

MATÉRIAU LASERFORM ACIER A6

pour systèmes de frittage par laser SLS® sélectionnés



Images fournies par
Bastech, Inc.

Une technologie pour la fabrication rapide et économique de pièces et d'outillages complexes en métal, pour moulage par injection ou autres applications.

Un matériau aux propriétés exceptionnelles

Le matériau LaserForm acier A6 présente des propriétés excellentes pour la fabrication d'outillages et de pièces métalliques :

Exploitez les capacités opérationnelles du procédé

Grâce au LaserForm acier A6 et au procédé SLS, produisez des pièces et des outillages d'une résistance à vert exceptionnelle, d'une grande précision et garantissant une excellente répétabilité, pour un large éventail d'applications.



Concevez en toute liberté

N'hésitez pas à produire des pièces d'une complexité telle qu'elles ne pourraient pas être réalisées avec une autre technologie. Faites des économies et gagnez du temps en intégrant les canaux de refroidissement et de chauffage dans la conception du moule, et améliorez ainsi les temps de cycle de moulage.



Intégrez les canaux de refroidissement ou de chauffage

Des surfaces lisses

À la fin du processus, les pièces présentent un excellent état de surface, leur rugosité (Ra) étant de 5 à 10 μm , et ne nécessitent que peu ou pas de finition, suivant votre application. Leur résistance à la corrosion est très élevée par rapport aux aciers d'outillage.



Une grande facilité d'usinage

Comme tous les métaux, le matériau LaserForm acier A6 peut être usiné, électroérodé, poli, gravé, grainé, etc. et peut être fixé sur des plateaux magnétiques.



La dureté d'un outillage de production

Produisez sur votre système des pièces et outillages qui se caractérisent par une dureté* de 20 HRC, ou même de 39 HRC après traitement thermique pour une meilleure résistance à l'usure. Un revêtement peut être appliqué sur la surface pour une dureté encore plus élevée.

Une conductivité thermique deux fois plus élevée

La conductivité thermique du LaserForm acier A6 étant presque deux fois supérieure à celle de la plupart des aciers d'outillage, les cycles de moulage avec des empreintes ainsi fabriquées sont de 20 à 40 %* plus rapides. Résultat : un gain de productivité et de capacité.

Applications :

- Empreintes de moules pour moulage par injection et coulée sous pression
- Pièces directes en métal

Avantages :

- Rapidité ! De la conception à la production en 2 jours seulement
- Idéal pour les géométries complexes
- Dureté exceptionnelle de la pièce verte
- Complément les procédés de fabrication existants
- Des propriétés similaires à celles de l'acier d'outillage
- Des pièces recuites de grande qualité, complètement denses
- Un contrôle thermique avancé pour des cycles de moulage accélérés

Matériau LaserForm Acier A6

pour systèmes SLS sélectionnés

Caractéristiques techniques

Configuration du système

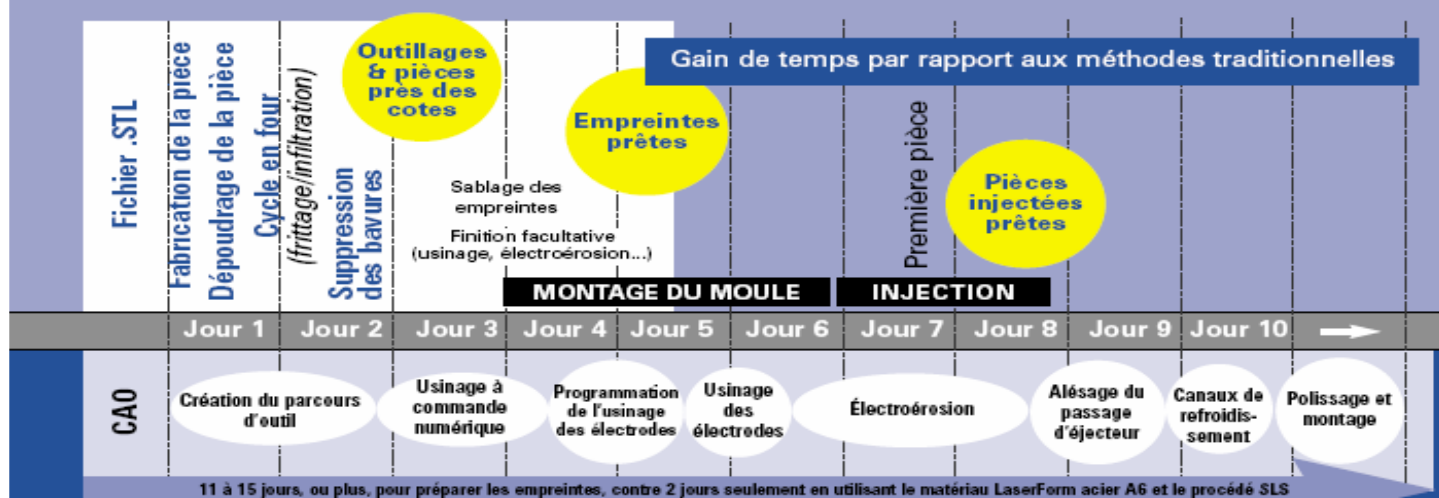
Système SLS	Sinterstation® 2500plus, Vanguard ou Vanguard HS
Dépoudrage des pièces	De préférence station de dépoudrage (BOS)
Four	Four LaserForm
Logiciel	Logiciel LS 3.2 ou version supérieure

Propriétés mécaniques*

PROPRIÉTÉS	MÉTHODE DE TEST	VALEUR
Densité	ASTM D792	7,8 g/cm ³
Limite d'élasticité (0,2 %)	ASTM E8	470 MPa
Résistance à la traction	ASTM E8	610 MPa
Allongement	ASTM E8	2 – 4 %
Module d'élasticité de Young	ASTM E8	138 GPa
Résistance à la compression	ASTM E8	480 MPa
Dureté Rockwell C	ASTM E18 ASTM E18	HRc = 10 – 20 (surface polie) HRc = 39 (après traitement thermique)
Conductivité thermique	ASTM E457	39 W/m°C à 215°C
Coefficient de dilatation thermique	ASTM E831	7,45 µm/m°C

Avec le procédé SLS et le matériau LaserForm acier A6**

** Basé sur un test de performances interne. Avec les ressources utiles en interne et pour un projet prioritaire (pas de délai d'attente). Les résultats peuvent varier et dépendent de la géométrie et de la dimension des pièces.



11 à 15 jours, ou plus, pour préparer les empreintes, contre 2 jours seulement en utilisant le matériau LaserForm acier A6 et le procédé SLS

Avec un procédé d'outillage traditionnel ***

*** Suppose l'utilisation d'un procédé d'outillage « classique » de préparation d'empreintes de moules de géométrie complexe. Des exceptions existent. Les résultats peuvent varier.