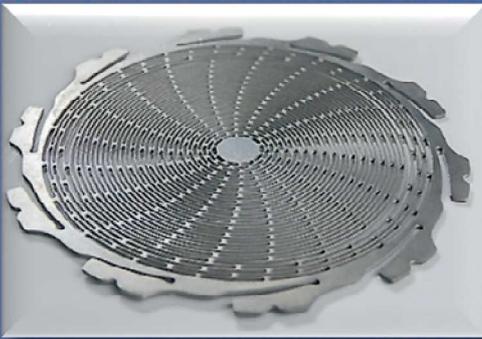


DÉCOUPE CHIMIQUE ET ÉLECTROCHIMIQUE

LE PROCESS



La découpe chimique est un procédé qui permet l'usinage de pièce par dissolution chimique d'une plaque de métal, préalablement et localement protégée par une épargne. Le procédé de base pour la découpe électrochimique est similaire, hormis le passage d'un courant électrique continu. Il est utilisé pour les métaux inattaquables par voie purement chimique. La plaque métallique est enduite d'une résine photosensible dont la faible épaisseur (quelques μm) permet une grande finesse quant à la définition de l'image qui est obtenue par insolation au travers d'un outillage photographique représentant la pièce à fabriquer. Après développement, la résine polymérisée permet un masquage localisé des zones à protéger. Les zones de métal nues seront attaquées par voie chimique par aspersion d'un agent de gravure adapté au métal à dissoudre. Une gravure asymétrique des deux faces permet d'obtenir des formes épaulées ou des lamages.

LES AVANTAGES

Ces techniques permettent de découper sans bavure, sans déformation, ni contrainte des pièces de grande précision jusqu'à des épaisseurs de 2 millimètres, dans les métaux suivants :

Nickel, acier, inox, kovar, cuivre, laiton, bronze, cupro-beryllium, inconel, aluminium, molybdène, tungstène, titane...

Elles permettent également la réalisation de pièces de formes complexes, dans des délais courts.

Elles s'appliquent à la quasi totalité des métaux et n'ont aucune influence sur les caractéristiques de la matière.

Le faible coût de l'outillage permet de réaliser des prototypes à un coût compétitif.



LE PROCESS EN 6 ÉTAPES

Outillage photographique	Préparation métal et dépôt d'une couche photosensible	L'insolation Reproduction de l'image à travers l'outillage
Développement Élimination du film photosensible mise à nu des zones à graver	La gravure Dissolution chimique des zones non protégées	Le stripage Dissolution complète du film photosensible



ÉLECTROFORMAGE

LE PROCESS



Cette technique consiste à effectuer un dépôt métallique (nickel, cuivre, or...) sur un support, sur lequel a été préalablement reproduit par voie photographique, la pièce à réaliser ou en 3 D sur un mandrin usiné.

Lorsque l'épaisseur voulue est atteinte, la pièce est séparée de son support.

Par ce procédé, WIPELEC réalise des pièces de très faible épaisseur ou présentant des ouvertures très fines (5μ).

LES AVANTAGES

Possibilité de réaliser des ouvertures plus fines que l'épaisseur de la matière.

- Structure métallique homogène
- Dureté régulière
- Épaisseur contrôlable de 4 à 200 μ
- Aucune amorce de rupture
- Aucune arête vive

