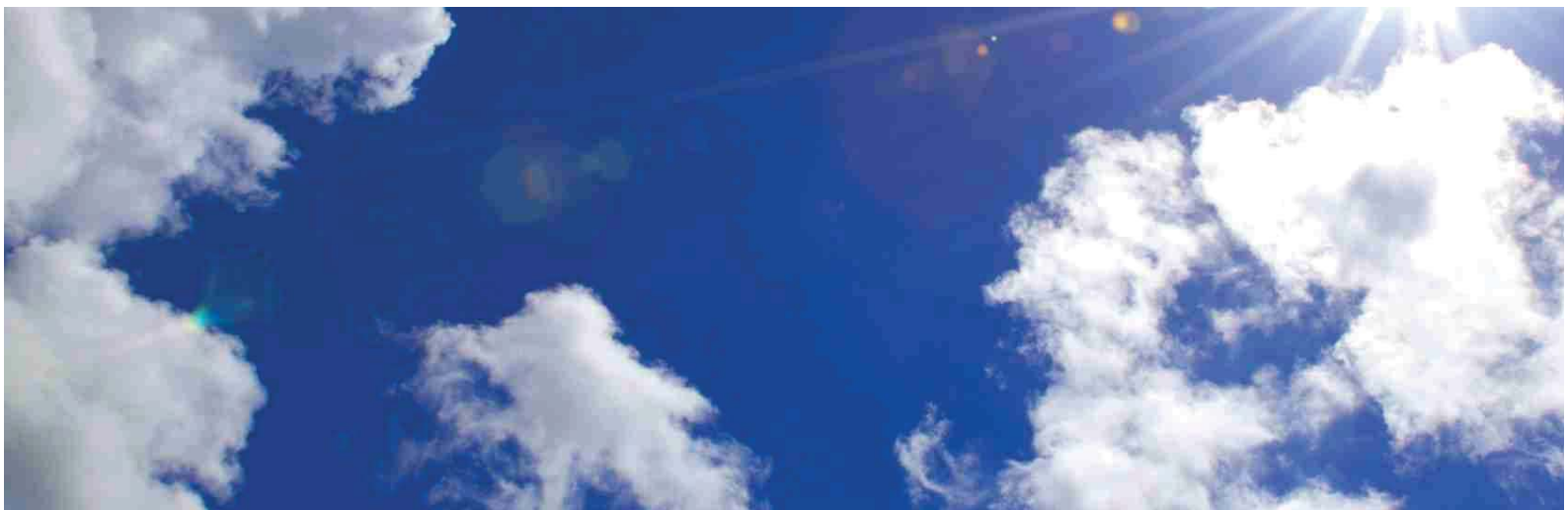




AFS- Alto rendimiento, aire puro

Aparatos y sistemas de extracción de neblinas de aceite y emulsión, construcción de sistemas de ventilación, protección del entorno de trabajo.

No sólo hablamos
de la protección del
medio ambiente,
también actuamos
consecuentemente

AFS

AFS es sinónimo de experiencia y alta calidad en la protección industrial del medio ambiente.

AFS, Airfilter Systeme GmbH, es una PYME alemana líder en la fabricación de separadores de nieblas de aceite y de emulsiones, y de sistemas de purificación de aire completos. Fundada en 1996, numerosos clientes en el sector de metal han confiado en la experiencia y conocimiento de AFS.

AFS desarrolla, fabrica e instala sus equipos de purificación e instalaciones con sus propios profesionales altamente cualificados. Los productos de AFS se distinguen de otros por la alta tasa de separación, combinado con un mínimo consumo energético, un funcionamiento sencillo y una baja necesidad de mantenimiento.

AFS también ofrece la posibilidad de combinar la purificación de aire con un innovador sistema de suministro de aire fresco con recuperación de calor del aire de salida, permitiendo al cliente un ahorro energético adicional en los procesos productivos. Por tanto, los productos de AFS contribuyen de manera notable a la conservación medioambiental del cliente y a mejorar el entorno de trabajo.

Tanto si es un aparato de aspiración individual como si es una instalación centralizada completa, AFS fabrica una solución personalizada e integrada de purificación de aire para todos los clientes ofreciendo un servicio excelente.

Prácticamente todos los componentes que forman parte de los aparatos de filtración de aire AFS proceden directamente de proveedores de la región y aseguran un alto nivel de calidad de los productos de AFS.

AFS significa excepcionalidad experiencia en ingeniería y construcción de sistemas de ventilación: **Alto rendimiento, aire puro**

Tecnología AFS

Tanto en procesos de mecanizado con arranque de viruta como en conformación sin viruta, los lubricantes y refrigerantes producen aerosoles, nieblas y vapores que contaminan el aire en las plantas de producción y ponen en peligro la salud de los trabajadores. También contaminan el medio ambiente. Los potentes aparatos de purificación de aire y sistemas de AFS garantizan el cumplimiento de los límites de emisión e inmisión impuestas por ley, así como la concentración máxima admisible (MAC) para lubricantes y refrigerantes para el aire respirado en el puesto de trabajo.

Los aparatos de purificación de aire de AFS son la solución profesional para recolectar y purificar el aire que ha sido contaminado con:

- Nieblas de aceite y de emulsiones
- Nieblas MQL (lubricación mínima)

Y pueden ser utilizados como:

- Unitariamente. Un equipo para separar las nieblas de aceite y de emulsiones de cada centro de mecanizado.
- Una única instalación centralizada de aspiración para separar nieblas de aceite y de emulsiones de múltiples máquinas-herramienta en una planta de producción.

Los aparatos de purificación de aire AFS están basados en la filtración mecánica y en un proceso de separación consistente en cinco niveles de pre-separación junto con un proceso de post-separación variable.

La pre-separación consiste en una combinación de separadores de fibra metálica, fieltros filtrantes y en su núcleo, el separador AFS Longlife, un separador de placa deflectora especialmente diseñado, con un mínimo mantenimiento.

La post-separación consiste en un filtro H 13 HEPA (con una eficacia de separación $\geq 99,95\%$, con un tamaño de partícula de $0,4\mu\text{m}$) o, como alternativa, en un separador de fibra metálica.

La separación preliminar es tan eficiente, que el filtro H13 puede ser utilizado durante mucho tiempo.



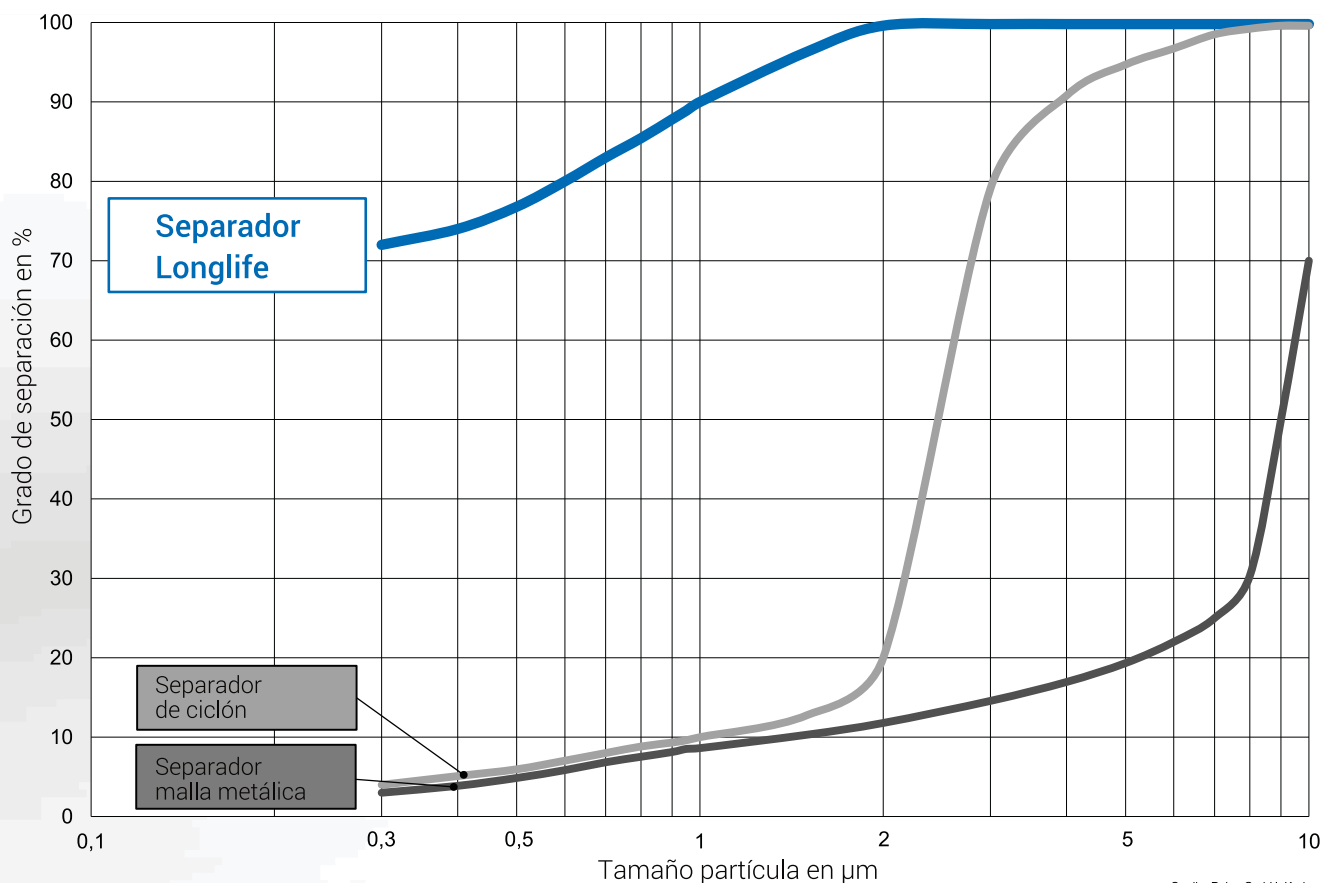
El separador Longlife

El corazón de todos los aparatos AFS.



El núcleo de cualquier aparato de purificación de aire AFS es su separador Longlife, desarrollado por AFS. El separador Longlife, autolimpiable y sin necesidad de mantenimiento, está basado en el principio de separación de placa deflectora, distinguiéndose por su capacidad de eliminar todas las partículas y aerosoles mayores de $2,0\text{ }\mu\text{m}$ del aire de salida.

Estudios independientes confirman el alto rendimiento del separador Longlife.



Quelle: Palas GmbH, Karlsruhe, 1997

Dispositivos de purificación AFS

Unidades Individuales y Productos en Serie

Los dispositivos de purificación de aire AFS están disponibles en nueve tamaños diferentes con potencias de purificación de aire específicos que van desde 600 a 16.000m³/h. Las unidades de filtración AFS pueden combinarse entre ellas para alcanzar mayores capacidades de extracción en sistemas de purificación centralizados.

La estructura modular permite que los dispositivos de AFS puedan ser instalados de manera flexible de forma que puedan satisfacer las necesidades específicas de cada cliente. Dependiendo de las condiciones y estructura de la instalación, se pueden introducir las siguientes características:

- Dirección de la aspiración derecha o izquierda
- Embudo de aspiración con posibilidad de conexiones de tuberías en todos los lados
- Salidas de aire en todos los lados del aparato
- Distancia variable entre las bases de montaje
- Colores RAL a gusto de cada cliente
- Soporte de filtros
- Monitorización del volumen de flujo
- Diseño eléctrico



Todos los motores de ventilación en los aparatos de purificación de aire de AFS cumplen los estándares de la directiva ErP y están disponibles con un convertidor de frecuencia opcional. De esta manera, la velocidad del motor y el volumen de extracción pueden ser modificados continuamente. Como beneficios se incluyen:

- La velocidad del motor y el volumen de salida de aire pueden ser ajustados según las necesidades de trabajo.
- El volumen de extracción puede mantenerse constante si los filtros comienzan a quedarse bloqueados
- El sistema puede operar a carga parcial, lo que significa que el consumo de energía se reduce y la vida útil de los filtros se incrementa significativamente.
- Posibilidad de previsión para una posible ampliación del sistema en el futuro

