

EL ARTE Y LA CIENCIA DEL SECADO DE DULCES

ingeniería

cómo secar gomitas

estudio técnico

beneficios y valor





el arte

La elaboración de dulces es una combinación de creatividad y química. Desde colores vibrantes hasta texturas divertidas, el secado es lo que transforma el azúcar líquido en un producto final que deleita los sentidos. Aquí es donde el arte se fusiona con la ciencia.



la ciencia (ingeniería)

Detrás de cada bocado masticable se encuentra un control ambiental preciso. La temperatura, la humedad y la ingeniería de flujo de aire crean condiciones estables para que cada gomita se seque uniformemente, evitando que se pegue, se agriete o se desarrollen microbios.



cómo secar gomitas

El acondicionamiento es más que simplemente eliminar el agua. Consiste en equilibrar la humedad dentro de cada pieza, garantizando una masticabilidad uniforme, superficies brillantes y una mayor vida útil. Un secado adecuado define la calidad.



estudio técnico

Los datos lo demuestran: metros cúbicos de aire, kilogramos de agua extraídos por hora y el costo real por metro cuadrado de una sala de secado. Nuestros estudios técnicos desglosan el rendimiento, la eficiencia y la inversión.



beneficios y valor

Un mejor secado ofrece consistencia, eficiencia y ahorro. El resultado es una mayor estabilidad en el almacenamiento, menos desperdicios y una producción con ahorro energético: un valor que se acumula en cada lote.



el arte

Los dulces son más que azúcar y color. Son una expresión de alegría que trasciende generaciones y culturas. Un dulce puede alegrarle el día a un niño, marcar una celebración o brindar consuelo cuando la vida se siente pesada. Es el pequeño y dulce recordatorio de que, incluso en la complejidad, hay espacio para la alegría.

El arte de secar dulces transforma la dulzura en un recuerdo imborrable. Al conservar texturas, formas y colores, el secado protege el arte de la elaboración de dulces para que el producto final ofrezca exactamente lo que el fabricante imaginó: una gomita suave pero estable, una piruleta que conserva su brillo, un chocolate que se rompe con un chasquido perfecto.

Pero más allá de la ciencia, los dulces se tratan de lo que significan para las personas. Ya sea que disfrutes de unas gomitas después de un largo día, compartas una caja de dulces como regalo o simplemente tengas un bol en tu escritorio para hacer sonreír a alguien, los dulces tienen el excepcional poder de unirnos. Hablan todos los idiomas, cruzan todas las fronteras y dicen lo que las palabras a veces no pueden: eres especial, me haces sonreír, que tengas un buen día.

En nuestro mundo, la artesanía y el sentimiento van de la mano. Cuando dominamos el secado, protegemos momentos de alegría para que lleguen tal como están, de la fábrica a la mesa familiar. Por eso el arte importa primero, y la ciencia le sigue con cuidado (haciendo su trabajo discretamente para que la experiencia brille).

En las siguientes páginas abrimos ese telón y mostramos cómo la precisión hace que la dulzura sea confiable.

Los dulces pueden ser arte, pero es la ciencia la que los preserva. Detrás de cada gomita perfectamente masticable y cada piruleta brillante hay un equilibrio invisible de aire, temperatura y tiempo. Con demasiada humedad, las gomitas se vuelven pegajosas. Con muy poca, se endurecen, se agrietan o pierden su encanto.



El secado de precisión es el arte silencioso que protege el sabor, el color y la textura... para que la alegría perdure desde la fábrica hasta el primer bocado.

Lo que hace que esta precisión sea excepcional es su consistencia. Cada lote, cada temporada, cada clima puede variar, pero los controles adecuados garantizan el mismo resultado: una dulzura confiable.

Aquí es donde la ingeniería se vuelve invisible para el consumidor, pero esencial para la experiencia.



En las páginas que siguen, abrimos la puerta a esa ciencia: cómo se mueve el flujo de aire, cómo se controla la humedad y cómo la disciplina de ingeniería garantiza que los dulces no solo permanezcan dulces, sino que lo sean de manera confiable, en todo momento.

la ciencia (ingeniería)



Hoy en día, los dulces no se tratan solo de dulzura, sino también de precisión. Detrás de cada gomita, regaliz o gominola se esconde un proceso de ingeniería diseñado para crear consistencia a gran escala. Por eso, la importancia de un secado y acondicionamiento adecuados es fundamental. Una sala de secado es más que un simple equipo. Representa un entorno controlado que satisface las necesidades tanto de los fabricantes como de los consumidores. No se trata solo de extraer la humedad, sino de crear estabilidad, seguridad y un producto en el que la gente pueda confiar. Un buen fabricante de dulces comprende las exigencias de sus recetas y trabaja incansablemente para ofrecer dulces con una textura, un sabor y una vida útil fiables. Con el equilibrio adecuado de temperatura, humedad y flujo de aire, la ingeniería puede transformar la experiencia de los dulces.

