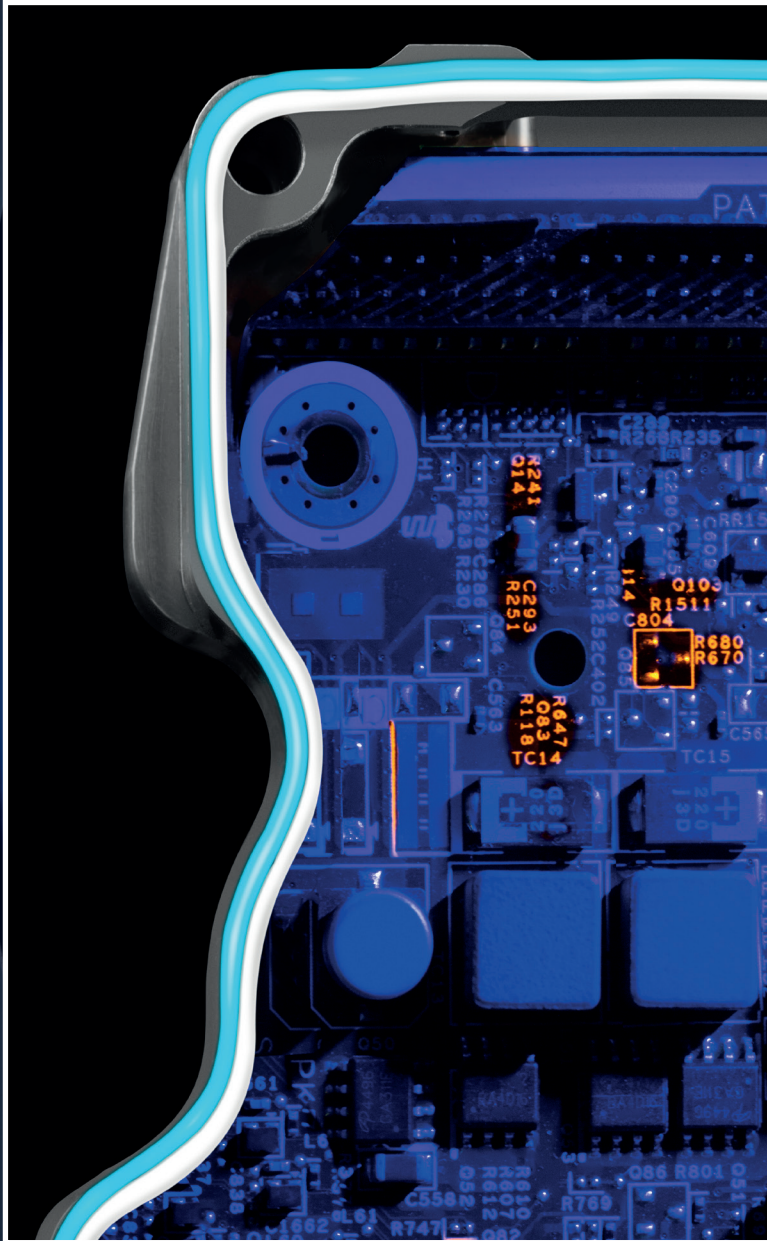
Propriétés Tests	GT 1000	GT 1000 FLEX	GT 2020	GT 5000 EX SP	GT 5000 FLEX	GT 5000
Type MIL G 83528	Type K	-	-	-	-	B
Élastomère	Silicone	Silicone	Silicone	Silicone expansé	Silicone	Silicone
Charge	Cuivre argenté	Cuivre argenté	Argent pur	Aluminium argenté	Aluminium argenté	Aluminium argenté
Résistivité volumique (Ω .cm)	< 0.005	< 0.005	< 0.006	Max 0.5	< 0.0040	< 0.0054
Dureté (shore A) [ASTM D 2240]	82	40	75	45 $\pm$ 5	30 $\pm$ 5	65
Densité (g/cm ³) [ASTM D 792 Méthode A]	3.40	2.67	3.90	1.0 $\pm$ 0.13	1.67	1.90
Résistance à la rupture (Mpa) [ASTM D 412 Méthode AC]	2.80	0.81	4.61	-	1.02	1.89
Allongement à la rupture (%) [ASTM D 412 Méthode AC]	250	250	355	-	260	286
Résistance au déchirement (N/mm) [ASTM D 624 C]	13.44	3.89	13.73	-	2.01	8.43
Déformation rémanente après compression 70 heures à 100°C (%) [ASTM D 395 Méthode B]	17.50	6.3	33.12	-	10.20	17.30
Température d'utilisation continue (°C)	-55°C à +125°C	-55°C à +125°C	-55 à +160 °C	-55°C à +160°C (Avec adhésif)	-55°C à +160°C	-55°C à +160°C
Efficacité de blindage :						
20MHz	130 dB	66 dB	110 dB	128 dB	79 dB	118 dB
100 MHz	140 dB	86 dB	110 dB	137 dB	90 dB	131 dB
500MHz	120 dB	100 dB	110 dB	133 dB	104 dB	138 dB
2GHz	120 dB	80 dB	110 dB	122 dB	86 dB	132 dB
10GHz	120 dB	87 dB	110 dB	104 dB	106 dB	112 dB
Qualification ESA-ECSS-Q-ST-70-02C [TML,RML(<1%) et CVCM (<0.1%)]	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme	Non conforme
Couleur	Gris / Beige	Gris / Beige	Beige clair	Beige	Gris / Beige	Gris / Beige