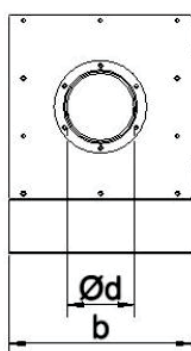
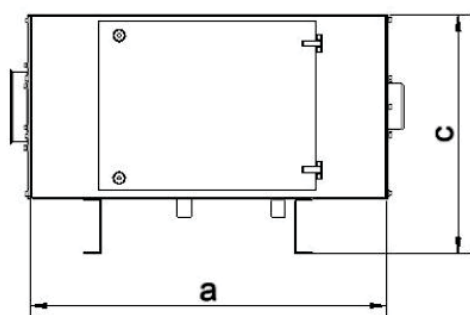


Las unidades individuales de AFS ofrecen soluciones de aspiración y filtración de aire directamente en las máquinas-herramienta y centros de mecanizado. Los compactos dispositivos individuales de AFS permiten ser añadidos o colocados sin problema en máquinas o centros de mecanizado. Combinar una máquina-herramienta con un dispositivo de AFS crea una gran flexibilidad para conectar o reorganizar los equipos de mecanizado.

Como proveedor en serie para centros de mecanizado y máquina-herramienta, AFS ha trabajado y colaborado con los fabricantes de la maquinaria durante años.

Esto posibilita asegurar al cliente final un sistema perfectamente integrado de alto rendimiento, ausente de vibraciones.

A lo largo de todo el año, las unidades individuales de AFS operan en modo de circulación de aire, lo que significa que el aire de salida purificado se proyecta directamente de nuevo a la planta de producción. De esta manera, los niveles legales de lubricantes y refrigerantes en el trabajo son cumplidos siempre bajo la legislación vigente.



Modelo	Dimensiones (mm)				Caudal aire [m³/h]	Motor [kW]	Peso [kg]
	a	b	c	d			
AFS 600	755	400	520	150	600	0,5	50
AFS 1100	1.205	470	625	200	1.100	0,66	80
AFS 1600	1.205	470	625	200	1.600	1,1	80
AFS 3000	1.845	740	785	300	3.000	1,5	150
AFS 4000	1.845	740	785	350	4.000	2,2	150
AFS 6000	2.220	930	1.115	400	6.000	4,0	300
AFS 8000	2.220	930	1.115	450	8.000	7,5	325
AFS 12000	3.010	1.385	1.455	560	12.000	11	750
AFS 16000	3.010	1.385	1.455	630	16.000	15	800





Máxima flexibilidad

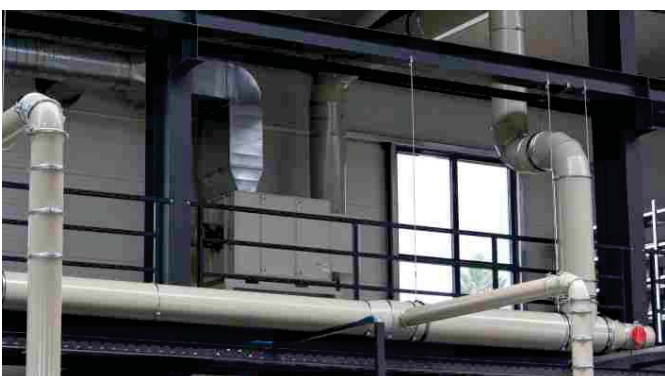
Las instalaciones centralizadas de filtración de aire AFS son la mejor solución cuando múltiples máquinas-herramienta requieren de una exhaustiva ventilación y purificación de aire. Las máquinas se conectan a una tubería central de aspiración con varios tubos acoplados transversalmente, se aspira con un único dispositivo de purificación de aire central de AFS y se purifica hasta la salida. De esta manera, sólo el dispositivo central de purificación de aire AFS deberá ser mantenido, lo que reduce significativamente el tiempo de mantenimiento y coste.

Si se requiere un volumen de ventilación de aire superior a 16.000m³ por hora, los dispositivos de purificación de aire de AFS pueden combinarse entre sí para conformar un único sistema.



