



Anwendung



Filtertechnik



Anschaffung

Unser Wegweiser für saubere Luft an Ihrem Arbeitsplatz

10 Tipps zum Kauf von Luftfiltergeräten



ISI Industrieprodukte GmbH
Industriepark Nord 16
Telefon: +49(0)2683/97 940
Fax: +49(0)2683/74 47
E-Mail: kontakt@isi-luftfilter.de
www.isi-luftfilter.de

Unser Wegweiser für saubere Luft

Als Experten auf dem Gebiet der industriellen Luftreinhaltung möchten wir Ihnen mit unserer Expertise zur Seite stehen und haben diesen Leitfaden für Sie zusammengestellt. Hier finden Sie unsere 10 Tipps zum Umgang und dem Einsatz von Luftfiltergeräten. Gleich vorab möchten wir Sie darauf hinweisen, dass eine ausführliche Beratung vor dem Filtergerätekauf unerlässlich ist.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Wir möchten uns kurz vorstellen

ISI Gruppe

Entwicklung und Produktion

Seit über 46 Jahren sind wir Entwickler und Hersteller von elektrostatischen und mechanischen Luftfiltergeräten für die metallverarbeitende Industrie. Wir stehen für innovative Technik, Kundenzufriedenheit, Umweltschutz und höchste Qualität.

So waren wir Vorreiter beim Einsatz der EC-Technologie und haben im letzten Jahr als erster Hersteller alle Filtergeräte serienmäßig digitalisiert. Mit ISI-TRONIC unserer neuentwickelten Filtergerätesteuerung, haben wir die Effizienz unserer Luftfiltergeräte im Bezug auf die Standzeiten und den Energiebedarf deutlich gesteigert.

Weltweit vertrauen unsere Kunden unserer Kompetenz. Mit über 50.000 verkauften Luftfiltergeräten sorgen wir für saubere Luft und die Gesundheit Ihrer Mitarbeiter.

Deutschlandweiter Vertrieb

Unsere Mitarbeiter beraten Sie in allen Fragen der industriellen Luftreinhaltung. Ziel unseres Vertriebskonzeptes ist es, Ihnen die optimale Lösung für Ihren Einsatzfall zu präsentieren. Wir möchten Ihnen nicht nur ein Filtergerät verkaufen, sondern eine Absauglösung, die passgenau auf Ihren Anwendungsfall und Ihre Ansprüche an ein Filtergerät ausgelegt wurde.

Service, Wartung und Reinigung

Wir sind Servicepartner für Wartung, Reinigung, Reparatur und Montage von Luftfiltergeräten. Eine regelmäßige Wartung und Reinigung der Filtergeräte garantiert einen störungsfreien Betrieb optimiert die Standzeiten und Abscheidegrade. Unsere Servicemitarbeiter sind für Sie im Einsatz. Sie möchten Ihr Luftfiltergerät einsatzbereit montieren lassen? Auch dabei sind wir Ihr Ansprechpartner und erstellen Ihnen ein Montagekonzept.

1. Anwendungsfall prüfen

Was bearbeiten Sie und welche Maschinen besitzen Sie?

Der erste wichtige Schritt zum Kauf Ihres Luftfiltergerätes ist die Analyse des Anwendungsfalles. Dies ist wichtig, weil bereits das zu bearbeitende Material über alle anderen Mittel, Geräte und Produktionsweisen entscheiden kann.

Folgende Punkte sind unter anderem zu prüfen:

- Welche Maschinen / welchen Maschinentyp besitzen Sie?
- Wie groß ist der abzusaugende Arbeitsraum?
- Wie wird die Maschine beladen (per Hand oder automatisch)?
- Hat die Maschine Öffnungen oder ist diese geschlossen?
- Welche Bearbeitung läuft auf der Maschine (Nass,- oder Mischbearbeitung)?
- Welches Material wird bearbeitet?
- Welche Größe hat das Werkstück?
- Wird mit innengekühlten Werkzeugen gearbeitet?
- Wird mit Hochdruckpumpen gearbeitet?
- Welche Anforderungen werden an die Standzeiten gestellt?
- Sind Absaugpunkte vorhanden?
- Liegen behördliche Vorgaben vor?

