

LIBRO BLANCO DEL SECTOR

Limpieza Ultrasónica de Precisión

para Maquinaria y Equipos





Introducción

En el sector de la maquinaria y los equipos, la precisión y la limpieza son fundamentales para lograr un rendimiento óptimo. Sin embargo, los métodos de limpieza tradicionales, como poner en remojo durante mucho tiempo, frotar a mano o utilizar productos químicos fuertes, no suelen ser suficientes para lidiar con los desafíos a los que se enfrenta la industria moderna de la fabricación. Estos métodos pueden dejar residuos, comprometer la integridad de la superficie o dañar componentes especialmente delicados como rodamientos, sensores y herramientas de precisión. En este sector, donde una máquina parada cuesta dinero y la calidad de los productos es algo fundamental, es indispensable adoptar tecnologías de limpieza avanzadas y robustas adaptadas a la maquinaria industrial.

Lista De Contenidos

P3 Los Desafíos Comunes de la Limpieza de Piezas

P4 La Lista de Deseos de Soluciones de Limpieza de Piezas

P5 ¿Por Qué Pasarse a La Limpieza Ultrasónica?

P6 Ventajas Clave de la Limpieza Ultrasónica

P7 Principales Casos de Uso de la Limpieza Ultrasónica

P9 Lista de Verificación de Piezas, Contaminantes y su idoneidad Para la Ultrasónica





Desafíos de la Limpieza de Piezas

en Maquinaria y Equipos



Geometrías Complejas de las Piezas

La maquinaria y los equipos suelen presentar diseños y geometrías complejas, como canales estrechos, orificios ciegos o componentes entrelazados. Estas zonas son difíciles de limpiar con los métodos tradicionales, ya que suele ser difícil llegar a ciertas superficies ocultas o eliminar de forma eficaz la suciedad más persistente.



Suciedad de Todo Tipo

Los equipos industriales suelen presentar suciedad de todo tipo: aceites, grasa, virutas de metal, residuos ambientales, etc. Una solución de limpieza eficaz debe ser versátil y capaz de lidiar con multitud de residuos, y debe adaptarse a distintos materiales y niveles de contaminación para garantizar unos resultados uniformes en todos los equipos.



Monsideraciones Medioambientales y de Seguridad

La industria de la maquinaria y los equipos se enfrenta a una presión cada vez mayor para adoptar prácticas respetuosas con el medioambiente. Los métodos de limpieza deben minimizar el uso de productos químicos peligrosos, reducir los residuos y mejorar la seguridad en el lugar de trabajo.



Riesgo de Daños a las Piezas

Los componentes más delicados de la maquinaria, como los rodamientos de precisión, los sensores electrónicos o las superficies sometidas a procesos de mecanizado de precisión, son propensos a sufrir daños en caso de emplear métodos de limpieza abrasivos o productos químicos agresivos.



Limpieza Por Lotes o de Gran Volumen

Los fabricantes a menudo necesitan limpiar grandes volúmenes de piezas o lotes completos de manera eficiente. Para ello, es necesario adoptar unos procesos de limpieza que puedan admitir un alto volumen de trabajo sin que la calidad se vea afectada.



Estándares de Preparación de Superficies

Muchas piezas requieren una preparación precisa de la superficie para procesos como el recubrimiento, la soldadura o el ensamblaje. Las soluciones de limpieza no solo deben eliminar los contaminantes, sino que también deben ser capaces de cumplir unas condiciones específicas para la superficie de cara a las operaciones que se llevarán a cabo después.



La Lista de Deseos de Soluciones de Limpieza de Piezas

Para hacer frente a estos retos, el sector de la maquinaria y los equipos debe adoptar tecnologías avanzadas que mejoren la eficiencia, garanticen resultados uniformes y se alineen con el creciente énfasis en la sostenibilidad.



Soluciones Eficientes

Las tecnologías de limpieza deben ser innovadoras y ahorrar tiempo

Rentabilidad

Deben reducir los costes operativos

Sostenibilidad

Las soluciones de limpieza sostenibles deben ser respetuosas con el medioambiente y contribuir al cumplimiento de las normativas

Fiabilidad

Deben garantizar una limpieza precisa sin producir daños, incluso con piezas complejas



¿Por Qué Pasarse a La Limpieza Ultrasónica?