En Cobeal, comprendemos que la fabricación de dulces es una industria en constante evolución, con nuevas recetas e innovaciones que surgen cada temporada. Una sala de secado es un sistema que da soporte a todos estos productos. Estos sistemas suelen tener especificaciones únicas que los diferencian del procesamiento de alimentos estándar. Algunas salas están diseñadas para la producción de gomitas a gran escala, mientras que otras se centran en la confitería boutique con necesidades especializadas. Los fabricantes de dulces exitosos comprenden a fondo su proceso y eligen sistemas que se adaptan a sus productos. Con tantos factores en juego, es importante que un entorno de secado tenga una identidad clara y distintiva que lo diferencie: confiable, repetible y diseñado para ofrecer dulzor.



Temperatura
20-25°C (68-77°F)

Mantiene los dulces estables sin cocinarlos de más



Humedad
35-45% de humedad relativa

Permite que la humedad salga gradualmente sin que se pegue ni se agriete



Flujo de aire (0,2 - 0,4 m/s)

mueve el aire uniformemente a través de las bandejas, evitando "puntos calientes"

El secado de dulces es una técnica precisa que combina temperatura, humedad y flujo de aire para moldear la experiencia del cliente en el primer bocado. Mantener la cámara a 20-25 °C estabiliza la estructura sin cocinar más el producto, permitiendo que la gelatina, la pectina o el almidón se endurezcan uniformemente. Mantener la humedad relativa cerca del 35-45% guía la migración de la humedad para que las superficies se mantengan lisas en lugar de pegajosas y los interiores se mantengan masticables en lugar de quebradizos. Un flujo de aire suave y uniforme de aproximadamente 0,2-0,4 m/s mueve el aire seco por todas las bandejas de la misma manera, evitando esquinas "rápidas" y centros "lentos". En conjunto, estas condiciones producen una textura predecible, un aspecto brillante y una actividad de agua estable que se mantiene durante todo el envasado y la vida útil. El resultado: menos defectos, tiempos de ciclo más ajustados y dulces con el sabor y la textura deseados, tanto el primer como el trigésimo día.



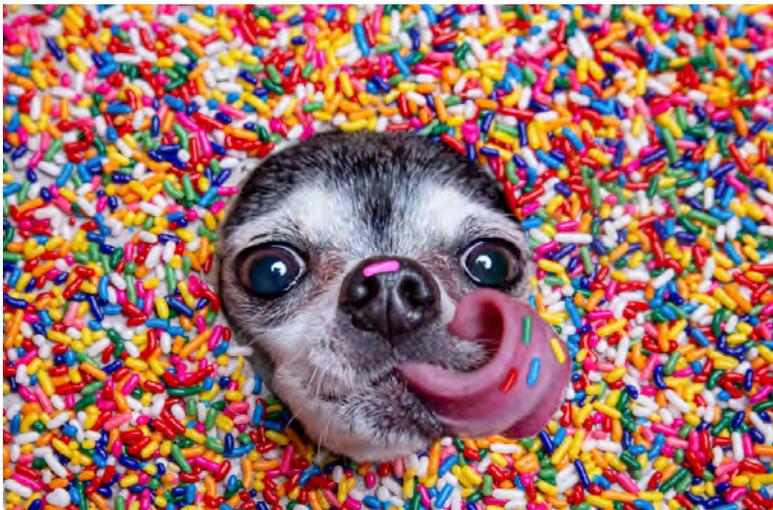
ES TODO ACERCA DE los dulces proceso de secado



Cada dulce tiene su propio proceso. Las gomitas requieren horas de acondicionamiento gradual, las piruletas deben enfriarse sin estrés superficial, los chocolates necesitan el crujido perfecto. El proceso es lo que convierte las recetas en realidad.

En la fabricación de dulces, proceso significa secuencia y tiempo: el aire debe moverse cuando debe, la humedad debe caer cuando es el momento, la temperatura debe permanecer estable.

La simplicidad en el diseño lo hace posible: sistemas diseñados que parecen no requerir esfuerzo porque entregan resultados de manera consistente, lote tras lote.



experiencia + precisión

Los mejores equipos del mundo sólo funcionan en manos de personas que saben de dulces.

Los fabricantes poseen un profundo conocimiento del comportamiento de los diferentes azúcares, geles, ácidos y recubrimientos bajo el calor, la humedad y el tiempo. Las gomitas de pectina requieren un rango de temperatura más estrecho y una disminución de la humedad más lenta que la gelatina; las piezas moldeadas con almidón toleran un secado superficial diferente al de las depositadas sin almidón. Los malvaviscos aireados se desmoronan si el flujo de aire es fuerte, pero prosperan con un intercambio suave y uniforme. Los caramelos se endurecen por transición vítrea, no solo por pérdida de humedad, y requieren un recalentamiento cuidadoso para evitar que se peguen. Las piezas recubiertas de aceite o lijadas requieren un acabado diferente al de las enceradas. Esa paleta de diferencias no es trivial: es la hoja de ruta que convierte una receta en un producto repetible.

Cobeal diseña un sistema de secado o acondicionamiento que traduce esa experiencia en curvas: dónde comienza la temperatura, cómo disminuye la humedad, cuándo hacer una pausa para que la humedad se iguale, cuánto aire fresco admitir sin sacrificar el control. Esto implica dimensionar el flujo de aire para que cada bandeja tenga las mismas condiciones, mantener los objetivos de actividad hídrica que mantienen una alta calidad y una baja concentración de microbios, y permitir a los operadores ajustar la temporada, la altitud y la velocidad de la línea sin tener que reinventar el proceso.

