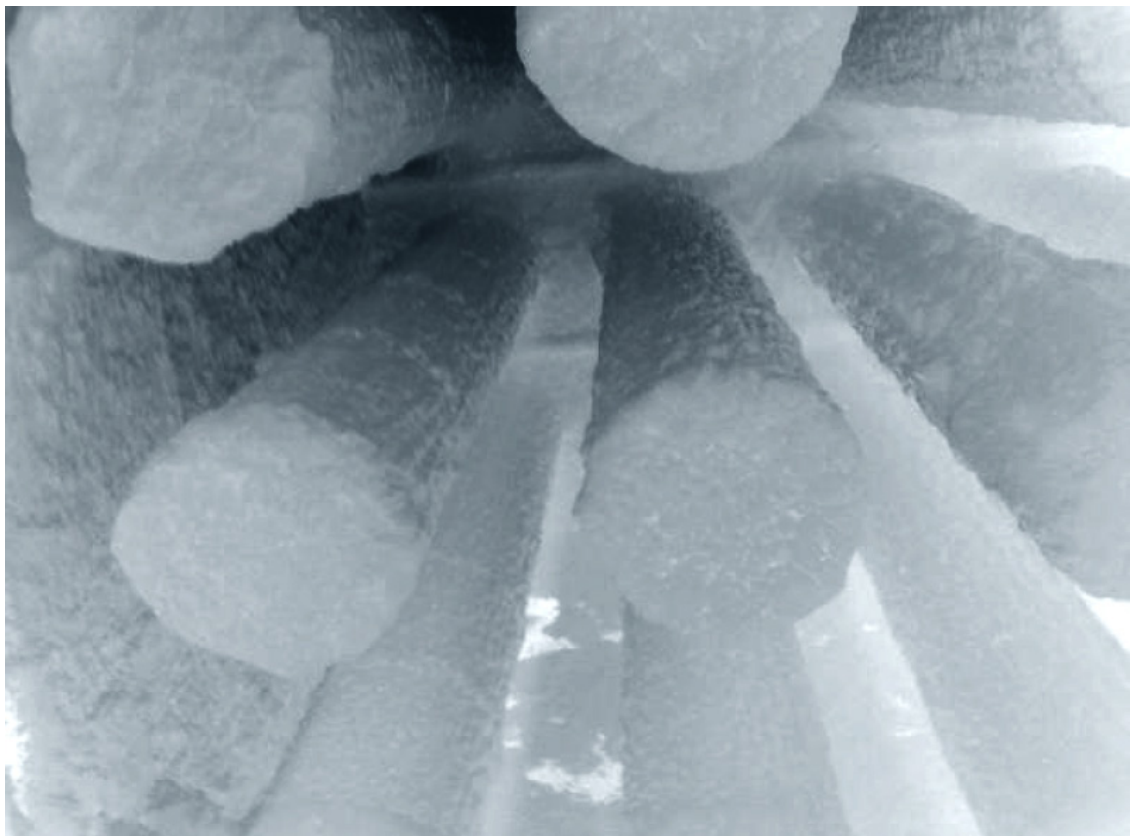


COMET THINK

18 **CÓMO EVITAR LA CONDENSACIÓN Y SUS EFECTOS EN LAS INSTALACIONES Y MANGAS FILTRANTES**

PROPUESTAS ECO2EFICIENTES PARA EL AHORRO ENERGÉTICO Y
ECONÓMICO



Respuestas para una producción industrial más sostenible y respetuosa con el Medioambiente.

18

EQUIPO TÉCNICO DE ICT FILTRATION

Aparentemente, las instalaciones filtrantes y las mangas filtrantes muestran un número mayor de incidencias y problemas de funcionamiento durante los ciclos de recesión industrial y económica. La experiencia demuestra que en la mayor parte de los casos estos malfuncionamientos no tienen su causa en las mangas: suelen ser consecuencia directa de los efectos de intermitencia en los procesos productivos. La condensación es uno de ellos, y un gran perjuicio para las mangas filtrantes.

