

DOBLE INTELIGENCIA

Dos métodos adiabáticos de humidificación combinados inteligentemente

Condair DL





Sistemas eficientes de baja presión

Funcionar a baja presión se traduce en un significativo ahorro energético debido a un menor trabajo de compresión.



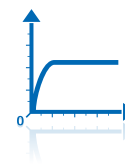
Aire libre de aerosoles

Empleando la unidad evaporadora cerámica, patentada, el agua de humidificación se separa completamente de la corriente de aire y se evapora de manera efectiva.



Desgerminación efectiva

El concepto HygienePlus® incluye una serie de medidas para una efectiva neutralización de gérmenes.



Control preciso

La combinación única de los circuitos de atomización y el control continuo de la cantidad de agua permite alta precisión en el control.

Condair **DL**
Humidificador híbrido

Descalcificador de agua

Un tratamiento óptimo del agua requiere que el agua de humidificación se ablande primero. El ablandador de agua realiza esta tarea de forma fiable.

Ósmosis inversa

Un sistema opcional de ósmosis inversa proporciona agua desmineralizada sin minerales.

Condair DL Unidad central

La unidad central es el corazón del humidificador híbrido Condair DL. Aquí es donde se llevan acabo el control integral y las funciones de regulación.

Condair DL HygienePlus®

La ionización de plata HygienePlus® se emplea como medida higiénica de prevención y ofrece una seguridad higiénica duradera.

Condair DL unidad atomizadora

Un posicionamiento óptimo de las boquillas atomizadoras asegura una distribución uniforme de la humedad. Gracias a su funcionamiento a baja presión, el consumo eléctrico es bajo.

Condair DL unidad evaporadora

La unidad evaporadora cerámica, patentada, incrementa la evaporación del agua y permite un uso económico de esta. La eficiencia separadora de la cerámica asegura un funcionamiento higiénico.