Instalación de aspiración central

La alternativa sensata



Los sistemas de purificación de aire AFS ofrecen la opción de combinar el aire de salida y de circulación con las ventajas de la climatización natural y de un continuo intercambio de aire dentro de la planta de producción. La temperatura en la planta, la humedad relativa, las emisiones, y las molestias por malos olores dentro de la planta son reducidas de manera significativa de tal manera que los trabajadores se benefician de un suministro constante de aire fresco. Por otra parte, los sistemas de purificación de aire AFS pueden ser ampliados con unidades de suministro de aire con sistemas de recuperación de calor. Esto conlleva una producción eficiente, responsable con los recursos y reduce los costes de calefacción.

Los sistemas de purificación de aire AFS pueden ser instalados fácil y rápidamente. La salida de aire no tratado se realiza en su mayoría con tuberías Jacob a prueba de fugas. En caso de que un parque de máquinas debiera ser ampliado o reorganizado, el uso de tuberías flexibles permite que los dispositivos de purificación de aire AFS puedan ser readaptados a las nuevas condiciones de layout rápida y fácilmente.

El concepto de ahorro energético de AFS

AFS Airfilter Systeme GmbH no sólo está especializado en los dispositivos y sistemas de purificación de aire, también somos un socio cualificado para mejorar tu huella energética productiva. Ahorrar energía y preservar las fuentes naturales es cada vez más importante y necesario tanto desde la perspectiva de costes como del medio ambiente.

Los aparatos de purificación de aire AFS están diseñados de tal manera que o bien una parte del aire limpio o el aire limpio en su totalidad pueden ser expulsados al exterior o recirculados al interior de la planta como aire de circulación. De esta manera, el aire de salida asegura el intercambio de aire en el interior de la planta de producción y crea un entorno de

trabajo mejor; el aire de salida limpio que se expulsa es sustituido por un suministro de aire fresco.

Para tal fin, el concepto de ahorro energético de AFS ofrece las siguientes opciones:

- Suministro de aire fresco a través de ventanas y puertas. Este proceso utiliza convección natural. No hay precalentamiento o refrigeración en el suministro de aire.
- Suministro de aire fresco utilizando las fuentes de calor existentes para precalentar el suministro de aire. Puede ser, por ejemplo, el uso del calor obtenido de la sala de compresores.
- Suministro de aire fresco a través de un sistema de alimentación de aire con recuperación de calor para precalentar el aire del exterior. Opcionalmente el suministro de aire puede ser refrigerado mecánicamente.

Los sistemas de purificación de aire AFS utilizan de manera sensata y eficiente el calor contenido en el aire de salida aplicando los conceptos AFS de recirculación y escape o combinando sistemas de limpieza de aire con sistemas de aire fresco.

Conceptos AFS de Circulación y Expulsión de aire

El conducto de salida y de circulación de aire está instalado en la rejilla de ventilación de los aparatos de purificación de aire AFS. Canalizando deliberadamente el aire purificado extraído, puede o bien ser expulsado al exterior como aire de escape o reconducido al interior de la planta como aire de circulación. La modalidad de funcionamiento puede adaptarse a la época del año en la que se esté o la aplicación que se le quiera dar.

En verano, por ejemplo, el sistema se puede utilizar únicamente en modo de expulsión de aire al exterior, mientras que el modo de circulación de aire puede aplicarse específicamente en los meses de invierno.

Los equipos de filtración de aire AFS aseguran el cumplimiento de las normas legales sobre las emisiones límite y las concentraciones límite de aire de escape (valores MAK) en régimen de circulación de aire y de expulsión de aire.

¿Por qué el aire purificado de salida, la toma de aire fresco, la calefacción y el aire acondicionado son considerados por separado en la industria mientras una gran cantidad de dinero es invertida en múltiples sistemas que frecuentemente son poco apropiados entre ellos?

AFS combina de forma práctica e innovadora los sistemas de purificación de aire con el suministro de aire.

El aire purificado de salida, el suministro de aire fresco, la calefacción y el aire acondicionado deben estar coordinados para producir un entorno de trabajo agradable y seguro. El concepto AFS de eficiencia energética y recuperación de calor junto con otras soluciones, como la utilización del calor de escape de la sala de compresores, puede reducir de manera significativa los costes de operación.

En un sistema de extracción central, el aire limpio de la unidad de purificación AFS es expulsado al exterior como aire de salida durante todo el año. Donde sea necesario, un intercambiador de calor extrae el calor de este aire de escape y lo utiliza para precalentar el aire fresco del exterior. El aire precalentado del exterior es entonces conducido al interior de la planta. Este sistema permite frecuentemente evitar el uso de una fuente de calefacción adicional en la planta de producción. De esta forma el aire de entrada y de salida no se mezclan.

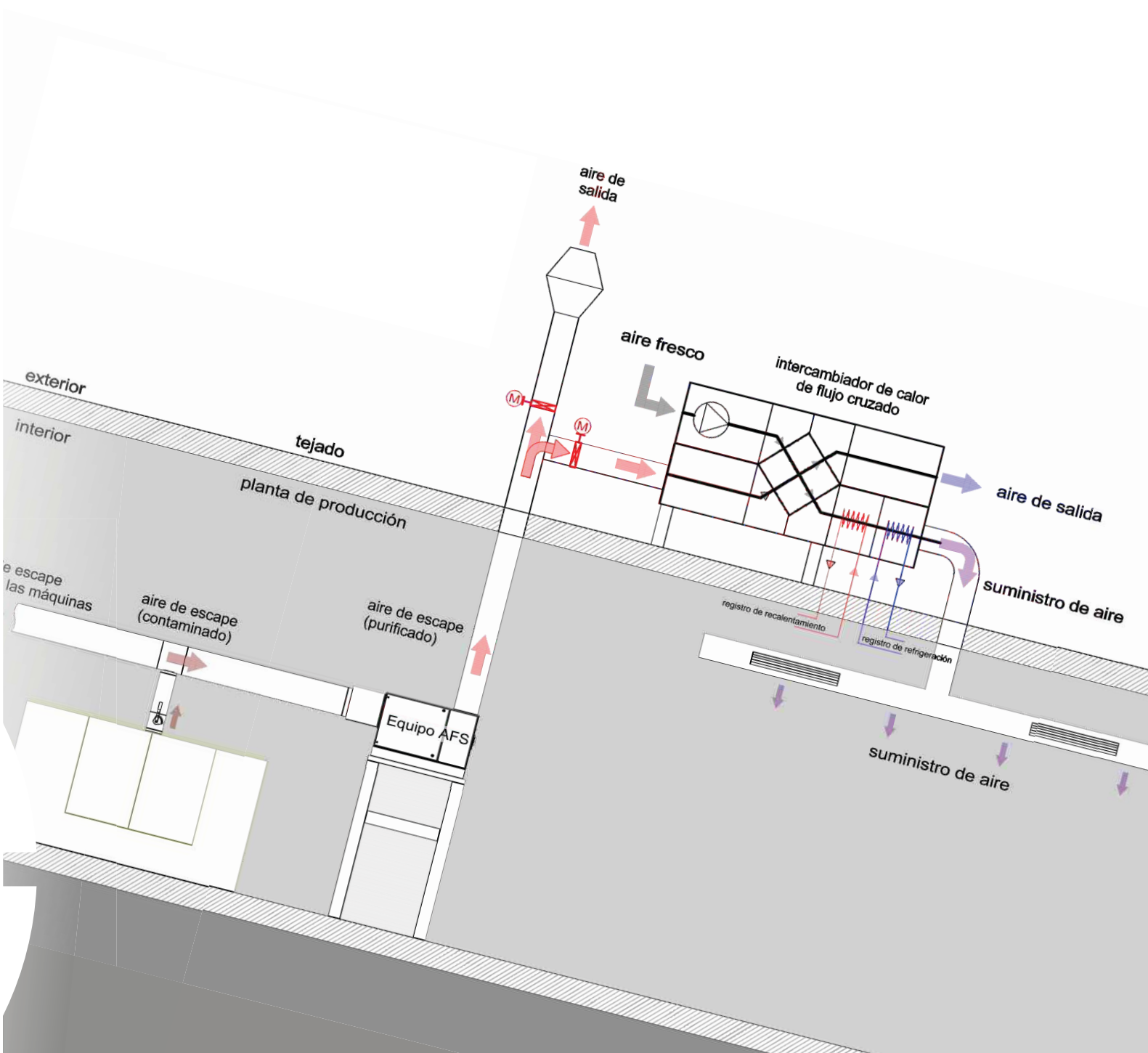
Los sistemas de suministro de aire AFS están equipados con un equipo de precalentamiento. Esto posibilita calentar más el aire fresco de entrada cuando las temperaturas del exterior son muy bajas. Si hay una parada larga en la producción, no hay aire caliente procedente de las máquinas-herramienta para precalentar el aire del exterior. Con este sistema se evita por tanto que la planta se enfríe demasiado.

Hay un bypass que impide el uso del intercambiador de calor durante los meses de verano y el aire caliente de escape es directamente expulsado al exterior. Esto evita un calentamiento adicional en las áreas de producción. También es posible la instalación adicional de un sistema de refrigeración.

Los sistemas de filtración de aire AFS con suministro de aire controlado y sistemas de recalentamiento y refrigeración son utilizados cuando se requiere una alta precisión en la producción. El control inteligente y la regulación aseguran una temperatura constante en la planta de producción a lo largo de todo el año.

Suministro de Aire con Recuperación de Calor

Unidades de Purificación y Suministro de Aire desde Una Fuente



El saber hacer de AFS

Planificación Integrada, Soluciones Individuales

Planificación Integrada, Soluciones Individuales

Los años de experiencia de AFS abarcan desde las inspecciones in situ hasta la ejecución de sistemas de purificación de aire. Durante el proceso, los ingenieros de AFS tienen en cuenta las necesidades de los clientes, los requisitos de funcionamiento, las normativas legales y la protección medioambiental. Este enfoque integrado permite ofrecer soluciones específicas para cada cliente que son adaptadas para cada aplicación. Es rutinaria la visita de un empleado de AFS a casa del cliente para la planificación del trabajo, antes de que se haya realizado cualquier oferta,

AFS aconseja al cliente y desarrolla soluciones personalizadas. El cliente participa en la planificación y desarrollo del proyecto, de tal forma que desde AFS podemos responder de manera ágil y rápida a posibles cambios a corto plazo.

Montaje Profesional por Especialistas AFS

Los sistemas y aparatos de purificación de aire AFS son instalados por sus propios especialistas formados por AFS y Santillán-Ehaff.

Los clientes se benefician de sus años de experiencia en la instalación de sistemas de ventilación y de la rapidez y profesionalidad en el montaje de AFS. Así, AFS puede instalar los sistemas sin interrumpir la producción.

Nuestros sistemas de purificación de aire comienzan a operar inmediatamente después de ser instalados. Empleados cualificados de AFS configuran la salida de aspiración, ajustan el sistema de climatización y forman al personal del cliente en cómo utilizar y mantener las unidades y sistemas de purificación de aire AFS.

Servicio

Repuestos Directos desde AFS



Cualquier repuesto necesario para el equipo o sistema de purificación de aire está disponible directamente desde AFS Airfilter Systeme GmbH.

Asimismo, se proporciona un asesoramiento personalizado.

Los repuestos y suministros para los equipos y sistemas de purificación de aire AFS están en stock en nuestro almacén de Ehaff de San Sebastián. AFS tramitará sus pedidos y los preparará para su expedición en uno o dos días laborables.

Puede contactar el departamento de venta de Ehaff en el teléfono 943223692 de 8:00 am a 5:30pm

Formación e Instrucciones.



AFS proporciona a sus clientes un servicio completo. En concreto, se incluye formación para la plantilla de producción y mantenimiento en las instalaciones del cliente.

Bajo pedido, AFS también ofrece formación adicional en las instalaciones de la compañía en Santillán-Ehaff.

Los empleados de los distribuidores de AFS y productores de máquina-herramienta son formados regularmente. De esta manera, los clientes finales pueden asegurarse de que siempre obtendrán productos AFS de alta calidad y fiabilidad.

