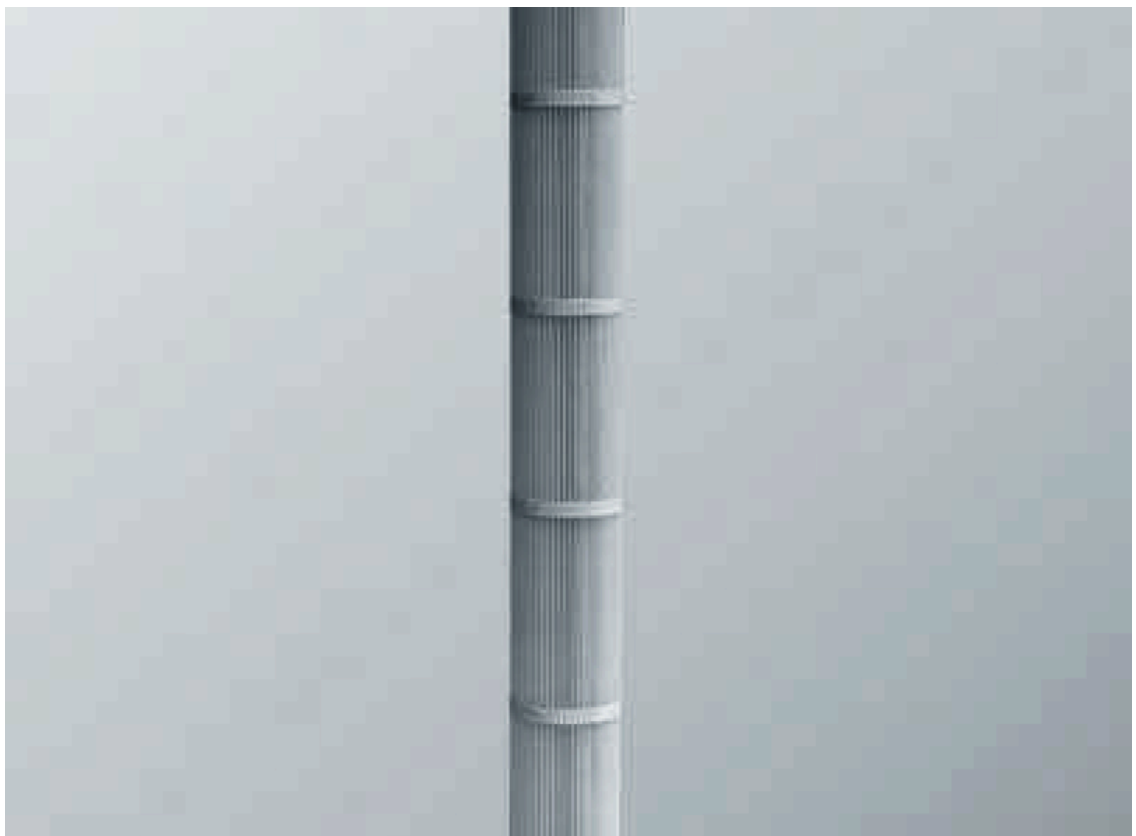


COMET THINK

02 TIPOS, TECNOLOGÍAS Y ECOEficiencia DE LOS FILTROS DE MANGAS

FILTRADO DE PARTÍCULAS PARA LA INDUSTRIA PRIMARIA DEL ALUMINIO



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

02

EQUIPO TÉCNICO DE ICT FILTRATION

En la industria primaria del Aluminio, los Filtros de Mangas tienen diversos puntos de aplicación. Algunos de estos puntos, tal vez los más importantes, son los Dry Scrubbers (lavadores secos de gases), encargados de filtrar los gases de las cubas electrolíticas y absorber el flúor mediante Alúmina fresca.

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.

En algunas fábricas estos filtros son de tipo convencional, es decir, con mangas tubulares y jaulas de soporte interior. En otras, los filtros son Bolsas Multi Canales “Vibrair” con maniqués, unos modelos desarrollados en los años 50 y 60, más compactos y concebidos para trabajar con ratios aire/tela moderados. El objetivo de estos filtros es ofrecer gran eficacia de retención, incluso cuando la instalación se encuentra en un espacio reducido y, por consiguiente, es necesario colocar mucha superficie filtrante. Los filtros en forma de bolsa, de poca anchura y canales paralelos son la solución. Los diseños de diferentes medidas de las Bolsas Multi Canales permiten cubrir prácticamente cualquier necesidad de filtración. En la actualidad, para mejorar la eficacia y al mismo tiempo atender las nuevas condiciones de producción de aluminio, se han desarrollado las bolsas de 32 canales. Con una superficie un 13% superior, estas bolsas pueden ser utilizadas sin necesidad de modificar los filtros actuales, con bolsas de 29 canales.