La tecnología de limpieza ultrasónica ofrece una solución innovadora a estos puntos débiles. Gracias a su capacidad demostrada para ofrecer una limpieza precisa, incluso con piezas complejas y miniaturizadas, los sistemas ultrasónicos ahorran tiempo, reducen los costes operativos y eliminan necesidad de usar sustancias nocivas.

¿Qué es la Limpieza ultrasónica?

La limpieza ultrasónica es una solución muy eficaz para la fabricación en el sector del caucho y los plásticos. Utiliza ondas de sonido de alta frecuencia para crear burbujas microscópicas de cavitación agrupadas en una solución de limpieza no peligrosa. Estas burbujas explotan con la suficiente fuerza para retirar los contaminantes de las superficies, incluso en zonas de difícil acceso.

El resultado es una limpieza de alta calidad y distribuida uniformemente, que no produce corrosión ni necesita productos químicos peligrosos.

La limpieza ultrasónica es innovadora y sostenible, y ofrece una buena relación calidad-precio.





Ventajas Clave de la Limpieza Ultrasónica

para Maquinaria y Equipos



Limpieza a Fondo y Sin Residuos

Las ondas ultrasónicas alcanzan con eficacia geometrías complejas, espacios estrechos y superficies de difícil acceso en los componentes de la maquinaria, lo que garantiza la eliminación total de grasa, aceites, virutas de metal y otros contaminantes sin dejar residuos.



Eficiencia y Velocidad

La limpieza ultrasónica reduce a minutos tareas que, de otro modo, podrían llevar horas con métodos manuales o tradicionales. Esto acelera los programas de mantenimiento y permite tiempos de respuesta más rápidos en entornos industriales exigentes.



Seguridad Para Piezas Delicadas y de Gran Valor

La limpieza ultrasónica no es abrasiva, así que resulta ideal para piezas sometidas a procesos de mecanizado de precisión, componentes electrónicos y otros equipos de gran valor. Respeta la integridad estructural y prolonga la vida útil de los activos críticos.



Respeto al Medioambiente

Los sistemas ultrasónicos utilizan soluciones de limpieza a base de agua, lo que reduce el consumo de productos químicos agresivos y compuestos orgánicos volátiles (COV). Esto se ajusta a las normas medioambientales y mejora la seguridad en el lugar de trabajo.



Reduce las Paradas por Mantenimiento

La tecnología ultrasónica ofrece unos ciclos de limpieza rápidos y eficientes, lo cual reduce el tiempo necesario para el mantenimiento, minimiza el tiempo de inactividad de los equipos, mantiene operativas las líneas de producción y reduce los retrasos.



Ahorro de Energía

La limpieza ultrasónica opera a temperaturas más bajas y con ciclos más cortos, lo cual reduce el consumo de energía y el coste de la factura de la luz a la vez que mantiene unos altos estándares de limpieza.



Principales Casos de Uso de la Limpieza Ultrasónica en Maquinaria y Equipos

1

Limpieza de Componentes y Rodamientos de Precisión

La limpieza ultrasónica elimina la grasa, el aceite y los residuos microscópicos de componentes complejos como los rodamientos, lo que garantiza un funcionamiento óptimo y prolonga la vida útil de los componentes sin riesgo de daños.

2

Mantenimiento de los Sistemas Hidráulicos y Neumáticos

La limpieza ultrasónica limpia eficazmente válvulas, cilindros y otros componentes de los sistemas hidráulicos y neumáticos, y elimina los residuos acumulados que podrían afectar al rendimiento o causar fallos en el sistema.

3

Restauración de las Herramientas de Corte y las Boquillas

La limpieza ultrasónica elimina el material y los residuos acumulados en las herramientas de corte, las boquillas de pulverización y otros equipos similares para que estos sigan conservando el mismo nivel de precisión y ofreciendo un rendimiento constante.

4

Desengrase de Piezas de Maquinaria de Gran Tamaño

La tecnología ultrasónica permite eliminar a fondo la grasa de piezas de maquinaria grandes o complejas, ya que llega a todos los rincones y elimina la suciedad más difícil de forma rápida y exhaustiva.





