

Professional  
Powder Equipment  
Manufacturer



Powder  
Equipment



Milling  
Technology



Powder  
Materials

# TENCAN

## Product Brochure



■ GRAND ÉQUIPEMENT DE BROYAGE

# Moulin nid d'abeille pour modification composite de poudres

CM

Spécialement conçu pour le traitement de surface des poudres micro et nanométriques



<https://www.planetaryballmills.com/fr/products/grinding-series/large-grinding-equipment/honeycomb-mill-powder-composite-modification-machin.html>

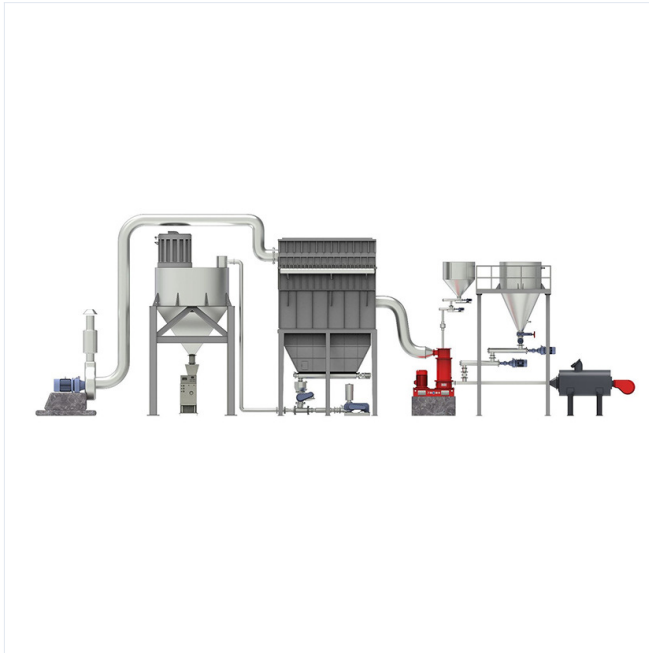
## Présentation du produit

Spécialement conçu pour le traitement de surface des poudres micro et nanométriques

