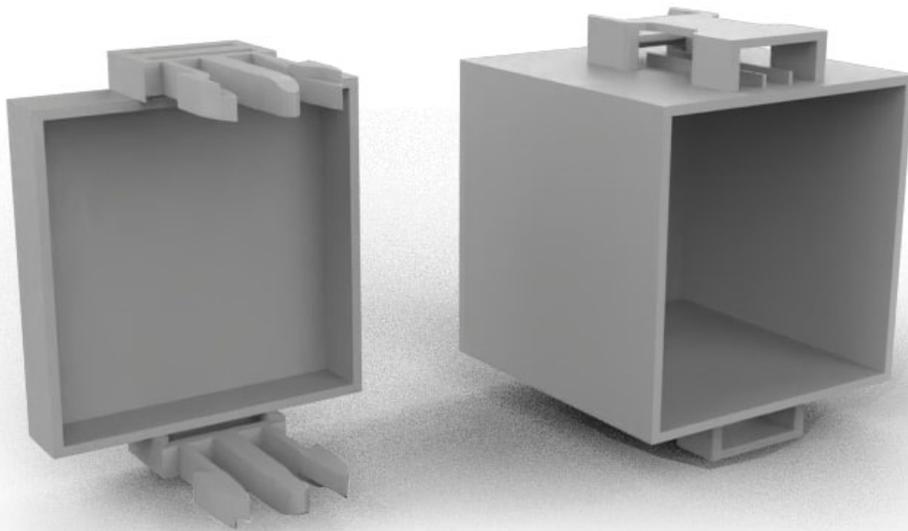




Fiche Technique

Hexa Tough

HEXA TOUGH



Rapide



**Résistante à
l'impact**



Précise



DÉTAILS DU PRODUIT

DESCRIPTION

Hexa Tough, la résine d'impression 3D conçue pour défier les limites de la durabilité. Rapide, précise et dotée d'une résistance impressionnante aux chocs, Hexa Tough a été développée spécifiquement pour les applications où la tenue mécanique est cruciale, cette résine se distingue par sa faible viscosité et sa réactivité remarquable, permettant des temps d'impression optimisés.

DISPONIBILITÉ

Disponible en bouteille de 1 litre ou bidon de 5 litres. Hexa Tough est disponible en noir et en gris mais peut être personnalisé sur commande.





PROPRIÉTÉS DE LA RÉSINE

PROPRIÉTÉS DU SOLIDE

Propriétés	Unité	Méthode	Matériau final
Module de Young	GPa	ISO 527-2	1
Résistance à la traction maximale	MPa	ISO 527-2	55
Élongation à la contrainte maximale	%	ISO 527-2	8
Contrainte à la rupture	MPa	ISO 527-2	15
Élongation à la rupture	%	ISO 527-2	25
Module de flexion	GPa	ISO 178	1
Résistance à la flexion maximale	MPa	ISO 178	75
Élongation à la contrainte maximale	%	ISO 178	8
Contrainte à la rupture	MPa	ISO 178	45
Élongation à la rupture	%	ISO 178	25
Résistance à l'impact IZOD (entaillé)	J/m	ASTM D256	40
Dureté	Shore D	ISO 48	80

PROPRIÉTÉS DU LIQUIDE :

Propriété	Unité	Méthode	Valeur
Viscosité	cP	ISO 1628	70
Densité	g/cm ³	Interne	1.1
Retrait à la polymérisation	%	Interne	0.3



FLUX DE TRAVAIL

NETTOYAGE

Hexa Tough doit être efficacement nettoyée pour atteindre de bonnes propriétés mécaniques. Tout d'abord, les éventuels supports doivent être retirés de la pièce imprimée qui devra quant à elle être nettoyée. Ensuite, la pièce doit être séchée pour éliminer les solvants résiduels de la surface de cette dernière. Une fois les étapes de nettoyage et de séchage effectuées, la pièce doit être laissée à température ambiante avant d'effectuer la post-polymérisation.

Étape de post-traitement	Méthode	Durée	Informations additionnelles
Retrait des supports	/	/	/
Nettoyage	IPA et ultrasons	2 min	/
Séchage	Air comprimé	20 s	/
Attente	/	30 min	Température ambiante à l'abri de la lumière

POST-POLYMERISATION

Hexa Tough nécessite une étape de post-polymérisation pour atteindre les propriétés mécaniques finales. Pour ce faire, il est recommandé d'utiliser une source de post-traitement combinant des LED à 385 nm et 405 nm telle que la source du Clean & Cure S-One pour permettre d'allier la bonne polymérisation de surface des LED à 385 nm à la bonne polymérisation en profondeur des LED à 405 nm.