Acerca de ICT FILTRATION

ICT FILTRATION, con sede en Montgat, Barcelona, es uno de los fabricantes líderes en Europa de mangas, telas y soluciones ECO2 eficientes de alta tecnología para filtración industrial de polvo, aire, líquidos y fluidos. ICT FILTRATION diseña, fabrica y comercializa servicios y productos de alta calidad, estándar o personalizados, para sectores industriales de alta exigencia como el farmacéutico, químico, alimentario o aluminio, entre otros, en cuyos procesos existe riesgo de emisión de partículas y contaminación.

Los productos y servicios de ICT FILTRATION se exportan a países de los cinco continentes y tienen como objetivo ayudar a las industrias a ser más competitivas y responsables promoviendo, garantizando y facilitando el equilibrio entre máximo desarrollo industrial y mínimo impacto medioambiental.

Fotografías propiedad de ICT FILTRACIÓN, S.L. Reservados todos los derechos de textos e imágenes.

Si no se indica lo contrario, todos los productos que aparecen en cometThink! forman parte del catálogo general de productos ofrecidos por ICT FILTRACIÓN, S.L. y son propiedad de la empresa o de sus representadas.

ICT FILTRACIÓN, S.L.
Pje. Pare Claret, 15-25
08390 Montgat (Barcelona) / SPAIN
T. +34 934 642 764
F. +34 934 642 763

Respuestas para una producción industrial más sostenible y respetuosa con el Medioambiente.

Como consecuencia de la crisis económica y con independencia de su sector de actividad, buena parte de las industrias se han visto obligadas a reducir su volumen de producción para adaptarla a la menor demanda actual. Las empresas necesitan producir menos. En muchos casos esto se traduce en una ralentización de los procesos o reducción de los volúmenes de producción; en otros, esta adaptación implica paradas de producción, con los consiguientes ciclos de arranque y parada de los procesos. Dicho de otro modo, actualmente nos encontramos ante un incremento del modelo de producción en intermitencia, que puede ser de horas o de días, y que provoca una casuística específica relacionada con los sistemas filtrantes en general y las mangas filtrantes en particular.



Efecto apelmazamiento por condensación en cartuchos.

El problema de la condensación y la humedad en los filtros

Bajo este modelo de producción intermitente, los sistemas filtrantes también trabajan en intermitencia. Como consecuencia de ello, en el arranque sufren un choque térmico resultado de la diferencia entre la temperatura en la que se encuentra el sistema (frío) y la del aire que entra en él con el contaminante (caliente).

Este choque térmico provoca condensación, y la humedad generada moja el filtro y su

interior, es decir, el tejido de la manga y la precapa que suele crearse en ella.

Como sabemos, dentro del sistema o instalación filtrante, las mangas son el componente que recibe las partículas contaminantes que se producen en los procesos productivos de las industrias.

Estas partículas suelen llegar a la manga desde una temperatura ambiente hasta una temperatura de proceso de entre 60°C y 230°C. Los tejidos de las mangas están (¡o deberían estar!) preparados para trabajar a dichas temperaturas, por lo que no representa problema alguno.

Sin embargo, este intercambio de temperaturas produce de forma natural una condensación. La humedad provocada por esta condensación es absorbida por el tejido de la manga y por el elemento contaminante retenido en el tejido.

¿Qué ocurre cuando la condensación alcanza el interior del filtro?

- El tejido de las mangas se humedece.
- La precapa adherida al tejido se satura o colapsa al absorber la humedad.
- La precapa formada petrifica las mangas.



Efecto apelmazamiento por condensación en un separador.

Respuestas para una producción industrial más sostenible y respetuosa con el Medioambiente.

¿Cuáles son las consecuencias y los costes?

- La capacidad de filtración de las mangas se reduce o desaparece por saturación del tejido y solidificación.
- El sistema filtra poco y dispara el consumo eléctrico de la instalación sin llegar nunca a alcanzar el nivel óptimo de aspiración.
- La pérdida de carga es muy alta, pudiendo llegar a imposibilitar la producción debido a la falta de aspiración.
- Para evitar emisiones, contaminaciones y otros problemas, la decisión habitual de los responsables es parar el filtro porque simplemente el sistema no trabaja. En la mayoría de los casos, esto obliga a parar todo el proceso productivo de la fábrica.