Por eso, tu experiencia como dulcero es indispensable; ya sabes qué se siente al hacer tu producto. La ingeniería de precisión de Cobeal materializa esa intuición con controles estables, preparación de recetas y datos claros, para que cada lote tenga las condiciones perfectas para el éxito. La combinación de conocimiento e ingeniería crea una fiabilidad que puedes saborear: la misma textura, el mismo brillo, la misma dulzura, día tras día, lote tras lote.





Secar las gomitas es un proceso creativo y disciplinado. Comienza en el momento en que las piezas salen del depositador y empiezan a cuajar, cuando la estructura aún se está formando y la superficie es más vulnerable. A partir de ahí, el objetivo no es secarlas rápidamente, sino dirigir la humedad del centro a la superficie a un ritmo que la receta pueda tolerar. La temperatura mantiene la forma estable, la humedad dirige la migración de la humedad y un flujo de aire suave y uniforme mantiene cada bandeja en las mismas condiciones. Cuando estos tres factores están en armonía, la adherencia de la superficie se desprende sin formar costras, el color se mantiene brillante y el interior se relaja hasta obtener una textura masticable uniforme.

Los buenos operadores observan los indicadores: cómo se desprenden las piezas de las bandejas, cómo se sienten al presionarlas ligeramente, cómo cambia el brillo y ajustan las etapas en consecuencia.

Cómo secar gomitas

Un programa confiable avanza por pasos: un período inicial que reduce la adherencia de la superficie sin afectar la estructura, una ventana de secado principal que realiza el trabajo pesado evitando el endurecimiento superficial y una fase de acondicionamiento que permite que la humedad se iguale para que cada pieza del lote termine junta.

Toques finales: aceitado ligero o lijado, luego transferencia rápida a un empaque con barrera de humedad, para retener la actividad del agua que el producto necesita para su vida útil.

Si se hace bien, esta secuencia convierte una receta en una experiencia repetible: la misma textura el primer día y el día treinta, menos defectos, un rendimiento más uniforme y un producto que sabe exactamente como se pretende.





liberación de la bandeja

Es el momento en que los dulces se separan de sus moldes o bandejas. Un desmoldeo suave indica un secado equilibrado; si es demasiado pegajoso, significa exceso de humedad superficial, y si es demasiado quebradizo, significa secado excesivo. Cobeal diseña flujo laminar y etapas de humedad relativa/temperatura ajustadas para que el desmoldeo sea limpio sin endurecimiento superficial.



comprobación de textura

Una ligera presión entre los dedos revela la estructura interna. La respuesta correcta es elástica y elástica, sin hundirse ni agrietarse. Las curvas de acondicionamiento gradual de Cobeal y el flujo de aire suave y uniforme garantizan una masticación repetible lote tras lote.



brillo

El brillo de la superficie es revelador. Un brillo saludable significa que la actividad del agua y los azúcares están en equilibrio; un aspecto opaco o escarchado indica un secado desigual o eflorescencia de azúcar. El preciso control de humedad de Cobeal y sus objetivos *aW preservan ese acabado transparente y brillante durante todo el envasado y la vida útil.



*aW = actividad del agua

Estudio técnico

En la producción de dulces, elegir las condiciones de secado adecuadas marca la diferencia. Una sala de secado bien diseñada no solo produce una textura uniforme, sino que también protege el sabor, el color y la vida útil. Con tantas variables (azúcares, geles, almidón, recubrimientos), controlar el proceso puede parecer abrumador.

Una sala de secado bien diseñada gestiona tres aspectos a la vez: la temperatura del aire, la humedad relativa y el flujo de aire. Juntos, equilibran la migración de humedad, previenen la pegajosidad y la fragilidad. Una sala de secado Mogul estándar, de aproximadamente $26 \times 6 \times 3$ m, está diseñada para $22-24$ °C y 25-30% de humedad relativa, con 20-30 renovaciones de aire por hora. Estos parámetros brindan a los fabricantes de dulces la confianza de que todas las bandejas se comportarán de la misma manera.

Con tantas recetas disponibles en el mercado hoy en día, el estudio técnico se convierte en una guía: datos que traducen la complejidad en resultados predecibles y repetibles.



En lo que respecta a los sistemas de secado, elegir el diseño adecuado puede marcar la diferencia. Un buen sistema no solo elimina el agua, sino que también mantiene el equilibrio de calor, flujo de aire y humedad que requiere cada receta. Con tantas opciones de equipos disponibles, puede ser difícil saber cuál le proporcionará la consistencia necesaria.

Por eso, los estudios técnicos se centran en los datos. Traducen las formulaciones de dulces y los tamaños de lote en caudales de aire, capacidad del deshumidificador y requisitos de envoltura. Las cifras revelan cuánta agua debe eliminarse por hora, con qué rapidez se puede hacerlo sin afectar la textura y qué medidas de seguridad se requieren para proteger la calidad.

Con tantos parámetros en juego, el estudio se convierte en el puente entre la receta y el diseño de la sala. Garantiza que el sistema final no solo sea potente, sino también preciso, diseñado para ofrecer una producción de dulces fiable en todo momento.

Para empezar, considere el tamaño del lote y la carga de agua. Una tanda de 500 kg de material gomoso puede liberar entre 50 y 70 litros de agua durante el secado. A menos que se gestionen cuidadosamente el flujo de aire, la humedad relativa y la temperatura, esa agua se reabsorbe, creando defectos.

Las salas de secado gestionan esto adaptando la capacidad del deshumidificador a la carga. Por ejemplo, una rueda desecante de 7000 CFM a 20-25 °C y 35-40% de humedad relativa puede eliminar entre 40 y 70 kg de agua por hora.

El flujo de aire laminar a través de las bandejas garantiza que cada pieza se seque de manera uniforme, sin "esquinas rápidas" ni "centros lentos".

También es importante tener en cuenta las diferencias entre productos. La pectina requiere una humedad ligeramente superior (40-45% HR) para evitar la fragilidad, mientras que la gelatina tolera condiciones más secas.

Los malvaviscos requieren una suave circulación del aire para evitar que se derrumben. Cada fórmula establece su propia curva, y la habitación debe ser lo suficientemente flexible como para permitirla.

En última instancia, el diseño correcto garantiza la estabilidad, protege contra el riesgo microbiano ($a_w \sim 0.55-0.65$) y crea dulces con una masticación predecible y una vida útil prolongada.





EL COSTO



Un estudio técnico es fundamental para evaluar cualquier inversión en secado. Comienza con el diseño del envoltente: paneles sándwich aislantes, barreras de vapor y puntos de entrada controlados que reducen la infiltración. Estas medidas reducen la demanda energética y mejoran la consistencia del lote.

Luego vienen los sistemas mecánicos: una unidad de manejo de aire con serpentines de calentamiento/enfriamiento, filtración y distribución laminar; un deshumidificador desecante para un rendimiento constante con baja humedad relativa; y controles que organizan el proceso paso a paso.

Factores como el clima, los servicios públicos y el rendimiento influyen en el costo. Una sala estándar de 468 m³ suele tener un costo de instalación de \$350,000, mientras que los diseños redundantes premium pueden alcanzar más de \$750,000. El precio se traduce en aproximadamente \$3,450 USD por metro cuadrado de superficie. Con un margen de beneficio del 30-40%, el precio de venta llave en mano es de \$500,000 a \$600,000, según las opciones.

Con la configuración correcta, no solo logra eficiencia sino también repetibilidad, garantizando que su producto se vea, se sienta y tenga el mismo sabor sin importar la temporada o la ubicación.

PASOS DEL PROCESO

ESTAS SON LAS ETAPAS CRÍTICAS QUE TODA SALA DE SECADO DEBE INCORPORAR PARA GARANTIZAR UNA CALIDAD CONSTANTE DE LOS DULCES:

1.

Dimensionar la carga:

Calcule la cantidad de agua que liberará cada lote. Una tanda de 500 kg de agua gomosa suele liberar entre 50 y 70 litros, lo que determina la capacidad requerida del deshumidificador.

2.

Controlar el aire:

Mantener a 20-25 °C con un flujo de aire laminar suave (0,2-0,4 m/s). Mantener la humedad relativa entre el 35 % y el 45 % para gomitas, ligeramente superior para pectina e inferior para envases.

3.

Etapas del proceso:

Proceda por etapas: reduzca la adherencia superficial, complete el secado en bloque y luego permita el acondicionamiento para que la humedad interna se iguale. Cada etapa protege la textura y la masticabilidad.

4.

Validar y registrar:

Utilice sensores calibrados para controlar la humedad relativa, la temperatura y el flujo de aire. Confirme que la actividad del agua se encuentre entre 0,55 y 0,65 en el caso de las gomitas. El registro de datos demuestra que cada lote cumple con las especificaciones.

Cobeal integra estos pasos en todos los sistemas que entregamos. Al diseñar el flujo de aire, la humedad y la temperatura según las curvas de su producto, garantizamos la precisión, para que la calidad nunca se deje al azar.

BENEFICIOS Y VALOR

arte + ciencia



Los sistemas Cobeal están diseñados para ofrecer más que aire seco. Ofrecen confiabilidad, eficiencia y confianza a todos los fabricantes de dulces que los utilizan. Creemos que el verdadero valor reside en la consistencia: dulces con el mismo aspecto, textura y sabor, independientemente de la temporada, la ubicación o la escala de producción.

Nuestro equipo colabora estrechamente con los fabricantes para diseñar salas que reflejen las necesidades específicas de sus recetas. Ofrecemos recursos, puesta en marcha y soporte continuo para garantizar que cada instalación funcione según lo prometido. También priorizamos la creación de entornos seguros, higiénicos y con ahorro energético, ya que la integridad de su producto depende de la integridad del espacio que lo rodea.

Nuestro objetivo no es sólo proporcionar equipos, sino también promover la sostenibilidad, reducir el desperdicio y garantizar un retorno de la inversión medible.

Con la ingeniería adecuada, las salas de secado pueden reducir los tiempos de ciclo, estabilizar la actividad del agua y extender la vida útil: ventajas que se reflejan directamente en los resultados finales.