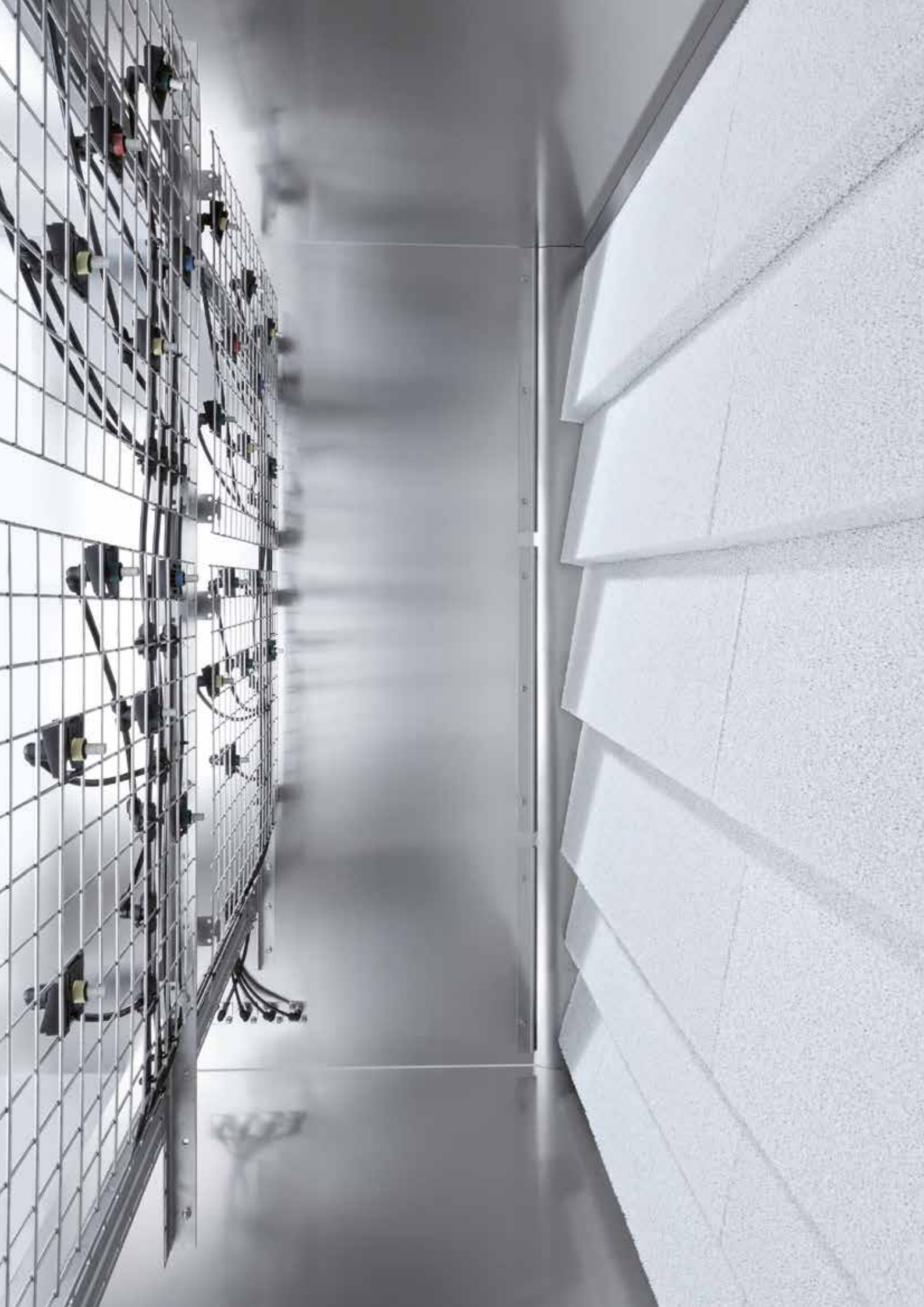
Condair DL

Humidificador híbrido

El Condair DL es la versión avanzada de humidificación adiabática más exitosa. Su calidad higiénica se ha probado en la práctica y ha sido demostrada y galardonada por organizaciones independientes con responsabilidad pública. El Condair DL se desarrolló teniendo en

cuenta la seguridad higiénica más alta posible. Sus soluciones estructurales detalladas tienen un efecto preventivo, protegiendo contra un crecimiento de gérmenes incontrolado dentro del humidificador. El método patentado HygienePlus® proporciona un aire saludable y un ambiente higiénico duradero.

La humedad relativa correcta es de gran importancia. Los valores óptimos de acondicionamiento de aire para confort se encuentran entre 21°C y 22°C, y con una humedad relativa entre el 40% y el 60%. Una humedad de aire adecuada se traduce en los mejores resultados de producción y calidad en el sector industrial.



¡Dos métodos adiabáticos inteligentemente combinados!

El humidificador híbrido Condair DL confía exclusivamente en ambos métodos de humidificación: atomización y evaporación. Como resultado se consigue la resolución de problemas clave que pueden surgir cuando estas tecnologías se emplean independientemente. El sistema de humidificación es por lo tanto la primera elección en términos de higiene, eficiencia energética y relación coste-rendimiento.

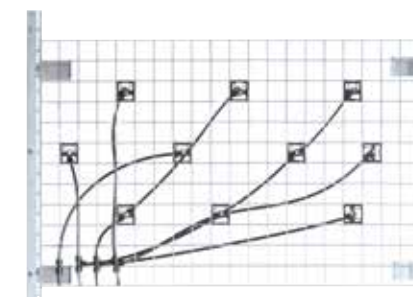
Atomiza

El agua de humidificación es pulverizada mediante boquillas de atomización molecular a baja presión. Las boquillas atomizadoras tienen una pulverización ajustable y están distribuidas de forma óptima en toda la sección transversal del dispositivo. Gracias a esta disposición se consigue una alta acción evaporadora y una distribución de humedad uniforme.

Evapora

La unidad evaporadora patentada, fabricada de cerámica de la más alta calidad se sitúa al final de la sección de humidificación. Captura el agua de humidificación y realiza la mejor evaporación posible. La cerámica permite por lo tanto la máxima utilización de la valiosa agua de humidificación. Al mismo tiempo previene la acumulación de agua en componentes situados tras la humidificación.