Acuerdo de Mantenimiento



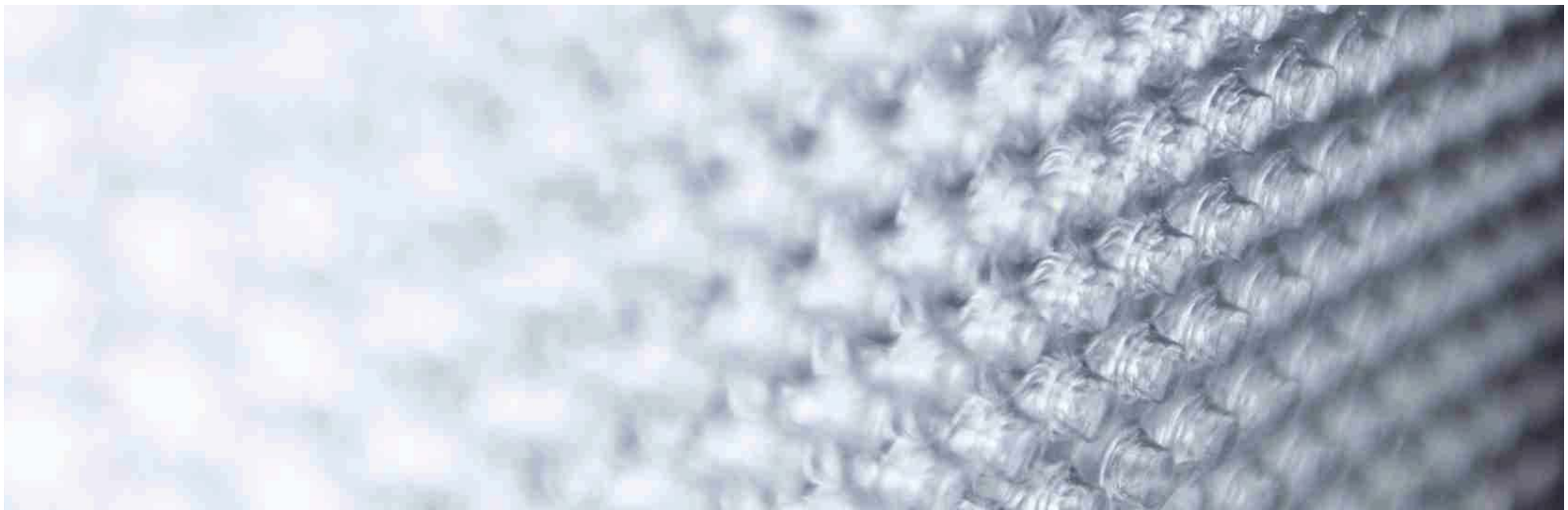
Bajo pedido, Santillán-Ehaff ofrece a sus clientes un completo servicio de reparación y mantenimiento tanto para los dispositivos y sistemas de purificación de aire como para los servicios asociados.

AFS como Contratista General



AFS asume la responsabilidad completa de la dirección del proyecto y de logística en la construcción de los sistemas de purificación de aire AFS.

Los ingenieros de AFS coordinan la planificación, construcción, montaje e instalación del sistema, y cuando es necesario se coordinan estrechamente con otras empresas que estén participando en el proyecto.



Engineering Application For
Fine Filtration, S.L.
C/Iribar, nº 9 Pabellón E- 6
20018 San Sebastián SPAIN

Tfno.: + 34 943 223 692
Fax: + 34 943 223 693
Web: www.ehaff.com



AFS Airfilter Systeme GmbH
Am Richtbach 14
74547 Übrigshausen

Telefon +49 7944 9160-0
Telefax +49 7944 9160-70
info@afs-airfilter.de
www.afs-airfilter.de



Impressum

Herausgeber:
AFS Airfilter Systeme GmbH
Am Richtbach 14
74547 Übrigshausen

Verantwortlich:
Dr. Heinz Kuppinger
Dipl.-Ing. Kai Kuppinger

Text:
AFS
Beate Wörner, Fellbach

Fotos und Illustrationen:
S. 4-6 Julian Bauer

Layout:
Dino di Carlo, INTERMENUE, Weinstadt

Druck: EVG Druck und Verlag Papierverarbeitung

2014