Soluciones y recomendaciones

Desde el conocimiento y la experiencia en la solución de casos, desde ICT Filtración sugerimos las siguientes soluciones y recomendaciones.

Calorifugado. Es un aislamiento térmico que minimiza o retarda el efecto del choque térmico y la consiguiente condensación. Es, por tanto, un sistema protector que debería estar siempre presente en las instalaciones y los sistemas de filtración, tanto si se trata de filtros ubicados en recintos cerrados (interior) como en instalación al aire libre (exterior). Existen sistemas de calorifugado mecánicos (ventilador), térmicos (resistencias periféricas al filtro) y estructurales (materiales constructivos aislantes). En función de las características del filtro y las condiciones climatológicas naturales de su entorno, en especial la humedad relativa media en la zona, estos sistemas ayudan a mantener la temperatura del filtro cuando se para la producción, evitando el enfriamiento y el posterior choque térmico y sus consecuencias durante el arranque.

18



Filtro sin calorifugar (izquierda).
Filtro calorifugado (derecha).

Respuestas para una producción industrial más sostenible y respetuosa con el Medioambiente.

Prevención. Cada vez que paramos la instalación filtrante deberemos mantener activado el sistema de limpieza del filtro para que se desprenda el máximo posible de polvo depositado en las mangas durante el proceso productivo y que da lugar a la precapa. Intentaremos dejar las mangas lo más limpias posible.

Mantenimiento. La revisión periódica de la instalación y sus elementos es vital para optimizar su funcionamiento. En el caso de las mangas filtrantes, cuando su ciclo de vida vinculado a unas condiciones de uso determinadas es superado, aumenta el riesgo de emisión y contaminación. Por otra parte, el calorifugado requiere un cierto mantenimiento para que su función resulte el máximo de efectiva. En muchas instalaciones una simple revisión visual permitirá detectar desperfectos estructurales que se convierten en fatales conductores de intercambio térmico.

Activación. En ocasiones ocurre que las

empresas deciden detener el sistema de calefactado cuando paran la producción, provocando el inevitable enfriamiento del filtro y la consecuente condensación. Con el objetivo puesto en el ahorro energético, en muchas ocasiones se comete el error de desconectar el ventilador o las resistencias. Otra posibilidad para esta desconexión de los sistemas obedece simplemente a un lapso: cierre general de los interruptores eléctricos y consiguiente detención de los sistemas de limpieza y calefactado.

Limpieza. Cuando la precapa adherida al tejido lo permite, las mangas pueden ser limpiadas y reutilizadas.

Sustitución. Cuando la precapa formada ha destruido las propiedades del tejido o ha deformado las características físicas de la manga es necesario proceder a su sustitución.



Defecto en el calorifugado de un filtro de mangas. Zona de la tolva sin calorifugar.

Respuestas para una producción industrial más sostenible y respetuosa con el Medioambiente.

Ahorro. Todos los procesos anteriores siempre resultarán más económicos que una parada de producción no prevista o una emisión de partículas a la atmósfera. De hecho, observando esta breve lista de actuaciones y utilizando productos ECO2eficientes como los que ofrece ICT FILTRATION es posible una significativa contención de costes gracias a un ciclo de vida más largo de las mangas y telas, mayor durabilidad al 100% de prestaciones, reducción de la demanda energética de funcionamiento y eliminación de pérdidas de producto final durante los procesos de transporte y contención.

Uso de precapa absorbente. Al detener la instalación es aconsejable aspirar algún producto para formar una precapa absorbente. Se trata de productos minerales neutros que logran que la humedad existente se deposite en ellos. Cuando se produce un nuevo arranque, la precapa rompe y se desprende con suma facilidad de la manga, arrastrando la humedad acumulada en su interior y liberando de este modo a la manga. El producto PRECap de ICT Filtration ofrece resultados óptimos.

PRECap de ICT Filtration

Se trata de un producto de fácil y rápida aplicación concebido para la formación de precapa en las mangas de los filtros para captación de polvo, a excepción de aquellos filtros donde el polvo retenido deba envasarse para la posterior venta o pasen directamente a línea de proceso.

Por su alto contenido en partículas de polvo absorbentes, el PRECap tiene la particularidad de desapelmazar la precapa habitual que se forma sobre cualquier manga filtrante, dando como resultado una disminución de la pérdida de carga del filtro, debido a la menor compactación de las partículas retenidas por las mangas.

La experiencia demuestra que añadir a la línea de aspiración un producto que ayude

a formar una precapa neutra sobre la manga durante la puesta en marcha de una instalación filtrante o después de una sustitución de mangas, beneficiará y alargará la vida de éstas, y además optimiza el rendimiento del sistema, neutraliza la agresividad de las partículas de polvo sobre el tejido filtrante, disminuye la pérdida de carga gracias a una menor compactación de las partículas retenidas y protege a las mangas durante las paradas técnicas.

Las principales aplicaciones del PRECap de ICT FILTRATION se encuentran en las instalaciones donde las partículas de polvo a retener son altamente corrosivas. También se puede aplicar en instalaciones con altos índices de humedad, neutralizándola y ayudando a la limpieza de las mangas. Algunos sectores destinatarios son el metalúrgico, el galvánico o las plantas de cogeneración, entre otros.



ECO2eficiencia

Las mangas, telas y soluciones de alta tecnología para filtración industrial de ICT FILTRATION se diseñan y fabrican bajo un concepto integrado de eficiencia económica y ecológica que denominamos ECO2eficiencia. Los productos de ICT FILTRATION aportan alto rendimiento económico gracias a un ciclo de vida más largo, una mayor durabilidad al 100% de prestaciones, la reducción

Respuestas para una producción industrial más sostenible y respetuosa con el Medioambiente.

de la demanda energética de funcionamiento y la eliminación de pérdidas de producto final durante los procesos de transporte y contención. Al mismo tiempo, ofrecen alta eficiencia desde el punto de vista ecológico: máximo control y minimización del riesgo de emisiones de partículas a la atmósfera gracias a unos procesos de fabricación y acabado que ofrecen resultados superiores y extremadamente fiables en cumplimiento de la legislación vigente y la salvaguarda de las personas y el medioambiente.

Acerca de ict filtration

ICT FILTRATION, con sede en Montgat, Barcelona, es uno de los fabricantes líderes en Europa de mangas, telas y soluciones ecoeficientes de alta tecnología para filtración industrial de polvo, aire, líquidos y fluidos. ICT FILTRATION diseña, fabrica y comercializa servicios y productos de alta calidad, estándar o personalizados, para aplicaciones industriales con riesgo de emisión de partículas a la atmósfera en sectores como el del aluminio, químico, farmacéutico, cementero o alimentación, entre otros. Los productos y servicios de ICT FILTRATION se exportan a países de los cinco continentes y tienen como objetivo ayudar a las industrias a ser más competitivas y responsables promoviendo, garantizando y facilitando el equilibrio entre máximo desarrollo industrial y mínimo impacto medioambiental. El equipo humano de ICT FILTRATION es la clave de su especialización y potencial en áreas de conocimiento como la investigación con nuevos materiales, el desarrollo de nuevas tecnologías de fabricación y el diseño de innovadoras técnicas de construcción y acabado.

- Fotografías propiedad de ICT FILTRACIÓN, S.L.
- Reservados todos los derechos de textos e imágenes.
- Si no se indica lo contrario, todos los productos que aparecen en cometThink! forman parte del catálogo general de productos ofrecidos por ICT FILTRACIÓN, S.L. y son propiedad de la empresa o de sus representadas.

ICT FILTRACIÓN, S.L.

Pje. Pare Claret, 15-25
08390 Montgat
(Barcelona)
SPAIN

T. +34 934 642 764
F. +34 934 642 763

hola@ictfiltracion.com
www.ictfiltracion.com

ICT FILTRATION, fabricante de soluciones para filtración industrial y distribuidor exclusivo para España y Portugal de:

