

SECADORES

DE FLUJO CONTINUO.



An expert
at your side.



Un experto siempre a su lado.

¿Busca un producto ideal para su empresa? Necesitará un socio de confianza. Que entienda su negocio y le ofrezca asesoramiento experto no solo para elegir e instalar las máquinas, sino también más adelante. Cimbria lleva más de 75 años ayudando a sus clientes con sus amplísimos conocimientos y sus avanzadas soluciones y tecnologías para secado de cereales, que permiten optimizar los caudales de aire, las temperaturas y los índices de paso de producto para lograr un alto nivel de rendimiento y eficiencia.



Alto rendimiento: la promesa de Cimbria.

Los procesos de secado consisten en mucho más que simplemente eliminar la humedad; implican también mantener la esencia del cereal y aprovechar su valor nutricional. En Cimbria, sabemos lo importante que estas operaciones son para su empresa y hemos desarrollado soluciones avanzadas para optimizar la calidad de los cereales. Nuestros secadores de flujo continuo ofrecen un rendimiento excepcional con un consumo de energía mínimo. Los valores de caudal de aire y temperatura pueden controlarse de manera muy precisa y así garantizar un secado óptimo de cada producto. Nuestros sistemas de monitoreo y control ofrecen un excelente rendimiento y garantizan que el proceso de secado se realice siempre en las mejores condiciones.



El poder de los secadores de flujo continuo.

AHORRO DE TIEMPO

Los secadores de flujo continuo permiten procesar un flujo constante y mantenido de material sin interrupción. Esa constancia en el flujo de contenido ayuda a optimizar la eficiencia y elimina los tiempos de parada o inactividad derivados de las operaciones de carga y descarga de material, lo cual, a su vez, supone una mayor producción total.

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Como la columna de secado está siempre llena y con el calentamiento activado, se pierde menos calor por las paredes de la propia columna. Así se ahorra energía a lo largo de los numerosos ciclos repetitivos de calentamiento y enfriamiento que forman parte del proceso de secado.

CALIDAD SIEMPRE CONSTANTE

Las condiciones de secado (como la temperatura y el tiempo de permanencia del material) se mantienen uniformes durante todo el proceso. Así se logra una calidad estable y constante, con menos probabilidades de variabilidad entre lotes.

CONTROL

Los sistemas de control automatizados permiten monitorear y ajustar con precisión las condiciones de funcionamiento a fin de optimizar la tasa de secado y mantener un nivel de humedad constante. El monitoreo es muy fácil y ayuda a mejorar la fiabilidad y la calidad del producto final.

MENOS MANO DE OBRA

Una vez puestos en marcha, los secadores de flujo continuo requieren poca intervención y supervisión por parte del operario. La naturaleza automatizada del proceso contribuye a reducir los costes de mano de obra en comparación con los métodos de secado por lotes.



Secadores serie A/B.

Los secadores de flujo continuo Cimbria están diseñados para aplicaciones de secado continuo, donde se introduce constantemente cereal en el secador y se va secando a medida que se desplaza por la columna de secado. Estos secadores ofrecen una gran capacidad y son aptos para instalaciones de secado de mediana o gran escala. Ofrecen unos resultados constantes y uniformes.

01. SECCIONES DE SECADO/ ENFRIADO

Las secciones de secado se componen de placas galvanizadas de 2 mm con conductos de aire inclinados y ahusados que garantizan una distribución homogénea del aire y del cereal. Las secciones A tienen una anchura de 3,4 m y las secciones B, de 2,2 m. Ambos tipos tienen una altura de 0,63 m y una longitud de 2,0 m. El sistema modular puede adaptarse a una amplia variedad de capacidades.

03. QUEMADOR LINEAL

Lleva ventiladores-sopladores integrados y aporta un volumen constante de aire de secado al cereal, al tiempo que permite controlar de manera flexible la temperatura de dicho aire de secado (rango de modulación de 1:20). También permite modificar de forma gradual y fluida la temperatura ambiental, con lo que se optimiza el aprovechamiento del secador y se obtiene un rendimiento sobre la inversión mayor y más rápido.

05. SECCIÓN DE DESCARGA VOLUMÉTRICA

La sección de descarga volumétrica está diseñada con una serie de válvulas de sectorización. Este sistema de descarga ofrece un flujo de cereal homogéneo y ayuda a reducir los atascos provocados por la paja y otros cuerpos extraños, al tiempo que le aporta al operario unos datos más precisos sobre la producción.

02. CAUDAL DE AIRE

La dirección del aire determina el nivel de efectividad y homogeneidad en el secado del cereal. Las máquinas de serie A/B están diseñadas como secadores de flujo mixto, un principio ampliamente reconocido como el método de secado más versátil y eficiente para productos agrícolas fluidos. La exposición alterna a aire caliente y frío garantiza un tratamiento más cuidadoso y un secado más homogéneo del cereal.

04. ENTORNO

El sistema incorpora el principio de presión negativa, en el que el aire del secador se aspira íntegramente mediante los extractores. Este principio ofrece la posibilidad de añadir separación de polvo con la tecnología Cyclofan de Cimbria.

06. CAUDAL DE AIRE OPTIMIZADO

Las aberturas de los canales de salida cuentan con laminas de derivación de aire para minimizar turbulencias y evitar que los granos de cereal más pequeños y los productos más ligeros acaben siendo aspirados por los extractores. Así se pueden emplear mayores volúmenes de aire que, a su vez, ayudan a optimizar la capacidad de secado de todo tipo de productos agrícolas.





RESULTADOS DE CALIDAD SUPERIOR

Los sensores ultraprecisos y los controles automatizados ayudan a vigilar estrechamente las condiciones, con lo que nuestros secadores garantizan la máxima productividad operativa, permiten satisfacer las exigencias en aplicaciones de alto volumen y mantienen las tasas de germinación mediante un proceso de secado uniforme y controlado en el que el cereal acaba siempre en el nivel de humedad previsto.

FUNCIONAMIENTO A MEDIDA

Los secadores continuos Cimbria tienen un diseño de flujo mixto que circula aire caliente y frío por el cereal de manera muy gradual y en ciclos alternantes; así, cada grano se seca por completo y con el mismo nivel de humedad, lo cual permite obtener la máxima calidad y un producto final homogéneo.

CONSTRUCCIÓN MODULAR

Este producto está disponible en tamaños estándar con dos anchuras diferentes, lo cual permite ofrecer soluciones modulares y personalizadas con un rango de capacidad de 10 a 100 toneladas/hora.

Los secadores Cimbria incorporan de serie placas galvanizadas de 2 mm. Pueden fabricarse en acero inoxidable o bien en DOCOL 1200, un acero especial más resistente al desgaste.



Secador ECO Master

Para Cimbría, es muy importante usar de forma respetuosa los recursos limitados que nos ofrece la naturaleza. Los secadores ECO-Master™ optimizan el consumo de energía y mantienen unos niveles de emisión de polvo muy bajos gracias a la tecnología Cyclofan de Cimbría, cuya eficacia ha quedado probada por décadas de uso. Los secadores ECO-Master™ son una alternativa plenamente preparada para el futuro y ofrecen una gran capacidad de secado con un mínimo impacto medioambiental.

01. SECCIONES DE SECADO/ ENFRIADO

Las secciones de secado/enfriado incorporan de serie placas galvanizadas de 2 mm con conductos de aire inclinados y ahusados que garantizan una distribución homogénea del aire y del cereal.

03. QUEMADOR LINEAL

100 % modulante, de tamaño adecuado para el secador ECO-Master™ y equipado con ventiladores-sopladores integrados. Garantiza un caudal uniforme de aire de secado para el cereal y, al mismo tiempo, ofrece la flexibilidad de seleccionar la temperatura de aire de secado con un rango de modulación de 1:10.

05. SINFIN ANTIPOLVO

Garantiza que las partículas más ligeras (por ejemplo, polvo) que se aspiren de la columna de secado se extraigan automáticamente del secador.

07. PLATAFORMAS INTERNAS

El ECO-Master™ va equipado con plataformas para cada nivel que garantizan una limpieza y un mantenimiento más fáciles.

02. CARCASA DEL VENTILADOR

Totalmente cerrada, incluye tapas de lluvia con autocierre y garantiza un nivel de ruido bajo. Los niveles de emisión de polvo son excepcionalmente bajos, si bien todo depende de la calidad del cereal entrante.

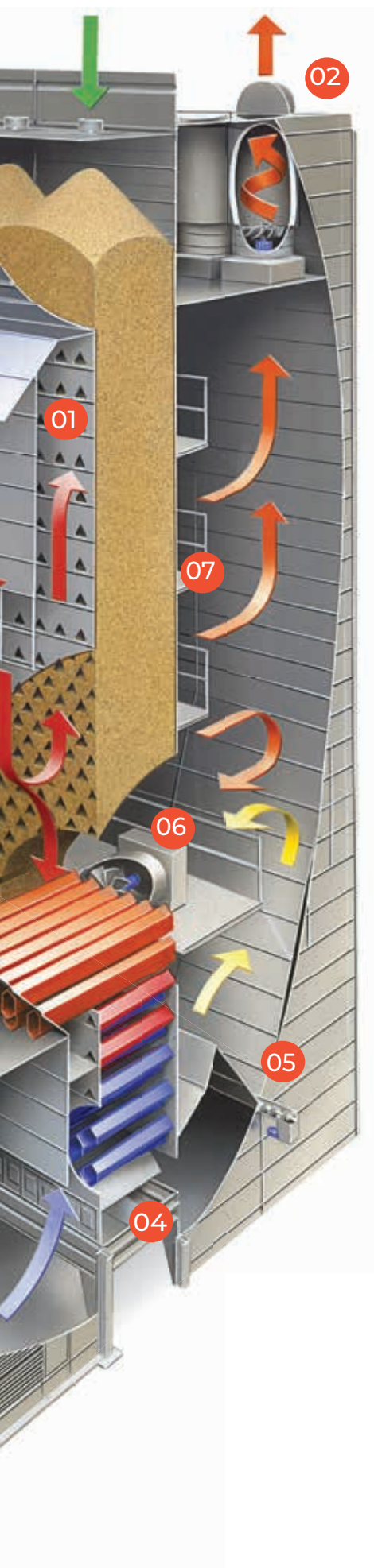
04. SECCIÓN DE DESCARGA

La sección de descarga es neumática e incorpora válvulas de sectorización con amplias áreas de abertura que garantizan una salida rápida y uniforme del producto con un número mínimo de piezas en movimiento.

06. RECIRCULACIÓN

El equipamiento estándar incluye ventiladores axiales que recirculan el aire de secado: se toma aire de las secciones de secado inferiores y se mezcla con el caudal de aire principal generado por el quemador de gas. Este sistema de recirculación puede aportar un ahorro de energía calorífica de hasta un 15 %, y un ahorro de energía eléctrica de hasta el 45 %.





PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

La protección medioambiental es un parámetro de diseño básico en la gama ECO-Master™. Además de ofrecer unos niveles de emisión de polvo muy bajos y demostrables, todo el sistema de ventilador está totalmente cerrado e incorporado al diseño, lo cual garantiza que los niveles de ruido serán muy limitados y que los ventiladores funcionarán hasta en las condiciones climáticas más duras.

OPERACIONES FIABLES Y EFICIENTES

La temporada de secado suele ser corta e intensiva, y un factor clave para evitar contratiempos es que las diferentes operaciones de secado se lleven a cabo de manera fluida y sin complicaciones. El ECO-Master™ es un secador de flujo continuo con un alto grado de versatilidad y tecnología de probada eficacia que permite procesar desde los productos más sensibles y que requieren un secado más cuidadoso y uniforme (como la malta de cebada) a otros en los que se desea eliminar grandes cantidades de agua debido a condiciones climatológicas extremas (p. ej., secar granos de maíz).

MONTAJE Y MANTENIMIENTO FÁCIL

El secador ECO-Master™ es una solución muy fácil de montar.

Está diseñado con piezas modulares, y cada módulo se puede ensamblar de manera totalmente segura en el suelo y luego elevarlo a su posición. Así quedan más protegidas tanto las personas como las máquinas.



A close-up photograph of industrial machinery, likely a grain dryer, featuring metal frames and structural components. A semi-transparent green circular overlay covers the lower-left portion of the image, serving as a background for the text.

Generación de calor

La eficiencia es un aspecto clave en la generación de calor para secadores de cereales. Para optimizar el consumo de energía, los secadores Cimbria incorporan avanzadas tecnologías como quemadores moduladores, sistemas de recuperación de calor y elementos de aislamiento térmico. Todas estas prestaciones contribuyen a maximizar la eficiencia en la transferencia de calor y a minimizar las pérdidas de temperatura, con lo que se reduce el consumo de combustible y los costes de operación.