蜂巢磨  
粉体复合改性机  
效率高, 能耗低

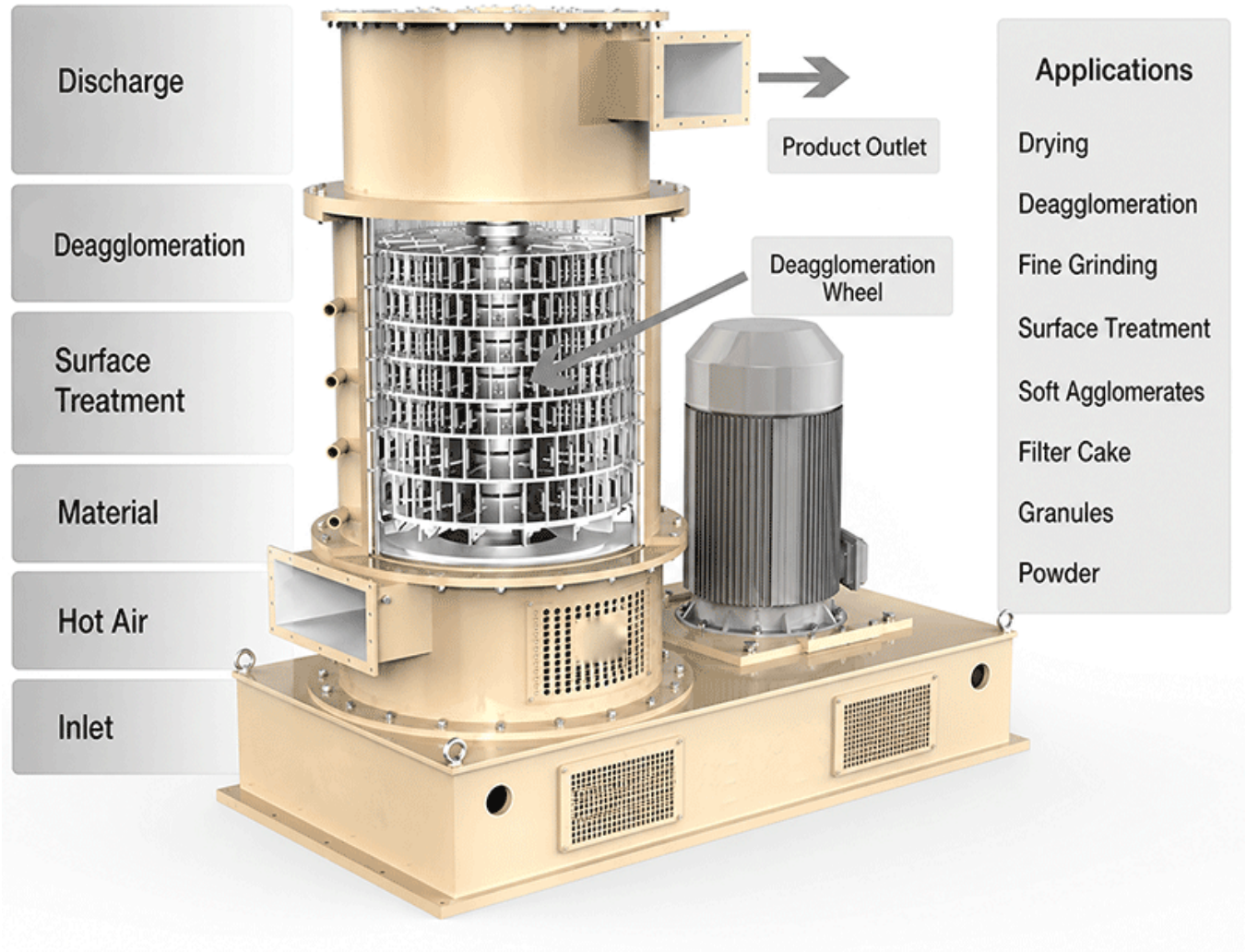
高速混合





## Présentation du produit

Le moulin en nid d'abeille est une collection de **Séchage en profondeur, dépolymérisation et dispersion, modification du composite** Un équipement tout-en-un de traitement mécanique, chimique et continu des poudres, spécialement conçu pour le traitement de surface des poudres micro et nanométriques. Sa structure centrale se compose d'une roue de dépolymérisation, d'une chambre de séchage, d'une chambre de concassage et de dépolymérisation et d'une chambre de mélange et de modification. Il réalise une intégration multifonctionnelle grâce à une conception modulaire et convient aux besoins de modification de poudres dans les domaines des minéraux non métalliques, des nouveaux matériaux énergétiques et de la protection de l'environnement. L'équipement adopte une disposition verticale et combine une force de cisaillement à grande vitesse et une technologie de modification d'atomisation pour terminer l'ensemble du processus, des matières premières aux produits finis en 30 à 50 secondes, améliorant considérablement l'efficacité de la production et la qualité des produits.







Carbonate de calcium, hydroxyde de magnésium, dioxyde de titane, talc, oxyde de fer, hydrotalcite, silice précipitée, PCC et GCE, argile, kaolin, phosphate, alginate, acide stéarique, pigments, zéolite, mica et autres minéraux non métalliques.

- **Modification minérale non métallique** : Tels que le carbonate de calcium, le talc, le kaolin, le quartz et d'autres traitements de revêtement de surface pour améliorer leur dispersion et leur fonctionnalité dans les plastiques, le caoutchouc et les revêtements.
- **Préparation de nouveaux matériaux énergétiques**: Utilisé pour la dépolymérisation et l'activation de surface des matériaux de batterie tels que le lithium fer phosphate et la nano-silice afin d'améliorer les performances électrochimiques.
- **Protection de l'environnement et recyclage des ressources**: Déshuilage des eaux usées industrielles, désencrage des vieux papiers, traitement des eaux usées des champs pétrolifères et récupération des particules métalliques dans les scories de fusion
- **Exigences de processus spéciales**: Réalisez simultanément un broyage, un séchage et une modification ultra-fins de la poudre, réduisant ainsi la consommation d'énergie et la pollution de plusieurs équipements en série.

## Paramètres techniques

Paramètres techniques modèle	CM350	CM500	CM750	CM1000	CM1250	CM1500	CM2250
Vitesse maximale, tr/min	6500	4500	3000	2250	1800	1500	1000
Débit de gaz, km <sup>3</sup> /h	1.25-4	2-6	3-12	4-15	5-20	6-25	9-37.5
Puissance hôte, kW	15-30	22-55	45-90	75-132	110-200	132-260	200-400
Capacité de production, t/h	0.5-1.0	1.0-1.5	1.5-2.0	2.0-2.5	2.5-3.0	3.0-3.5	3.5-4.5

### "Technologie de broyage en nid d'abeille dans l'industrie nanoélectronique:

Dans l'industrie nanoélectronique, l'équipement de séchage « moulin à nid d'abeilles » joue un rôle essentiel. Voici ses cinq principales applications dans l'industrie nanoélectronique:

1□ Production de nanoparticules : En contrôlant précisément la taille des particules, des nanoparticules de haute qualité sont produites.

2□ Fabrication de couches minces : utilisée pour fabriquer des matériaux en couches minces uniformes et performants.

3□ Fabrication d'encre et de boues conductrices : améliorer la conductivité pour répondre aux besoins des équipements électroniques.

4□ Matériaux des batteries : Dans la fabrication des batteries, assurez-vous de la cohérence et des performances des matériaux.

5□ Catalyseur de pile à combustible : Favorise l'efficacité de réaction de la pile à combustible et améliore les performances globales.

### Avantages de la technologie:

Contrôle précis de la taille des particules : obtenez un contrôle précis de la taille des particules en ajustant les paramètres de fonctionnement tels que le débit d'alimentation, le débit d'air et la température.

Haute efficacité : temps de séchage rapide, réduisant les pertes de matériaux et augmentant

le rendement.

Préservation des propriétés des matériaux : un environnement sec contrôlé garantit la préservation des propriétés inhérentes des nanomatériaux.

“L'application de la technologie des « moulins en nid d'abeilles » dans l'industrie nanoélectronique a favorisé l'innovation et le développement de l'industrie et a fourni un outil clé pour la production de nanomatériaux de haute qualité et hautes performances.

## **Principe de fonctionnement**

- **étape de séchage en profondeur**

La poudre entre avec de l'air chaud de 110 à 130 °C **chambre de séchage** , des turbulences se forment sous l'action du rotor rotatif à grande vitesse et l'humidité résiduelle s'évapore rapidement à moins de 0,05 % par évaporation flash à pression négative.

- **étape de dispersion**

La poudre séchée entre **chambre de dépolymérisation par concassage** , la roue de dépolymérisation entraîne le matériau en spirale vers le haut à une vitesse linéaire de 160 m/s, entre en collision avec le stator et le cisaille (structure en dents de scie) et brise l'agglomération molle jusqu'à la taille des particules d'origine.

- **Étape de modification du composé**

La poudre dépolymérisée entre sous forme d'écoulement turbulent **Chambre de modification du mélange** , 1 à 3 types de modificateurs atomisés sont pulvérisés uniformément à travers de l'air comprimé et forment une couche de revêtement monomoléculaire avec la poudre à l'état bouillant (taux de revêtement  $\geq 99,2$  %).

- **Sortie du produit fini**

La poudre modifiée est transportée vers le système de dépoussiérage pour être séparée et emballée par le flux d'air, et les gaz d'échappement sont purifiés et évacués par un ventilateur à tirage induit.

## Caractéristiques du produit

Le broyeur en nid d'abeilles est un broyeur mécanique qui peut simultanément réaliser un broyage modifié, un séchage, un tri et un traitement chimique de surface de la poudre. Il préconise d'abord la dépolymérisation puis le séchage, et réalise simultanément le processus pratique de traitement de surface. Il est spécialement conçu pour la production de poudre ultra-fine avec des exigences strictes en matière de granulométrie. Sa machine principale se compose d'une roue de dépolymérisation, d'une porte de décharge, d'une entrée d'air, d'un classificateur, d'une entrée d'alimentation, d'une entrée de dispersant de surface multicanal et d'un alimentateur. Il possède des capacités de séchage en profondeur et de dépolymérisation extrêmement élevées, ainsi qu'une technologie de traitement de modification et de dispersion des composés en trois étapes hautement continue.

Il s'agit d'une machine de modification de composés de poudre véritablement hautement continue qui intègre de multiples fonctions telles que le séchage, le broyage et la dépolymérisation de la poudre, la modification de composés et le traitement de dispersion. L'ensemble du processus continu de dépolymérisation et de modification s'effectue sous pression négative, avec un haut degré de continuité. Le modificateur est pré-liquéfié et atomisé pour l'alimentation, la mesure d'alimentation automatique, la température du système réglable, la vitesse d'alimentation contrôlable, le transport par flux d'air des produits finis, aucune pollution par la poussière et peut réaliser une production à grande échelle. Il est facile à utiliser, fonctionne bien et nécessite une faible intensité de travail. Dans le même temps, les paramètres techniques de fonctionnement, la température de modification et le temps de séjour peuvent être automatiquement ajustés en fonction des propriétés du modificateur de surface pour garantir de bons effets de modification et de dispersion pour la poudre ultra-fine.

## Accessoires et personnalisation

### Accessoires

Les bols de broyage, éléments chauffants, porte-échantillons, modules de commande et autres accessoires compatibles peuvent être sélectionnés selon la configuration du produit.

### Personnalisation

Pour les exigences de tension, capacité, taille de chambre, température de procédé ou application, veuillez contacter TENCAN pour une configuration adaptée.