Entendemos que la industria de la confitería se ha basado históricamente en la tradición y los procesos manuales. Cobeal está aquí para honrar ese arte con ciencia comprobada.

Creemos que el valor se mide no solo en eficiencia y producción, sino también en la confianza de que cada lote cumplirá con el mismo alto estándar. Al diseñar salas de secado que se ajusten a las necesidades específicas de cada producto, brindamos a los fabricantes las herramientas para escalar sin comprometer la calidad.

Ese es el verdadero beneficio: menos rechazos, mayor estabilidad de almacenamiento, mayor confianza en la marca y un flujo de producción más fluido. Cobeal ofrece sistemas que se amortizan en consistencia, sostenibilidad y tranquilidad; beneficios que perduran mucho más allá de la primera instalación.

Nuestra misión no es solo vender equipos, sino ayudar a los fabricantes a producir dulces que deleiten constantemente a los consumidores, mejorando al mismo tiempo la eficiencia interna. Desafiamos los métodos obsoletos que desperdician energía, limitan la producción o generan resultados variables. En su lugar, promovemos un control preciso (temperatura, humedad, flujo de aire) adaptado a las necesidades de cada tipo de dulce.

Creemos que todo fabricante de dulces, desde fábricas de gran volumen hasta productores boutique, merece las herramientas para crear productos estables, seguros y rentables. Al adaptar la ingeniería a las curvas de las recetas, ayudamos a nuestros clientes a evitar costosas repeticiones de procesos, reducir el deterioro y proteger la reputación de su marca.

Con este trabajo, buscamos inspirar estándares más altos en toda la industria. Sabemos que aún queda mucho por hacer en sostenibilidad y automatización, pero nos comprometemos a impulsar el cambio. Nuestros sistemas están diseñados para evolucionar con sus necesidades, para que su producción se mantenga competitiva durante años.

En Cobeal, reconocemos que los fabricantes de dulces no solo producen dulces, sino que también crean momentos de alegría. Por eso, nos dedicamos a garantizar que cada sistema que entregamos ofrezca calidad confiable, eficiencia medible y dulzura sostenible.



nuestros sistemas

envolvente de habitación modular

Serie COB-DT-001

Las salas modulares aisladas crean una envolvente controlada para el secado, acondicionamiento, y ambientes limpios. Acabados higiénicos, puertas selladas y barrera de vapor continua, y se combinan con una unidad de manejo de aire (UMA) en el entepiso y conexiones para desecante. Las dimensiones varían desde una sola bahía hasta suites de varias habitaciones con esclusas de aire y pasamuros. Instalación rápida, fácil saneamiento y bajo costo.



sala de secado con estanterías

Serie COB-DT-500

El acondicionamiento por lotes con bastidores de carga rodante se usan para una producción flexible. Un flujo laminar suave en las caras de las bandejas (uniforme, 0.2-0.4 m/s) y temperatura y humedad relativa estables (normalmente 20-25°C y 35-45% de humedad relativa para gomitas) estas dirigen la humedad del núcleo a la superficie sin formar costras. El funcionamiento propio en etapas de recetas y el registro de datos facilitan cambios rápidos.



túnel de bahías múltiples (muro de acondicionamiento)

Serie COB-DT-1000

El acondicionamiento por zonas en túneles equipados con puertas de elevación rápida o enrollables, y unidades centrales de tratamiento de aire (UMA) y sistemas desecantes que alimentan las bahías segregadas, mientras que los controles establecen los puntos de ajuste por zona. Ejecutan diferentes recetas en paralelo, o se puede aislar una bahía para su desinfección o almacenar el producto en un buffer sin detener la producción. La distribución optimiza el rendimiento y la consistencia, a la vez simplifica el mantenimiento.



Línea de toffee integrada/túnel de enfriamiento

Serie COB-DTX

La línea de toffee de Cobeal integra un emulsificador encamisado, una bomba de transferencia, un precalentador, un cocedor de toffee dedicado, adición de saborizantes y grasas en línea, un sistema de almacenamiento intermedio, un depositador servo con seguimiento, un túnel de enfriamiento de gran longitud y un sistema de envasado. Las recetas, el pesaje automático y las velocidades se gestionan desde una pantalla táctil PLC para lograr cambios rápidos y una producción constante.



túnel de enfriamiento de dulces

Serie COB-DT-3000

Diseñado para la alta producción de la línea de formado de dulces. Proporciona un enfriamiento o secado rápido para grandes volúmenes de dulces formados, con una distribución óptima del dulce en la línea de enfriamiento. Esto garantiza que cada pieza mantenga su forma, textura y calidad superficial deseadas, incluso bajo las exigencias de una producción continua a alta velocidad.



habitación de envoltente modular

Especificación (rango típico)

- **Dimensiones:** escalable desde 4 m × 4 m × 3 m hasta 30 m × 8 m × 3.5 m
- **Sistema de paneles:** paneles sándwich aislados de 100 mm con barrera de vapor continua
- **Puertas:** puertas batientes o correderas aisladas, empotradas y con juntas de estanqueidad.
- **Temperatura de funcionamiento:** 15-30 °C (controlada por un conjunto de serpentín/unidad de tratamiento de aire externa)
- **Humedad relativa:** 25-60% (con desecante integrado, conexión a deshumidificador)
- **Cambios de aire:** 15-25 ACH, ajustables según el diseño del difusor
- **Acabado de la superficie:** acero recubierto de poliéster de calidad alimentaria, revestimiento de acero inoxidable opcional.

Descripción

El envoltente modular COB-DT-001 proporciona la estructura e higiene necesarias para entornos controlados de secado y acondicionamiento. Construida con sistemas de paneles aislantes con juntas selladas, crea una cámara hermética a prueba de vapor y bajas fugas que se integran con los sistemas mecánicos superiores como unidades de tratamiento de aire (UMA), ruedas desecantes y serpentines de agua helada.

Este diseño garantiza condiciones estables incluso con tráfico intenso en la puerta, con opciones de vestíbulo y esclusa de aire disponibles para reducir la infiltración. La construcción de paneles permite un montaje rápido, reubicación o expansión a medida que aumentan las necesidades de producción, lo que lo convierte en la opción ideal tanto para plantas piloto como para instalaciones de fabricación a gran escala.

Aplicación

Las envolturas modulares se utilizan dondequiera que los fabricantes de dulces requieran un control preciso de humedad y temperatura para estabilizar el producto durante el secado o acondicionamiento. Gomitas, toffees, dulces aireados y centros de chocolate se benefician de un envoltente diseñado para minimizar las cargas externas y proteger la calidad del producto. Al combinar el COB-DT-001 con los sistemas mecánicos y de control de Cobeal, los fabricantes obtienen una solución integral que ofrece condiciones predecibles lote tras lote.



Serie COB-DT-001

sala de secado con estanterías

Especificación (rango típico)

- **Dimensiones:** 5-10 m de largo × 4-6 m de ancho × 3 m de alto (escalable según el número de racks)
- **Capacidad:** 10-40 rejillas de acero inoxidable, cada una con 20-40 bandejas
- **Flujo de aire:** laminar, 0.2-0.4 m/s a lo largo de las caras de la bandeja, cámara del difusor a lo largo de la pared trasera
- **Temperatura:** 20-25°C (ajustable hasta 28°C para recetas específicas)
- **Humedad relativa:** 30-45% para gomitas; 35-50% para pectina; 40-55% para caramelos aireados
- **Deshumidificación:** rotor desecante o serpentín refrigerado, con capacidad de eliminación de agua de 20 a 50 kg/h
- **Controles:** Sondas multizona basadas en PLC para registro de HR/temperatura y gestión de recetas
- **Acabados:** paneles de pared lisos de calidad alimenticia; esquinas redondeadas para fácil lavado

Descripción

La sala de secado por racks de la serie COB-DT-500 está diseñada para el secado por lotes de confitería depositados o moldeados mediante racks móviles. Los operadores cargan las bandejas directamente en la cámara acondicionada, donde el flujo de aire laminar y los perfiles estables de temperatura y humedad relativa (HR) impulsan la migración controlada de la humedad. Esto evita la formación de costras en el exterior y permite que el interior se equilibre, produciendo una textura uniforme y una actividad de agua constante en cada bandeja.

El dimensionamiento del sistema garantiza que la capacidad del deshumidificador se ajuste a la carga de agua prevista por lote (normalmente de 50 a 70 litros durante 24 horas para una producción de 500 kg de gomitas). Se pueden preparar múltiples recetas por etapas, con valores de ajuste programables para adaptarlas a formulaciones de gelatina, pectina, almidón o aireadas. El registro de datos proporciona trazabilidad para auditorías de calidad y validación de procesos.

Aplicación

Las salas de secado con bastidor son ideales para operaciones flexibles y con alta mezcla. Permiten a los productores procesar lotes pequeños o de temporada, probar nuevos SKU o aislar recetas sensibles a alérgenos. Entre los productos típicos se incluyen gomitas, jaleas, masticables de pectina, snacks de fruta y malvaviscos. Con una distribución precisa del flujo de aire y una humedad relativa controlada, el COB-DT-500 garantiza resultados repetibles sin sobresechado ni pegajosidad, a la vez que ofrece la simplicidad operativa del manejo con bastidor.



Serie COB-DT-500

túnel de bahías múltiples

Especificación (rango típico)

- **Dimensiones:** 12-30 m de largo × 3-5 m de ancho × 3 m de alto
- **Bahías:** 2 a 12 compartimentos separados, cada uno accesible mediante puertas enrollables o elevables
- **Flujo de aire:** laminar zonificado, 0.25-0.35 m/s a través de las bandejas; equilibrio bahía por bahía
- **Temperatura:** 18-26°C, ajustable por bahía
- **Humedad relativa:** 25-45% (HR), etapas programables por receta
- **Deshumidificación:** rueda desecante central o sistema de doble bobina, extracción de 50 a 150 kg/h
- **Manejo del aire:** UMA con prefiltros y filtro final, distribución por conductos
- **Controles:** PLC con sondas de temperatura y humedad relativa a nivel de zona, preparación de recetas y registro de auditoría
- **Servicios:** reactivación con vapor, gas o electricidad para desecante; serpentines de agua helada opcionales

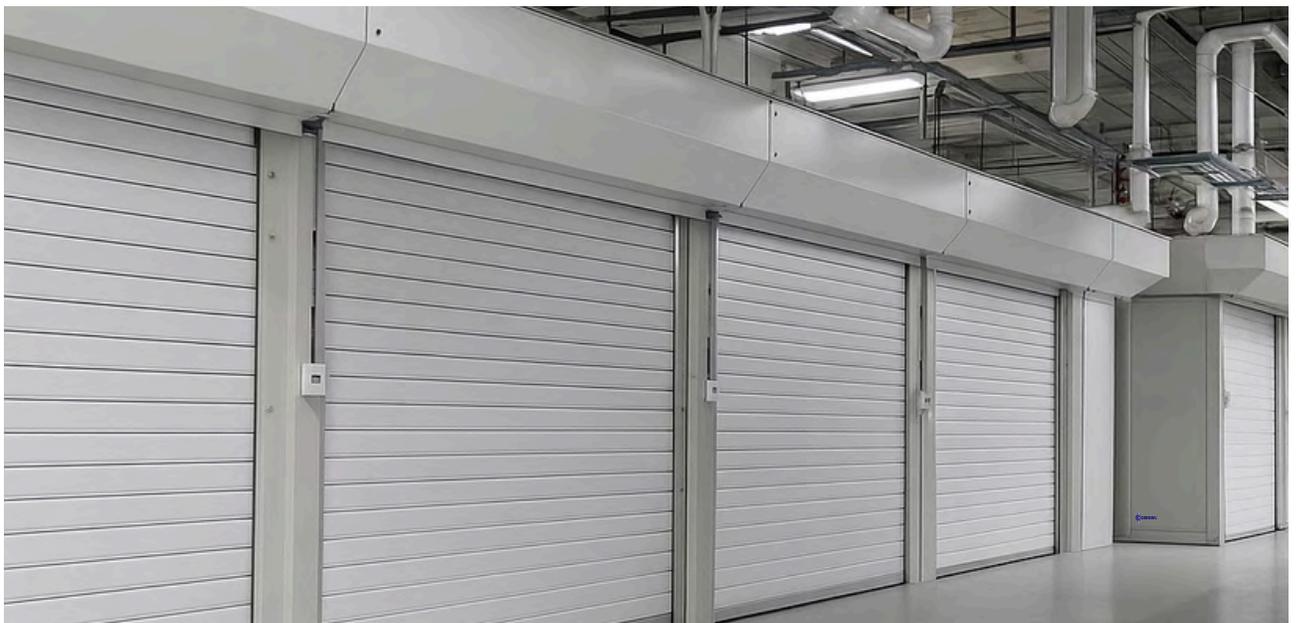
Descripción

La serie COB-DT-1000 es un túnel acondicionador de alta capacidad diseñado para la producción de confitería de mediana a gran escala. Cada compartimento funciona como un espacio de secado autónomo, con un sistema centralizado de manejo de aire y deshumidificación. Gracias al control de flujo de aire y la humedad por zonas, diferentes productos o etapas de una misma receta pueden procesarse en paralelo sin contaminación cruzada ni interferencias en el proceso.

Se accede a las bahías mediante puertas enrollables o elevables, lo que permite a los operadores cargar y descargar los racks eficientemente, manteniendo el aislamiento de las zonas adyacentes. La distribución del aire está diseñada para mantener una velocidad uniforme en las bandejas, lo que garantiza un secado uniforme independientemente de la posición de los racks. Este enfoque modular reduce el tiempo de inactividad, ya que cada bahía puede desconectarse para su limpieza o mantenimiento sin detener todo el sistema.

Aplicación

El COB-DT-1000 es ideal para instalaciones que amplían su capacidad de secado, pasando de una sola sala a operaciones multizona. Es especialmente útil para productores que gestionan múltiples SKU y requieren curvas de humedad o temperatura ligeramente diferentes. Entre sus aplicaciones más comunes se incluyen gomitas, masticables medicinales o funcionales, snacks de fruta y productos aireados. Al combinar capacidad, flexibilidad y fiabilidad, el COB-DT-1000 permite a los confiteros aumentar su producción manteniendo la calidad en diversas líneas de productos.



Serie COB-DT-1000

línea integrada de toffee

Especificación (rango típico)

- **Modelos / Capacidad:** COB-DTX-080 (80 kg/h), COB-DTX-150 (150 kg/h), COB-DTX-300 (300 kg/h), COB-DTX-450 (450 kg/h), COB-DTX-600 (600 kg/h), COB-DTX-1500 (1500 kg/h)
- **Cantidad de moldes:** 200-900 cavidades (según el modelo)
- **Longitud total de la línea:** 7-12 m
- **Requisito de potencia:** 16-40 kW
- **Túnel de enfriamiento:** longitud extendida, enfriamiento por aire o agua por zonas, sistema de desmoldeo de moldes de silicona
- **Controles:** PLC con programación de recetas, pesaje automático, depositador servoaccionado, interfaz de pantalla táctil

Descripción

La serie COB-DTX es una línea de producción totalmente integrada, diseñada para la fabricación continua de caramelos de toffee y caramelo. Con tanques de emulsificación encamisados y una etapa de precalentamiento, el sistema regula la mezcla y la transferencia de ingredientes mediante pesaje y bombas de alimentación automatizadas. Un horno de toffee específico proporciona un control preciso de la temperatura con una tolerancia de ± 1 °C, lo que garantiza un calentamiento uniforme que evita que se queme y logre la concentración y textura ideal.

Tras la cocción, la masa se deposita en moldes de silicona mediante un depositador servoaccionado con transmisión de seguimiento, lo que permite la producción de toffee puro o con relleno central. A continuación, el producto entra en un largo túnel de enfriamiento por zonas donde el flujo de aire controlado o el enfriamiento asistido por agua estabilizan rápidamente la estructura y el acabado superficial antes del desmoldeo. El sistema se completa con transporte automatizado e integración de envasado en línea, lo que reduce la manipulación y mejora la higiene.

Aplicación

Esta línea es ideal para fabricantes que buscan ampliar su producción continua de toffee de alta capacidad, desde ciclos piloto de 80 kg/h hasta una producción industrial de 1500 kg/h. Las recetas se pueden programar y recuperar desde el PLC, lo que reduce los tiempos de cambio y garantiza la consistencia entre lotes. La COB-DTX es especialmente valiosa para productores que buscan una calidad uniforme en grandes volúmenes, con ventajas en eficiencia energética, reducción de mano de obra y mayor productividad en comparación con la cocción y refrigeración por lotes tradicionales.



Serie COB-DTX

túnel de enfriamiento de dulces

Especificación (rango típico)

- **Potencia:** 25-50 kW (dependiendo de la unidad de refrigeración)
- **Voltaje:** 220-480 V, 60 Hz
- **Tiempo de enfriamiento:** 8-15 minutos
- **Temperatura de operación:** 5-35 °C
- **Humedad de operación:** 30-60%
- **Dimensiones:** 7 m × 1.32 m × 2.61 m
- **Peso:** 3,000 kg

Descripción

La serie COB-DT-3000 está diseñada para líneas de confitería continuas de alto rendimiento que requieren un control preciso de enfriamiento. Una sección de enfriamiento específica, junto con un sistema de transporte continuo, estabiliza la forma, la textura y el acabado superficial en grandes volúmenes de dulces depositados o formados. El flujo de aire, la temperatura y la humedad se controlan cuidadosamente en múltiples zonas para evitar adherencias, grietas o deformaciones, a la vez que garantizan una eliminación uniforme de humedad y un fraguado uniforme.

La carcasa está construida en acero inoxidable con paneles aislantes y ventiladores de alta capacidad. El túnel garantiza un rendimiento fiable en programas exigentes de producción. Los controles PLC permiten configurar la velocidad de la banda, el tiempo de residencia y las condiciones de la zona según la receta, garantizando así una calidad constante del producto en todos los lotes. Los paneles de acceso lateral facilitan la limpieza y el mantenimiento, lo que contribuye a operaciones higiénicas.

Aplicación

La COB-DT-3000 es ideal para fabricantes que producen gomitas, caramelos masticables y otros dulces moldeados a gran escala. Al acortar los tiempos de ciclo y proteger la apariencia, la textura y la vida útil, ofrece una producción confiable para líneas de producción continuas de alta velocidad. Es especialmente valiosa para plantas que buscan aumentar la eficiencia sin comprometer la calidad, ya que proporciona estabilidad y escalabilidad del proceso.



Serie COB-DT-3000

Acerca de Cobeal

Quiénes somos

Cobeal es una empresa privada de ingeniería, compras, construcción, instalación y puesta en marcha (EPCIC) con sede en México. Con más de sesenta años de experiencia operativa a través de nuestra predecesora, Ventilación Industrial, S.A. (VISA®), aportamos una sólida experiencia técnica y un sólido historial de ejecución.

Qué hacemos

Concentramos nuestros esfuerzos en entornos donde la precisión y la fiabilidad son lo más importante. Nuestras especialidades principales incluyen:

- ▶ **Túneles de secado de dulces y sistemas de enfriamiento**
 - ▶ **Salas blancas y espacios de fabricación estériles**
 - ▶ **Sistemas de deshumidificación y tratamiento de aire**
 - ▶ **Instalaciones de archivo y preservación cultural**
- ▶ **Modernizaciones de alta complejidad y actualizaciones llave en mano**

Nuestras soluciones

Cada proyecto que entregamos combina ingeniería de alto nivel con una ejecución práctica.

Diseñamos para obtener resultados predecibles (temperatura, humedad y flujo de aire estables) y construimos sistemas que se adaptan a sus necesidades de producción. Desde envolventes modulares para cuartos hasta túneles de alto rendimiento, cada instalación de

Cobeal se diseña a medida para garantizar la calidad, la eficiencia y el cumplimiento normativo del producto.

Nuestro compromiso

Lo que nos distingue no es solo los equipos, sino soluciones integrales: soporte desde el concepto hasta la puesta en marcha, servicio durante todo el ciclo de vida y un enfoque en resultados medibles. Nuestra misión es ayudar a los fabricantes a ofrecer productos con el mismo rendimiento todos los días, en todas las estaciones y en todas las condiciones.



COBREAL[®]