

# ESD Resin

Un matériau robuste et antistatique pour améliorer vos flux de production électronique.

Réduisez les risques, augmentez votre rendement et protégez vos composants électroniques des décharges statiques en imprimant en 3D des outils, des gabarits et des fixations personnalisés avec ESD Resin. ESD Resin est une solution rentable pour produire des pièces antistatiques conçues pour résister à l'utilisation en usine.

**Composants antistatiques pour prototypes et pièces finales**

**Boîtiers pour composants électroniques sensibles**

**Outils, gabarits et fixations pour la fabrication de composants électroniques**

**V1****FLESDS01**

\* Peut ne pas être disponible partout

Préparé le : 12 . 01 . 2021

Dans l'état actuel de nos connaissances, les informations présentées dans ce document sont exactes. Toutefois, Formlabs Inc. ne peut garantir, explicitement ou implicitement, l'exactitude des résultats obtenus en les utilisant.

Rev. 01 12 . 01 . 2021

|   | MÉTRIQUE <sup>1, 2</sup>               | IMPÉRIAL <sup>1, 2</sup>  | MÉTHODE                     |
|---|--|---------------------------|-----------------------------|
|   | Pièce post-polymérisée                 | Pièce post-polymérisée    |                             |
| <b>Propriétés mécaniques</b>                        |  |                           |                             |
| Résistance à la rupture par traction                | 44,2 MPa                               | 6410 psi                  | ASTM D 638-14               |
| Module de traction                                  | 1,937 GPa                              | 280,9 ksi                 | ASTM D 638-14               |
| Allongement à la rupture                            | 12 %                                   | 12 %                      | ASTM D 638-14               |
| <b>Propriétés en flexion</b>                        |  |                           |                             |
| Résistance à la flexion                             | 61 MPa                                 | 8860 psi                  | ASTM D 790-17               |
| Module de flexion                                   | 1,841 GPa                              | 267 ksi                   | ASTM D 790-17               |
| <b>Propriétés de résistance aux chocs</b>           |  |                           |                             |
| Résistance au choc Izod                             | 26 J/m                                 | 0,489 ft-lbs/in           | ASTM D 256-10               |
| Résistance au choc Izod sans entaille               | 277 J/m                                | 5,19 ft-lbs/in            | ASTM D 4812-11              |
| <b>Propriétés thermiques</b>                        |  |                           |                             |
| Température de fléchissement sous charge à 1,8 MPa  | 54,2 °C                                | 129,6 °F                  | ASTM D 648-18               |
| Température de fléchissement sous charge à 0,45 MPa | 62,2 °C                                | 143,9 °F                  | ASTM D 648-18               |
| Dilatation thermique                                | 123,7 µm/m/°C                          | 68,7 µin/in/°F            | ASTM E 813-13               |
| <b>Propriétés électriques</b>                       |  |                           |                             |
| Résistivité superficielle                           | 10 <sup>5</sup> - 10 <sup>8</sup> Ω/sq |                           | ANSI/ESD 11.11 <sup>3</sup> |
| Résistivité volumique                               | 10 <sup>5</sup> - 10 <sup>7</sup> Ω-cm |                           | ANSI/ESD 11.11 <sup>3</sup> |
| <b>Propriétés physiques</b>                         |  |                           |                             |
| Densité   | 1,116 g/cm <sup>3</sup>                | 69,67 lbs/ft <sup>3</sup> | ASTM D792                   |
| Rigidité  | 90 Shore D                             |                           | ASTM D2240                  |

<sup>1</sup> Les propriétés de la résine peuvent varier en fonction de la géométrie de la pièce, de son orientation pendant l'impression, des paramètres d'impression, de la température et des méthodes de désinfection ou de stérilisation utilisées.

<sup>2</sup> Les données pour les échantillons post-polymérisés ont été mesurées sur des barres de traction de type IV, imprimées sur une imprimante Form 3 avec les paramètres ESD Resin à 100 µm, puis lavées dans une Form Wash pendant 20 minutes dans de l'alcool isopropylique ≥ 99 %, et post-polymérisées à 70 °C pendant 60 minutes dans la Form Cure.

<sup>3</sup> La résine ESD a été testée à ETS 700 West Park Avenue, Perkasie, PA 18944.

## COMPATIBILITÉ AVEC LES SOLVANTS

Gain de poids pour un cube de 1 cm d'arête, après impression et post-polymérisation, lorsqu'il est plongé dans l'un des solvants suivants pendant 24 heures :

| Solvant                                | Gain de poids après 24 heures, % | Solvant  | Gain de poids après 24 heures, % |
|--|----------------------------------|--|----------------------------------|
| Acide acétique à 5 %                   | 0,5                              | Huile minérale, lourde                         | 0,1                              |
| Acétone                                | 13,1                             | Huile minérale, légère                         | 0,1                              |
| Eau de Javel (NaOCl ~5 %)              | 0,5                              | Eau salée (3,5 % NaCl)                         | 0,6                              |
| Acétate de butyle                      | 3,8                              | Skydrol 5                                      | 0,5                              |
| Carburant diesel                       | 0,2                              | Solution d'hydroxyde de sodium (0,025 % pH 10) | 0,7                              |
| Éther monométhyle de diéthylène-glycol | 3,6                              | Acide fort (HCl concentré)                     | 1,4                              |
| Huile hydraulique                      | 0,2                              | Éther monométhyle de tripropylène-glycol (TPM) | 0,6                              |
| Peroxyde d'hydrogène (à 3 %)           | 0,6                              | Eau  | 0,7                              |
| Isooctane                              | < 0,1                            | Xylène   | 1,60                             |
| Alcool isopropylique                   | 2,6                              |  |                                  |