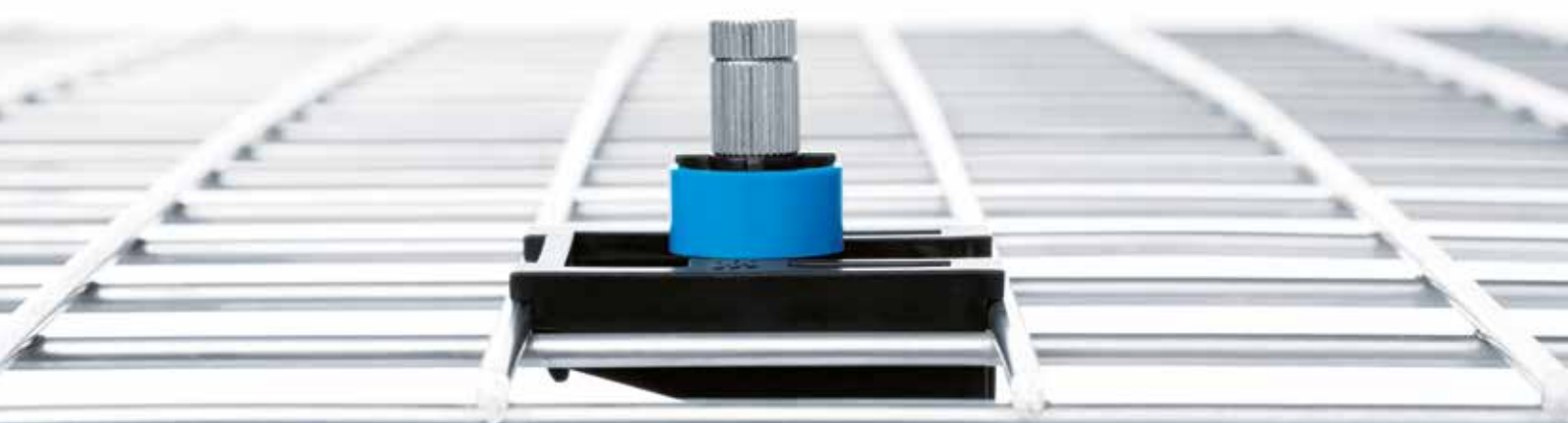
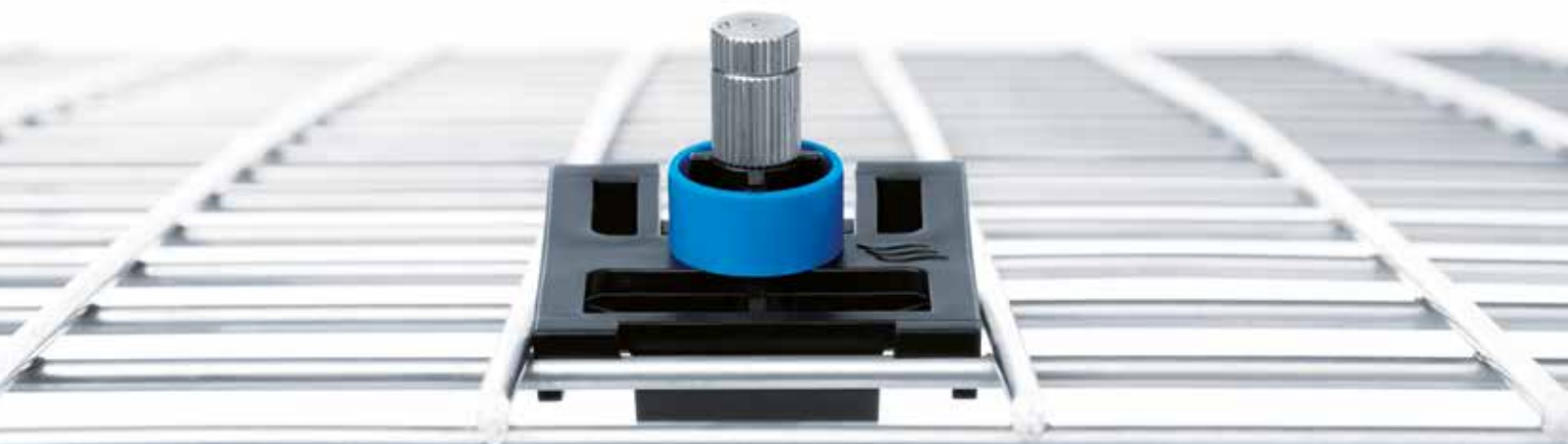
Tras el humidificador DL hay un aire respirable humidificado higiénicamente y libre de aerosoles.



Boquillas de atomización molecular de baja presión



+ Evapora
Cerámica de evaporación patentada

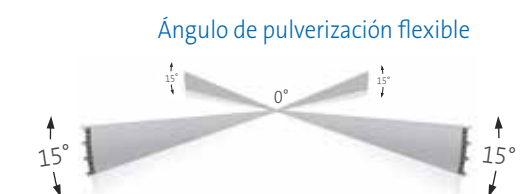


Boquillas de atomización molecular ajustables

El modo de funcionamiento a baja presión se traduce en un ahorro energético significativo debido al menor trabajo de compresión. Las boquillas moleculares de baja presión funcionan en el rango de presión de 2 a 10 bares y están totalmente libres de desgaste.

La boquilla se asienta en un clip de montaje flexible que puede ajustarse en línea recta o con una inclinación de 15°.

El cono de pulverización de las boquillas puede controlarse de forma que el agua de humidificación confluya completamente en la cerámica de evaporación, incluso en las áreas críticas de los bordes.





Evaporación de agua en la superficie completa

Cuanto mayor sea la superficie cerámica mojada, mayor la utilización de agua. Por eso la evaporación del agua de humidificación se produce en toda la superficie.

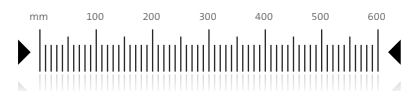


Longitud extremadamente corta

Por regla general, los sistemas de baja presión se conforman con una longitud más corta que la necesaria para los humidificadores de alta presión. La disposición de la cerámica evaporativa sobre toda la superficie y los conos de pulverización de las boquillas atomizadoras de acero inoxidable permiten reducir la longitud del Condair DL hasta en 600 mm.

Gracias a su forma compacta, la cámara de humidificación también se puede acortar y ahorra una cantidad considerable de material.

¡La longitud se puede reducir hasta 600 mm!



Control táctil intuitivo

Óptima transparencia del proceso
Con el Condair Touch Controller puede controlar todos los datos de la unidad y del proceso de un vistazo. Los datos funcionales pueden verse en tiempo real y a través de un historial de datos detallado.

Una conexión perfecta con el sistema de gestión del edificio
El humidificador híbrido Condair DL admite de serie un gran número de protocolos de servicios de edificios comunes. La conexión a Modbus RTU o Modbus TCP, así como a BACnet IP o BACnet MS/TP, puede realizarse sin problemas

directamente a través de las interfaces instaladas en el controlador.

El Condair DL cuenta con tecnología BACnet certificada **BTL (BACnet Testing Laboratories)**. Esta certificación la lleva a cabo un laboratorio de pruebas BTL acreditado y se considera el estándar de prueba mundial para la comunicación BACnet. La placa de anclaje lateral (opcional) también permite la conexión a una red Lonworks.

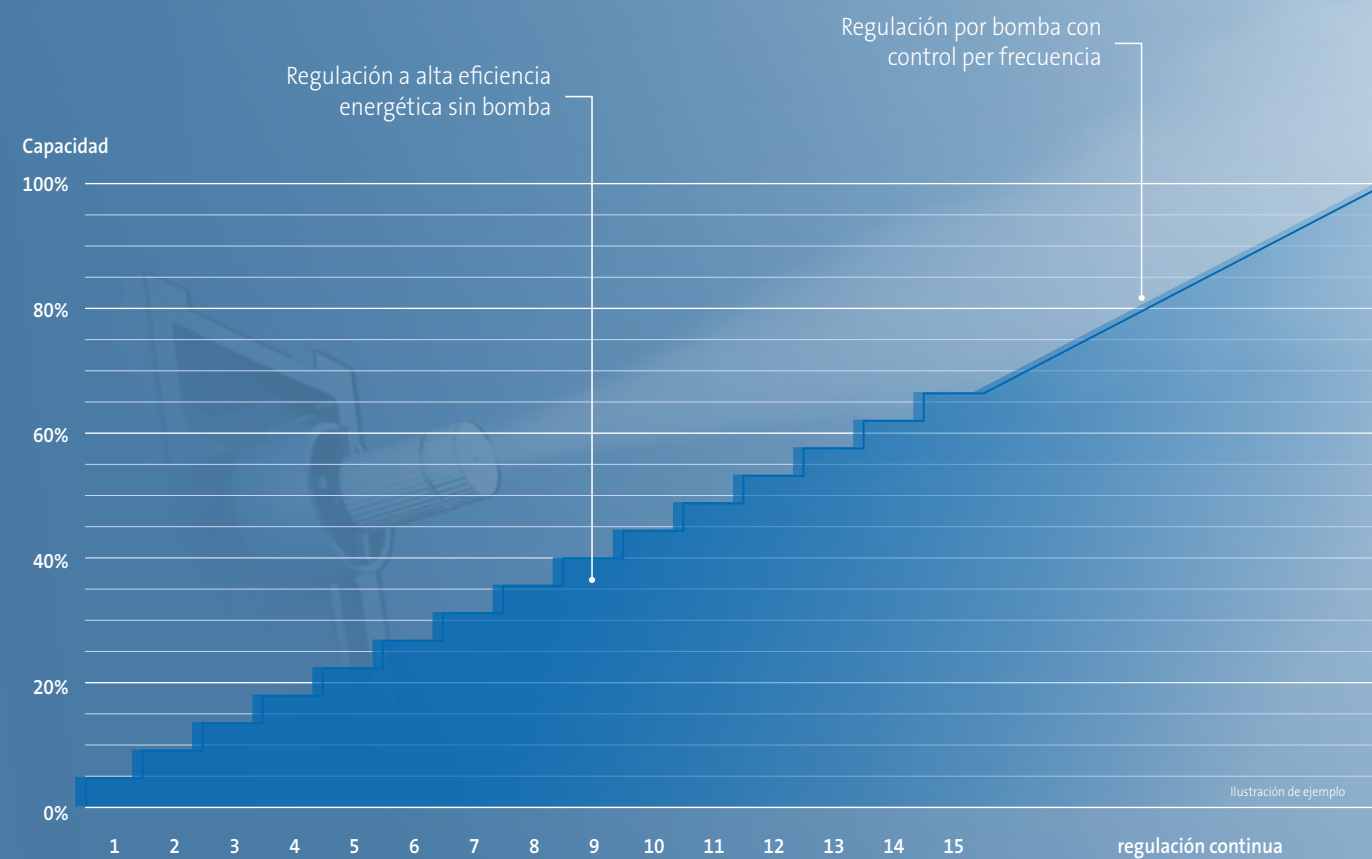
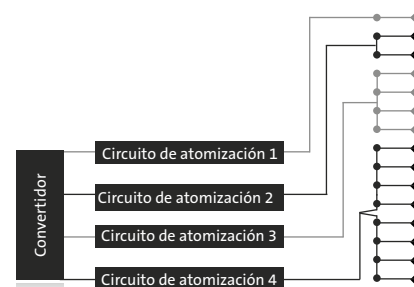


Control con la mayor precisión

La combinación única de los circuitos de atomización y el control continuo de la cantidad de agua proporciona la mayor precisión en el control. El sistema primero pasa a través de los 15 niveles de capacidad de los circuitos de atomización. Sólo después se emplea la bomba de humidificación con control de velocidad y la capacidad de humidificación aumenta de forma continua hasta que se alcanza la demanda de humidificación.

En conjunción con la acción evaporativa de los elementos cerámicos, se alcanza la precisión de control más alta posible para cada punto de funcionamiento y esto se lleva a cabo en el rango completo de 0 a 100%. Este modo operacional es energéticamente eficiente, ahorra agua y también cumple con los requisitos de la máxima precisión de la humidificación.

Control preciso de los circuitos de atomización



Aire con agua de humidificación

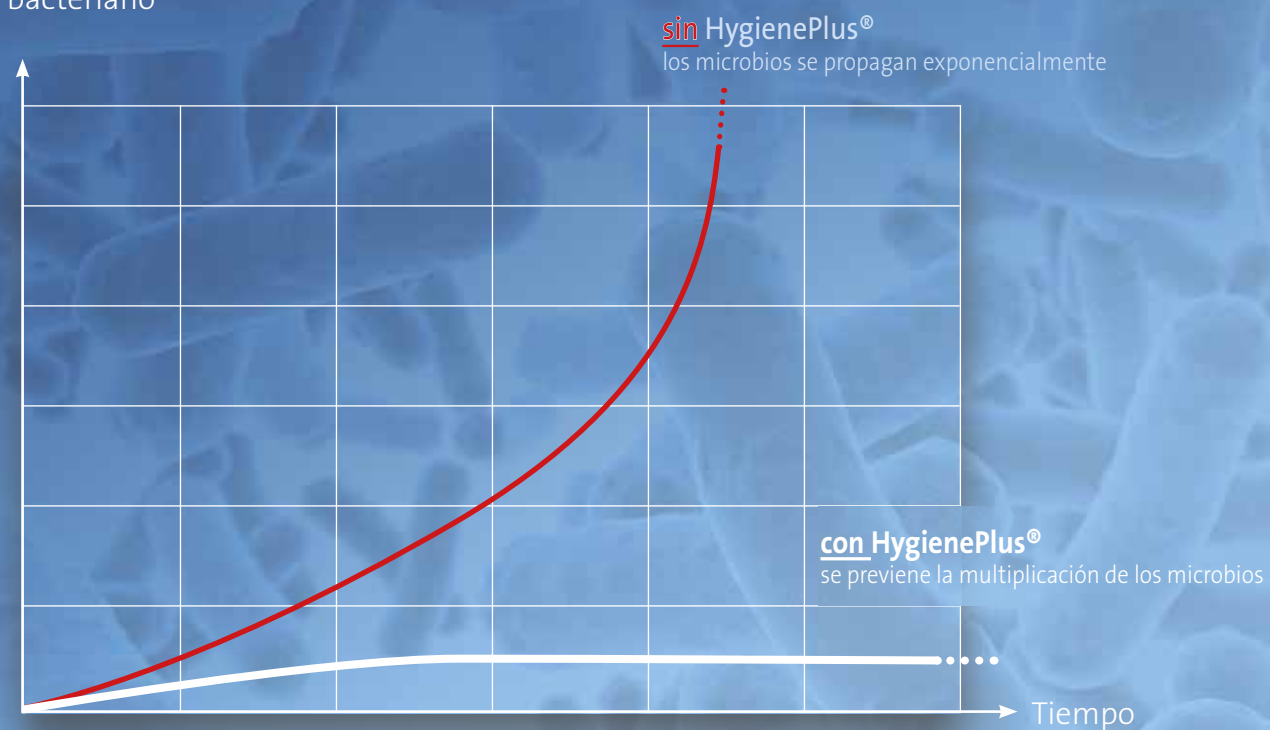


Completamente libre de aerosoles

En el conducto de aire no deberían entrar aerosoles durante una humidificación higiénica. Los aerosoles podrían depositarse y formar superficies húmedas peligrosas. Los aerosoles con agua de humidificación contaminada microbianamente o con existencia de biofilms, pueden convertirse en vehículo de gérmenes y contaminar el aire respirable.

Aquí también, el Condair DL ofrece una solución sostenible con la unidad cerámica evaporadora que separa y evapora el agua de humidificación completamente de la corriente de aire de una forma efectiva.

Conteo bacteriano



Medidas higiénicas de prevención

Básicamente, los dispositivos de climatización y humidificación de aire no son áreas estériles. Incluso cuando se emplea agua potable para humidificar, esta nunca está completamente libre de gérmenes. Por lo tanto, los microbios siempre se pueden asentar y formar peligrosos biofilms en los humidificadores y en las áreas húmedas de los climatizadores. Unas medidas higiénicas adecuadas son por lo tanto necesarias para dificultar el crecimiento y la propagación

de patógenos en los humidificadores adiabáticos. El diagrama de gérmenes resalta la rápida propagación de microorganismos cuando no se toman los pasos adecuados para contenerlos.



