

COMET THINK

19

TIPOS DE FIELTRO PUNZONADO PARA FILTRACIÓN INDUSTRIAL - -TEFLÓN Y ACABADOS DE TEFLÓN.

CARACTERÍSTICAS, PRESTACIONES Y RESULTADOS



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

19

EQUIPO TÉCNICO DE ICT FILTRATION

A menudo, el fieltro punzonado presenta un tratamiento que le proporciona ciertas propiedades de permeabilidad, resistencia al desgarrar, antiácido o antiadherencia, entre otras.

Esta última es la más relevante para el fieltro punzonado utilizado en filtración industrial. Estas características son inherentes en fibras como las de PTFE y Teflón®. En el resto, la característica de antiadherencia se obtiene aplicando una membrana microporosa de PTFE de diferentes micrajés, o a través de distintos tipos de acabados definidos por su proceso de producción.

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.

Podemos diferenciar tres clases de productos para filtración industrial, en función de:

1. Tejido o fieltro de base:

- Poliéster
- Polipropileno
- Aramida
- Acrílico
- Politetrafluoroetileno genérico (PTFE)
- Teflón® (DuPont)
- Otras calidades

2. Tipo de membrana PTFE aplicada:

- Gore-tex®
- Tetratex®
- Duotech®
- Otras

3. Tipo de acabado y proceso de producción

- 3.1. Acabados teflonados y teflonizados
- 3.2. Acabados siliconados y flúor-carbono
- 3.3. Aplicación de acabado por proceso químico
- 3.4. Aplicación de acabado por proceso químico-térmico
- 3.5. Aplicación de acabado por proceso mecánico

1. Calidad o tipo de fieltro: PTFE y Teflón®

El PTFE es un polímero desarrollado por DuPont. Teflón® es la marca registrada por esta compañía bajo la que comercializa su PTFE. Las principales características de este polímero son:

- Químicamente resistente a valores de pH entre 1 y 14.
- Resistente a la mayoría de disolventes orgánicos.
- Muy buen comportamiento contra la hidrólisis.
- Permite trabajar con temperaturas de hasta 260°C.
- Gran capacidad antiadherente.

Gracias a estas características, los tejidos o fieltros punzonados en calidad Teflón® o PTFE, están **recomendados para todas aquellas instalaciones de filtración donde sea o pueda ser necesario filtrar un producto difícil**, como por ejemplo un producto con características adherentes, apelmazantes o aceitosas. Gracias a sus cualidades, incluso bajo estas circunstancias de operación se asegura el control de la pérdida de carga de la instalación (Δp).

Un único inconveniente de los tejidos o fieltros punzonados en calidad Teflón® o PTFE e su precio en comparación con el de otras opciones existentes. Con todo, desde nuestro punto de vista y experiencia, **se trata del "Non Plus Ultra" de la calidad para la confección de mangas filtrantes.**

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

2. Tipo de membrana PTFE aplicada

Bajo las denominaciones Gore-Tex[®], Te-tratex[®], Duotech[®] y otras se comercializan filtros punzonados a los que se ha aplicado una membrana de PTFE de entre 5 y 35 micras de grosor, con técnicas especiales de última generación. Estas membranas permiten al fieltro punzonado estar en contacto con productos de textura complicada para la filtración, ya sea por la humedad o por el alto grado de viscosidad y/o apelmazamiento. Al ser la membrana de PTFE realmente antiadherente, el control de la precapa es muy efectivo. Sin embargo, hay que destacar que esta solución no es adecuada cuando en el proceso de filtración aparecen o pueden aparecer aceites o productos grasos.



3.1. Acabados teflonados y teflonizados

Sobre la base de un tejido o de un fieltro punzonado de cualquier calidad (como poliéster, acrílico, Nomex[®], P-84 o poliamida, entre otros) se aplica PTFE líquido para dotarlo de las características propias de este polímero. Por supuesto, el resultado no es el mismo que ofrece la fibra de PTFE, y las características resultantes de antiadherencia del tejido o del fieltro son completamente discutibles.

3.2. Acabados siliconados y flúor-carbono

Son también tratamientos aplicados sobre los tejidos o los fieltros punzonados de cualquier calidad para conseguir el máximo efecto de antiadherencia. De nuevo, los resultados se alejan del máximo de referencia y, por tanto, de aplicaciones de alta exigencia, aunque resulta adecuado para los procesos más comunes.

3.3. Aplicación de acabado por proceso químico

Puede ser aplicado en inmersión o en spray.

- En **inmersión**: se hace pasar el fieltro a través de una cubeta donde se encuentra el producto líquido. El fieltro se empapa del líquido y se seca térmicamente. El efecto que se pretende sobre el fieltro es importante, puesto que la impregnación se efectúa totalmente, tanto por el exterior como por el interior del fieltro.
- En **spray**: tratamiento mucho más económico pero también mucho menos efectivo. Al tratarse de un tratamiento superficial prevalece la palabra superficial, por lo que al poco tiempo de usarse desaparece el efecto.



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

3.4. Aplicación de acabado por proceso químicotérmico

Se deposita de forma homogénea sobre el fieltro una aplicación del producto químico deseado, mediante un sistema de rasqueta o pala. Posteriormente se procede al secado mediante temperatura, ya sea con infrarrojos o con cortina de aire caliente. El aspecto general que muestran estos acabados es el de una superficie lisa y algo esponjosa.

3.5. Aplicación de acabado por proceso mecánico

Se consigue sometiendo los tejidos o los filtros punzonados a presión y temperatura mediante rodillos giratorios. Este proceso produce un alisado en la cara de contacto y, como resultado, una mayor capacidad de desprendimiento del polvo adherido o de la "torta", según se apliquen en filtros punzonados o en tejidos para telas de filtro prensa. Antes o después de este tratamiento puede someterse el fieltro punzonado a una acción térmica (gaseado) para retraer sus fibras con el objetivo de endurecer y homogeneizar la superficie sobre la que actuará la filtración.

Costes y resultados

Puede decirse que cualquiera de los anteriores filtros punzonados y tejidos, por sus características innatas o por los tratamientos y acabados aplicados, ofrecen la característica de antiadherencia del polvo que exigen las mangas filtrantes. Pero los costes y los resultados son muy diferentes entre unas opciones y otras. Para decidir con exactitud cuál de ellas será la óptima para satisfacer una casuística concreta, es necesario tener en cuenta cuál es el proceso básico de la filtración en un filtro de mangas:

- El polvo llega al filtro transportado por el caudal de aire que aspira el ventilador. En la mayoría de los casos este caudal de aire incorpora partículas en disolución de distintos productos químicos, ya sea por gasificación, combustión, reacción química, etc.
- Este aire/gas tiene sus propias características químicas, que a menudo no coinciden con las del producto/polvo filtrado.
- El polvo con sus particulares características químicas es retenido (filtrado) por las mangas, y el aire (con su especial composición) pasa a través del medio filtrante, es decir, del fieltro punzonado.
- Por tanto, si la composición de calidad de la cara externa del fieltro es distinta a la del interior de éste, el resultado final a menudo es sorprendentemente desigual y destructivo.

Un ejemplo. En el supuesto de que este fieltro sea de poliéster y lleve incorporada una membrana de PTFE, el polvo será retenido sobre este PTFE, pero el aire lo atravesará, dañando la base principal del fieltro que, en este caso y como hemos enunciado, es de poliéster.

Si tenemos en cuenta que la resistencia mecánica de la manga viene determinada no por la membrana, que es micrométrica, sino por el fieltro soporte (el poliéster del ejemplo), es lógico concluir que la merma de la resistencia afectará a la vida de las mangas que están en contacto con las varillas de las jaulas, y éstas de buen seguro romperán el fieltro provocando por tanto emisiones del producto filtrado y por filtrar. Como ocurre con el oro, no es lo mismo una pieza maciza de este metal precioso, que otra de metal chapado en oro y que además puede serlo de distintos quilates.

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

Comprobación del tratamiento hidrófugo

Para saber si un fieltro lleva algún tipo de tratamiento hidrófugo o siliconado basta con aplicar agua sobre su superficie. Si lo lleva, **aparece el efecto perlante y el agua desliza por la superficie en forma de gotas.**

La prueba, con un alto valor visual, puede no ser suficiente para conocer el rendimiento real de las mangas filtrantes, y tampoco nos indicará si el producto químico añadido sobre la base es PTFE, silicona o flúor-carbono, todos ellos con precios distintos y resultados similares.



Conclusión

A modo de resumen y a partir de nuestro expertise en filtración industrial en general y en soluciones de fieltro punzonado en particular: **acabados químicos y aplicación de membranas sí, pero después de haber ajustado convenientemente todos los parámetros de la propia instalación o filtro.**

En cualquier otro caso, el resultado obtenido no será el deseado, los problemas se sucederán y el PTFE emergerá como alternativa que asegure la ecoeficiencia y el rendimiento necesarios en la instalación filtrante.

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 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.

Respuestas para una producción industrial más sostenible y respetuosa con 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:

