

# Guía de Munters para una climatización perfecta

Guía de aplicaciones e industrias

# Su climatización perfecta

Las soluciones de deshumidificación por desecante permiten a la mayoría de las industrias controlar las condiciones de climatización interior para mejorar su perfil medioambiental y aumentar la rentabilidad. Los sistemas de deshumidificación son compatibles con muchas aplicaciones diferentes y eliminan la humedad no deseada del entorno interno de un edificio para permitir controlar la humedad relativa y el punto de rocío. En aplicaciones comerciales e industriales, los deshumidificadores ayudan a controlar la condensación, lo que garantiza el contenido

de humedad de su producto, permite operaciones de proceso fluidas y maximiza la eficiencia de la producción.

Utilice esta guía completa y fácil de seguir para obtener más información sobre cómo la deshumidificación puede contribuir a su industria y/o aplicación. Encuentre su reto, aplicación o industria para obtener más información sobre las soluciones de control de la climatización que le permitirán conseguir la climatización perfecta.

## Índice

<b>Desafíos</b> .....	4	Líneas de transporte .....	8	Centros de datos .....	14
Bacterias, moho y hongos .....	5	Revestimiento de productos .....	8	Defensa .....	14
Reacciones químicas .....	5	Secado de productos .....	8	Producción de baterías .....	15
Condensación .....	5	Secado por atomización .....	9	Ocio .....	15
Corrosión .....	6	Calor residual .....	9	Museos, bibliotecas y galerías .....	15
Acumulación de hielo .....	6	<b>Industrias</b> .....	10	Generación de energía .....	16
Absorción de la humedad .....	6	Farmacéutica .....	11	Parques eólicos .....	16
Propiedades mecánicas .....	7	Alimentaria .....	12	Supermercados y comercio minorista .....	16
Apelmazamiento/adherencia de los productos .....	7	Archivos .....	13	Gama de servicios de Munters...17	
Control del cierre .....	7	Automoción .....	13		
		Química .....	13		
		Salas de secado .....	14		

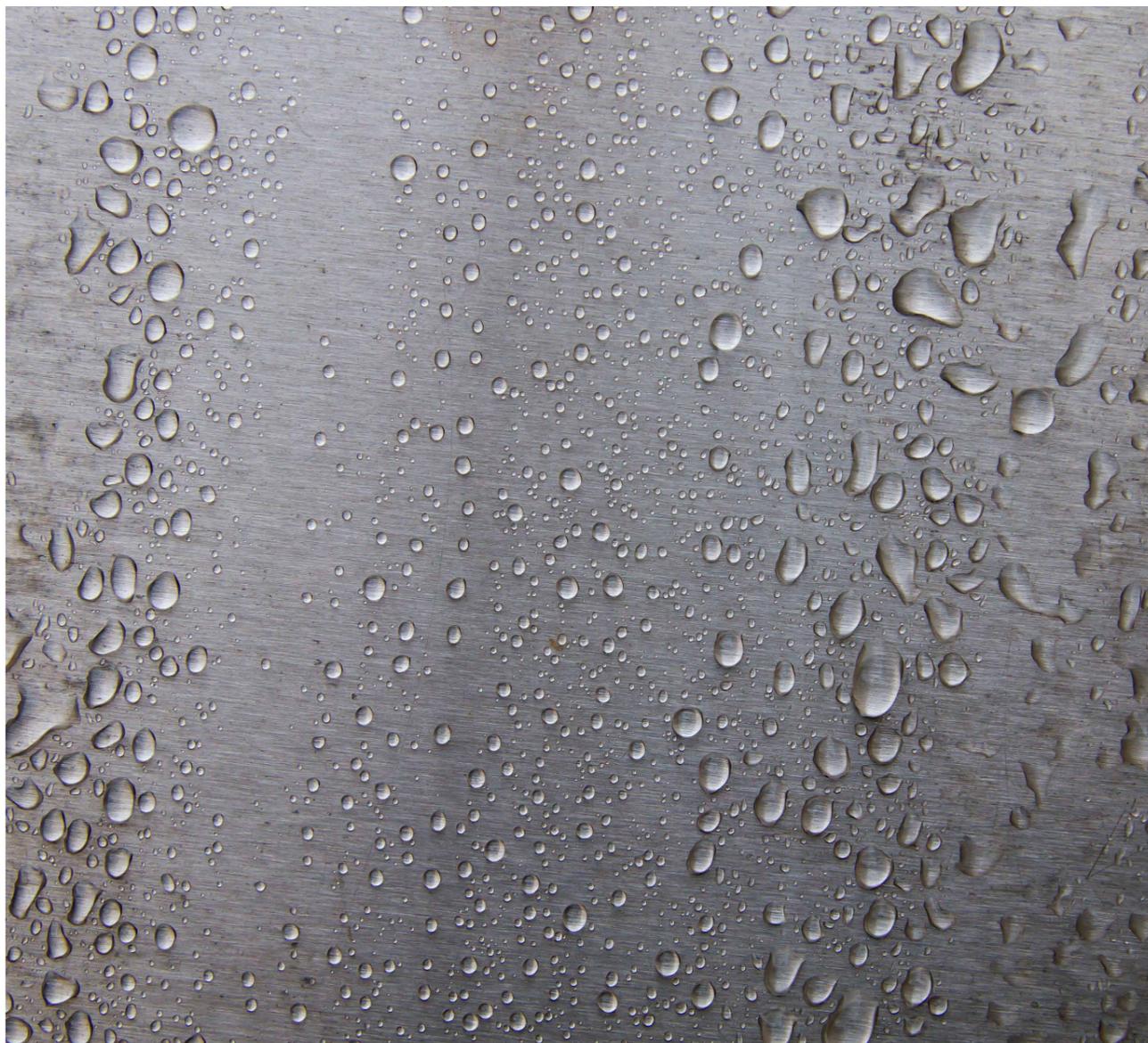


# Retos

## Lleve las riendas de su climatización

Desde alimentos hasta archivos, pasando por servicios públicos, centros de datos o defensa, casi todas las industrias tienen desafíos en el ámbito del control de la climatización. La humedad, la temperatura y la calidad del aire son factores que pueden afectar a los procesos en todo el mundo. Y, sin un control adecuado de la humedad, el exceso de humedad ambiental puede provocar tiempos de inactividad inesperados, productos defectuosos, problemas de seguridad y salud, y pérdidas económicas.

Pero puede abordar los desafíos de climatización específicos a los que se enfrenta con una solución de deshumidificación personalizada de Munters. El tratamiento probado y energéticamente eficiente del aire que ofrece Munters le ayudará a optimizar su climatización interior y le permitirá disfrutar de un negocio sostenible a largo plazo.



## Crecimiento bacteriano, moho y hongos

El aire húmedo cargado de bacterias puede aumentar la posibilidad de contaminación en la producción y el almacenamiento. Cuando el nivel de humedad es superior al 70 % de HR, el moho, los hongos y el mildiu florecen.

Desde las materias primas hasta la producción, el embalaje, el transporte y el almacenamiento. Todos los productos y edificios se ven afectados por una humedad relativa elevada. La vida útil y la calidad del producto pueden mejorarse significativamente con la deshumidificación.

### Aplicaciones probadas

- Museos y bibliotecas
- Archivos
- Ocio
- Alimentación y farmacéutica

## Reacciones químicas

La humedad o el vapor de agua es uno de los componentes que pueden provocar una reacción química no deseada. Por ejemplo, el litio (utilizado en la producción de baterías de litio) reaccionará violentamente con el vapor de agua. Por este motivo, la producción de baterías de litio solo se puede realizar en una zona extremadamente seca (deshumidificada). También se sabe que los explosivos y los carburantes son sensibles a las reacciones químicas con la humedad.

El control de la humedad mediante la deshumidificación evitará reacciones no deseadas que podrían provocar la inestabilidad del producto, un peligro de explosión o la formación de compuestos químicos no deseados y peligrosos, como gas hidrógeno.

### Aplicaciones probadas

- Fabricación de baterías de litio
- Almacenamiento de munición
- Semiconductores
- Almacenamiento de películas

## Condensación

Cuando el agua se evapora, se convierte en vapor de agua. Al entrar en contacto con superficies frías, se forma condensación. Esta podría gotear sobre paredes, techos y productos, lo que aumentaría el riesgo de contaminación del producto, así como de disminución de la seguridad y la calidad del mismo.

Los sistemas de deshumidificación crean atmósferas de baja humedad para evitar esta contaminación y reducir el medio para la formación de moho y microbios. El uso de un deshumidificador para el control de la condensación de Munters significa una reducción de la degradación del producto, de la corrosión y del deterioro de la estructura del edificio.

### Aplicaciones probadas

- Cámaras y almacenes frigoríficos
- Polvo libre
- Procesamiento de alimentos
- Procesamiento farmacéutico
- Pistas de hielo y pabellones deportivos
- Plantas de tratamiento de aguas



### Corrosión

La corrosión, o la oxidación del metal, depende en gran medida de la presencia de humedad en el aire. Una humedad relativa alta hace que una fina capa de moléculas de vapor de agua se deposite en la superficie del metal.

La deshumidificación puede reducir la humedad relativa hasta el 45-50 % sin ningún problema, lo que detiene la corrosión. Esto reducirá drásticamente los daños y los costes de mantenimiento.

#### Aplicaciones probadas

- Almacenamiento de acero
- Equipamiento militar y vehículos
- Ocio
- Puentes suspendidos
- Plantas de tratamiento de aguas



### Acumulación de hielo

La acumulación de hielo y escarcha afecta a la productividad, la calidad y la seguridad.

Una solución de deshumidificación puede ayudarle a mantener los más altos niveles de seguridad al evitar por completo la formación de hielo y condensación. La ausencia de hielo evita que los trabajadores resbalen y que otra maquinaria sufra daños por la caída de hielo. La ausencia de nieblas minimiza los accidentes causados por la visibilidad reducida. La mejora de las condiciones climáticas también potencia la eficiencia de los evaporadores y los equipos de congelación al evitar que se forme hielo, lo que garantiza un mejor rendimiento, reduce los ciclos de desescarche y ahorra costes de mantenimiento.

Eliminar el vaho y la niebla dentro de las cámaras frigoríficas mejorará la visibilidad y la seguridad.

#### Aplicaciones probadas

- Cámaras frigoríficas
- Congeladores/congeladores en espiral



### Absorción de la humedad

La climatización debe controlarse estrictamente durante la producción, el envasado y el almacenamiento de los productos higroscópicos. La absorción de humedad puede alterar el funcionamiento preciso de un producto final, del mismo modo que la vida útil se verá afectada si el producto absorbe humedad durante la producción. Algunos productos deben producirse y embalarse en entornos con unos niveles de humedad relativa inferiores al 25 % de HR.

Los sistemas de deshumidificación de Munters son la forma más sencilla y precisa de conseguir y controlar las condiciones de humedad exactas necesarias.

#### Aplicaciones probadas

- Fabricación y embalaje de materiales higroscópicos
- Transporte neumático
- Silos
- Elaboración de comprimidos
- Almacenamiento de madera y papel



### Propiedades mecánicas

Los materiales están en equilibrio con su entorno. En climas húmedos, los materiales absorberán más humedad del aire, mientras que en climas secos ocurre lo contrario. En algunos casos, esto puede influir en las propiedades mecánicas de los materiales. El papel que esté demasiado húmedo ya no volverá a estar recto. Algunos tipos de pegamento sensibles a la humedad perderán su poder adhesivo y el nailon absorberá tanta humedad que el tamaño y la tolerancia del producto se verán afectados.

#### Aplicaciones probadas

- Fabricación y embalaje de materiales higroscópicos
- Transporte neumático
- Silos
- Elaboración de comprimidos
- Almacenamiento de madera y papel



### Apelmazamiento/adherencia de los productos

Muchos polvos y productos atraen y retienen la humedad. Cuando estos productos se almacenan en silos o contenedores, o se transportan en sistemas de transporte neumático, la humedad puede hacer que estos ingredientes se adhieran a las paredes del silo y causen obstrucciones. Estos problemas provocan un descenso de la productividad, un aumento de los costes de producción y una reducción de la calidad de los productos.

La deshumidificación es una forma sencilla y eficaz de evitar la condensación, la adherencia o el abultamiento. Esto se traduce en una mayor productividad, menores costes de producción, menor tiempo de inactividad, mejor higiene y una mayor calidad del producto. También se puede evitar el exantema del martillo en los silos.

#### Aplicaciones probadas

- Manipulación de materiales
- Transporte
- Embalaje
- Silos
- Alimentos en polvo
- Productos farmacéuticos
- Productos químicos



### Control del cierre

Munters ofrece soluciones de control de la climatización integrales, que proporcionan un control preciso de la humedad y la temperatura con diferentes niveles de filtración.

La combinación de desecante y refrigeración funciona en armonía junto con controles precisos.

#### Aplicaciones probadas

- Archivos
- Cámaras de ensayo
- Productos farmacéuticos (ingredientes farmacéuticos activos, IFA)



### Líneas de transporte

Cuando los ingredientes higroscópicos y los polvos absorben la humedad, se vuelven pegajosos y se acumulan dentro de las líneas de transporte. Los problemas de flujo resultantes ralentizan el proceso, crean problemas de higiene y, en última instancia, causan costosos tiempos de inactividad.

El secado previo del aire con un deshumidificador de Munters garantiza que los productos se transporten en un entorno seco. El resultado es un transporte rápido y continuo sin problemas, sin paradas de producción imprevistas.

### Aplicaciones probadas

- Productos químicos
- Alimentos
- Productos farmacéuticos
- Embalaje
- Pesaje
- Túneles de enfriado



### Revestimiento de productos

Los procesos de revestimiento pueden acortarse y hacerse más uniformes añadiendo aire seco. Independientemente de la estación del año, las condiciones climáticas de las estucadoras serán estables durante todo el año, garantizando así unas condiciones óptimas. La productividad aumenta y se reducen los costes energéticos. El riesgo de contaminación del sistema de acondicionamiento por cualquier aire de retorno húmedo se eliminaría utilizando un sistema de deshumidificación por desecante de Munters.

Disfrutará de una producción constante durante todo el año, que puede incluso aumentar entre un 15 y un 20 %. Gracias a la deshumidificación de Munters, también se consiguen tiempos de secado más cortos y la conformidad con las normativas GMP.

### Aplicaciones probadas

- Repostería
- Elaboración de comprimidos



### Secado de productos

El método más común para el secado de productos es introducir aire caliente, evaporando así la humedad contenida en el producto. Sin embargo, esto no es ideal, ya que el aumento del calor y la humedad aumenta el riesgo de aparición de moho y hongos. Esto, a su vez, puede provocar corrosión en la maquinaria y el calor adicional puede dañar el producto que se está secando.

Con los deshumidificadores de Munters, las condiciones pueden mantenerse constantes para evitar que se produzcan estas condiciones destructivas.

### Aplicaciones probadas

- Alimentos
- Productos farmacéuticos
- Productos químicos
- Películas



### Secado por atomización

El secado por atomización es una práctica común en todo el mundo para una variedad de productos. En condiciones de calor y humedad, el proceso de secado por atomización es susceptible a las fluctuaciones estacionales. Los cambios en las condiciones climáticas ambientales influyen en las condiciones del aire de entrada del proceso de secado y las consecuencias son una capacidad de secado baja, grandes fluctuaciones en el proceso y dificultades para secar los productos más sensibles.

La deshumidificación crea condiciones de aire constantes durante todo el año. Esto facilita el proceso de secado por atomización, protege la calidad del producto y evita que el producto se pegue. Se reduce la pérdida de polvo y se mantiene al mínimo el tiempo de inactividad de la planta.

### Aplicaciones probadas

- Alimentos, por ejemplo, leche en polvo
- Industria farmacéutica
- Productos químicos



### Calor residual

Utilice el calor generado por fuentes como la cogeneración (CHP). Esto puede darse en forma de agua caliente a baja presión (LPHW), normalmente a 85 °C.

El calor utilizado para reactivar los sistemas de control de la climatización suministra aire acondicionado durante todo el año a las áreas deseadas. Los resultados incluyen una reducción de los costes energéticos gracias a la mejora de la eficiencia y la reducción de la carga del enfriador.

### Aplicaciones probadas

- Diversas aplicaciones

# Industrias

## Su climatización perfecta

Todas las industrias operan en entornos complejos y exigentes. Sin embargo, las soluciones de deshumidificación innovadoras, eficientes y sostenibles de Munters pueden proporcionar un entorno estable con un menor consumo de energía cuando se combinan con otras tecnologías.

Las soluciones innovadoras, eficientes y sostenibles que controlan la temperatura interior y la humedad pueden crear un entorno saludable, reducir los costes energéticos, garantizar la calidad del producto y prolongar la vida útil del equipo.

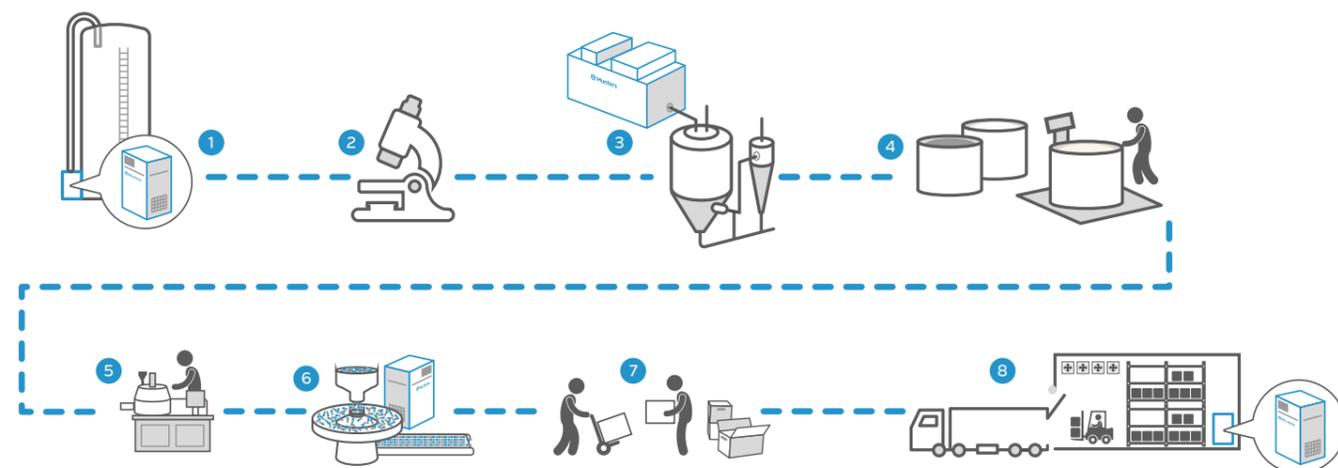


# La climatización perfecta para la industria farmacéutica

El control de la climatización es un factor importante para una producción farmacéutica fiable y predecible. Desde los laboratorios de I+D hasta la producción en serie, los sistemas Munters pueden:

- Estabilizar las condiciones durante todo el año
- Mejorar las operaciones de pesaje y dosificación (controlando el contenido de humedad de los ingredientes)

- Reducir los efectos de la humedad en las formulaciones
- Garantizar la conformidad con la normativa GMP/SOP
- Aumentar la capacidad de producción
- Garantizar la resiliencia y el tiempo de actividad



### 1. Silos y transporte

- Prevención de la condensación que provoca adherencia
- Mejora del flujo de polvo
- Reducción de la limpieza

### 2. Salas limpias e I+D

- Condiciones estables durante todo el año
- Reducción de los residuos

### 3. Secado

- Secado más rápido en torres de pulverización y lechos de fluidos
- Ahorro de energía de hasta un 25 %
- Condiciones uniformes, sin fluctuaciones estacionales

### 4. Clasificación/pesaje/mezcla

- Reducción de los bloqueos en la maquinaria causados por la condensación
- Garantía de un contenido de humedad uniforme para un pesaje exacto

### 5. Trituración y compresión

- Gran productividad
- Reducción del consumo de energía
- Mejora de la precisión de la dosificación

### 6. Elaboración de comprimidos

- Prevención de la adherencia de los productos
- Reducción de las paradas
- Aumento de la capacidad de producción

- Reducción de los residuos
- Contenido de humedad fijo

### 7. Empaquetado/etiquetado

- Reducción de los daños en el embalaje y los colapsos
- Mejora del escaneo de etiquetas

### 8. Refrigeración

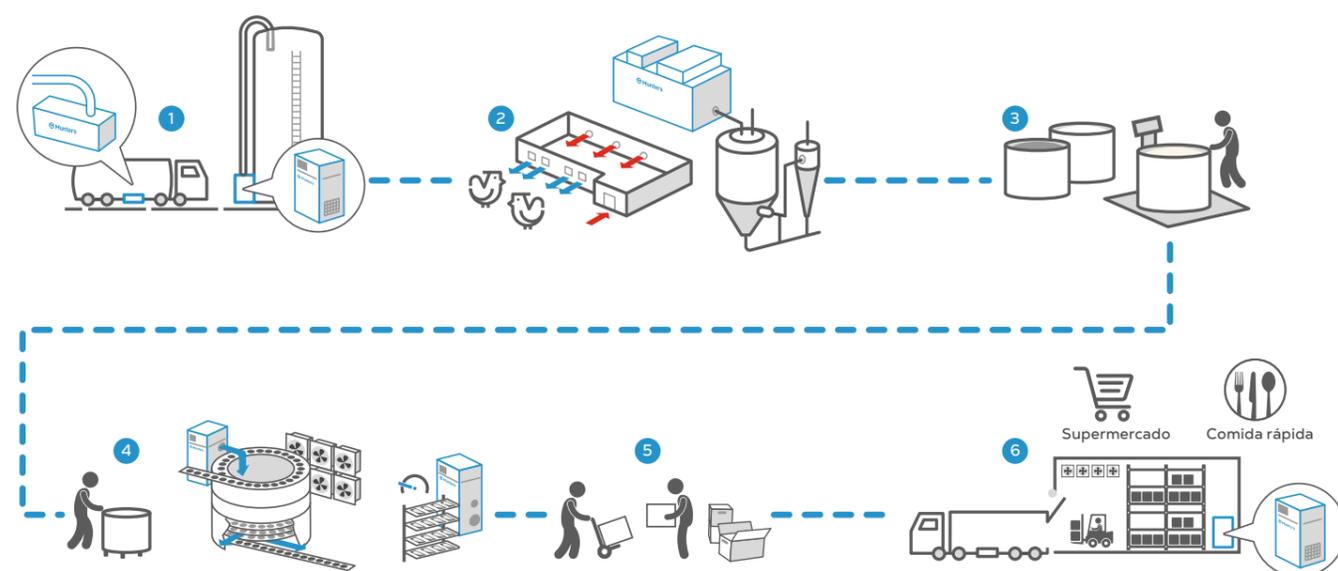
- Reducción significativa del hielo en congeladores en espiral y túneles de enfriamiento
- Reducción significativa del hielo en los productos = mejor calidad
- Reducción de los requisitos de limpieza

# La climatización perfecta para la industria alimentaria

Desde la granja hasta la mesa, las soluciones de control de la climatización de Munters se utilizan en toda la cadena de suministro de alimentos para:

- Optimizar de la calidad de los productos
- Aumentar la capacidad de producción

- Mejorar la seguridad y la higiene
- Reducir los residuos
- Ahorrar energía



## 1. Silos y transporte

- Prevención de la condensación que provoca adherencia
- Mejora del flujo de polvo
- Reducción de la limpieza

## 2. Secado

- Secado más rápido en torres de pulverización y lechos de fluidos
- Ahorro de energía de hasta un 25 %
- Condiciones uniformes, sin fluctuaciones estacionales

## 3. Clasificación/pesaje/mezcla

- Reducción de los bloqueos en la maquinaria causados por la condensación

## 4. Congelación y refrigeración

- Reducción significativa del hielo en congeladores en espiral y túneles de enfriamiento
- Reducción significativa del hielo en los productos = mejor calidad
- Reducción de los requisitos de limpieza

## 5. Empaquetado/etiquetado

- Reducción de los daños en el embalaje y los colapsos
- Mejora del escaneo de etiquetas

## 6. Refrigeración

- Reducción del hielo, la escarcha y el vaho en las cámaras frigoríficas
- Aumento de la seguridad



## Archivos

Una humedad relativa alta e incontrolada causa daños en la mayoría de los materiales. Los almacenes de archivos contienen una amplia gama de materiales, desde documentos, objetos y textiles hasta archivos militares y revistas que contienen municiones y armas.

