

# Matrice D'Étirage Revêtement Nano-Diamant Hfcvd Equipment

Numéro d'article: MP-CVD-100



## Introduction

Le moule d'étirage du revêtement composite nano-diamant utilise du carbure cémenté (WC-Co) comme substrat et utilise la méthode chimique en phase vapeur (méthode CVD en abrégé) pour revêtir le diamant conventionnel et le revêtement composite nano-diamant sur la surface de l'orifice intérieur du moule.

[En savoir plus](#)

## Tableau de comparaison entre les matrices de dessin traditionnelles et nano-diamantées

| Composition technique du HFCVD   |   |   |
|--|---|---|
| Paramètres techniques  | Composition de l'équipement   | Configuration du système  |
| <p>Cloche : Dia. 500 mm, hauteur 550 mm, chambre en acier inoxydable SUS304 ; isolation intérieure de la peau en acier inoxydable, hauteur de levage de 350 mm ;</p>                           | <p>Un ensemble de corps principal de chambre à vide (cloche) (structure de refroidissement par eau à enveloppe)</p> | <p>Corps principal de la chambre à vide (cloche); La cavité est en acier inoxydable 304 de haute qualité; Cloche verticale : la chemise de refroidissement à eau chemisée est installée sur toute la périphérie de la cloche. La paroi intérieure de la cloche est isolée avec une peau en acier inoxydable, et la cloche est fixée sur le côté.<br/>Positionnement précis et stable ; Fenêtre d'observation : disposée horizontalement au milieu de la chambre à vide de 200 mm Fenêtre d'observation, refroidissement par eau, déflecteur, configuration latérale et supérieure Angle de biseau de 45 degrés, fenêtre d'observation de 50 ° (observer le même point que la fenêtre d'observation horizontale et la plate-forme de support d'échantillon) ; les deux fenêtres d'observation maintiennent la position et la taille existantes. Le fond de la cloche est 20 mm plus haut que le plan du banc, réglage du refroidissement ; les trous réservés dans l'avion, tels que les grandes vannes, les soupapes de décharge d'air, la mesure de la pression de l'air, les vannes de dérivation, etc., sont scellés avec un treillis métallique et réservés à l'installation des électrodes d'interface ;</p> |
| <p>Tableau d'équipement : L1550*W900*H1100mm</p>   | <p>Un ensemble de dispositifs de table d'échantillons de glissement (adoptant un entraînement à double axe)</p>     | <p>Dispositif porte-échantillon : Porte-échantillon en acier inoxydable (refroidissement par eau de soudage) dispositif à 6 positions ; il peut être ajusté séparément, uniquement un réglage de haut en bas, la plage de réglage de haut en bas est de 25 mm, et les secousses gauche et droite doivent être inférieures à 3 % lors de la montée et de la descente (c'est-à-dire les secousses gauche et droite de une hausse ou une baisse de 1 mm est inférieure à 0,03 mm), et la platine d'échantillonnage ne tourne pas en montant ou en descendant.</p>  |
| <p>Degré de vide ultime : 2,0 × 10<sup>-1</sup> Pa ;</p>   | <p>Un ensemble de système de vide</p>   | <p>Système de vide : Configuration du système de vide : pompe mécanique + vanne de vide + vanne de purge physique + tuyau d'échappement principal + dérivation ; (fournie par le fournisseur de la pompe à vide), la vanne à vide utilise une vanne pneumatique ; Mesure du système de vide : Pression membranaire.</p>   |
| <p>Taux de montée en pression : ≤5Pa/h ;</p>   | <p>Système d'alimentation en gaz avec débitmètre massique à deux canaux</p>   | <p>Système d'alimentation en gaz : Le débitmètre massique est configuré par la partie B, prise d'air bidirectionnelle, le débit est contrôlé par le débitmètre massique, après la réunion bidirectionnelle, il entre dans la chambre à vide par le haut et par l'intérieur. du tuyau d'admission d'air est de 50 mm</p>   |
| <p>Mouvement de la table d'échantillon : la plage de haut en bas est de ± 25 m ; il est nécessaire de secouer le rapport gauche et droit en haut et en bas de ± 3 % ;</p>                      | <p>Un ensemble de dispositifs d'électrodes (2 canaux)</p>   | <p>Dispositif d'électrode : la direction de la longueur des quatre trous d'électrode est parallèle à la direction de la longueur de la plate-forme de support et la direction de la longueur fait face à la fenêtre d'observation principale d'un diamètre de 200 mm.</p>   |
| <p>Pression de service : utilisez un manomètre à membrane, plage de mesure : 0 ~ 10 kPa ; travail constant à 1kPa ~ 5kPa, la valeur de pression constante change de plus ou moins 0,1kPa ;</p> | <p>Un ensemble de système d'eau de refroidissement</p>  | <p>Système d'eau de refroidissement : la cloche, les électrodes et la plaque inférieure sont tous équipés de canalisations de refroidissement par circulation d'eau et sont équipés d'un dispositif d'alarme de débit d'eau insuffisant 3.7 : système de contrôle. Les interrupteurs, instruments et alimentation pour le levage de cloche, le dégonflage, la pompe à vide, la route principale, le bypass, l'alarme, le débit, la pression d'air, etc. sont placés sur le côté du stand et sont contrôlés par un écran tactile de 14 pouces. ; l'équipement dispose d'un programme de contrôle entièrement automatique sans intervention manuelle et peut stocker des données et des données d'appel</p>   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Position d'entrée d'air : entrée d'air en haut de la cloche, et la position de l'orifice d'échappement est située directement sous le porte-échantillon ; | Système de contrôle  |   |
| Système de contrôle : contrôleur PLC + écran tactile de 10 pouces   | Un ensemble de système de contrôle automatique de la pression (vanne de contrôle de pression originale importée d'Allemagne) |   |
| Système de gonflage : débitmètre massique à 2 canaux, plage de débit : 0-2000sccm et 0-200sccm ; Vanne pneumatique  | Jauge à vide à résistance  |   |
| 3.1.10 Pompe à vide : pompe à vide D16C   |  |   |
| Indicateurs techniques  | Matrice de dessin traditionnelle   | Matrice de dessin recouverte de nano-diamants |
| Taille des grains de la surface du revêtement   | aucun  | 20 ~ 80 nm                                    |
| Teneur en diamant de revêtement   | aucun  | ≥99 %   |
| Épaisseur du revêtement diamant   | aucun  | 10 ~ 15mm                                     |
| Rugosité de surface   | Ra≤0.1mm   | Classe A : Ra≤0,1 mm<br>Classe B : Ra≤0,05 mm |
| Plage de diamètre de trou intérieur de matrice de dessin de revêtement  | F3 ~ F70mm   | F3 ~ F70mm                                    |
| Durée de vie  | La durée de vie dépend des conditions de travail   | 6 à 10 fois plus longtemps                    |
| Coefficient de frottement superficiel   | 0,8  | 0,1   |