Machine de post-polymérisation	Source UV	Irradiance	Durée de post-polymérisation
Clean & Cure S-One	LED à 405 nm et à 385 nm	50 mW/cm ² à 385 nm + 75 mW/cm ² à 405 nm	10 min
Panneau de LED	LED à 405 nm	75 mW/cm ² à 405 nm	20 min

STOCKAGE

Hexa Tough doit être conservé dans le récipient d'origine, fermé et stocké entre 10°C et 30°C dans un endroit sec et bien ventilé. La durée de conservation typique de Hexa Tough est d'un an à compter de la date de livraison pour les récipients non ouverts. Des inhibiteurs nécessitant la présence d'air ont été ajoutés pour améliorer la stabilité du produit au stockage, c'est la raison pour laquelle un espace d'air est nécessaire au-dessus du liquide dans tous les récipients.



UTILISATION

Avant d'utiliser la résine, le récipient de stockage doit être fermement agité pour redisperser les pigments et prévenir la sédimentation. La résine extraite du conteneur est susceptible d'être polluée pendant son utilisation. Ainsi, il est fortement recommandé de filtrer la résine usagée avec un filtre à mailles de 200 μm avant de la replacer dans le récipient de stockage approprié pour éviter toute contamination.

PARAMETRES D'IMPRESSION

Hexa Tough a été formulée pour s'imprimer aussi bien sur les imprimantes 3D LCD que DLP dès lors que la longueur d'onde de l'imprimante est située entre 375 nm à 410 nm. Il est recommandé d'utiliser Hexa Tough à une température située entre 20°C et 35°C avec des imprimantes dont l'irradiance est située entre 2 mW/cm^2 et 12 mW/cm^2 . Les paramètres d'impression diffèrent selon la température de travail, la longueur d'onde utilisée, l'épaisseur des couches ainsi que l'irradiance de l'imprimante. De plus, certains paramètres tels que l'utilisation et la taille des supports, la vitesse de montée et de descente de la plateforme, le temps de pause suite à la descente de la plateforme ainsi que le temps d'exposition des premières couches sont dépendants de la taille et de la forme de l'objet imprimé mais aussi du type de film utilisé (FEP/PFA/ACF).

Les paramètres donnés ci-dessous sont donnés pour l'impression d'objets de taille standard à une irradiance de 4 mW/cm^2 et une température de travail de 23°C. Les paramètres d'impressions doivent être adaptés pour l'impression de pièces plus massives.

Longueur d'onde	405 nm	
Ec	1.3 mJ/cm^2	
Dp	100 μm	
Hauteur de montée de la plateforme	2.5 mm	
Épaisseur de couche	50 μm	100 μm
Nombre de premières couches	8	6
Temps d'exposition des premières couches	28 s	28 s
Transition des couches	8	0
Temps d'exposition théorique des couches	0.76 s	1 s
Temps d'exposition des couches recommandé	1.1 s	1.8 s
Compensation de tolérance extérieure des premières couches	/	-0.2 mm
Compensation de tolérance extérieure des couches	0.09 mm	-0.02 mm
Compensation du retrait X/Y	0.30 %	0.30 %



INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Les informations fournies sur cette fiche technique sont fournies à titre indicatives sur la base nos connaissances et notre expérience de Hexa Tough à la date de cette fiche technique. La résine pouvant être utilisée pour diverses applications et dans divers environnements, 2MS ne peut être tenu responsable de l'adéquation de Hexa Tough avec les différentes applications et les différents flux de travail hors de notre contrôle. Ainsi, nous vous recommandons vivement d'effectuer vos propres tests pour vérifier la compatibilité de Hexa Tough avec vos besoins.

Pour toute renseignement concernant les informations de cette fiche technique, veuillez contacter notre service technique par mail ou par téléphone.

Mail : support@hexashape.com

Téléphone : +33 7 66 28 35 23

HexaShape est une marque de résine d'impression 3D éco-responsables conçues et fabriquées en France. Le Label Coq Vert de l'ADEME et BPI France atteste notre engagement envers la transition écologique et énergétique tandis que le label French Fab est le témoin de notre volonté de développer l'industrie française.

Notre centre de recherche et développement combine l'expertise de chimistes et d'experts en impression 3D pour garantir une amélioration continue de nos produits et répondre à tous les besoins industriels. Notre mission consiste en effet à fournir des résines techniques de haute qualité, conçues pour durer dans le temps et répondre aux cahiers des charges les plus exigeants de l'industrie.