Calefacción directa

Con gas

La calefacción directa con gas es ampliamente reconocida como la solución más flexible para secar diferentes productos agrícolas con diferentes requisitos en materia de temperatura. Cimbria emplea soluciones estandarizadas de los mejores proveedores europeos, como quemadores 100 % modulantes con un rango de modulación de 1:10. Nuestros quemadores de gas lineales se montan directamente en el canal de aire caliente para lograr una distribución más uniforme.



Con aceite

Cimbria ofrece dos tipos de calderas directas dependiendo del tamaño de secador. La caldera VD es una unidad independiente para secadores pequeños, mientras que la VDI se integra con el canal de aire caliente y está pensada para modelos más grandes. Ambos tipos de caldera se fabrican con acero resistente a altas temperaturas en sus cámaras de combustión e incluyen una placa de montaje para instalar fácilmente el quemador de aceite.



Calefacción indirecta

Es posible que, en determinadas aplicaciones de secado para procesamiento de productos alimentarios, para cumplir con la legislación vigente, sea obligatorio prestar una especial atención e incluir un tratamiento de calor indirecto. Cimbria ofrece calderas indirectas de alta eficiencia energética con ventiladores de refuerzo y canales de recirculación de aire que garantizan suministrar siempre al secador el volumen de aire adecuado. Estas calderas impiden que los gases de combustión entren en contacto con el producto y requieren un canal de descarga aparte a través de la chimenea para cumplir con la normativa.



Con agua o vapor

Cimbria ofrece intercambiadores de calor diseñados para usarse con nuestro secador de flujo continuo. Van galvanizados por inmersión en caliente y ofrecen un óptimo rendimiento incluso en condiciones de mucho polvo. Nuestros intercambiadores de vapor cumplen con las directivas de la UE sobre equipos a presión y pueden soportar presiones de vapor de hasta 5,5 bar, lo que hace que sean una opción particularmente atractiva en plantas con exceso de vapor.

Calefacción eléctrica

Las calderas que funcionan con desechos agrícolas suelen generar agua caliente y vapor para intercambiadores de calor. Otra opción es utilizar calefactores eléctricos con alimentación mediante energía hidroeléctrica, solar o eólica, que aportan calor sostenible para fines de procesamiento.



A low-angle photograph of a tall industrial facility, likely a grain elevator or cereal processing plant. The structure is composed of several large, cylindrical silos and a central vertical shaft with multiple levels of walkways and ladders. The silos are made of corrugated metal. A large, semi-circular green overlay covers the lower half of the image, creating a modern, industrial aesthetic.

Ventiladores de alta eficiencia

El secado artificial de cereales consiste esencialmente en calentar el aire que se vaya a utilizar para procesar el cereal que se desee secar.

Cimbria ha desarrollado una completa gama de ventiladores de aspiración pensados específicamente para mantener el secador de flujo continuo en situación de presión negativa y, al mismo tiempo, retirar el aire saturado del proceso de secado de la manera más efectiva posible.



Cyclofan

El Cyclofan de Cimbria es un sistema compacto y fácil de instalar que combina un ventilador y separador centrífugo altamente efectivo. Los resultados de laboratorio demuestran una eficiencia superior al 98 % en la separación de determinados tipos de polvo.



Varifan (control de aire)

Todos nuestros ventiladores cuentan con el sistema Varifan, que permite ajustar de manera gradual el volumen de aire y lograr una reducción proporcional del consumo de energía. Esta utilización optimizada de los ventiladores garantiza los beneficios económicos y, al mismo tiempo, un consumo de energía proporcional a la capacidad en todo momento.



Super Cyclofan

El Super Cyclofan de Cimbria está diseñado para minimizar las emisiones de polvo, con una eficiencia de separación superior al 99 % en determinados tipos de polvo, y al mismo tiempo ofrece una eficiencia energética superior a la del Cyclofan. Su sistema de recuperación de energía permite utilizar hasta un 20 % más de aire que el Cyclofan con un motor del mismo tamaño.



Ventiladores axiales

Son sencillos extractores que permiten regular el volumen de aire con un mínimo consumo de energía. Al ajustar el regulador correspondiente, se obtiene un volumen de aire óptimo, lo cual contribuye a ahorrar energía.