Retrouvez l'intégralité de nos matières conductrices sur notre site internet.

Les mises en formes disponibles

Notre savoir-faire et notre politique d'accompagnement passe aussi par la prise en compte de vos contraintes et tolérances, c'est pourquoi l'ensemble de nos solutions peuvent être fabriqués sur-mesure selon vos plans et procédés de fabrication spécifiques dans des délais réduits.

NOS ÉLASTOMÈRES BI-MATIÈRE ANTICORROSION

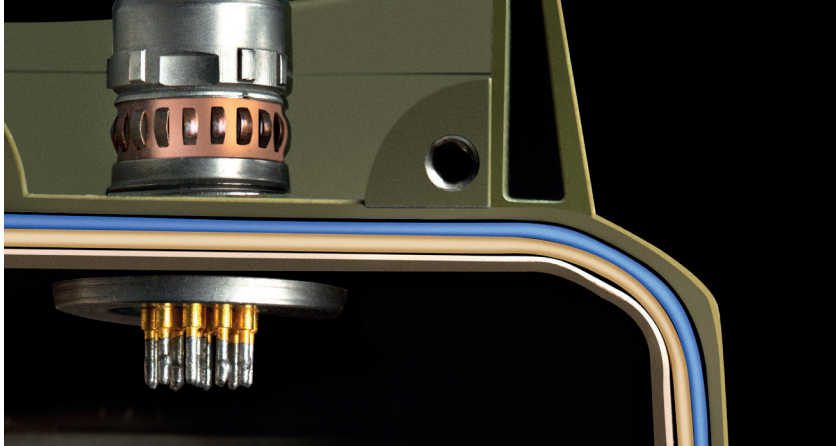


Nos joints CEM bi-matière sont une solution efficace aux problèmes de corrosion rencontrés lors de l'utilisation des joints conducteurs lorsque ceux-ci sont en contact avec différents agents électrolytique, brouillard salin et autres milieux acide. Nos joints bi-matière sont composés d'une partie conductrice et d'une partie isolante, le tout réuni en un seul et même joint par un principe de coextrusion. En effet, en dissociant la fonction de blindage hyperfréquence de la fonction d'étanchéité environnementale, le joint est alors plus résistant aux environnements extrêmes.

Focus sur les fonctions des joints bi-matière :

Résistant à l'eau et à la pression, nos joints bi-matière vous assurent un blindage électromagnétique et une étanchéité optimale répondant aux exigences pour vos infrastructures de communication spatiale.

Nécessitant une seule et même gorge, cette solution facilite l'usinage de vos pièces mécaniques en optimisant l'encombrement.



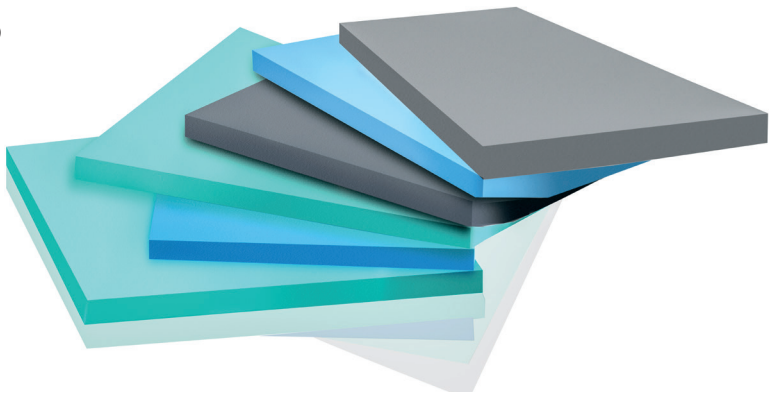
Propriétés Partie conductrice	GT 1067	GT 3160	GT 5040	GT 5047	GT 5060	GT 5067
Élastomère	Fluorosilicone	Silicone	Silicone	Fluorosilicone	Silicone	Fluorosilicone
Charge	Cuivre argenté	Nickel Graphite		Aluminium argenté		
Résistivité volumique (Ω.cm) [MIL G 83528]	< 0.005	< 0.10		< 0.0054		
Dureté (shore A ± 7) [ASTM D 2240]	82	65		65		
Densité (g/cm³) [ASTM D 792 Méthode A]	3.40	2		1.90		
Résistance à la rupture (Mpa) [ASTM D 412 Méthode AC]	2.20	1.37		1.89		
Allongement à la rupture (%) [ASTM D 412 Méthode AC]	250	150		286		
Résistance au déchirement (kg/cm) [ASTM D 624 C]	13.70	8.9		8.60		
Déformation rémanente après compression 70 heures à 100°C (%) [ASTM D 395 Méthode B]	17.50	40		17.30		
Efficacité de blindage :						
20MHz	130 dB	100 dB		128 dB		
100 MHz	140 dB	100 dB		137 dB		
500MHz	120 dB	100 dB		133 dB		
2GHz	120 dB	100 dB		122 dB		
10GHz	120 dB	100 dB		104 dB		
Température d'utilisation continue (°C)	-55 à +125	-55 à +150		-55 à +160		
Couleur	Beige	Gris foncé		Beige		
Propriétés Partie isolante						
Masse spécifique à 25°C [ASTM D792]	1.27	1.27	1.40	1.43	1.27	1.46
Dureté (Shore A ± 5) [ASTM D 2240]	60	60	40	40	60	60
Résistance à la traction Psi Mpa [ASTM D 412]	950 6.55	950 6.55	1000 6.80	1250 8.60	950 6.55	1200 8.30
Allongement (%) [ASTM D 412]	300	300	500	400	300	300
Déformation rémanente après compression 22 heures à 177°C (%) [ASTM D 395 méthode B]	33	33	30	20	33	25
Couleur	Bleu	Bleu	Orange	Bleu	Bleu	Bleu clair
Mise en forme	Moulé Extrudé Découpé Adhéré par vulcanisation					

Retrouvez l'intégralité de nos élastomères bi-matière sur notre site internet.

