

## Sound Decision

L'impression 3D libère la conception pour un son supérieur

Entre autres choses, le succès d'un film dépend de la qualité des images et du son. Pour Didier Kwak, un notable de l'industrie audiovisuelle française, seules les images et l'audio de la plus haute résolution font l'affaire. Kwak a réalisé que le niveau de qualité des technologies acoustiques disponibles n'était pas à la hauteur des visuels. Cela a stimulé Kwak pour se lancer dans un voyage acoustique appelé la « psychoacoustique », ou la perception du son et ses effets physiologiques.

La diminution de la qualité audio que Kwak avait observée depuis les années 1970 était due en grande partie à l'utilisation par l'industrie de matériaux moins chers par les fabricants de systèmes audio ainsi qu'à l'essor des services de diffusion de musique numérique. « Pendant des années, les fabricants ont développé des appareils de plus en plus puissants tout en utilisant des matériaux de qualité inférieure. Par conséquent, la production ne répond pas aux attentes de qualité. Kwak s'est alors lancé pour créer son propre système audio en utilisant du bois et des métaux.



“

La fabrication additive nous a permis de dépasser les limites de l'outillage et de la fabrication traditionnelle et de produire des pièces de forme inhabituelle à la demande, de manière rentable. Nous avons eu les pièces produites et entre nos mains en quelques jours – quelque chose d'impossible sans les imprimantes 3D de Stratasys.”

Didier Kwak  
Askja Audio

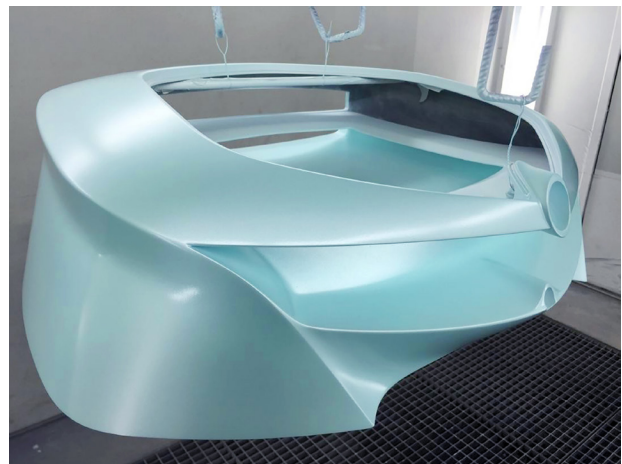
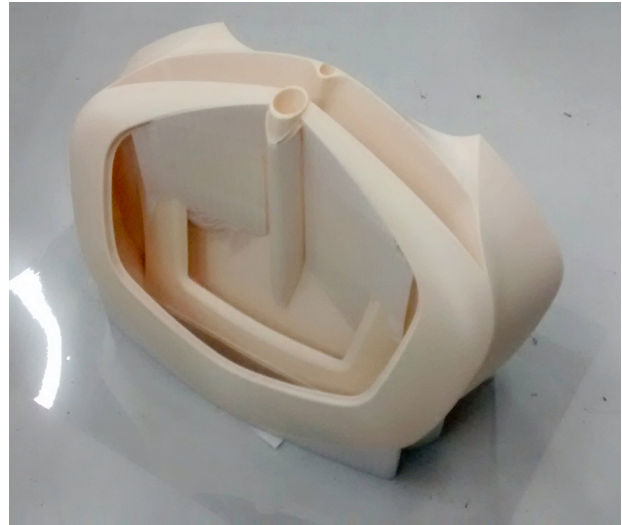


Askja peut personnaliser la surface avec des crêtes imprimées en 3D, permettant différentes « peaux » pour les clients, comme le cuir

# The Sound of Change

Cependant, l'innovation vient rarement sans problèmes, et bien que Kwak ait reçu des commentaires positifs de l'industrie sur ses efforts faits maison, il restait du chemin à parcourir pour développer un produit qui, selon ses propres termes, "relierait un son et un art exquis". Dans le but de développer un système audio ultra haut de gamme qui répondrait à ses normes rigoureuses, Kwak a fondé Askja Audio en 2014.

