

MISTELIMINATOR



Sistema de filtración modular para
una eliminación efectiva de la
neblina de aceite



¿CONTROLA LA NEBLINA DE ACEITE?

Nosotros sí. En los procesos de transformación del metal se utilizan aceites y taladrinas como refrigerantes y lubricantes, ello genera neblinas y humo de aceite en suspensión que contamina el área de trabajo. Hay que capturar la neblina de aceite para proteger la salud del personal, crear un entorno de trabajo seguro y aumentar la vida útil de la maquinaria y las herramientas.

Plymovent se ha especializado en capturar, filtrar y eliminar la neblina de aceite durante más de 25 años. Tenemos los conocimientos, la experiencia y la tecnología vanguardista para ofrecer desde productos de 'plug & play' (enchufar y listo) hasta completas instalaciones 'llave en mano'. Como la calidad del aire interior está siendo cada vez más importante, es fundamental mantenerse dentro de los límites legales. Como empresa, está obligado a cumplir las normas nacionales o locales de salud y seguridad. Por consiguiente, Plymovent suministra sistemas de filtración de gran calidad para reducir la concentración ambiental de neblina de aceite, garantizando aire limpio en el trabajo.

MISTELIMINATOR

Plymovent ofrece una gama de filtros modulares para reducir con efectividad la concentración ambiental de neblina de aceite conforme a sus necesidades. Ofrecemos unidades de filtración individuales y amplios bancos de filtración dependiendo de la capacidad requerida. Ya esté usando una máquina (CNC) cerrada, semiabierta o abierta, ¡le ofrecemos la solución correcta!

¿QUÉ ES LA NEBLINA DE ACEITE?

La neblina de aceite se genera cuando chocan herramientas que se mueven rápidamente, superficies calientes y fluidos refrigerantes para metalurgia (MWF - Metal Working Fluids).

Los fluidos refrigerantes como los MWF usan como refrigerante o lubricante; es un término genérico para los líquidos usados en procesos de trabajo del metal.

Los MWF reducen el calor y la fricción entre la maquinaria y la pieza de trabajo. Impiden que se queme y salga humo, sobre todo en el movimiento de rotación a gran velocidad. Los MWF también mejoran la calidad de la pieza de trabajo al eliminar continuamente las partículas finas, virutas y fragmentos de la herramienta que se usa y la superficie de la pieza de trabajo.

Tenga en cuenta que es importante que sincronice Ud. mismo el proceso de trabajo del metal con la clase correcta de MWF para evitar que se genere neblina de aceite innecesaria a elevada temperatura.

- **El MWF como líquido refrigerante** se usa para refrigerar una pieza de trabajo metálica, la maquinaria o la propia herramienta. El líquido de refrigeración es una emulsión de mucha agua y una pequeña cantidad de lubricante, aceite sin tratar o lubricante sintético. Los productos de grafito, antiniebla y antihumos tóxicos o biodegradables y antioxidantes se usan a menudo en combinación con líquidos refrigerantes. El líquido refrigerante (dependiendo del proceso de producción) genera humos, niebla, vapor, gases, gotas o aerosoles*.

Todas estas formas son neblina de aceite, pero todas requieren un enfoque distinto para filtrarlas. Plymovent le proporciona un asesoramiento que se ajusta a sus necesidades.

- **El MWF como lubricante** se usa para garantizar un proceso de trabajo fluido reduciendo la fricción entre el metal y la herramienta. Los lubricantes son emulsiones de agua con un contenido de aceite más elevado que los refrigerantes o, lo que es más habitual, aceite mineral sin tratar o biológico sin nada de agua. Un inconveniente es que el lubricante puede provocar un entorno de trabajo resbaladizo. Es por ello por lo que se necesita un equipo de filtración de alta calidad.

* Esta lista no pretende ser exhaustiva.



VENTAJAS GENERALES

- Cumple las normas de salud y seguridad.
- Minimiza los riesgos de salud en el lugar de trabajo:
 - limita la exposición a líquidos peligrosos y neblina de aceite.
- Entorno de trabajo seguro:
 - no resbala;
 - reduce el riesgo de incendio.
- Mejora de la productividad:
 - mejora la moral de trabajo gracias al aire limpio en el trabajo;
 - reduce el tiempo de intervención del operador gracias a la atmósfera limpia en la máquina CNC.
- Reducción de los costes de mantenimiento/ explotación:
 - mayor vida útil de maquinaria y herramientas;
 - protección de equipos sensibles de alta tecnología;
 - visión clara dentro de máquinas CNC cerradas.
- Ahorro de energía; en caso de recirculación.

RIESGOS DE LA NEBLINA DE ACEITE

La neblina de aceite supone un grave riesgo para la salud y la seguridad en talleres de trabajo.

La neblina de aceite puede:

- dañar de forma irreversible la salud de los empleados;
- provocar irritación en los ojos, la piel, la garganta y los pulmones;
- provocar situaciones peligrosas en el lugar de trabajo (resbalones);
- dañar seriamente la maquinaria, p.ej. óxido/corrosión;
- provocar elevados costes de mantenimiento (pegajosidad);
- provocar problemas de higiene por el crecimiento bacteriano y del moho;
- provocar un incendio (falta de mantenimiento).



MÁQUINAS Y OPERACIONES QUE PROVOCAN NEBLINA DE ACEITE

Los procesos de trabajo del metal que dan forma, moldean, tratan térmicamente o limpian componentes metálicos pueden provocar neblina de aceite. Estos procesos tienen lugar en tornos o centros de mecanizado (CNC) que pueden estar cerrados, semiabiertos o abiertos completamente. Una captura, filtración y eliminación efectiva de la neblina de aceite está sujeta a un dimensionamiento, maquinaria y herramientas correctas.

Las principales operaciones* que provocan neblina de aceite son:

- **Procesos de mecanizado** para dar forma, como cortar, perforar, afilar y taladrar.
- **Tratamiento de la superficie** usando un abrasivo como amolado húmedo y pulido.
- **Procesos de prensado que troquelan** y presionan componentes metálicos y metal laminado para darles forma, como recalcado en frío y estampado.
- **Tratamiento térmico**, como endurecimiento de material.
- **Limpiadores de piezas** que limpian componentes de metal con aceite, agua y presión.
- **Máquina de descarga eléctrica EDM** para moldear el metal por medio de procesos de descarga eléctrica.

* Esta lista no pretende ser exhaustiva.



EL PROGRAMA MISTELIMINATOR MODULAR

El MistEliminator es modular y se puede ajustar a sus necesidades de capacidad, medios y eficacia. Todo depende de la elección de la inversión inicial respecto a los costes de explotación. Ya produzca grandes o pequeñas cantidades de neblina de aceite o humo de aceite, ya trabaje pocas horas al día o continuamente, ya necesite una recirculación del aire o lo canalice al exterior. ¡El MistEliminator de Plymovent se ajusta a cualquier entorno de trabajo!



ME-31

ME-32

ME-41

ME-42

Banco de filtración
para 3 unidades

ME-31 Y ME-32

Opción económica para aplicaciones ligeras o aplicaciones con un residuo aceitoso pegajoso

Las unidades fijas ME-31 y ME-32 se han desarrollado para el proceso de filtración o aplicaciones que liberen neblina de aceite durante procesos de trabajo del metal. Ambas unidades son idóneas para aplicaciones ligeras que usen refrigerante o lubricante.

Elegir el MistEliminator correcto depende de sus aplicaciones. Si encuentra neblina de aceite pegajosa o recoge aceite contaminado con partículas de metal, se recomienda la serie ME-3.

El residuo de aceite no se puede reciclar (directamente), el residuo sigue conteniendo partículas de metal. En este caso, los cartuchos autodrenantes no son una solución económica, por lo que recomendamos la serie ME-3.

El ME-31 y ME-32 también son idóneos para aplicaciones en las que se genera una neblina de aceite muy suave, como los procesos de trabajo del metal a baja velocidad, por ejemplo amolado, perforación, serrado y endurecimiento.

AHORRO DE ENERGÍA

En caso de recirculación, se recomienda usar el ME-32, que está equipado con un filtro HEPA adicional. La recirculación garantiza que el aire que tanto cuesta calentar o refrigerar se mantenga dentro del lugar de trabajo. Esto no solo ahorra energía, sino que también reduce los costes de calefacción y ventilación.

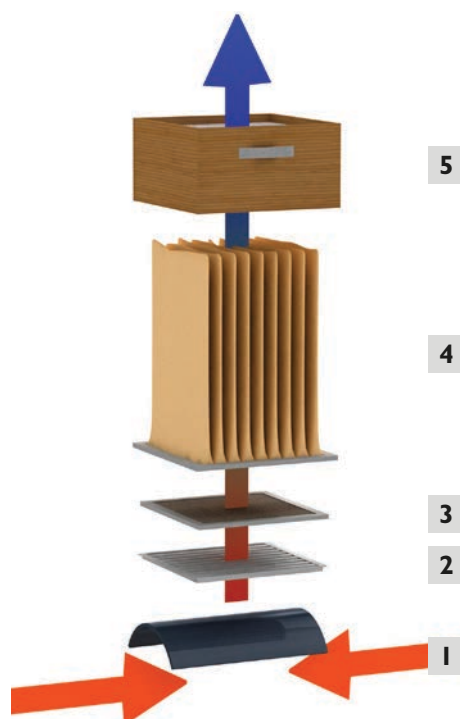
ETAPAS DE FILTRACIÓN ME-31/32

1. El **pre-separador** impide que las partículas grandes entren en los cartuchos de filtro.
2. El **Hidrofiltro** separa las gotitas de aceite y condensa la neblina de aceite en gotitas.
3. El **prefiltro de malla de aluminio** retiene las partículas más grandes.
4. El **filtro de bolsa** garantiza la filtración principal.
5. El **filtro HEPA*** garantiza la filtración final conforme a ISO H13 EN 1822-2009.

