Nom du procédé

Eric Boillat

29 septembre 2026

1 Introduction

1.1 Principe

Indiquer le principe physique d'ablation, de consolidation ou de réplication (schéma) avec références [1], [3].

1.2 Détails de l'équipement

Illustration du procédé, images de machines avec références [4], [5]

2 Aspects technologiques

2.1 Paramètres opérationnels

Que doit-on (peut-on) régler sur la machine avant de commencer à fabriquer : une tension électrique, une puissance, une force, une vitesse, un déplacement ?

2.2 Performances

2.2.1 Résolution

Quelle tolérance peut-on atteindre ? Quelle est l'épaisseur de la plus petite paroi fabricable ? Quelle est la plus grande profondeur de trou qu'on peut réaliser ? etc..... Est-ce que cela dépend du réglage des paramètres opérationnels ? Ajouter des références [8].

2.2.2 Etat de surface

Quelle est le meilleur état de surface atteignable (valeur de R_a) et comment faut-il s'y prendre pour l'obtenir ? Ajouter des références [7].

2.2.3 Temps de fabrication

Que vaut le taux de matière enlevé (MRR) typique pour un procédé ablatif, ou alors, pour un procédé additif, que vaut le taux de matière consolidé (MCR) ou comment peut-on estimer le temps de cycle pour un procédé réplicatif ? Quel impact les paramètres opérationnels et les caractéristiques de la pièce et de la production ont-ils sur le temps de fabrication ? Ajouter des références [6].

2.3 Finition

De quelles opérations de finition a-t-on généralement besoin après l'application (polissage, traitement thermique ...) et pourquoi ? Ajouter des références [2].

3 Modèle économique

De quoi va dépendre le prix d'une pièce (de sa forme, de la taille de série, de la matière utilisée etc... ?) et pourquoi en est-il ainsi ? Qu'en est-il aussi de la durabilité de ce procédé, pose-t-il des problèmes de pollution etc... ? Ajouter des références [1].

4 Applications

Lister des applications typiques du procédé étudié avec des références [7] et des images.

5 Conclusion et perspective

5.1 Avantage et inconvénients

Comparer votre procédé avec d'autre procédés du même type et identifier ce qu'il a tendance à faire de mieux ou de moins bien, par exemple en terme de coût, de précision, de taille des séries ou de gamme de matériaux utilisables.

5.2 Fournisseurs et marques, type de marché

Quels sont les principaux fournisseurs d'équipements et quels sont leurs clients essentiels (horlogerie, médical, automobile etc...) ? Y a-t-il des acteurs importants en Suisse ?

Références

[1] Archinov and Alexeïev. *Coupe des métaux et outils de coupe*. MIR, Moscou, 1972.

[2] Dessarte, Guyot, and Carayol. *Techniques de fabrication de pièces mécaniques en plastique ou composite*. CETIM, Nantes, 1994.

[3] Fryderyk and Gorczyca. *Application of Metal Cutting Theory.* Industrial Press, New York, 1987.

[4] Kalpakjian. *Manufacturing Enginneering and Technology.* Addison-Wesley, New York, 1995.

[5] Shaw. *Metal Cutting Principles.* Oxford University Press, Oxford, 1984.

[6] Slukan. *Tool and Manufacturing Engineers Handbook.* SME, Dearborn, 1983.

[7] Slukan. *Cutting and Grinding Fluids, Selection and Applications.* SME, Dearborn, 1992.

[8] Trent. *Metal Cutting.* Butterworths, London, 1989.