

Nouvelle rectifieuse plane à double face La Supfina V4 entre en action

- Usinage de deux surfaces planes parallèles par rectification -

Dans le cadre d'un comparatif des coûts, le renouvellement des deux rectifieuses à disques DDS 300 et DDS 400, utilisées jusqu'alors dans la fabrication de pièces, s'est imposé en raison de leur vétusté ; ceci nous a amené à analyser la capacité de production des technologies alternatives existant sur le marché. Nous avons donc étudié diverses propositions.

Compte-tenu d'un espace limité, notre objectif était d'arriver à remplacer les deux anciennes installations par une seule nouvelle machine. Il fallait également tenir compte du fait qu'auparavant, chacune des installations était utilisée pour des platines d'épaisseurs différentes.

Deux technologies alternatives ont été retenues et étudiées de façon plus approfondie selon des critères organisationnels tels que charge et encombrement:

- 1. Rectification en continu**
(telle qu'utilisée précédemment)
- 2. Rectification planétaire**

Après avoir procédé à de nombreux essais et usiné un grand nombre d'échantillons, la rectification en continu nous est apparue comme le concept le mieux adapté. C'est pourquoi nous souhaitons vous présenter plus en détails cette méthode et les avantages qu'elle offre.

Concept de la rectifieuse en continu

Les pièces à usiner sont véhiculées à l'aide d'un plateau de transport spécifique à chaque pièce. Lors de l'opération de rectification en continu, les pièces à usiner sont acheminées de façon ininterrompue à travers un jeu de meules solidement fixées et inclinées. Grâce à ce procédé, notre concept optimise flexibilité et productivité.



Rectification en continu de platines

Notre nouveau concept offre les avantages suivants:

1. Diminution de l'encombrement au sol et du parc machines

Installer la nouvelle rectifieuse à double face Planet V4 permet de réduire considérablement la place au sol nécessaire, dans la mesure où une seule machine assure les fonctions des deux précédentes.

La nouvelle machine présente un encombrement au sol d'environ 30 m², zone de travail y compris. L'installation mesure 3,4 m et pèse 14,7 tonnes.



Installation Supfina Planet V4

2. Réduction des coûts et amélioration de la qualité

La nouvelle Planet V4 permet de rectifier rondelles estampées ou découpées, platines, leviers et autres pièces plates de 0,75 mm à 10,0 mm. L'utilisation de grands plateaux de transport associée à une technologie des plus modernes nous a permis de réduire le temps d'usinage des pièces circulaires.

La convivialité de notre rectifieuse est telle qu'elle permet également de réduire les temps de mise en route (mise en mémoire des données du programme et des données de contrôle dans le système de commande de la machine). La mesure et le contrôle des pièces peuvent ainsi s'effectuer automatiquement. Les coûts de maintenance sont également moins élevés que dans l'ancienne version.



Divers leviers & platines

3. Entrée en magasin et alimentation du montage

Globalement, notre nouvelle rectifieuse permet de répondre de façon plus flexible à des exigences qui varient d'une pièce à l'autre. Finis les temps de préparation et de mise en route prolongés.



Insertion des pièces en manuel sur le plateau de transport

4. Rentabilité

Les caractéristiques de la rectifieuse, associées à un contrôle du procédé en continu, permettent d'usiner efficacement et de façon constante des pièces plates et de faible épaisseur.

La machine se pilote au moyen d'une commande numérique « Sinumerik » :

à partir du moment où l'usinage d'une pièce donne satisfaction, il suffit d'enregistrer les paramètres du process correspondants pour pouvoir les interroger ou les ajuster à tout moment.

Pour l'utilisateur, confronté à des charges et des pièces très variables, la fiabilité de reproduction à l'identique du process

5. Fiabilité

Notre rectifieuse plane à double face permet d'usiner simultanément deux surfaces planes parallèles.

La machine est équipée d'un dispositif d'acheminement des pièces à usiner, d'un système de contrôle en amont de la hauteur des pièces, d'un dispositif de contrôle d'usure de la meule (pendant le process), d'un système de contrôle « postprocess » et d'une fonction d'apprentissage.



Technique de mesure Meitec

L'utilisation de matériaux et de composants de qualité supérieure assure à la Planet V4 une grande longévité et un fonctionnement très fiable (zéro panne).



Pupitre de commande de la machine

6. Confort d'utilisation

Utilisateurs et ajusteurs utilisent un pupitre de commande numérique pour saisir et interroger l'ensemble des fonctions et données. Le choix des différents modes opératoires s'effectue au moyen d'un sélecteur à clé.

La commande programmable (SPS) permet d'afficher et de contrôler tous les paramètres nécessaires à l'usinage de chaque pièce:

vitesse de rotation de la meule, paramètres relatifs à la pièce et au plateau de transport.

En mode automatique, la machine peut effectuer des cycles d'usinage et exécuter des programmes complets, conformément aux différents procédés d'usinage et ce, de façon entièrement autonome. Seul le chargement des pièces doit encore s'effectuer manuellement.



Relevé des mesures et diagramme effectués au cours du process

7. Qualité des pièces

Pour notre nouvelle rectifieuse, nous avons défini les exigences qualité suivantes:

La Planet V4 est conçue de façon à pouvoir rectifier des pièces en acier, laiton et aluminium d'une épaisseur de 0,7 mm à 10,0 mm.

Au niveau de l'épaisseur des pièces, la tolérance est comprise entre 0,005 mm et 0,01 mm. Tolérance de planéité: +/- 0,005 mm.

Le processus est hautement sécurisé grâce au système de contrôle activé pendant le process, associé à un mobile à ailettes, et grâce à la technique de mesure Meitec qui permet de mesurer voire de corriger, le cas échéant, chaque pièce rectifiée.

