

Professional  
Powder Equipment  
Manufacturer



Powder  
Equipment



Milling  
Technology



Powder  
Materials

# TENCAN

## Product Brochure



GRANDES EQUIPOS DE MOLIENDA

# Molino Honeycomb para modificación compuesta de polvos

CM

Diseñado específicamente para el tratamiento de superficies de polvos a micro y nanoescala.



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

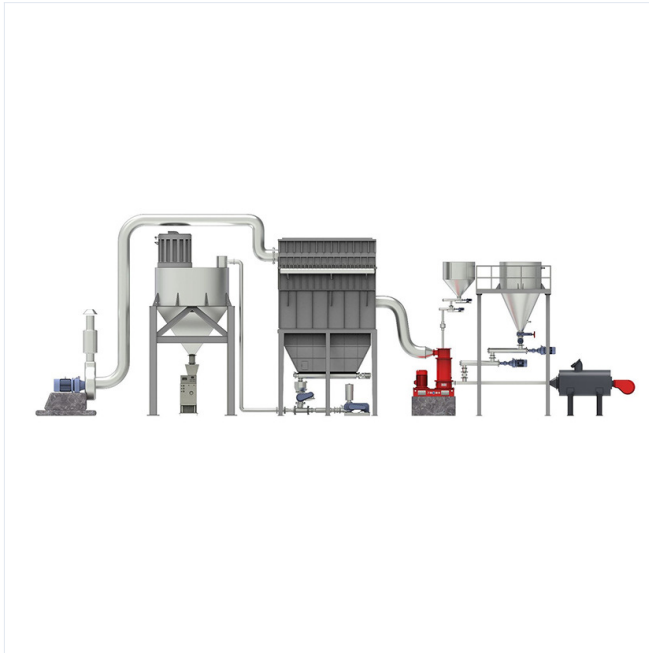
## Descripción general del producto

Diseñado específicamente para el tratamiento de superficies de polvos a micro y nanoescala.

