

TECHNOLOGIE	FRITPAGE DE POUDRE					
SIGLE	SLS®					
MATIÈRE	Poudre polyamide naturelle ou chargée					
DÉNOMINATION MATIÈRE	PA2200	PA3200	ALUMIDE	PA2210 FR	PA2241 FR	PA2200 HD
CARACTÉRISTIQUES	Couleur : blanc - PA12 Flexible, idéal pour les clips Tenue en température : 130° C	Couleur : blanc-gris Chargé billes de verre Plus rigide et résistant à l'abrasion. Imitation PA6.6 FV30	Couleur : gris aluminium Chargé billes d'aluminium Aspect métallique Facile à usiner, bonne stabilité (pas de déformation sur grandes pièces planes).	Couleur : beige Polyamide auto-extinguible	Couleur : blanc Polyamide auto-extinguible	Couleur : blanc Flexible, idéal pour les clips Précision extrême
AVANTAGES	Essais fonctionnels, mécaniques, thermiques...			Pièces aéronautiques certifications : UL 94 / V-0 / FAR 25	Pièces aéronautiques certifications : FAR 25 / CS 25 / JAR25	Pièces très fines et détaillées Besoin d'une grande précision
LIMITES	Poreux	Poreux	Poreux	Poreux	Poreux	Pièces de petites dimensions
PRÉCISION	Couche : 0,15mm Epaisseur de paroi mini : 0,8mm			Couche : 0,15 mm. Certifications sur épaisseurs : 2mm	Couche : 0,15 mm. Certifications sur épaisseurs : 2mm	Épaisseur de paroi mini : 0,4 mm Epaisseur paroi conseillée : 0,7mm Epaisseur de couche : 60µ / 100µ
EQUIPEMENT	4 EOS® P380 - 1 EOS® P390 - 1 EOS® P396 capacité : 350 x 350 x 600 mm 2 EOS® P730 - 1 EOS® P770 capacité : 700 x 380 x 580 mm	2 EOS® P380 capacité : 350 x 350 x 600 mm	2 EOS® P380 capacité : 350 x 350 x 600 mm	1 EOS® P390 capacité : 350 x 350 x 600 mm	1 EOS® P396 capacité : 350 x 350 x 600 mm	2 machines EOSINT® P110 Formiga capacité : 200 x 250 x 330 mm
DÉLAI	Entre 3 et 5 jours	Entre 3 et 5 jours	Entre 3 et 5 jours	Entre 6 et 8 jours	Entre 6 et 8 jours	Entre 3 et 5 jours
COÛT	€	€	€€	€€€	€€€	€

TECHNOLOGIE	FRITPAGE DE POUDRE			MULTIJET FUSION	
SIGLE	SLS®			MJF	
MATIÈRE	Mélange Polyuréthane Matière type élastomère	Polypropylène	Polyamide 11	Poudre polyamide naturelle ou chargée	
DÉNOMINATION MATIÈRE	TPU-70A	PP 1200	PA1101	HP PA12	HP PA12 GB
CARACTÉRISTIQUES	Flexible 80 - 85 shA	Couleur : Blanc, légèrement translucide. Flexible. Proche matière injectée.	Couleur : blanc. Bonne résistance aux chocs même sous des charges mécaniques. Matière avec un allongement à la rupture.	Couleur : Gris foncé. USP Class I et Class VI. FDA contact alimentaire. Flexible, idéal pour les clips. Tenue en T° : 130°C.	Couleur : Gris clair. Chargé billes de verre. Rigide. Bonne stabilité dimensionnelle. Tenue en T° : 130°C.
AVANTAGES	Elastomère proche de la matière injectée	Très bonne résistance aux chocs. Bonne élongation.	Présente une bonne élasticité et une excellente résistance aux produits chimiques (hydrocarbures, aldéhydes, cétones, bases minérales et sels...).	Bonne propriétés mécaniques et dimensionnelles isotropiques. Essais fonctionnels. Bonnes propriétés d'étanchéité suivant géométrie.	
LIMITES	Etat de surface légèrement rugueux	Etat de surface. Précision.	Poreux.	Lignes d'impression visibles sur les surfaces produites à l'horizontale.	
PRÉCISION	Couche : 0,1 mm Epaisseur paroi conseillée > 1,5 mm	Couche : 0,1 mm Epaisseur paroi conseillée > 1 mm	Couche : 0,12mm ou 0,15mm Epaisseur de paroi mini : 0,8mm	Couche : 0,08 mm Epaisseur paroi conseillée > 1 mm	
EQUIPEMENT	3 machines Prodways ProMaker P1000 capacité : 300 x 300 x 300 mm		1 EOS P396 capacité : 310 x 310 x 580 mm	2 machines HP MULTIJET FUSION 4210 capacité : 380 x 284 x 380 mm	
DÉLAI	Entre 4 et 6 jours		Entre 4 et 6 jours	Entre 4 et 6 jours	
COÛT	€		€€	€	

TECHNOLOGIE	STÉRÉOLITHOGRAPHIE					
SIGLE	SLA® / STL					
MATIÈRE	Résine époxy					
DÉNOMINATION MATIÈRE	Accura® 25	Accura® ClearVue™	Accura® Xtreme™	ULTRACUR 3280	18420 ProtoGen™	Watershed Black
CARACTÉRISTIQUES	Couleur : Blanc crème	Translucide et résistante à l'eau Biocompatible > procédure de nettoyage spécifique. USP Classe VI.	Couleur : gris. Matériau dur.	Résine composite chargée céramique Rigide, opaque Couleur : blanc cassé, laiteux	Blanche opaque Très bonne résolution et finesse Biocompatible procédure de nettoyage spécifique. USP Classe VI.	Couleur : Noir Bonnes caractéristiques mécanique et thermique.
AVANTAGES	Très précis. Résine souple. très bon état de surface. Idéal pour pièces de présentation.	Possibilité de polir et vernir pour obtenir des pièces transparentes. Pièces de grandes dimensions	Assemblages fonctionnels, bonne tenue aux chocs.	Tenue en t° (250°C) après TTH Idéal pour pièces de soufflerie, facile à polir => modèle pour galvanoplastie	Très précis, très bon état de surface. Idéal pour pièces de présentation et modèle maître pour duplication Tenue en température : jusqu'à 90°C après TTH.	Pièce noire dans la masse. Bonne tenue à l'humidité.
LIMITES	Pièces fines. Température max. : 58°C.	Température max. : 46°C.	Précision réduite. Température max. : 62°C	Rigide, faible tenue aux chocs.	Pièces de petite taille avec des détails.	Température max. : 50°C.
PRÉCISION	Couche : 0,10 mm Épaisseur paroi conseillée : 1mm	Couche : 0,10 mm Épaisseur paroi conseillée : 1 mm	Couche de 0,10 mm Épaisseur paroi conseillée : 1 mm	Couche : 0,075mm - 0,10 mm Épaisseur paroi conseillée : 2 mm	Couche : 0,15 mm Épaisseur paroi conseillée : 1 mm	Couche : 0,10mm
EQUIPEMENT	2 machines 3D Systems® ProX™ 800 capacité : 650 x 750 x 550 mm	1 machine 3D Systems® ProX™ 800 capacité : 650 x 750 x 550 mm	1 machine 3D Systems® SLA5000 capacité : 500 x 500 x 600 mm	1 machines Prodways ProMaker L5000 capacité : 400 x 330 x 400 mm	1 machines EOS® 400SX capacité : 400 x 400 x 300 mm	1 machine 3D Systems® SLA5000 capacité : 500 x 500 x 600 mm
DÉLAI	Entre 3 et 5 jours	Entre 3 et 5 jours	Entre 3 et 5 jours	Entre 3 et 5 jours	Entre 3 et 5 jours	Entre 3 et 5 jours
COÛT	€€	€€	€€	€€	€€	€€

TECHNOLOGIE	POLYJET®	DEPOSE DE FIL		DUPLICATION SOUS VIDE
SIGLE	MULTI-MATÉRIAUX	FDM®		Moulage sous vide
MATIÈRE	Polymères	ULTEM® 9085 Polycarbonate PC W ABS M30 - ABS ESD 7	NYLON 12CF	Résines Polyuréthanes : Transparent, rigide, Proches thermoplastiques, Élastomères, silicone, Résine Epoxy : Médical
DÉNOMINATION MATIÈRE	Verowhite®, Tango Black Plus®, Gray			Nous consulter suivant votre cahier des charges.
CARACTÉRISTIQUES	Rigide ou souple (entre 27 et 95 Sh A) multi-composants	ULTEM® : Doré ou Noir Polycarbonate PC W : Blanc ABS : Ivoire, Noir ou rouge.	Couleur : Noir. Le matériau se compose d'un mélange de résine Nylon 12 et de filaments de fibres de carbone qui constituent 35 % de son poids.	Type PP, type ABS, chargé... Pièces souples : dureté entre 40 à 100 Sh. A.
AVANTAGES	Simulation pièces surmoulées Validation avec essais de plusieurs duretés	ULTEM® : certifications UL 94 / V-0 / Norme Ferroviaire EN-45545-2 Résistance à la chaleur Polycarbonate PC W : certifications : UL 94 / -HB Solidité ABS : certifications : UL 94 / -HB Bonne stabilité dimensionnelle	Une résistance à la flexion et un rapport résistance/poids supérieurs à n'importe quel autre matériau de FDM. Thermoplastique adapté pour la production d'outillages alliant solidité et légèreté. Prototypes fonctionnels.	Petites séries (1 moule = 20 pces env.) Pièces proches bonne matière (rigides, souples, mixtes) Possibilité de fileter, de surmouler (ex : inserts), d'avoir des pièces colorées, transparentes, résistantes en température, aux chocs...
LIMITES	Résistance mécanique limitée	États de surface	États de surface	Tolérances sur les grandes pièces.
PRÉCISION	Couche : 16µ ou 3µ Épaisseur paroi conseillée : 1 mm	Couche : 0,178 à 0,33 mm Épaisseur paroi conseillée : 1,2 mm	Couche : 250 µ Épaisseur paroi conseillée : 1,5 mm	Épaisseur paroi mini : 0,5mm
EQUIPEMENT	1 machine Connex® 350 Capacité : 350 x 350 x 200 mm	1 machine Stratasys® Fortus 900MC Capacité : 914 x 610 x 914 mm	1 machine Stratasys® Fortus 450MC Capacité : 406 x 355 x 406 mm	1 machine UGM® 700 – cap. 800 x 700 x 700 3 machines UGM® 400 – cap. 400 x 400 x 400 Pièces de 1mm à 630mm (sous vide) Nous consulter pour des pièces au-delà de ces dimensions.
DÉLAI	Entre 2 et 4 jours	Entre 2 et 8 jours	Entre 2 et 8 jours	Entre 3 et 5 semaines
COÛT	€ si peu de pièces commandées €€€ si beaucoup de pièces similaires commandées	€ pièces en ABS - €€ pièces en PC W €€€ pièces en ULTEM®	€€€	€€€ si peu de pièces commandées € si commande petite série (env. 20 pièces / moule)