El ME-31 se basa en un método de filtración en 4 pasos en el que el aire filtrado se canaliza al exterior. El ME-32 se basa en un método de filtración en 5 pasos para la recirculación del aire filtrado.

* Solo en el ME-32.

5 PASOS PROCESO DE FILTRACIÓN



Las gotas de aceite condensadas caen en el contenedor de aceite debajo de la unidad.



ME-41 Y ME-42

Opción para aplicaciones pesadas con un residuo aceitoso limpio

Las unidades fijas ME-41 y ME-42 se han desarrollado para el proceso de filtración o aplicaciones que liberen neblina de aceite durante procesos de trabajo del metal. Ambas unidades son idóneas para aplicaciones pesadas que usen refrigerante o lubricante. Elegir el MistEliminator correcto depende de sus aplicaciones. Si se libera una cantidad sustancial de neblina de aceite durante los procesos, se recomienda la serie ME-4.

La mayoría de los procesos de máquinas herramienta CNC de alta velocidad recaen dentro de esta categoría. Los filtros son auto-drenantes y con máquinas CNC bien ajustadas, el ME-41 y ME-42 servirán para realizar autolimpiezas, tener un bajo mantenimiento y unos bajos costes.

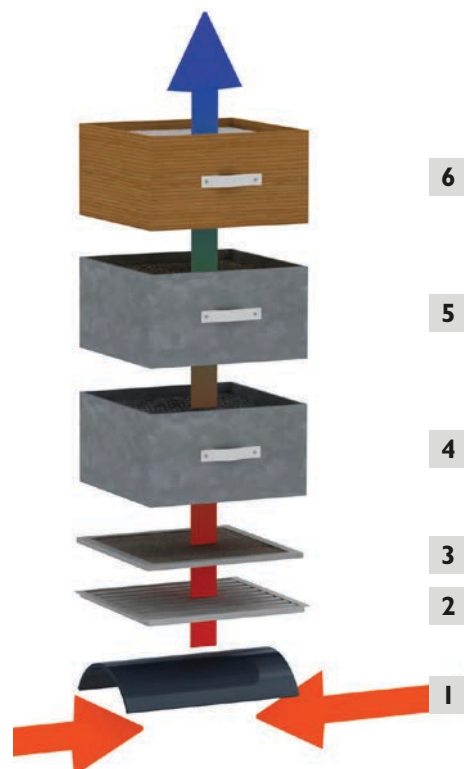
AHORRO DE ENERGÍA

En caso de recirculación, se recomienda usar el ME-42, que está equipado con un filtro HEPA adicional. La recirculación garantiza que el aire que tanto cuesta calentar o refrigerar se mantenga dentro del lugar de trabajo. Esto no solo ahorra energía, sino que también reduce los costes de calefacción y ventilación.

El ME-41 se basa en un método de filtración en 5 pasos en el que el aire filtrado se canaliza al exterior. El ME-42 se basa en un método de filtración en 6 pasos para la recirculación del aire filtrado.

6 PASOS

PROCESO DE FILTRACIÓN



Las gotas de aceite condensadas caen en el contenedor de aceite debajo de la unidad.

OPCIONES DEL BANCO DE FILTRACIÓN

■ BOMBA ACEITE

El residuo de aceite cae a un contenedor de aceite estándar. Sin embargo, el OilPump es un contenedor de aceite equipado con una bomba automática. La bomba traslada el aceite recuperado del contenedor debajo de los bancos de filtración a otro sitio, como una bidón.

La bomba automática hace que el mantenimiento del MistEliminator sea aún más fácil de usar, ya que no tiene que vaciar manualmente el contenedor de aceite. El OilPump sustituye al contenedor de aceite estándar y permite un vaciado automático del aceite.

■ CONEXIÓN DE SALIDA

Se dispone de una conexión de salida específica para combinar las salidas de los bancos de filtración de base sencilla y/o doble. La conexión de salida se puede usar para una conexión lateral o superior al conducto.

■ BANCOS DE FILTRACIÓN DE BASE SENCILLA Y DOBLE

Las dos unidades de filtración MistEliminator, ME-31/32 y ME-41/42, también están disponibles como bancos de filtración de base sencilla y doble para mayores capacidades, hasta 5 unidades. Las características son exactamente las mismas que las unidades de filtración ordinarias. Dependiendo de la clase de neblina de aceite, podrá elegir la serie ME-3 o ME-4.

VENTILADOR INTEGRADO

Además de las unidades fijas autónomas, Plymovent también ofrece soluciones integrales. El ME-42/F1 y ME-42/F2 contienen un ventilador de aspiración integrado encima de la unidad de filtración estándar. La principal ventaja de un ventilador integrado es que no hacen falta conductos.

Ambas unidades se basan en el método de filtración en 6 pasos del ME-42, que posibilita la recirculación del aire filtrado. Dependiendo del volumen de aire, podrá elegir un F1 (baja capacidad) o F2 (alta capacidad). El ventilador tiene una caja de insonorización, lo que garantiza un bajo nivel de ruido.

ETAPAS DE FILTRACIÓN ME-41/42

1. El **pre-separador** impide que las partículas grandes entren en los cartuchos de filtro.
2. El **Hidrofiltro** separa las gotitas de aceite y convierte la neblina de aceite en gotitas.
3. El **prefiltro de malla de aluminio** retiene las partículas más grandes.
4. El cartucho de filtración auto-drenante **OC-1** condensa la neblina de aceite en gotitas y retiene partículas de tamaño medio.
5. El cartucho de filtración auto-drenante **OC-2** condensa la neblina de aceite en gotitas y retiene partículas finas.
6. El **filtro HEPA*** garantiza una filtración final conforme a ISO H13 EN 1822-2009.

CONTROLES INTELIGENTES

Las unidades de filtración MistEliminator se pueden combinar con equipos de control inteligente de Plymovent, optimizando el método de filtración con un flujo de aire automático en máquina cerradas y semiabiertas. Cuando sea necesario crear una depresión muy ligera dentro de una máquina cerrada o un flujo de aire igual en una máquina semiabierta, recomen-

damos encarecidamente los equipos de control de Plymovent.

FUNCIÓN Y MANTENIMIENTO

El MistEliminator es muy fácil de usar. El indicador del filtro muestra si hay que cambiar el cartucho filtrante. Si hubiera una indicación de ello, que se muestra mediante la diferencia de presión, podrá ponerse en contacto con su distribuidor autorizado de Plymovent.



* Solo en el ME-42.

PLYMOVENT COMPLETA LA GAMA

Además de las unidades de filtración y bancos de filtración MistEliminator, Plymovent también ofrece otros métodos de filtración para capturar neblina de aceite. La gama consta de unidades de filtración mecánicas, unidades de filtración electrostáticas y sistemas de adsorción, como el OilShield (inyector de cal).

Dependiendo de sus instalaciones, Plymovent le podrá ofrecer la solución correcta. El usar máquinas CNC semiabiertas requiere a menudo productos de aspiración. Ofrecemos diversos brazos de aspiración para capturar la neblina de aceite en el origen de forma muy efectiva. De este modo, el aceite no se podrá acumular en su taller de trabajo. Las campanas de aspiración son otra opción para capturar neblina de aceite, por ejemplo encima de una máquina CNC abierta. Los ventiladores completan la gama y están disponibles en diversos tamaños/capacidades, dependiendo de las condiciones de cada instalación.



PLYMOVENT OFRECE SOLUCIONES TOTALES PARA PURIFICAR EL AIRE

Plymovent ofrece soluciones totales para limpiar el aire. Tenemos más de 35 años de experiencia en aspiración y filtración de humo de soldadura, polvo de amolado y neblina de aceite en la industria de procesamiento del metal. Además, nos hemos especializado en la aspiración de gases de escape de vehículos y la eliminación de otros contaminantes del aire interior.

DESDE CERO HASTA LA SOLUCIÓN CORRECTA

Plymovent no es solo un fabricante. Ofrecemos asesoramiento profesional y servicios de ingeniería para proporcionar una solución ajustada a sus necesidades o requisitos específicos. Además, ofrecemos asistencia y servicios de mantenimiento para que su sistema siga funcionando óptimamente. Para más información, póngase en contacto con su distribuidor autorizado de Plymovent o visite nuestra página web.

PLYMOVENT®
clean air at work

International Distributor Sales

Plymovent Group BV

P.O. Box 9350

1800 GJ Alkmaar

The Netherlands

T +31 (0)72 5640 604

F +31 (0)72 5644 469

E export@plymovent.com

Su distribuidor Plymovent autorizado:

Plymovent se preocupa por el aire que Ud. respira. Ofrecemos productos, sistemas y servicios que garantizan un aire limpio en el trabajo, en cualquier parte del mundo.

Respetamos el medio ambiente y suministramos productos de gran calidad. La experiencia desarrollada a lo largo de muchos años y un auténtico compromiso con los requisitos del cliente nos permiten proporcionar exactamente las soluciones que Ud. necesita.