En estos nuevos filtros, el gas a filtrar llega a las bolsas por su exterior. En estas circunstancias hay que eliminar el riesgo de deformación y colapso debido a la presión, lo que se consigue aplicando un soporte metálico en cada uno de los canales. Este soporte es conocido con el nombre de “maniquí”.

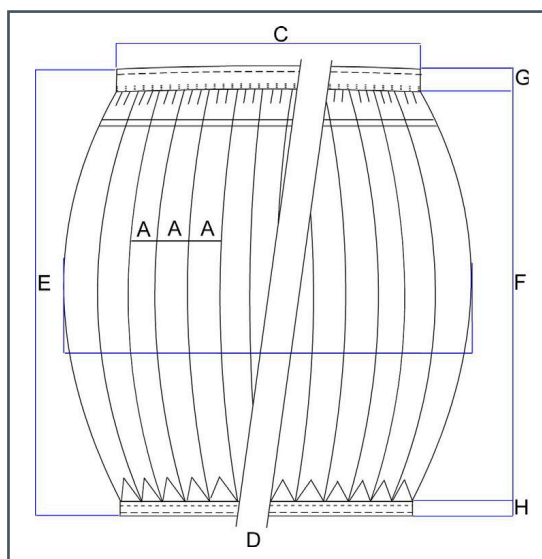
02

ALGUNOS TIPOS Y CARACTERÍSTICAS DE BOLSAS MULTI CANALES VIBRAIR*

Tipo	N ° de canales	Aancho de los canales mm.	Ancho total mm.	Altura útil mm.	Superficie nominal m ²
I	19	105	1995	2900	11,6
II	9	105	945	2910	5,5
III	14	12 x 104 y 2 x 110	1468	2710	8,0
IV	22	20 x 104 y 2 x 110	2300	2460	11,3
V	29	27 x 104 y 2 x 110	3028	2400	14,5
VI	32	30 x 104 y 2 x 110	3340	2470	16,5

*Medidas orientativas. Pueden cambiar según el diseño final del filtro. Para confección es imprescindible verificar las medidas con una bolsa de muestra.

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



Las bolsas están colocadas en cámaras separadas, según puede verse en la imagen. Las cámaras se aíslan para la limpieza de las bolsas "Off line".

Condiciones de funcionamiento

Las condiciones de trabajo y la eficiencia de los Filtros de Mangas no son iguales en todas las fábricas. No obstante, es posible definir unos parámetros orientativos. Así, la temperatura de trabajo es del orden de 100°C, con un ratio aire/tela por debajo de 1,8 m³/min/m², una concentración de Alúmina fresca de aproximadamente 20 g/Am³, con emisiones de sólidos menor de 45 mg/

Nm³ y de flúor inferior a 90 mg/Nm³.

Estos parámetros y los objetivos de filtrado definirán el tipo y las características del textil a utilizar. Asimismo, los procesos de fabricación y acabado del fabricante del filtro influirán de forma decisiva en la ecoeficiencia del sistema filtrante.

Textiles utilizados

Actualmente, los textiles utilizados son fieltros punzonados. El gran tamaño de estas bolsas unido a la cantidad de polvo que retienen -en ocasiones se inyecta hasta 18/20 g/m³ de Alúmina fresca para absorber el flúor- hace que el peso de una de estas bolsas sea realmente notable durante el filtrado.

Debido a esto, el fieltro utilizado en la confección de estas bolsas ha de tener alta resistencia mecánica. Paralelamente, las condiciones de temperatura y contenido de humedad generalmente permiten la utilización de la fibra poliéster con éxito, aunque en determinadas ocasiones es aconsejable utilizar fibra acrílica.

En cuanto al peso (g/m²) y la permeabilidad al aire del fieltro, son parámetros que deben elegirse considerando el sistema de limpieza de las bolsas, que a lo largo del tiempo ha evolucionado desde la contra corriente "Pulsada" a baja presión hasta el aire comprimido "Plenum Pulse" o los sistemas contra corriente por ventilador secundario, entre otros. Para evitar los efectos causados por las oscilaciones de la temperatura y al mismo tiempo otorgarle mayor estabilidad dimensional, el fieltro debe estar siempre termo fijado. Además, según las condiciones de utilización, en la mayoría de los casos es conveniente que el fieltro reciba acabados superficiales, como el gaseado por la cara del polvo o un tratamiento químico repelente a humedades que además facilite el desprendimiento del polvo.

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

Confecion de bolsas multi canales

El proceso de confección es fundamental para que el montaje de las bolsas sea simple, el funcionamiento del filtro sea adecuado y la vida de las bolsas sea la más larga posible. Para alcanzar estos objetivos, la maquinaria de coser convencional no es válida. El fabricante debe disponer de maquinaria especialmente diseñada para este tipo de producción. Y no sólo por las exigencias de los resultados deseados sino también por la complejidad y exigencias de fabricación de estos productos, pues se manejan textiles de dos piezas de unos 3,5 x 2,6 metros, las costuras de los canales deben ser perfectamente paralelas, los pliegues superiores e inferiores han de ser herméticos, y la repetitividad debe asegurar que todas las bolsas sean iguales.