Evitar la corrosión, el moho, el mildiu y/o los hongos prolongará significativamente la vida útil de activos valiosos y de gran valor. Prevenir las fluctuaciones estacionales de humedad garantizará el cumplimiento de los requisitos de PD5454, además de eliminar la necesidad de calefacción en algunas áreas.

## Aplicaciones probadas

- Libros, documentos y papel
- Semillas
- Películas, cintas y vídeos
- Obras de arte



## Automoción

La industria automovilística debe cumplir unas especificaciones precisas en cuanto a temperatura y humedad. Los coches completos, los motores y las piezas se someten a una gran variedad de pruebas en cámaras ambientales y túneles de viento.

Los equipos de Munters posibilitan el entorno adecuado para las pruebas, la producción y el transporte de componentes de automoción, lo que permite a los fabricantes simular cualquier condición medioambiental con sistemas de deshumidificación que puedan suministrar aire en condiciones de punto de rocío ultrabajo.

## Aplicaciones probadas

- Pruebas de emisiones
- Revestimiento de vidrio, pintura y secado
- Cámaras acústicas y de pruebas
- Túneles de viento
- Laminado y moldeado
- Manufactura



## Productos químicos

La fabricación de productos químicos y productos químicos finos requiere una multitud de equipos para garantizar la calidad y la uniformidad. La humectación no deseada debido a los altos niveles de humedad puede crear una serie de problemas para los fabricantes de productos químicos y los usuarios de sus productos.

Munters puede crear el entorno adecuado para la fabricación, el embalaje, el transporte y el almacenamiento de productos sensibles a la humedad.

## Aplicaciones probadas

- Plásticos
- Secado de películas
- Moldeo por inyección
- Fundición de precisión
- Laminación de vidrio y plásticos



### Salas de secado/secado de ropa y prendas

Tanto las salas de secado militar como las civiles pueden ahorrar mucho dinero secando ropa y uniformes con deshumidificación por desecante. El proceso emplea un deshumidificador con ventilador para secar la ropa de forma rápida y eficiente sin necesidad de calentarla ni secarla en secadora.

De instalación sencilla y bajo consumo de energía, esta solución también evita el desgaste de la ropa y se puede utilizar para una amplia gama de aplicaciones. Esta solución, que ha demostrado ahorrar hasta un 70 % de costes energéticos en comparación con la calefacción, seca más rápido que la mayoría de los demás sistemas.

#### Aplicaciones probadas

- Uniformes militares y conjuntos de salvavidas
- Centros de actividades al aire libre y establos
- Escuelas, oficinas y clubes deportivos

### Centros de datos

La climatización interior adecuada es algo esencial para los centros de datos. El mantenimiento eficiente de las condiciones adecuadas puede mejorar la fiabilidad, reducir los costes operativos y garantizar que el centro de datos funcione de una manera más sostenible. El equipo de un centro de datos genera una cantidad significativa de calor y funciona de forma más eficiente y fiable dentro de ciertos rangos de temperatura. Unos niveles de humedad incorrectos en los centros de datos pueden provocar descargas electrostáticas o corrosión, lo que puede dañar los servidores, mientras que una ventilación inadecuada puede poner en peligro las condiciones de trabajo. Las soluciones de Munters pueden mantener de forma eficiente la climatización interior perfecta con una ventilación y un control de la humedad adecuados.

### Defensa

La climatización dentro y alrededor de los equipos, sistemas y componentes militares y aeroespaciales tiene una influencia directa en la calidad y el estado de los artículos. Los entornos con una humedad controlada ahorran costes de mantenimiento y garantizan una mayor disponibilidad de los equipos. Además, el aire seco reduce e incluso detiene la corrosión reduciendo los niveles de humedad relativa a aproximadamente el 40-45 %. También se detendrá el crecimiento de moho y hongos tanto en infraestructuras como en artículos con material orgánico. Y la degradación de los compuestos químicos de la munición se ralentiza o incluso puede detenerse, optimizando su vida útil segura.

#### Aplicaciones probadas

- Almacenamiento de munición
- Almacenamiento en condiciones de humedad controlada (CHE)
- Activos almacenados

### Productos electrónicos: producción de baterías con punto de rocío bajo

El desarrollo y la fabricación de baterías de litio deben llevarse a cabo en salas secas con una humedad muy baja, independientemente de si se trata de un pequeño laboratorio de I+D, un microentorno o una gran planta de producción.

Cada sala seca es única y está diseñada para garantizar unas condiciones climáticas óptimas con un punto de rocío de hasta -40 °C y una humedad relativa inferior al 1 %. Munters cuenta con la experiencia y los conocimientos para ofrecer el mejor entorno posible, con soluciones personalizadas según sus necesidades.

#### Aplicaciones probadas

- I+D y universidades
- Producción de baterías
- Automoción - híbrida/eléctrica
- Almacenamiento eléctrico en red

### Ocio

Debido a la alta carga de humedad en muchas instalaciones de ocio y recreativas, las unidades tradicionales de tratamiento del aire no pueden crear una climatización interior cómoda y saludable. Muchos estadios deportivos y pistas de hielo dependen de la deshumidificación para obtener el entorno perfecto para sus instalaciones, lo que mantiene a los atletas a salvo de los problemas que se pueden producir cuando hay humedad no deseada en el aire.

Los sistemas de deshumidificación de Munters evitan la condensación y la corrosión, reducen los daños en el propio edificio y reducen los costes energéticos.

#### Aplicaciones probadas

- Pistas de hielo
- Pistas de tenis interiores
- Pabellones deportivos

### Museos, bibliotecas y galerías

La humedad relativa constante conservará los objetos y documentos de los museos, las galerías y las bibliotecas. Desde pequeñas vitrinas y expositores hasta almacenes y museos o bibliotecas enteros, la deshumidificación garantiza un control constante de la temperatura y la humedad relativa durante todo el año, a la vez que minimiza el consumo de energía.

Las soluciones de deshumidificación de Munters pueden mejorar la calidad del aire interior y evitar el moho y la corrosión.

#### Aplicaciones probadas

- Almacenamiento de obras de arte, museos y galerías
- Bibliotecas y archivos de documentos



### Servicios públicos, generación de energía y suspensión de la actividad

Una humedad elevada provoca condensación, corrosión y óxido, lo que en una central eléctrica causa problemas con las turbinas de gas, las bombas, los equipos de conmutación y las operaciones electrónicas. Esto podría provocar fallos en el arranque después de interrupciones del mantenimiento, con las consecuentes multas por incumplimiento. El aire seco garantiza que la central eléctrica esté protegida contra la corrosión y se mantenga en perfectas condiciones.

Las soluciones de deshumidificación de Munters mantienen las centrales eléctricas en las que se han suspendido las actividades perfectamente preservadas, lo que permite una puesta en marcha rápida desde la inactividad temporal o el modo de espera.

#### Aplicaciones probadas

- Desmantelamiento nuclear
- Protección de turbinas y conservación de calderas
- Centrales eléctricas en construcción, funcionamiento y mantenimiento



### Servicios públicos - parques eólicos

En el caso de los aerogeneradores, el ambiente agresivo en el que a menudo se ubican requiere una protección especial de la maquinaria de la góndola y la torre. Las áreas clave de riesgo incluyen la penetración de agua a través de las entradas de aire y la corrosión causada por condensación.

Munters es un proveedor líder de los fabricantes de aerogeneradores del mundo. Nuestras soluciones de deshumidificación ayudan a preservar la maquinaria y las torres.

#### Aplicaciones probadas

- Parques eólicos, incluidos los parques marinos



### Supermercados y comercio minorista

El exceso de aire húmedo que entra en un espacio minorista puede crear un entorno incómodo en la tienda. El aire húmedo no solo hace que los consumidores y empleados se sientan fríos y como pegajosos, sino que también hace que los sistemas de climatización de la tienda trabajen más para alcanzar las temperaturas ideales, lo que se traduce en mayores costes energéticos. Los diseñadores de sistemas de climatización (HVAC) se enfrentan al reto de cumplir con los requisitos de refrigeración sensibles y latentes, a la vez que reducen la huella de carbono y garantizan una mayor eficiencia energética.

Para el sector minorista, las soluciones de Munters ofrecen un sistema HVAC más eficiente y de alto rendimiento que crea un entorno cómodo y saludable para trabajar y comprar.

#### Aplicaciones probadas

- Supermercados
- Centros de distribución

# Gama de servicios de Munters

En Munters, nos comprometemos a ofrecer una cartera completa de ofertas de servicios para ayudarle durante todo el ciclo de vida de su equipo Munters.

#### Asistencia para la puesta en marcha

Nuestros técnicos de mantenimiento cualificados se aseguran de que su equipo funcione según lo previsto para que su inversión tenga el mejor comienzo posible. Ofrecemos de todo, desde la puesta en marcha básica de la unidad hasta amplias instalaciones llave en mano.

#### Mantenimiento

Mantenga su equipo en marcha como si fuera nuevo con visitas in situ realizadas por técnicos formados en nuestras fábricas y comprobaciones periódicas del rendimiento del rotor.

