

RÉSINE TECHNIQUE

Rigid 10K Resin

Rigid 10K Resin pour des prototypes rigides, robustes et de qualité industrielle

Cette résine à charge élevée en verre est le matériau le plus rigide de notre gamme de résines techniques. Choisissez Rigid 10K Resin pour des pièces industrielles précises devant subir une charge importante sans se déformer. Rigid 10K Resin présente une finition lisse et mate, ainsi qu'une haute résistance à la chaleur et aux produits chimiques.

Production en petite série de masters de moule et d'inserts pour moulage par injection

Composants, gabarits et fixations résistants à la chaleur et exposés à des fluides

Modèles de test aérodynamique

Reproduit la rigidité des thermoplastiques à charge de verre et de fibres



V1 FLRG1001

formlabs 

Préparé le 09/ 06/ 2020
Révision 01 le 09/ 06/ 2020

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.

PROPRIÉTÉS DU MATÉRIAU RIGID 10K RESIN

| Propriétés mécaniques | MÉTRIQUE | | | IMPÉRIAL | | | MÉTHODE |
|---|-------------|-----------------|----------------------------|---------------|-----------------|----------------------------|---------------|
| | Pièce brute | UV ¹ | UV+ Thermique ² | Pièce brute | UV ¹ | UV+ Thermique ² | Norme de test |
| Résistance à la rupture par traction | 55 MPa | 65 MPa | 53 MPa | 7980 psi | 9460 psi | 7710 psi | ASTM D638-14 |
| Module de traction | 7,5 GPa | 10 GPa | 10 GPa | 1090 ksi | 1480 ksi | 1460 ksi | ASTM D638-14 |
| Allongement à la rupture | 2 % | 1 % | 1 % | 2 % | 1 % | 1 % | ASTM D638-14 |
| Résistance à la flexion | 84 MPa | 126 MPa | 103 MPa | 12 200 psi | 18 200 psi | 15 000 psi | ASTM D790-15 |
| Module de flexion | 6 GPa | 9 GPa | 10 GPa | 905 ksi | 1360 ksi | 1500 ksi | ASTM D790-15 |
| Résistance au choc Izod | 16 J/m | 16 J/m | 18 J/m | 0,3 ft-lbf/in | 0,3 ft-lbf/in | 0,3 ft-lbf/in | ASTM D256-10 |
| Résistance au choc Izod sans entaille | 41 J/m | 41 J/m | 41 J/m | 0,8 ft-lbf/in | 0,9 ft-lbf/in | 0,7 ft-lbf/in | ASTM D4812-11 |
| Propriétés thermiques | | | | | | | |
| Température de fléchissement sous charge à 0,45 MPa | 65 °C | 163 °C | 218 °C | 149 °F | 325 °F | 424 °F | ASTM D648-16 |
| Température de fléchissement sous charge à 1,8 MPa | 56 °C | 82 °C | 110 °C | 133 °F | 180 °F | 230 °F | ASTM D648-16 |
| CTE, 0-150 °C | 48 µm/m/°C | 47 µm/m/°C | 46 µm/m/°C | 27 µin/in/°F | 26 µin/in/°F | 26 µin/in/°F | ASTM E831-13 |

Toutes les éprouvettes ont été imprimées sur la Form 3

¹ Les données ont été obtenues à partir de pièces imprimées sur la Form 3, avec une épaisseur de couche de 100 µm, et après post-polymérisation dans la Form Cure, à 70 °C pendant 60 minutes.

² Les données ont été obtenues à partir de pièces imprimées sur la Form 3, avec une épaisseur de couche de 100 µm, après post-polymérisation dans la Form Cure à 60 °C pendant 60 minutes, suivie d'une polymérisation thermique supplémentaire à 90 °C pendant 125 minutes.

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 % | < 0,1 | Isooctane (essence) | 0 |
| Acétone | < 0,1 | Huile minérale (légère) | 0,2 |
| Alcool isopropylique | < 0,1 | Huile minérale (lourde) | < 0,1 |
| Eau de Javel (NaOCl ~5 %) | 0,1 | Eau salée (3,5 % NaCl) | 0,1 |
| Acétate de butyle | 0,1 | Solution d'hydroxyde de sodium (0,025 % pH 10) | 0,1 |
| Carburant diesel | 0,1 | Eau | < 0,1 |
| Éther monométhylique de diéthylène-glycol | 0,4 | Xylène | < 0,1 |
| Huile hydraulique | 0,2 | Acide fort (HCl concentré) | 0,2 |
| Skydrol 5 | 0,6 | Éther monométhylique de tripropylène-glycol | 0,4 |
| Peroxyde d'hydrogène (à 3 %) | < 0,1 | | |