



¿Por qué humidificar?... Para la energía eólica

Garantizar una adecuada humidificación en su planta mejorará la producción, elevará la calidad de sus productos y, en última instancia, aumentará la rentabilidad.

- Mejorar los índices de secado y los rendimientos de fabricación
- Disminuir los niveles de polvo generado en el proceso
- Mejorar la calidad del recubrimiento y pintura
- Reducir la acumulación de carga estática y ESD
- Aumentar el rendimiento de la inversión mediante un enfriamiento eficiente en términos energéticos

Mejore la calidad del producto y la eficiencia de la producción con una humidificación apropiada

El proceso de fabricación requiere un control de humedad eficaz para operar eficientemente. Una humedad insuficiente puede afectar los índices de secado y aplicaciones de recubrimiento, provocando daños en los componentes, residuos y una merma en la producción. Mejorar la capacidad de producción, elevar la calidad del producto y aumentar el ROI con mejor control de humidificación de sus instalaciones de fabricación de componentes de turbinas y/o cuchillas eólicas.

Mejore la eficiencia del proceso de fabricación

Obtenga un índice correcto de secado, mayores rendimientos y menos desperdicios en la fabricación

El producto final se ve afectado cuando, durante el proceso de fabricación, se añaden nuevos componentes, piezas o materiales debido a que se rompen, se dañan o no funcionan correctamente determinados elementos, a causa de condiciones ambientales controladas incorrectamente. Por el contrario, cuando el producto está correctamente fabricado por el proceso normal, los niveles de residuos disminuyen y los productos se completan y despachan de acuerdo con los materiales designados y plazos previstos.

Asegure la eficiencia en la producción y la homogeneidad del producto controlando la humedad

El control de calidad y eficiencia en la fabricación de turbinas y/o componentes para cuchillas eólicas se logra con un ambiente interior controlado entre 40-60% HR. Esto proporciona el ambiente ideal para el secado y la consistencia apropiada de los componentes que, en última instancia, lleva a rendimientos más altos y menos residuos por parte de la planta de fabricación.

Mejorar la supresión de polvo durante el proceso de lijado

Los problemas de electricidad estática en un entorno de fabricación de cuchillas (compuesto) ocurren cuando el aire seco provoca que las superficies se carguen con electricidad estática. Esto contribuye a una variedad de problemas, incluidos los incendios por polvo y explosiones por estática.

Crear y mantener un entorno de fabricación libre de partículas de polvo

Si la humedad es insuficiente se intensifica el desarrollo de polvo y remolinos de polvo en espacios interiores. Mantener un adecuado nivel de humedad a lo largo de su instalación de producción garantiza que el polvo en el aire quede atrapado en una película de agua. Las partículas de polvo absorben la humedad en el aire y caen al suelo, donde pueden ser retiradas con facilidad durante los procedimientos normales de limpieza.

Asegurar la efectiva eliminación de polvo controlando la humedad

Suprima el polvo durante las operaciones de lijado manteniendo un nivel de humedad constante de 40-60% de HR en toda la planta. Un correcto nivel de humidificación reduce el riesgo de explosiones a causa del polvo en materiales combustibles. Un nivel adecuado de humedad, limpia el aire de polvo más rápido, reduciendo el riesgo de polvos finos en el aire, que causan problemas potenciales a sus empleados si se inhalan y pueden perjudicar la producción de sus productos. La humidificación adecuada del aire también ofrece la neutralización de olores, un importante beneficio adicional de la humidificación del aire.

Calidad constante durante la aplicación de pintura

Las aplicaciones de recubrimiento y pintura tienen requisitos específicos de temperatura y HR. Se requiere una humedad adecuada para una adhesión eficaz de los revestimientos que requieren una carga electrostática controlada.

Pintura electrostática y cabinas de Recubrimiento en Polvo

Los imperativos económicos y ambientales tales como la reducción de residuos, control de pulverización, recuperación de partículas y reducción de solventes



hacen que actualmente se usen mucho la pintura electrostática y los revestimientos en polvo. Estos procesos dependen de mantener un nivel de humedad uniforme.

Si la HR es demasiado alta, entonces los efectos de la carga electrostática se ve interferida, la adherencia de los materiales de recubrimiento se ve afectada y se requiere más material para la misma terminación. Con una humedad relativa baja, las características de carga de la corona son afectados de manera que el polvo no se carga correctamente, y hay menor eficiencia de transferencia entre el polvo y los elementos que se desean recubrir, lo cual se traduce en un espesor insuficiente y efectos tipo jaula de Faraday. En consecuencia, aumentan tanto los costos como los desperdicios.

Controlar el entorno de pintura y recubrimiento

Comúnmente, el control de temperatura del aire y la HR se obtiene mediante un equipo de climatización, equipado con un humidificador, que acondiciona el aire directamente dentro de una o más cabinas de pulverización. Esto podría ser suministrado por el fabricante de la cabina o diseñado y provisto por separado por un fabricante de equipos de climatización (AHU).

Para las cabinas individuales de pintura, se puede incorporar un equipo AHU al sistema, para el control de la humedad. Alternativamente, se puede crear una sala de contención de presión positiva para proveer la temperatura, HR y filtrado de aire apropiados, requeridos para aplicaciones específicas.

Asegurar una calidad constante durante la aplicación de pintura controlando la humedad.

Asegurando un ambiente ideal de 70% HR en toda la instalación, usted podrá mantener una mejor calidad constante durante la aplicación de recubrimiento y pintura. Estas condiciones son clave para el correcto control ambiental de la cabina de aplicación de recubrimiento en polvo y pintura electrostática. Sin un control adecuado, se compromete la adherencia y la durabilidad del recubrimiento, lo cual perjudica su producto.

Eliminar la estática en el montaje de componentes electrónicos

Las descargas electrostáticas (ESD) ocurren cuando se produce el repentino flujo de electricidad entre dos objetos con carga eléctrica al entrar éstos en contacto. Cuando objetos con diferente carga entran en contacto, o cuando el dieléctrico entre ellos se rompe, suele generarse una chispa que puede dañar la electrónica y plantear problemas de seguridad para las operaciones de la planta.

Mantener un nivel de humedad constante entre el 40-50% de HR reduce la resistencia superficial en la fabricación de equipos y productos, así como en las zonas comunes incluyendo suelos, alfombras, salvamanteles y otras áreas susceptibles. Cuando disminuye el nivel de humedad por debajo del 40% de HR, esta protección desaparece y las tareas de rutina realizadas por los empleados van cargando los objetos con electricidad estática, lo cual plantea un riesgo descarga grave para los trabajadores y aumenta la posibilidad de daños o defectos en componentes y dispositivos electrónicos.

Garantizar una adecuada humidificación en su planta mejorará la producción, elevará la calidad de sus productos y, en última instancia, aumentará la rentabilidad.

Mejore la eficiencia energética y de costos mediante el enfriamiento adiabático

El enfriamiento evaporativo o adiabático es un proceso que introduce directamente agua líquida en el aire sin necesidad de agregar energía térmica (calor) al agua. A medida que el agua se evapora, extrae calor del aire para impulsar el cambio de fase de líquido a vapor. Los sistemas de humidificación evaporativa o adiabática instalados directamente en una corriente de ventilación producen el aumento de la humedad y el enfriamiento del aire. Reducir los requisitos mecánicos para el enfriamiento ofrece importantes ahorros de energía para las instalaciones de fabricación.

Soluciones de servicio a medida: Enfriamiento indirecto por evaporación

en climas donde enfriamiento evaporativo directo en la corriente de aire de ventilación no resulta práctica debido a condiciones climáticas cálidas y húmedas, se puede emplear un enfoque diferente llamado enfriamiento por evaporación indirecta. El enfriamiento por evaporación indirecta implica la colocación de un enfriador evaporativo dentro en el flujo de aire de extracción. Allí este aire se enfría tanto como sea posible pasa por un intercambiador de calor aire-aire, donde pre-enfría el aire de suministro entrante. El aire húmedo es extraído fuera del edificio. El resultado es una reducción de los requerimientos de mecánicos de enfriamiento, sin añadir humedad al edificio.

Nortec fabrica una amplia gama de sistemas de humidificación y enfriamiento evaporativo que abarca todas las tecnologías de humidificación. Los ingenieros de Nortec son capaces de brindar la solución perfecta para satisfacer los requerimientos de todos los ambientes. Contáctenos hoy y asegúrese de obtener la mejor solución de humidificación para su planta de energía eólica.

USA 2700 90th Street, Sturtevant, WI 53177
Canadá 2740 Fenton Road, Ottawa, Ontario K1T 3T7
Tel 1.866.NORTEC1 Fax 613.822.7964 Email nortec@humidity.com

Mejore la eficiencia energética con soluciones de enfriamiento evaporativo

Las soluciones de humidificación adiabática permiten que el establecimiento goce de niveles estables de humedad y buenas condiciones de calidad del aire, y a la vez proporciona una oportunidad para reducir considerablemente el uso de energía empleada para enfriar. Implementar una solución de humidificación por enfriamiento evaporativo permite que un establecimiento funcione con una eficiencia óptima, y reduce los costos energéticos y operativos.

Un efectivo control de humedad supone una larga lista de ventajas para la fabricación de energía eólica:

- Mayor producción y productividad
- Incremento de la rentabilidad de la producción y operaciones de la planta
- Se mantiene y se mejora la calidad del producto
- Mejora la seguridad de las instalaciones y operaciones

Algunos clientes de Nortec en la industria de la energía eólica son:

- **LM Wind Power**
- **Siemens**
- **Vestas**
- **GE**