Les avantages de nos élastomères bi-matière

- Double protection IP/CEM
- Faible encombrement
- Réalisation sur-mesure
- Durée de vie supérieure par rapport à un joint monomatière

NOS DISSIPATEURS THERMIQUES



Entièrement développé par notre laboratoire R&D, notre gamme complète de dissipateurs thermiques regroupe plus d’une cinquantaine de références réparties en cinq gammes distinctes. En complément de notre gamme GTS nous proposons également :

La gamme GTG : composée d’une trentaine de références allant du 1W/m.K au 10 W/m.K. Bénéficier de produits souples qui assureront la prise en compte de l’ensemble des aspérités de surface lors de leur compression et assureront ainsi un fonctionnement optimal de vos équipements tant à basses qu’à hautes températures.

La gamme GTC : Nos solutions sans silicone sont développées à partir d’une base polymère spécifique parfaitement adaptée aux applications nécessitant aucune libération de produit à base de silicone (type siloxane).

La gamme GTD : Disponible sous forme de cartouches de 180 à 900 cc, nos GTD sont prêts à être déposés.

La gamme GTR : Grâce à un renforcement en Nylon, nos matelas thermiques permettent la réalisation de très faibles épaisseurs.

Données techniques de la gamme GTS

	Méthodes Tests	GTS 6-70R	GTS 8-65	GTS -9-80	GTS 10-50
Dureté ± 5 (Shore 00)	ASTM D 2240 Mesurée après 3 secondes	70	65	80	50
Conductivité thermique (w/m.K)	ASTM D 7984 Modified transient plane source (MTPS)	6 ± 0.2	8.1 ± 0.1	9.1 ± 0.2	10.01 ± 0.2
Densité (g/cm³)	ASTM D 792	3.23 ± 0.01	3.3 ± 0.01	3.35 ±0.05	3.44 ±0.05
Allongement à la rupture (%)	ASTM D 412	> 100	> 20	> 20	> 20
Rigidité diélectrique (kV/mm)	ASTM D 149	15	10	11	7
Tension de coupure (kV/mm)	ASTM D 149	-	16	16	6
Résistivité volumique (Ω.m)	ASTM D 257	10 ¹¹	10 ¹¹	10 ¹¹	10 ¹⁰
Constante diélectrique @1Mhz	ASTM D 150	-	7.9	8	3
Facteur de dissipation @1Mhz	ASTM D 150	-	0.013	0.010	0.006
TML (%)	ESA-ECSS-Q-ST-70-02C	0.09	0.07	0.07	0.08
RML (%)	ESA-ECSS-Q-ST-70-02C	0.04	0.07	0.06	0.07
CVCM (%)	ESA-ECSS-Q-ST-70-2C	0.03	0.02	0.01	0.03
Température d’utilisation (°C)		-45°C à +200°C	-40°C à +150°C	-40°C à +160°C	-40°C à +160°C
Épaisseurs disponibles (mm)		De 0.8 à 10 mm	De 1.5 à 10 mm	De 1 à 20mm	De 1 à 20 mm
Retardement à la flamme	UL 94	-	V0	V0	-
RoHs		Oui			
Couleur		Vert clair	Gris clair	Gris	Brun clair

Retrouvez l’intégralité de nos dissipateurs thermiques notre site internet.

NOS SILICONES D’ÉTANCHÉITÉ ENVIRONNEMENTALE

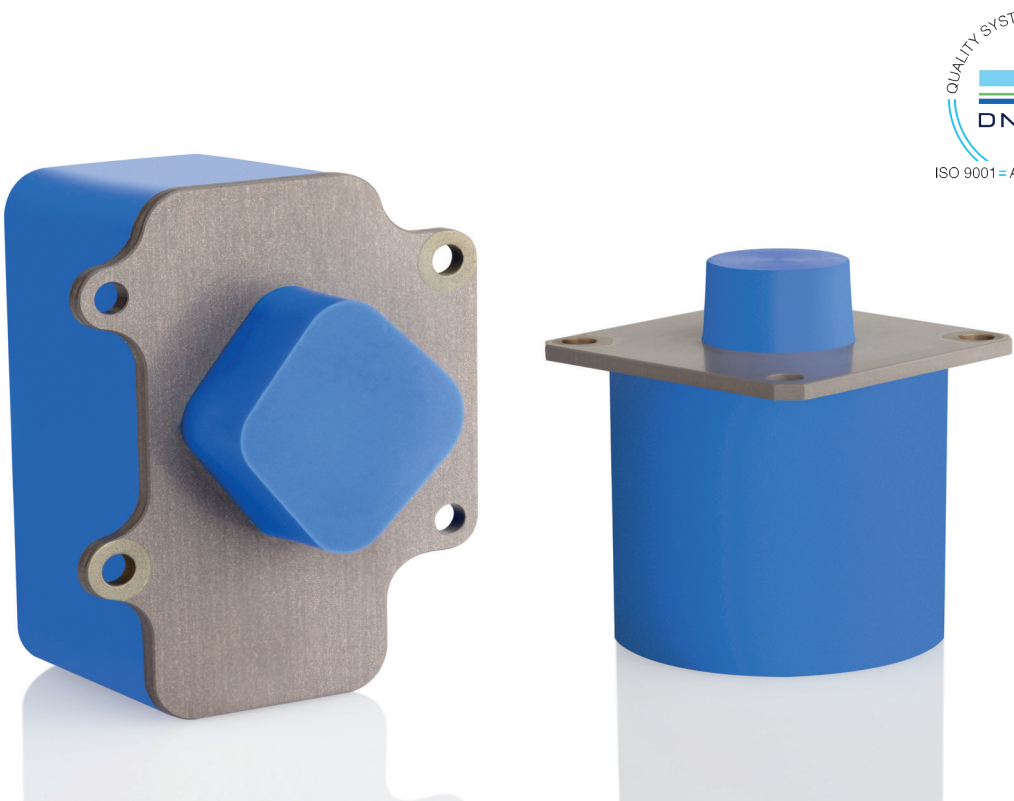
Grâce à l’intégration de grades de silicones hautes performances, spécifiquement formulés pour répondre aux contraintes extrêmes de l’environnement spatial, nous avons développé deux grandes familles de matériaux avancés : les silicones et les fluorosilicones.

Notre gamme de silicone d’étanchéité environnementale SP est particulièrement adapté aux applications aérospatiale grâce à leur faibles taux de dégazage et leur conformité à la qualification ESA ECSS-Q-ST-70-02C.

Données techniques de la gamme SP

Propriétés Tests	GT 40SP	GT 50SP	GT60 SP
Élastomère	Silicone	Silicone	Silicone
Dureté (shore A) [ASTM D 2240]	40	50	60
Densité (g/cm³) [ASTM D 792 Méthode A]	1.12	1.21	1.38
Résistance à la rupture (Mpa) [ASTM D 412 Méthode AC]	8.14	8.78	6.40
Allongement à la rupture (%) [ASTM D 412 Méthode AC]	753	729	461
Résistance au déchirement (N/mm) [ASTM D 624 C]	38.60	37.07	32.20
Température d’utilisation continue (°C)	-73°C à +232°C	-73°C à +232°C	-73°C à +232°C
Qualification ESA-ECSS-Q-ST-70-02C [TML,RML(<1%) et CVCM (<0.1%)]	Conforme [TML : 0.19% RML : 0.14% CVCM : 0.05%]	Conforme	Conforme

Retrouvez l’intégralité de nos solutions d’étanchéité technique et environnementale sur notre site internet.





GETELEC

We protect your electronics

www.getelec.com

375 Avenue Morane Saulnier, 78530 Buc, France
Tel : 01 39 20 42 42 | E-mail : info@getelec.com

