

Fonctionnement

Au moyen d'un générateur de vide, l'air située sous une pièce est « aspiré » par le plateau de serrage à dépression, générant ainsi une dépression. Il en résulte une différence de pression par rapport à la pression ambiante, qui agit de l'extérieur sur la pièce et la plaque sur le plateau de serrage (pression d'appui [P]). La force de maintien [F] qui en résulte (résistance contre le déplacement de la pièce) est définie par la pression d'appui [P], la surface d'appui de la pièce [A] et le coefficient de frottement correspondant. Cette force de maintien est en outre influencée par les caractéristiques de surface et les éventuels fluides d'usinage (par ex. liquide d'arrosage).

Avantages

- Réduction des temps de serrage
- Système de serrage universel pour des pièces très variées
- Serrage de pièces non magnétiques
- Usinage sans oscillations, sans vibrations, faible usure d'outil
- Un seul cycle de serrage pour un usinage 5 axes
- Possibilité de serrage de pièces à paroi mince et de films
- Fraisage sans problème de pièces ajourées

Application

Les systèmes de serrage par vide conviennent pour la quasi-totalité des types d'usinage et pour de nombreux matériaux.

Usinage

Tournage, fraisage, ponçage, perçage, alésage, lamage, usinage d'érosion, ainsi que pour le contrôle, la mesure et le marquage



Calcul de la force de maintien :

$$F \text{ [N]} = P \text{ [N/cm}^2\text{]} \times A \text{ [cm}^2\text{]} \times \text{coefficient de frottement.}$$

Exemple :

Plateau à dépression avec pièce 40 x 60 cm ;
A = 40cm x 60cm = 2400 cm² ;

Générateur de vide avec une dépression de 85%.
P = 0,85 bar = 8,5 N/cm² ;

Coefficient de frottement acier/acier 0.15
0.15

Force de maintien $F = A \times P = 2400 \times 8.5 \times 0.15 = 3060\text{N}$.