Commençant par perfectionner la qualité sonore, Askja Audio a commencé à travailler avec Swiss Fibertec, une société spécialisée dans les conceptions en fibre de carbone et les moules composites. Il est vite apparu que le choix des matériaux, la taille, les formes et les procédés de fabrication eux-mêmes représentaient un défi fondamental. À savoir, la fabrication de la conception unique de l'amplificateur hybride. Pour obtenir une qualité sonore supérieure ainsi qu'un aspect esthétique, les concepteurs d'Askja ont réalisé que la conception complexe de l'amplificateur grand format incorporait une forme incurvée inhabituelle qui rendait presque impossible la fabrication traditionnelle. De plus, l'amplificateur a été conçu en plusieurs parties nécessitant un assemblage. Le défi ici était que toute imperfection n'affecterait pas seulement le look mais aussi la continuité vibratoire essentielle à l'obtention d'un son parfait. Pour Kwak, le bois et le métal n'étaient pas la solution, pas plus que la fabrication traditionnelle.



En haut: Pièce d'amplificateur imprimée en 3D en résine ULTEM™ 9085. En bas: Pièce finale peinte, imprimée en 3D, amplificateur.

L'entreprise a étudié ce défi et a découvert que la liberté de conception de l'impression 3D leur permettrait de produire n'importe quelle forme sans aucune limitation géométrique. "Cette capacité s'est avérée être la pierre angulaire de la conception et de la production de notre amplificateur hybride, de nos filtres et de notre bloc d'alimentation", a déclaré Kwak.

Askja Audio s'est tourné à l'imprimante 3D Stratasys Fortus 900mc™, un système capable de produire des pièces très grandes et complexes. Ils ont utilisé la résine ULTEM™ 9085 et le matériau ASA pour la stabilité dimensionnelle et la ténacité nécessaires, permettant au signal audio de voyager dans les composants électroniques sans distorsion mécanique du boîtier. Toute distorsion peut altérer les qualités électroniques des composants et donc, la qualité sonore.

Askja a pu reconcevoir les assemblages de pièces complexes, en les consolidant en quelques grandes pièces seulement. "L'amplificateur hybride Askja "Origin" est l'une des plus grandes pièces avec une conception compliquée et inhabituel - deux problèmes qui rendaient pratiquement impossible la production via des méthodes conventionnelles. Nous envisagions plusieurs mois d'attente et une quantité incroyable de dépenses rien que pour produire l'outillage », a déclaré Kwak.

"La fabrication additive nous a permis de dépasser ces limites d'outillage avec la fabrication traditionnelle et de produire des pièces de forme inhabituelle à la demande, de manière rentable. Nous avons eu les pièces produites entre nos mains en quelques jours, ce qui aurait été impossible sans les imprimantes 3D de Stratasys.

L'entreprise de sonorisation a étudié ce défi et a découvert que la liberté de conception de l'impression 3D leur permettrait de produire n'importe quelle forme, sans aucune limitation géométrique.



Le luxueux amplificateur hybride Origin d'Askja.



Enfin, la technologie additive a permis à Askja d'ajouter des options de personnalisation de surface pour les clients, sans compromettre l'efficacité du système audio. "L'utilisation de la fabrication additive pour permettre aux clients de personnaliser leur propre conception est un atout considérable", a déclaré Kwak. "L'utilisation de l'impression 3D Stratasys FDM nous permet de concrétiser nos aspirations de conception créative et, au-delà, elle constitue également une grande partie de la proposition de vente unique d'Askja, car aucune autre société de systèmes audio n'a jamais conçu ses produits finaux avec la fabrication additive."

“

La fabrication additive nous a permis de dépasser les limites de l'outillage et de la fabrication traditionnelle... »

Didier Kwak

**Askja Audio**

#### Stratasys Headquarters

7665 Commerce Way,  
Eden Prairie, MN 55344  
+1 800 801 6491 (US Toll Free)  
+1 952 937-3000 (Intl)  
+1 952 937-0070 (Fax)

stratasys.com/fr  
ISO 9001:2008 Certified

1 Holtzman St., Science Park,  
PO Box 2496  
Rehovot 76124, Israel  
+972 74 745 4000  
+972 74 745 5000 (Fax)