#### Reacondicionamiento y actualización

Aumente la eficiencia energética y la capacidad con nuestras soluciones de reacondicionamiento para

equipos que ya están en funcionamiento. Actualice los controles, sustituya el rotor o actualice el ventilador para maximizar el rendimiento, ahorrar dinero y energía. Munters también fabrica a medida bloques de zeolita para sustituir todos los sistemas de rotores de zeolita y carbono.

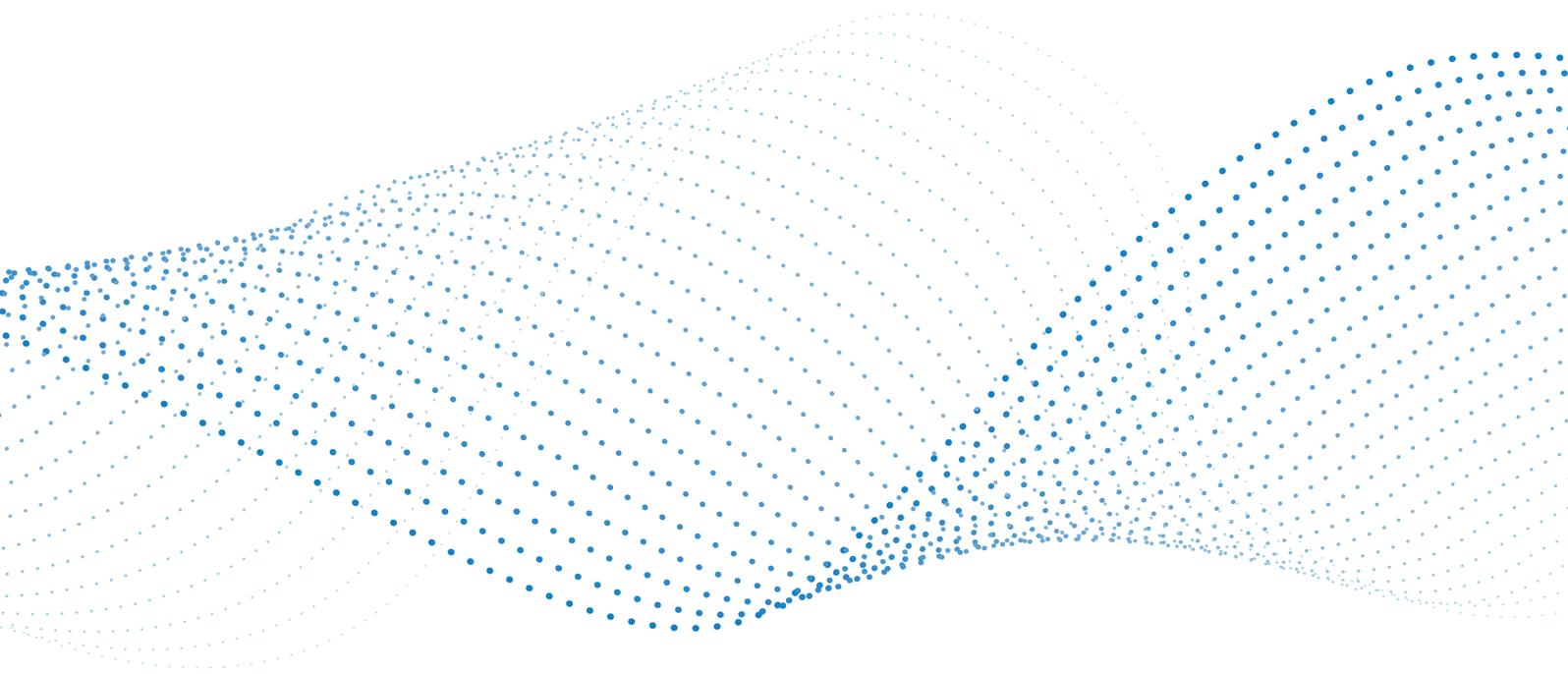
#### Contratos de servicio de Munters

Asegúrese de que su equipo Munters funcione siempre de acuerdo con las especificaciones. Los contratos de servicio de Munters, adaptados a sus necesidades, ofrecen un cuidado del ciclo de vida de su equipo líder en el sector, y tranquilidad para usted.

#### Repuestos originales Munters

Solo utilizamos repuestos originales Munters, que están diseñados, probados y verificados para garantizar que cada uno cumpla o supere las especificaciones. Los prácticos kits de servicio facilitan el mantenimiento.





Munters es un líder global en soluciones climáticas y de tratamiento del aire energéticamente eficientes. Con el uso de tecnologías innovadoras, Munters crea el clima perfecto para sus clientes en una gran variedad de industrias.

Munters define el futuro del tratamiento del aire desde 1955. Actualmente, unos 4000 empleados se ocupan de la fabricación y las ventas en más de 30 países.

Para obtener más información, visite [www.munters.com](http://www.munters.com)