**蜂巢磨**  
**粉体复合改性机**  
效率高, 能耗低

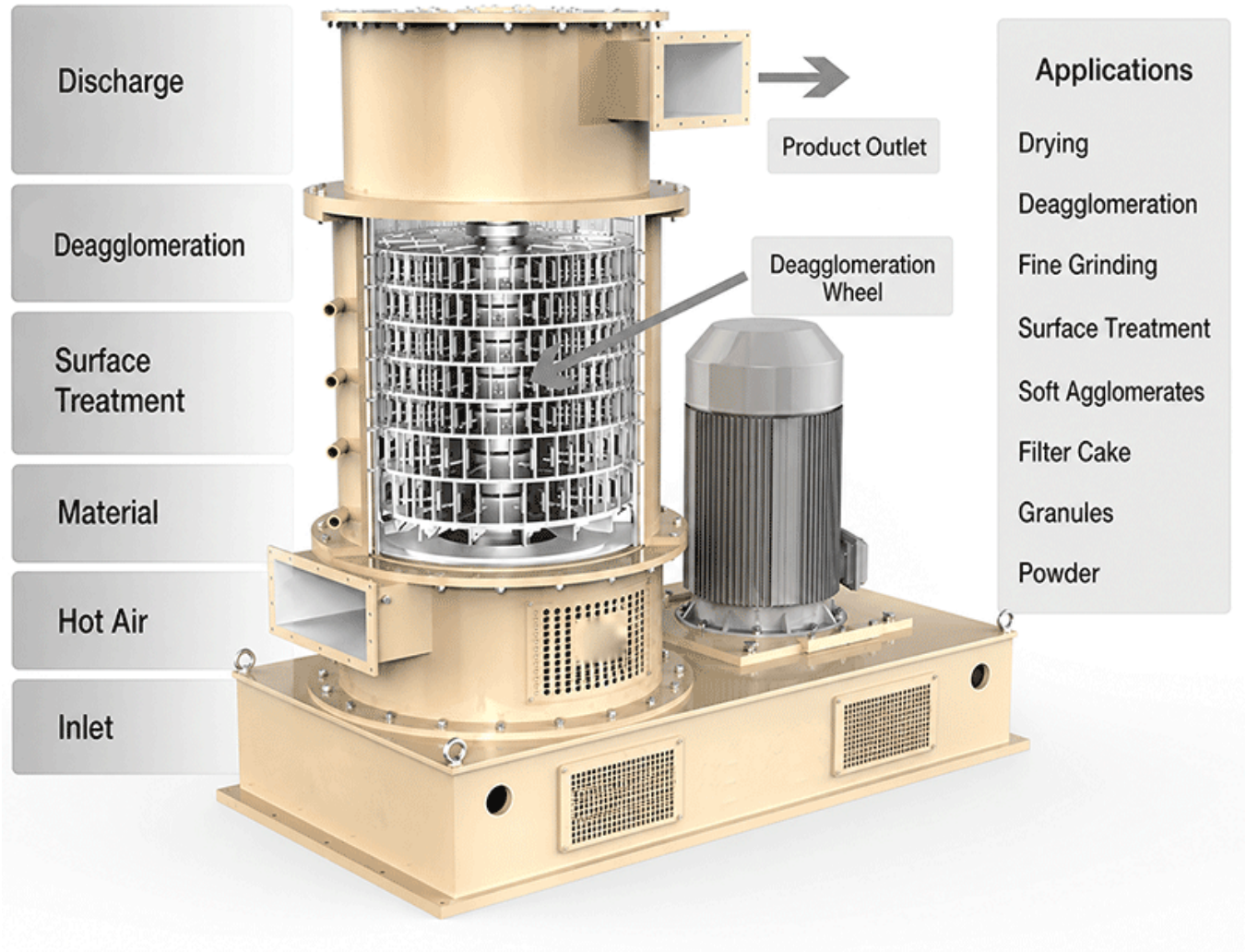
高速混合



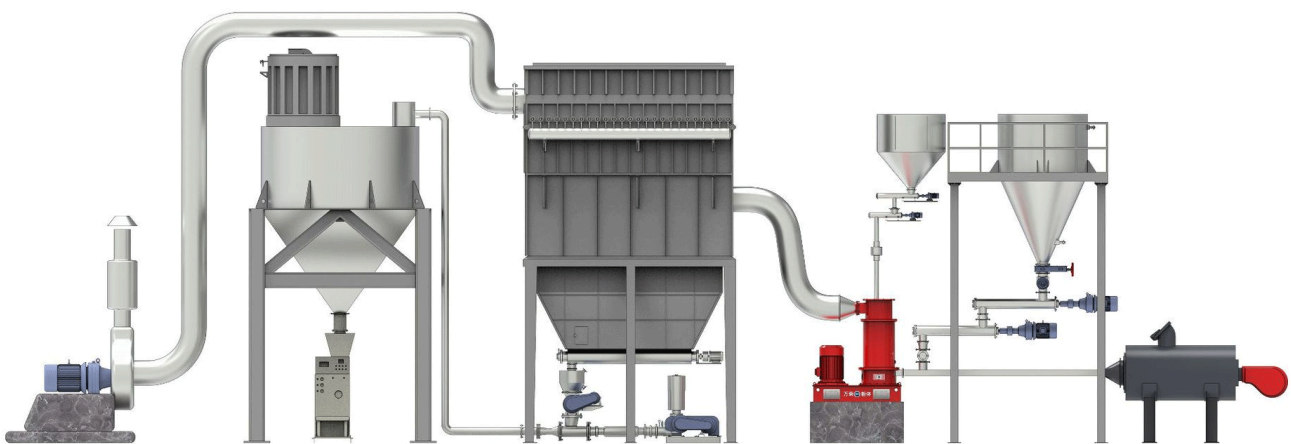


## Introducción del producto

El molino de panel es una colección de **Secado profundo, despolimerización y dispersión, modificación de compuestos**. Un equipo todo en uno de procesamiento de polvo continuo, químico y mecánico, especialmente diseñado para el tratamiento de superficies de polvos a micro y nanoescala. Su estructura central consta de una rueda de despolimerización, una cámara de secado, una cámara de trituración y despolimerización y una cámara de mezcla y modificación. Logra una integración multifuncional a través de un diseño modular y es adecuado para las necesidades de modificación de polvos en los campos de minerales no metálicos, nuevos materiales energéticos y protección del medio ambiente. El equipo adopta un diseño vertical y combina fuerza de corte de alta velocidad y tecnología de modificación de atomización para completar todo el proceso desde las materias primas hasta los productos terminados en 30 a 50 segundos, mejorando significativamente la eficiencia de producción y la calidad del producto.







Carbonato de calcio, hidróxido de magnesio, dióxido de titanio, talco, óxido de hierro, hidrotalcita, sílice precipitada, PCC y GCE, arcilla, caolín, fosfato, alginato, ácido esteárico, pigmentos, zeolita, mica y otros minerales no metálicos.

- **Modificación de minerales no metálicos** : Como carbonato de calcio, talco en polvo, caolín, cuarzo y otros tratamientos de recubrimiento de superficies para mejorar su dispersión y funcionalidad en plásticos, caucho y recubrimientos.
- **Preparación de nuevos materiales energéticos.**: Se utiliza para la despolimerización y activación superficial de materiales de baterías como fosfato de hierro y litio y nanosílice para mejorar el rendimiento electroquímico.
- **Protección del medio ambiente y reciclaje de recursos.**: Desengrase de aguas residuales industriales, destintado de papel usado, tratamiento de aguas residuales de yacimientos petrolíferos y recuperación de partículas metálicas en escorias de fundición.
- **Requisitos de proceso especiales:** Logre una molienda, secado y modificación ultrafinos del polvo al mismo tiempo, reduciendo el consumo de energía y la contaminación de múltiples equipos en serie.

## Parámetros técnicos

Parámetros técnicos modelo	CM350	CM500	CM750	CM1000	CM1250	CM1500	CM2250
Velocidad máxima, rpm	6500	4500	3000	2250	1800	1500	1000
Caudal de gas, km <sup>3</sup> /h	1.25-4	2-6	3-12	4-15	5-20	6-25	9-37.5
Potencia del anfitrión, kW	15-30	22-55	45-90	75-132	110-200	132-260	200-400
Capacidad de producción, 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

### "Tecnología de molienda en forma de panal en la industria nanoelectrónica:

En la industria nanoelectrónica, el equipo de secado "molino de panal" juega un papel vital. Aquí están sus cinco principales aplicaciones en la industria nanoelectrónica:

1□ Producción de nanopartículas: al controlar con precisión el tamaño de las partículas, se producen nanopartículas de alta calidad.

2□ Fabricación de películas delgadas: se utiliza para fabricar materiales de películas delgadas uniformes y de alto rendimiento.

3□ Fabricación de tinta y lodos conductores: mejorar la conductividad para satisfacer las necesidades de los equipos electrónicos.

4□ Materiales de la batería: en la fabricación de baterías, garantiza la consistencia y el rendimiento de los materiales.

5□ Catalizador de pila de combustible: promueve la eficiencia de reacción de la pila de combustible y mejora el rendimiento general.

### Ventajas de la tecnología:

Control preciso del tamaño de las partículas: Logre un control preciso del tamaño de las partículas ajustando los parámetros operativos como la velocidad de alimentación, el flujo de aire y la temperatura.

Alta eficiencia: tiempo de secado rápido, lo que reduce la pérdida de material y aumenta la

producción.

Preservación de las propiedades del material: un ambiente seco controlado garantiza que se conserven las propiedades inherentes de los nanomateriales.

“La aplicación de la tecnología de "molino de panal" en la industria nanoelectrónica ha promovido la innovación y el desarrollo de la industria y ha proporcionado una herramienta clave para la producción de nanomateriales de alta calidad y alto rendimiento.

## **Principio de funcionamiento**

- **etapa de secado profundo**

El polvo entra con aire caliente a 110~130 °C **cámara de secado** , se forma turbulencia bajo la acción del rotor giratorio de alta velocidad y la humedad residual se evapora rápidamente a menos del 0,05% mediante evaporación instantánea a presión negativa.

- **etapa de dispersión**

El polvo seco entra **cámara de despolimerización trituradora** , la rueda de despolimerización impulsa el material en espiral hacia arriba a una velocidad lineal de 160 m/s, choca con el estator (estructura de dientes de sierra) y lo corta, y rompe la aglomeración blanda hasta alcanzar el tamaño de partícula original.

- **Etapa de modificación compuesta**

El polvo despolimerizado entra en forma de flujo turbulento. **Cámara de modificación de mezcla** , se rocían uniformemente de 1 a 3 tipos de modificadores atomizados a través de aire comprimido y forman una capa de recubrimiento de una sola molécula con el polvo en estado de ebullición (tasa de recubrimiento  $\geq 99,2\%$ ).

- **Salida del producto terminado**

El polvo modificado se transporta al sistema de eliminación de polvo para su separación y envasado mediante un flujo de aire, y el gas de escape se purifica y descarga a través de un ventilador de tiro inducido.

## Características del producto

El molino de panal es un molino mecánico que puede realizar simultáneamente molienda modificada, secado, clasificación y tratamiento químico superficial del polvo. Aboga primero por la despolimerización y luego por el secado, y simultáneamente realiza el proceso práctico de tratamiento de superficies. Está especialmente diseñado para la producción de polvo ultrafino con estrictos requisitos de tamaño de partículas. Su máquina principal consta de una rueda de despolimerización, una puerta de descarga, una entrada de aire, un clasificador, una entrada de alimentación, una entrada de dispersante de superficie multicanal y un alimentador. Tiene capacidades extremadamente altas de secado profundo y despolimerización, así como una tecnología de procesamiento de dispersión y modificación de compuestos de tres etapas altamente continua.

Es una máquina de modificación de compuestos en polvo verdaderamente altamente continua que integra múltiples funciones como secado, molienda y despolimerización del polvo, modificación de compuestos y procesamiento de dispersión. Todo el proceso continuo de despolimerización y modificación se opera bajo presión negativa, con un alto grado de continuidad. El modificador está prelicuado y atomizado para alimentación, medición automática de alimentación, temperatura del sistema ajustable, velocidad de alimentación controlable, transporte de flujo de aire de productos terminados, sin contaminación de polvo y puede lograr una producción a gran escala. Es fácil de operar, funciona sin problemas y requiere poca mano de obra. Al mismo tiempo, los parámetros técnicos operativos, la temperatura de modificación y el tiempo de residencia se pueden ajustar automáticamente según las propiedades del modificador de superficie para garantizar buenos efectos de modificación y dispersión del polvo ultrafino.

## Accesorios y personalización

### Accesorios

Los frascos de molienda, elementos calefactores, soportes de muestras, módulos de control y otros accesorios compatibles se pueden seleccionar según la configuración del producto.

### Personalización

Para requisitos de voltaje, capacidad, tamaño de cámara, temperatura de proceso o aplicación, contacte con TENCAN para una configuración adecuada.