El concepto HygienePlus®



El agua de humidificación más pura

El agua de humidificación limpia y tratada es el principio básico de la humidificación higiénica del aire. El Condair DL sólo utiliza agua potable y sin minerales. En combinación con el sistema de neutralización de gérmenes, el agua de humidificación es de máxima calidad higiénica.

Drenaje independiente de la línea de alimentación

Por regla general, el agua estancada en el interior de las tuberías de suministro de agua suele ser un riesgo para la higiene. Por este motivo, los sistemas de tuberías de suministro de agua del humidificador Condair DL se vacían por completo tras una parada del sistema de 1 hora.

Seguridad intrínseca mediante monitorización de la conductividad

Los depósitos de cal, en los humidificadores adiabáticos, ofrecen un refugio ideal para microorganismos indeseables. Estos se protegen allí y no pueden eliminarse con medidas higiénicas convencionales. Por lo tanto se debe emplear agua completamente libre de minerales para humidificar. Una monitorización automática de la conductividad es parte del humidificador híbrido Condair DL y protege al sistema de entradas indeseables de minerales incluso cuando las condiciones de funcionamiento in situ no son ideales.

Neutralización preventiva de gérmenes

El concepto HygienePlus® está basado en una ionización de plata patentada del agua de humidificación. Los iones de plata se distribuyen eficaz y fácilmente en la aplicación. Se previene la propagación de microorganismos durante el proceso.

Neutralización de gérmenes efectiva

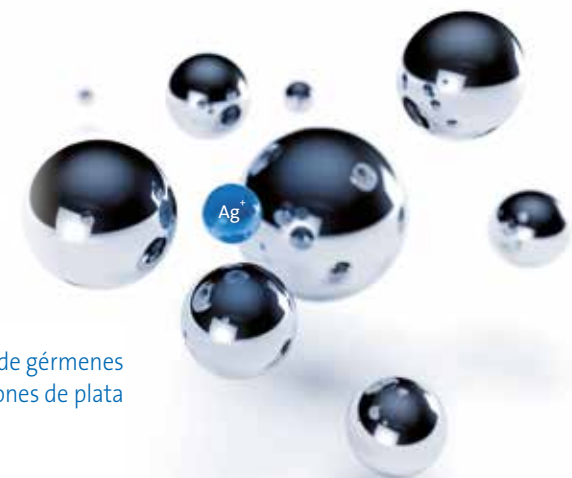
El diagrama de gérmenes muestra la alta tasa de propagación de los microorganismos si no se aplican medidas de control adecuadas. El concepto HygienePlus® se basa en el efecto natural de los iones de plata para neutralizar los gérmenes y como medida preventiva. El control electrónico con regulación automática de la capacidad garantiza una dosificación precisa y una acción desinfectante continua. Los iones de plata garantizan unas buenas condiciones higiénicas en todas las partes húmedas del sistema de humidificación.

Drenaje discontinuo del agua de suministro

El estancamiento de agua en las tuberías plantea el riesgo de contaminación microbiana. El controlador del Condair DL por lo tanto permite el drenaje automático de las tuberías de alimentación de agua de la instalación durante los periodos de parada, cuando no se humidifica. Así el agua de humidificación en estas líneas se reemplaza regularmente.

Drenaje opcional del sistema de humidificación por aire comprimido

Las líneas de conducción de agua del sistema de humidificación pueden drenarse con aire comprimido y secadas bajo demanda. Esto se hace automáticamente tras tiempos de parada específicos o iniciados individualmente por el operario. Los operarios también pueden elegir libremente el intervalo y la duración del soplado con aire comprimido.



Neutralización efectiva de gérmenes con iones de plata

Condair Humidificación, S.A.
C/Baracaldo, 37
28029 Madrid, España
Tel.: +34 915 318 218
Fax.: +34 915 324 508
es.info@condair.com
www.condair.es