Solamente unos procesos de diseño, fabricación y acabado gestionados por profesionales expertos pueden asegurar la calidad adecuada a cada necesidad, una alta rentabilidad y ecoeficiencia de los filtros y una relación calidad/precio altamente competitiva.

Mejora de filtros de mangas

En ocasiones, las condiciones de trabajo de los Filtros de Mangas varían respecto el diseño original. Cuando estas nuevas necesidades coinciden con las detalladas a continuación, la solución puede ser aumentar la superficie filtrante, la solución que incorporan las nuevas generaciones de Bolsas Multi Canales o las Mangas-Cartucho.

- Pérdida de carga alta debido a un alto ratio de filtrado.
- Pérdida de carga alta debido a que el textil filtrante se tapona por polvo demasiado fino. Pérdida de carga alta debido a que la velocidad de ascensión "Can Velocity" es alta.

- Emisiones demasiado altas.
- Interesa aumentar el volumen de gases para mejorar la aspiración.
- Interesa incrementar el volumen de gases para aumentar la producción.
- Interesa reducir la velocidad de filtración para reducir la emisión de flúor.
- Existen problemas de abrasión.

Cómo aumentar la superficie filtrante

Como hemos visto anteriormente, en los Filtros con Bolsas de 29 canales se puede aumentar la superficie filtrante aproximadamente un 13% utilizando bolsas de 32 canales.

En los Filtros de Mangas Tubulares, la opción es sustituir las mangas y jaulas por las Mangas-Cartucho (Mangas Plisadas tipo MaxiAer). Se trata de cartuchos filtrantes con una geometría especialmente concebida para una limpieza eficaz mediante aire comprimido. Son rígidos, no precisan jaula soporte y se pueden fabricar en la longitud que cada instalación exija. Gracias a su estructura plisada, la superficie filtrante es entre 3 y 5 veces mayor que la de una manga de diámetro y longitud semejantes.

Cuando utilizamos mangas plisadas MaxiAer conseguimos:

Aumentar de 2 a 4 veces la superficie filtrante.

Filtrar en superficie en lugar de en profundidad.

Mayor eficiencia de filtración.

Utilizar elementos filtrantes entre un 30% y un 50% más cortos que las mangas.

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

- Suprimir la necesidad de jaulas de soporte.
- Mayor facilidad y rapidez de montaje.
- Prescindir de aire comprimido de limpieza a alta presión
- Ahorros en costes de explotación.
- Adaptación a la instalación, sin necesidad de modificarla.
- Trabajar a temperatura máxima de 180°C.



Para que la utilización de las Mangas-Cartucho ofrezca resultados óptimos es imprescindible un estudio previo de las necesidades reales de la instalación.

Tecnología ict filtration

Para responder a las exigentes normativas internacionales sobre emisión de partículas de la industria primaria del Aluminio a la atmósfera, ICT Filtration diseña, confecciona y produce elementos filtrantes textiles y accesorios para los filtros de mangas, desde Bolsas Multi Canales Vibrair hasta mangas convencionales para Filtros JET, pasando por Mangas-Cartucho y accesorios, como jaulas, maniqués, polvo protector de mangas, polvo detector de fugas, equipamiento neumático o actuadores eléctricos de electro válvulas por pérdida de carga, entre otros.

Como socio-especialista de la industria del Aluminio primario en España -donde existen diversas plantas con un elevado volumen de producción-, el departamento técnico de ICT Filtration tiene experiencia, conocimiento y capacidad para estudiar y mejorar la eficacia de las instalaciones filtrantes utilizadas en la industria europea.

La tecnología de fabricación y los innovadores acabados de los filtros de ICT Filtration permiten a la compañía española proveer al mercado europeo de gran variedad de bolsas de alta precisión y perfecto acabado, para todos los puntos de aplicación en los procesos de la industria primaria del Aluminio.

Finalmente, para que la solución filtrante supere los resultados esperados, el departamento técnico de ICT Filtration recomienda estudiar cada proyecto para averiguar la calidad textil idónea a las condiciones de trabajo y poder, de este modo, asegurar el rendimiento y la ecoeficiencia del sistema filtrante y todos sus componentes.

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

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: ECO2eficiencia. Todos los productos ofrecen, por una parte, un alto rendimiento económico por ciclo de vida, durabilidad, reducción de la demanda energética de funcionamiento, y eliminación de pérdidas de producto final durante los procesos de transporte y contención. Por otra, una alta eficiencia desde el punto de vista de la ecología, controlando el riesgo de emisiones de partículas a la atmósfera.

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 TION 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:

