

**binder+cσ**

**dryon**

Técnica de secado



we process the future



Técnica de preparación



## COMETIDO

La operación tecnológica básica del secado es una etapa de proceso necesaria en todas las áreas de la industria. Es necesario secar los productos a granel como la arena y la gravilla, productos cristalinos, productos alimenticios y piensos, productos de la industria de plásticos, así como también los materiales residuales para el reciclaje.

Decisivo para este proceso es que

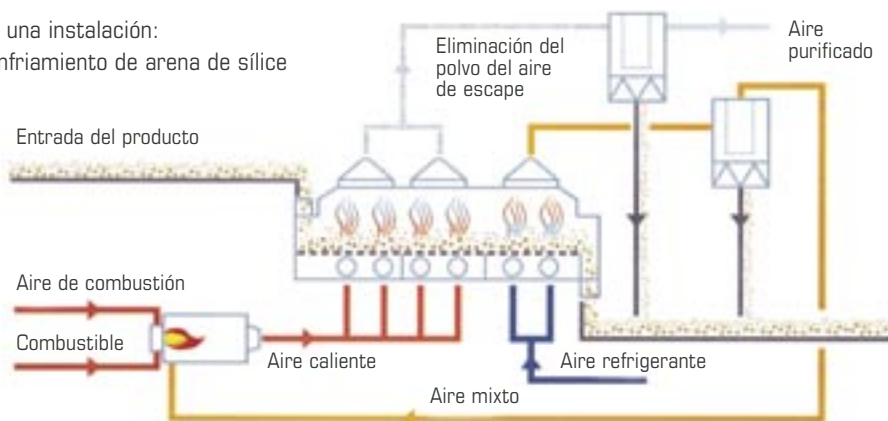
- el secado sea rentable
- el producto tenga una cualidad constante
- las instalaciones tengan un alto grado de disponibilidad



## SOLUCIÓN

DRYON el secador vibrante de lecho fluido de Binder+Co cumple óptimamente las exigencias expuestas más arriba. Los conocimientos y experiencia de muchos años en el sector de la construcción de maquinaria vibrante en unión con su competencia en la tecnología de procedimientos convierten a la empresa Binder+Co en uno de los referentes líderes en el sector de la técnica de secado. La experiencia de muchos años en el tratamiento térmico de todo tipo de materiales a granel subraya la primacía no sólo en la construcción de máquinas individuales, sino también en la oferta de instalaciones de secado completas.

Ejemplo de una instalación:  
secado y enfriamiento de arena de sílice



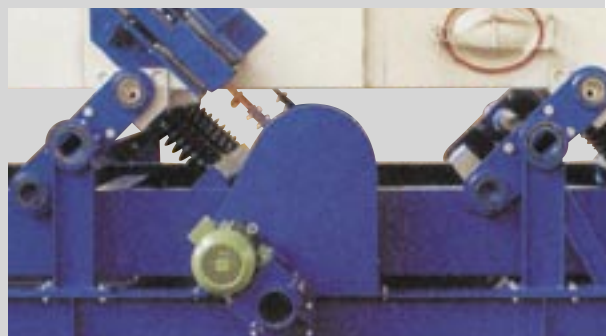
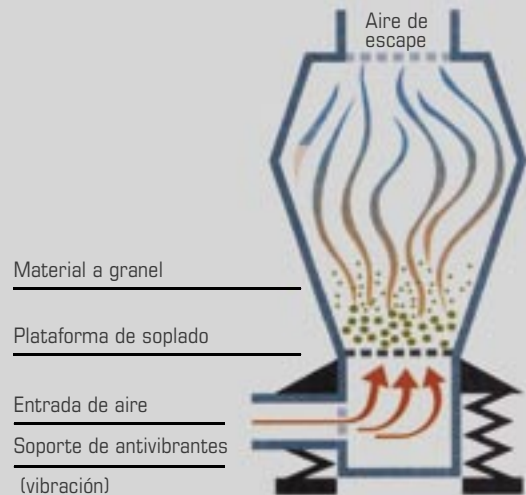


## FUNCIONAMIENTO

El material a secar se echa en el secador sobre una plataforma de soplado (chapa perforada, malla de agujeros oblongos, bandejas especiales) y allí se hace pasar de abajo hacia arriba aire caliente o frío, u otro medio secante en estado gaseoso. El material se calienta bajo vibración constante extrayéndose la humedad.

La vibración continua permite utilizar soluciones hechas a medida para cualquier producto individual. Con la vibración se obtienen las siguientes características:

- Se evita la formación de burbujas en la capa fluidizada cuando el producto sea de grano fino obteniéndose así mejor aprovechamiento de la energía
- Se evita la disgregación en los productos que tengan una amplia gama de granulados. La vibración garantiza la descompactación incluso de granos más gruesos.
- El secador se vacía sin problemas debido a que la vibración transporta las partículas a lo largo del secador. Con ello resulta más fácil cambiar de producto.
- Se influye en el tiempo de parada temporal y con ello en la calidad del producto a secar a través de la adaptación de la vibración.



## MODELOS

Binder+Co construye instalaciones secadoras con superficies de entre 0,2 m<sup>2</sup> y 36 m<sup>2</sup> por máquina.

Se ofrecen instalaciones completas que incluyen generación de gas caliente, eliminación del polvo y técnica de medición, control y regulación.

## TÉCNICA

El concepto técnico de los secadores vibrantes de lecho fluido proviene de las cribas que construye Binder+Co desde hace más de 50 años, y que fabrica con vibración circular, vibración lineal o como cribas oscilantes de resonancia. Se fabrican secadores con una longitud de hasta 8 m con vibración libre y dos motovibradores.

Para un mayor rendimiento se fabrican también máquinas con una longitud de hasta 18 metros. En ellas se utiliza el probado principio por resonancia con lo que surgen reducidas fuerzas dinámicas incluso si hay grandes masas en vibración.



## SECADO Y ENFRIAMIENTO - MINERALES Y TIERRA



### COMETIDO

El secado es una etapa importante de proceso en la preparación de minerales y tierra, dependiendo de la tarea planteada. El secado de productos a granel es imprescindible, especialmente en los siguientes casos:

- Sea necesario cribar con una abertura pequeña de malla un material húmedo que sino no se puede cribar
- Preparar mortero seco con arena extraída húmeda
- Afinado del producto a granel

### SOLUCIÓN

El secador vibrante de lecho fluido DRYON de Binder+Co con su capa fluidizada especial satisface de forma impresionante las altas exigencias que pone la industria respecto a la calidad, eficacia y rentabilidad para trabajar con minerales y tierra. El esquema de circulación muestra un caso de utilización práctica en el secado y enfriamiento de arena de sílice.

### CALIDAD

El concepto técnico utilizado, que consiste en la vibración permanente, permite obtener una calidad constante en el material a secar. Dependiendo del grado de humedad inicial, en una máquina pueden secarse y enfriarse hasta 100 t/h.

### EFICACIA

En muchos casos de utilización es necesario enfriar el material después del secado. Ambas etapas técnicas de proceso pueden realizarse en una máquina gracias a los secadores vibrantes de lecho fluido de Binder+Co.

### RENTABILIDAD

El principio de recuperación del calor para ahorrar energía se realiza en un circuito cerrado entre las zonas de enfriamiento y secado. El calor contenido en el aire de escape de la zona de refrigeración, extraído del material a enfriar, vuelve a enviarse a la zona de secado. Ello hace que la cantidad de energía térmica necesaria para el secado sea considerablemente menor que en otros sistemas similares.



## SECADO Y CRISTALIZACIÓN - PLÁSTICOS



### COMETIDO

Las cada vez más altas exigencias puestas en los granulados que utiliza la industria de plásticos hacen necesarios optimizar todos los procesos tecnológicos relacionados con ello. El tratamiento del granulado amorfo es decisivo para la calidad de los productos finales:

- Separación de polvo y materias extrañas
- Eliminación de la humedad superficial
- Cristalización del granulado amorfo

### SOLUCIÓN

Con la división de los dos procesos de cristalización y secados en dos aparatos se logra, además de una mejora de la calidad del producto final, también un aumento de las prestaciones de la instalación completa. Esta ventaja no sólo puede aprovecharse en instalaciones nuevas, sino también para optimizar los procesos de las instalaciones ya existentes.

### RESULTADOS

El principio del lecho fluido vibrante garantiza un tratamiento cuidadoso del granulado en el cristalizador y evita que las partículas se aglutinen y se peguen en el punto de cristalización. Así pueden tratarse sin problemas tanto las clases de granulado que tiendan más a pegarse como los productos reciclados.

Además se garantiza un secado más rápido de la humedad superficial y la cristalización homogénea del granulado suministrado en estado amorfo.

Con la conducción del aire de circulación en el circuito cerrado de cristalización se minimizan tanto el consumo de energía como la cantidad de gases de escape.

### MODELOS

Binder+Co construye instalaciones para la cristalización de los más diferentes granulados plásticos (como PET, PE, PP, productos reciclados, etc.) con rendimientos de paso de 40 hasta 4.000 kg/h.

Se ofrecen tanto máquinas individuales como instalaciones completas de cristalización, incluyendo grupos secundarios y técnica de medición, control y regulación.



## SECADO, SUBLIMACIÓN Y ENFRIAMIENTO - PRODUCTOS QUÍMICOS



### COMETIDO

En la industria química se obtienen muchos productos en forma de cristales en disolventes o agua. Por otro lado, para el producto final se necesita un material a granel con las propiedades de ser susceptible al transporte, estable y apto para ser almacenado. El secado térmico es una importante etapa del proceso, junto a la separación mecánica de sólidos y líquidos.