Limpieza ultrasónica eficaz

para Maquinaria y Equipos

Los expertos en limpieza de piezas de Safetykleen pueden proporcionarte consejos de limpieza personalizados relativos a la temperatura, la química y el tiempo, entre otros. Ponte en contacto con nosotros para una consulta gratuita



LLAMA PARA CONSEGUIR UNA CONSULTA GRATUITA

916 696 900

Sonickleen Eco es nuestra solución de limpieza de piezas más sostenible y consume un 57% menos de energía que nuestro limpiador ultrasónico anterior. Nuestra exclusiva mezcla de agua purificada y soluciones de limpieza no peligrosas descompone los contaminantes mientras el proceso de cavitación los elimina. Este proceso doble optimiza la limpieza para que sea un 13% mejor, incluso a temperaturas más bajas y con menos productos químicos.

Sonickleen Eco es totalmente automática, tiene una configuración mejorada y una carga sencilla, y es adecuada para la limpieza por lotes. Ofrece un tiempo de actividad de la máquina del 99% y ofrecemos reparaciones in situ siempre que sean necesarias.



Sonickleen Eco es el limpiador ultrasónico de piezas de Safetykleen más aclamado del sector

57%

más de eficiencia energética

13%

mejor limpieza

11%

más rápida



En la siguiente tabla vemos los casos de uso típicos de los limpiadores ultrasónicos para piezas de la industria del caucho y los plásticos. Se basa en el limpiador ultrasónico más innovador de Safetykleen

Pieza Para Limpiar	Contaminante	Aplicaciones de Limpieza Ultrasónica
HERRAMIENTAS DE CORTE Y MECANIZADO (BROCAS, FRESAS, MACHOS DE ROSCAR, TERRAJAS, ESCARIADORES)	Aceites de corte, virutas metálicas, residuos de refrigerante	Elimina partículas metálicas finas, refrigerante y aceites de filos de corte y roscas complejos, lo que mejora la vida útil de la herramienta y la precisión de corte.
ÁLABES Y ROTORES DE TURBINAS	Depósitos de carbonilla, grasa y residuos ambientales	Restaura las superficies aerodinámicas sin abrasión, lo que garantiza un rendimiento óptimo.
RODAMIENTOS DE PRECISIÓN	Grasa, aceite, suciedad y residuos finos	Penetra en espacios pequeños para eliminar contaminantes sin dañar las superficies de rodadura, lo que garantiza un funcionamiento suave.
ENGRANAJES Y PIÑONES	Grasa, aceite, suciedad y virutas metálicas	Limpia a fondo los dientes y las superficies más complejas, lo que mejora el rendimiento y reduce el desgaste.
PLAQUITAS DE HERRAMIENTAS DE CORTE	Virutas metálicas, aceites y residuos de refrigerante	Elimina la suciedad sin dañar los filos de corte, lo cual garantiza el rendimiento de corte.
CUCHILLAS Y HOJAS DE CORTE	Adhesivos, resina y residuos de corte	Elimina de manera eficaz los residuos y el material acumulado, lo cual ayuda a restaurar el filo de corte y a prolongar la vida útil de la herramienta.



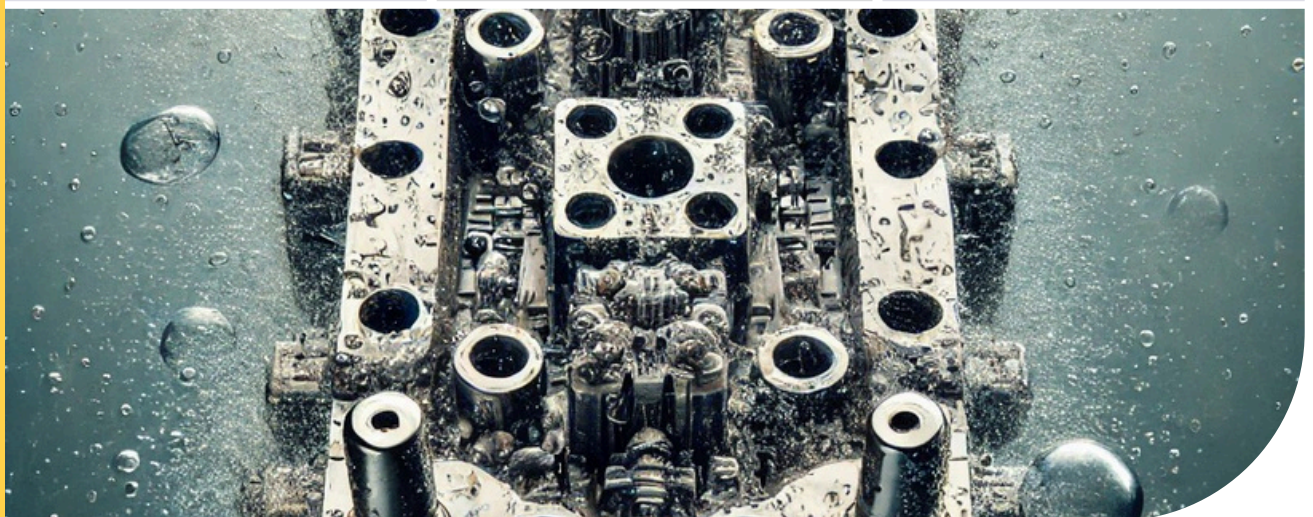


Pieza Para Limpiar	Contaminante	Aplicaciones de Limpieza Ultrasónica
BOQUILLAS DE PULVERIZACIÓN	Residuos secos, cal y obstrucciones	Elimina obstrucciones y el material incrustado, lo cual ayuda a recuperar la precisión del patrón de pulverización.
CADENAS Y COMPONENTES DE TRANSMISIÓN	Grasa, suciedad y óxido	Llega a todos los eslabones y superficies, lo que garantiza un funcionamiento suave y reduce el desgaste.
VÁLVULAS Y JUNTAS DE PRECISIÓN	Líquidos, grasa y residuos	Garantiza una limpieza a fondo de las juntas de estanquidad y conductos para garantizar la funcionalidad de los componentes.
ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y COMPONENTES ROSCADOS	Suciedad, grasa y óxido	Limpia a fondo las roscas y las superficies, lo que garantiza un montaje adecuado y la resistencia a la corrosión.
GUÍAS Y FIJACIONES DE SOLDADURA	Salpicaduras de soldadura, hollín y residuos de aceite	Elimina de manera eficaz las salpicaduras y los residuos, lo que ayuda a garantizar la precisión y el estado de uso de las herramientas.
COMPONENTES DE SISTEMAS DE VACÍO Y BOMBEO	Aceite, grasa y partículas finas	Limpia las superficies internas y los componentes, lo que garantiza un funcionamiento eficiente de los sistemas de vacío y bombeo.
COMPONENTES DE SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS (VÁLVULAS, PISTONES, JUNTAS)	Líquidos hidráulicos, grasa, suciedad y partículas	Elimina los residuos de líquidos y las partículas acumuladas, lo que garantiza un rendimiento óptimo del sistema.





Pieza Para Limpiar	Contaminante	Aplicaciones de Limpieza Ultrasónica
INTERCAMBIADORES DE CALOR Y RADIADORES	Cal, grasa y residuos ambientales	Limpia aletas y conductos de difícil acceso, lo cual permite recuperar la eficiencia de la transferencia térmica del sistema y evita el sobrecalentamiento.
CINTAS TRANSPORTADORAS Y RODILLOS	Polvo, grasa y materiales derramados	Elimina el material acumulado de forma eficaz, lo que reduce el riesgo de desalineación y tiempos de inactividad.
COMPONENTES ELÉCTRICOS (CONECTORES, PLACAS DE CIRCUITOS)	Polvo, aceites y fundente de soldadura	Limpia con cuidado y sin dañar los componentes delicados, lo que garantiza un rendimiento eléctrico fiable.
FILTROS (DE ACEITE, AIRE, HIDRÁULICOS)	Obstrucciones por suciedad, aceite y partículas	Elimina las obstrucciones y permite recuperar la eficiencia de filtración, lo cual prolonga la vida útil del filtro.
COMPONENTES DEL MOTOR (PISTONES, CULATAS)	Acumulación de carbonilla, aceite y grasa	Limpia a fondo sin dañar las superficies, lo cual ayuda a mantener el rendimiento y la vida útil.
PIEZAS FABRICADAS CON ADITIVOS METÁLICOS	Residuos de polvo, material de soporte y aceites	Elimina todos los residuos de geometrías complejas, lo que garantiza que las piezas cumplan los estándares de calidad.
MOLDES DE INYECCIÓN Y TROQUELES	Residuos plásticos, aceites y depósitos de carbonilla	Limpia superficies delicadas y ranuras sin abrasión, lo que garantiza la ausencia de defectos en los moldes y la precisión de los productos.





DATOS DE CONTACTO

Para más información visite

www.safetykleen.es

Llámenos al **916 696 900**