Tapas de lluvia

Protegen las aberturas de entrada del secador, con lo que se evita que entren humedad y cuerpos extraños debido a las inclemencias del tiempo.

Monitoreo y control.



Para ofrecer un rendimiento óptimo, los secadores requieren un sistema de monitoreo y control muy preciso. Los sensores controlan la temperatura, la humedad y el caudal de aire, lo cual permite utilizar los controles automatizados para ajustar el calor y los ciclos. De esta manera, se garantiza la eficiencia en el secado, la conservación de la energía y un procesamiento más cuidadoso del producto, al tiempo que se evitan posibles sobrecalentamientos y riesgos de incendio.

Sistema de protección CIM-Safe.



El sistema infrarrojo de detección de chispas CIM-Safe ayuda a proteger las zonas con riesgo de fuego. Cuenta con una carcasa compacta de fundición que protege el sensor infrarrojo de posibles arañazos. Se conecta a una unidad de control que vigila si se producen chispas o fuegos, genera alarmas y, en caso necesario, apaga el equipo para evitar daños.

El servicio es lo primero

CERTIFICACIONES

- Certificado de conformidad CE
- Directiva 2006/42/CE relativa a la seguridad en máquinas
- Directiva 2014/30/UE sobre compatibilidad electromagnética

PIEZAS DE RECAMBIO

Los sistemas Cimbria ofrecen el máximo rendimiento y podemos servir piezas originales para entrega rápida. Nuestra amplia gama de componentes cumple con los más estrictos requisitos de calidad y documentación. Así sus máquinas funcionarán siempre a pleno rendimiento.

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Nuestro personal experto realiza regularmente tareas de mantenimiento de maquinaria para garantizarle que su equipo y sus productos estén siempre en perfectas condiciones y los tiempos de parada sean mínimos. Ofrecemos formación *in situ* durante la instalación y con posterioridad a ella. Así su equipo podrá aprender en un entorno familiar y ahorrarse el tiempo y dinero que supondría desplazarse de planta en planta.

FIABILIDAD Y SERIEDAD

En Cimbria, presumimos de ofrecer un nivel excepcional de servicio al cliente.

Nuestros centros de estrategia empresarial se centran en ofrecer un completo servicio de asistencia en todo tipo de aspectos técnicos, así como pedidos, selección de productos, consultas sobre precios, ingeniería de proyectos e instalación de plantas llave en mano. Así siempre tendrá la seguridad de que su planta funciona de manera óptima a todos los niveles.

PARA CONTACTAR CON NOSOTROS:

www.cimbria.com/en/contact/contact-us.html

Financiación Cimbria

El acceso a soluciones de financiación flexibles y a medida es un factor crítico para conseguir buenos resultados. Cimbria crea soluciones de financiación a medida para ayudar a sus clientes a alcanzar el éxito. Ofrecemos, entre otras atractivas ventajas, costes más bajos, mejores condiciones que las opciones locales y un proceso de toma de decisiones rápido y que requiere poca documentación. Nuestras soluciones financieras combinan nuestra experiencia técnica con apoyo en materia de finanzas para que pueda afrontar los desafíos comerciales de su empresa. Colaboramos con agencias de crédito a la exportación de ámbito nacional con el objetivo de generar empleos a nivel local financiando proyectos y soluciones prometedoras y ofreciendo soluciones de financiación a través de Cimbria Leasing. Si lo desea, podemos ayudarle a encontrar la solución de financiación perfecta para sus necesidades empresariales.



Cimbria Leasing

¿Desea alquilando su equipo? Puede confiar en nuestras soluciones de leasing para clasificación óptica y proyectos a pequeña escala.



Financiación CIBRIA

Ofrecemos soluciones de financiación adaptadas a sus necesidades y le ayudamos a hacer crecer su negocio con proyectos «llave en mano» a gran escala.



Garantía ECA

Contamos con la colaboración de agencias de crédito a la exportación de ámbito europeo que nos permiten brindar un apoyo aún más fiable para grandes proyectos.

CIMBRIA A/S

Faartoftvej 22

7700 Thisted

DINAMARCA

Teléfono: +45 96 17 90 00

Síganos   



Cimbria.com