### SOLUCIÓN

Las especiales características de DRYON satisfacen las altas exigencias de la industria química prácticamente en todos los campos.

Los parámetros determinantes de la calidad como el acondicionamiento del aire de admisión y la depuración del aire de escape se dimensionan por técnicos de proceso con experiencia para optimizar la línea de producción y la calidad del producto.

### CALIDAD

El concepto técnico utilizado, que consiste en la vibración permanente, permite obtener una calidad constante en el material a secar. La concepción de la instalación garantiza obtener el resultado de secado deseado incluso en materiales higroscópicos o sensibles a la temperatura.

En la misma máquina puede obtenerse una sublimación reconduciendo el calor para el proceso de secado. El sublimado se recupera en forma pura del aire de escape.

Con un circuito cerrado e inerte para el gas se logra reciclar los disolventes evaporados así como evitar la oxidación del producto húmedo.

### EFICACIA

La combinación de las etapas tecnológicas de secado, sublimación y enfriamiento en una sola máquina, logra tanto una reducción significativa del consumo de energía como una solución compacta de proceso.

La alta disponibilidad, los reducidos intervalos de limpieza y los escasos trabajos de mantenimiento llevan a un rendimiento máximo de producción.



## SECADO Y ENFRIAMIENTO - PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y PIENSOS



### COMETIDO

Aperitivos, copos de cereales y otros productos de la industria alimentaria, así como piensos para animales domésticos y de cebado tienen que secarse después de los distintos tratamientos previos. Este proceso decisivo y determinante para la calidad y la durabilidad del producto tiene que realizarse con fiabilidad y satisfacer las más altas exigencias higiénicas.

### SOLUCIÓN

Las instalaciones de secado y enfriamiento de Binder+Co para productos alimenticios y piensos de diferente calidad trabajan según el principio del lecho fluido vibrante. Este procedimiento ofrece, además del intercambio de agentes y calor más alto posible, también un tratamiento cuidadoso del producto ya que las partículas individuales se secan y refrigeran en 2 o 3 zonas con temperaturas diferentes "flotando" en la corriente de aire. Las instalaciones van equipadas normalmente con un sistema de aire circulante y al utilizar varias veces la corriente de aire se reduce tanto el consumo de energía como la cantidad de aire de escape.

### FUNCIONAMIENTO

Con el sistema de aire circulante aumenta considerablemente el contenido de vapor de agua en el aire de secado. Así se consigue una reducción del contenido de  $O_2$  y, con ello, la inertización parcial de la corriente de aire. Este sistema desarrollado por Binder+Co posibilita poder secar también productos cuyo polvo pudiera generar mezclas explosivas.

### ALTA DISPONIBILIDAD

La limpieza y el mantenimiento de la instalación se reducen al lavado de la cámara del producto al parar la máquina o al cambiar de producto. El lavado puede hacerse sin problemas a mano o con una instalación CIP.

- Técnica de preparación
- Técnica ambiental
- Técnica de envasado

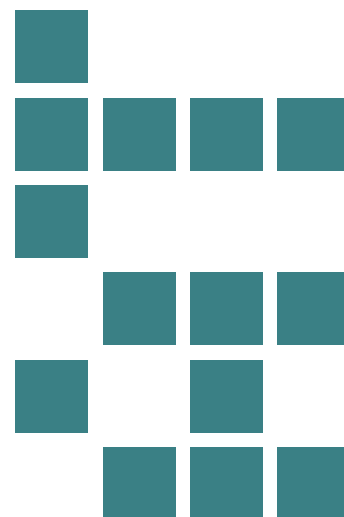
Binder+Co AG, Grazer Straße 19-25, A-8200 Gleisdorf, Austria  
Tel.: +43-3112-800-0\*, Fax: +43-3112-800-398  
e-mail: at@binder-co.at  
www.binder-co.com

2007

El know-how de Binder+Co en la preparación de productos a granel y de materiales de reciclaje se refleja en la amplia gama de máquinas especiales que se utilizan en la industria de materias primas, de construcción y química de todo el mundo. Además, la empresa suministra soluciones completas que van desde la planificación, pasando por la construcción y la producción y llegan hasta el montaje y la puesta en servicio.

Una amplia gama de máquinas individuales y los profundos conocimientos y experiencia en la clasificación y secado de materiales a granel posibilitan a la empresa Binder+Co utilizar los productos adecuados para cada tarea planteada.

El punto especialmente fuerte de la empresa austríaca es la experiencia de más de 50 años fabricando soluciones hechas a medida de acuerdo necesidades específicas de los clientes.



Técnica de preparación