In einem ersten Beratungsgespräch wird auf die oben genannten Punkte eingegangen. Nutzen Sie diese Fragestellungen, um sich vorab auf das Gespräch vorzubereiten. Je umfassender Sie diese Fragen beantworten können, umso besser können wir im Anschluss ein passendes Filtergerät empfehlen.

Weitere essenzielle Punkte sind aber auch die Auswahl des Kühlschmierstoff (KSS) und die abzusaugenden Stoffe. Hierauf gehen wir auf den nächsten Seiten ein.

2. Verwendeter Kühlschmierstoff

Prüfen Sie, welcher Kühlschmierstoff zum Einsatz kommt.

Bei der Auslegung des passenden Filtergerätes für den Anwendungsfall ist der verwendete Kühlschmierstoff die Basis für alle weiteren Überlegungen. Anhand des verwendeten Kühlschmierstoffs wird dann die richtige Absaugung ausgewählt werden.

Der Markt für Kühlschmierstoffe ist vielfältig und individuell. Dennoch gibt es zwei Hauptgruppen, in die wir Kühlschmierstoffe (kurz KSS) unterteilen können.

Öl als Kühlschmierstoff

Öle verfügen über eine hohe Schmierwirkung z.B. beim Einsatz von innengekühlten Werkzeugen.

Emulsion als Kühlschmierstoff

Emulsionen überzeugen durch ihre gute Kühlwirkung und werden häufig eingesetzt.

Öl zählt dabei zu den nichtwassermischbaren Kühlschmierstoffen und besteht meist aus Mineralölen. Andere Öle wie z.B. Hydrocracköle oder esterbasierte Öle können ebenfalls verwendet werden. Die Zusammensetzung der Öle ist unterschiedlich. Abhängig vom Einsatzzweck werden verschiedene Additive zugemischt, um die Eigenschaften des Öles zu verbessern oder zu erweitern. Aktuell sind rund 300 Zusatzstoffe bekannt, die dem Öl beigemischt werden. Öle kommen zum Einsatz, wenn der Bearbeitungsprozess eine gute Schmierung erfordert.

Emulsionen zählen zu den wassermischbaren oder wassergemischten Kühlschmierstoffen und können selbst zusammengestellt – oder fertig angemischt erworben werden. Dabei bestehen Emulsionen aus Wasser, Ölen, Emulgatoren und weiteren Additiven. Die Emulgatoren sorgen dafür, dass die Öle im Wasser dispergieren und ein stabiles Öl-Wasser-Gemisch (Emulsion) entsteht.

Bei Emulsionen ist zu beachten, dass diese anfällig für Mikroorganismen wie Pilze und Schimmel sind, welche bei einem unsachgemäßem Umgang entstehen können.

Die regelmäßige Überprüfung des Kühlschmierstoffs ist unerlässlich, um Gesundheitsrisiken für die Mitarbeiter und Schäden an Maschinen, Werkzeugen und Werkstoffen zu vermeiden. Wichtige Hinweise hierzu können Sie in den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern und Regelwerken finden.



3. Was wird abgeschieden?

Ölnebel und Emulsionsnebel benötigen unterschiedliche Abscheidelösungen.

Je nachdem, welcher Kühlschmierstoff im Anwendungsfall zum Einsatz kommt, unterscheiden sich auch die Aerosol-Dampf-Gemische, die abgeschieden werden.

Ölnebel:

Dieser entsteht bei der Bearbeitung mit reinem Öl als Kühlschmierstoff. Als Ölnebel bezeichnen wir große Mengen luftgetragener, feinsten Öltröpfchen welche beim Drehen, Fräsen, Bohren oder Schleifen mit Öl und bei der Trockenbearbeitung mit Minimalmengenschmierung entstehen.

Emulsionsnebel:

Beim Einsatz von wassermischbaren Kühlschmierstoffen entsteht Emulsionsnebel. Dieser bezeichnet große Mengen luftgetragener, feinsten Flüssigkeitspartikel und entsteht beim Drehen, Fräsen, Bohren und Schleifen. Der hohe Wasseranteil in Emulsionen muss bei der Auslegung des Filtergerätes mit berücksichtigt werden.

Öl-/Emulsionsnebel mit Rauchentwicklung

Bei der Schwerstzerspannung mit Öl oder Emulsion (mit über 5% Ölanteil) entsteht Öl- oder Emulsionsnebel mit Rauchentwicklung aufgrund der hohen Prozesstemperaturen. Die Erfassung von Rauch mit seinen Feinstpartikeln stellt die Schwierigkeit dieser Anwendung dar, da dieser die Oberflächen der Filtermedien sehr schnell zusetzt und die Standzeit des Filtergerätes deutlich reduziert.

Für die Bewertung des Anwendungsfalls und die Auswahl der passenden Luftfilterlösung sollte in jedem Fall eine fachkundige Beratung hinzugezogen werden. Der Grad der Rauchentwicklung ist maßgeblich für die richtige Wahl des passenden Filtergerätes.

4. Elektrostatische Luftfilter oder mechanische Luftfilter

Wählen Sie die passende Filterlösung für Ihren Anwendungsfall.

Mechanische Luftfiltergeräte werden in der Regel bei Anwendungsfällen mit Emulsionsnebel eingesetzt. In Spezialfällen ist auch die Absaugung von Ölnebel mit einem mechanischen Filter umsetzbar.

Bei diesem Filterprinzip wird die zu reinigende Luft durch verschiedene Filtermedien geleitet. Die Aerosolteilchen und aufgewirbelten Partikel (z. B. Abrieb, Rückstände von Spänen) durchlaufen im Filtergerät verschiedene Filterstufen und werden dort gebunden. Um die eigentlichen Filterflächen zu schützen, werden grobe Teilchen an einem Vorfilter (Alugestrick) zurückgehalten. Die weitere Filtration erfolgt von grob nach fein. Das bedeutet, dass mit jeder weiteren Filterstufe immer feinere Partikel herausgefiltert werden.

Der Kühlschmierstoff wird von den Filtermedien aufgenommen, sättigt die Filterflächen, läuft ab und wird abgeschieden. Schmutzpartikel werden durch die unterschiedlichen Filtermedien herausgefiltert. Filtermedien für mechanische Filter müssen regelmäßig überprüft – und bei Bedarf ausgewechselt werden. Entsprechend der bestehenden Umweltverordnungen im Bezug auf den Umgang mit Kühlschmierstoffen, müssen die Filtermedien fachgerecht entsorgt werden.

Elektrostatische Luftfiltergeräte hingegen arbeiten nach dem physikalischen Prinzip der Ablenkung von elektrisch aufgeladenen Aerosolteilchen in einem elektrischen Feld. Zunächst durchströmen die abgesaugten Aerosole den Ionisationsbereich (ausgestattet mit Ionisierungsdrähten) und werden unipolar aufgeladen. Im zweiten Schritt gelangt die Luft in den Kollektorbereich. Hier finden sich parallel zueinander angeordnete Platten (Kollektorplatten). Diese sind positiv und negativ gepolt. Die aufgeladenen Partikel schlagen sich an den Kollektorplatten nieder, sammeln sich und werden abgeschieden. Der abgeschiedene Kühlschmierstoff kann in die Maschine zurückgeführt werden.

Elektrostatische Luftfilter werden bei der Absaugung von Ölnebel, Emulsionsnebel (bei Emulsionen mit höheren Ölanteilen) und bei Anwendungen mit Rauch (als Duplex-Variante mit zwei elektrostatischen Filterzellen) eingesetzt.



5. Digitalisierung

Industrie 4.0 – Standard in der Filterbranche

Durch das Vorantreiben von Industrie 4.0 muss sich auch die Filterbranche weiterentwickeln und an die Gegebenheiten anpassen. Wir aus dem Hause ISI haben heute schon alle Luftfiltergeräte digitalisiert. Eine solche Technik war vor 5-10 Jahren noch nicht möglich. Die Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung schreiten voran und ermöglichen auch einen effizienten Einsatz von Filterlösungen.

Die Vorteile von digitalen Filtergeräten sind:

- Vorbeugende Wartung, statt Reparatur
- Filterstufenüberwachung
- Zeitgenaue Wartung (das Gerät wird nicht zu oft aber auch nicht zu spät gereinigt)
- Kosteneinsparung bei Ersatzteilen, es wird nicht nach Gefühl bestellt, sondern anhand der tatsächlichen Filterverschmutzung
- Zeitnahe Bestellungen von Ersatzteilen – dadurch kann die Lagerhaltung minimiert werden
- Maschinenstillstand vorbeugen
- Reparaturkosten vermeiden
- Umweltschutz – die mechanischen Filtermedien werden nicht zu früh entsorgt, elektrostatische Filterzellen werden nicht zu oft gereinigt
- Der Schutz des Arbeitsplatzes ist gewährleistet, da bei Problemen Fehlermeldungen visuell sichtbar gemacht werden und in Echtzeit behoben werden können
- Kosteneinsparung durch Energieeffizienz
- Vernetzung aller Filtergeräte in einem Betrieb, Senkung der Überwachungskosten
- Einbinden in Maschinennetzwerk
- Einfache Einstellungen über Laptop

ISI hat es sich zum Ziel gesetzt neue Standards zu entwickeln und hat daher alle Luftfiltergeräte der Serien ELBARON®, COBARON und MEBARON digitalisiert. Als bisher einzig bekannter Hersteller, setzen wird diese Technologie serienmäßig in unseren Geräten ein.

6. Kosten und Folgekosten

Betrachten Sie auch die Folgekosten im laufenden Betrieb.

Die Investition in Luftfiltergeräte stellt zunächst einen gewissen Kapitaleinsatz dar. Langfristig gesehen führt dieser jedoch zu Kosteneinsparungen (z. B. durch rückgeführte Kühlschmierstoffe oder niedrigere Reinigungskosten).

Grundsätzlich führt der Einsatz von Luftfiltergeräten dazu, dass Fertigungsprozesse stabil laufen und Instandhaltungskosten deutlich gesenkt werden. Darüber hinaus sorgt der Einsatz für eine Verbesserung der Luftqualität, und kann das Risiko für arbeitsplatzbedingte Krankheiten (Lungenerkrankungen, Allergien u. ä.) für Ihre Mitarbeiter senken. Kosten durch Krankheitsausfälle werden reduziert.

Richtlinien und Vorgaben zur Luftqualität können mit Filtergeräten dauerhaft eingehalten werden.

Ein Luftfiltergerät sollte nie „von der Stange“ gekauft – sondern für den individuellen Einsatzfall konfiguriert werden. Nur so kann eine einwandfreie Funktion und Filtration gewährleistet werden. Zudem werden durch die richtige Auslegung des Filtergerätes Folgekosten (Nachrüstkosten, zusätzlich benötigtes Montagematerial u. a.) vermieden.

Sowohl für mechanische wie auch für elektrostatische Luftfilter entstehen Folgekosten für die Wartung und Reinigung, sowie für benötigte Ersatzfilter / Ersatzteile. Für mechanische Filtergeräte müssen Sie die entsprechenden Filtermedien regelmäßig vorhalten.

Elektrostatische Luftfiltergeräte müssen gereinigt werden. Das schont die Umwelt und führt zu geringeren Folgekosten im Filtervergleich zwischen mechanischen und elektrostatischen Luftfiltergeräten. Ein fachgerechter Service für elektrostatische Filterzellen sollte über die Reinigung hinausgehen, und auch eine Überprüfung auf Schäden und Funktionalität beinhalten.

Je nach Filtermedium werden Abscheidegrade von bis zu 99,95% (H13 Filter) erreicht.

7. Wartung und Reinigung

Gewartete und gereinigte Luftfilter überzeugen durch lange Standzeiten.

Die regelmäßige Wartung und Reinigung eines Luftfiltergerätes sollte fest in den Betriebsablauf integriert werden. Wird die Reinigung vernachlässigt, gelangen belastende Aerosole und Gerüche in die Arbeitsumgebung. Das führt zu einer Belastung der Umwelt und der Gesundheit Ihrer Mitarbeiter.

Luftfiltergeräte gehören zur technischen Peripherie einer Werkzeugmaschine und bedürfen einer regelmäßigen Wartung und Reinigung. Die Abstände hierfür ergeben sich aus der Intensität der Bearbeitung und der Menge an Kühlschmierstoffen, die abgeschieden werden. Hier können keine festen Intervalle durch die Anbieter vorgegeben werden. Erfahrungswerte werden im laufenden Betrieb gesammelt. Bei der Reinigung und Wartung von mechanischen Luftfiltern werden die gesättigten Filtermedien durch Wechselfiltersätze ersetzt. Die verschmutzten Filtermedien müssen sachgemäß und umweltgerecht entsorgt werden. Vor- und Nachfilter aus Alugestrick werden im Ultraschallbad gereinigt.

Die Filterzellen von elektrostatischen Luftfiltergeräten können gereinigt werden. Wir empfehlen die Reinigung im Ultraschallbad. Mit dieser schonenden Reinigungsmethode werden sehr gute Ergebnisse erzielt. Von einer Reinigung mit einem Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler raten wir ab, da diese zu Schäden (z. B. Abriss von Ionisierungsdrähten, Verbiegen von Kollektorplatten) an den Filterzellen führen kann.

Zu einer professionellen Reinigung aller Filtergeräte gehört auch die Reinigung des Innenraums sowie des Siphons. Mit der Wiederinbetriebnahme des Filtergerätes empfehlen wir eine Funktionsprüfung. Grundsätzlich können Sie die Wartung und Reinigung selbst vornehmen. Eine professionelle Filtergerätereinigung z. B. durch unseren Herstellerservice garantiert Ihnen eine fachgerechte Reinigung, lange Standzeiten, hohe Abscheidegrade und nur kurze Unterbrechungen des Produktionsablaufs.

8. Gesetzliche Vorgaben

Richtlinien und Vorschriften geben Orientierung im Umgang mit Luftfiltergeräten.

Für jeden Mitarbeiter ist saubere Luft am Arbeitsplatz essenziell. Um Arbeitsplatzwerte einhalten zu können, ist ein sachgemäßer Umgang mit Ihrem Filtergerät wichtig. Die Einhaltung der Grenzwerte für Luftbelastung wird stichprobenartig durch die Berufsgenossenschaft kontrolliert.

Grundsätzlich sind die folgenden Regelungen für den Kauf und Betrieb von Luftfiltergeräten wichtig:

TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwerte (für eingesetzte Metallwerkzeuge und Werkzeuge)

§ 5 Arbeitsplatzschutzgesetz

Darüber hinaus ist der Umgang mit den in der Maschine verwendeten Kühlschmierstoffen in mehreren Richtlinien / Gesetzen und Verordnungen zu finden. Weitere Informationen zum Umgang mit Kühlschmierstoffen finden Sie u. a. unter:

VDMA

BAUA

BGHM

In einem Luftreinhaltekonzept werden sämtliche Emissionsquellen im Betrieb identifiziert. Diese können nicht nur an der Werkzeugmaschine entstehen. Weitere Emissionen können z. B. durch das Ausdampfen der Werkstücke vor der Weiterverarbeitung, feuchte Späne oder nicht verschlossene KSS-Behälter hervorgerufen werden. Auch ölige Lappen sollten stets in verschlossenen Behältern aufbewahrt werden.

Ein Luftreinhaltekonzept beinhaltet einen Maßnahmenkatalog, um Emissionsquellen zu erkennen und den Umgang mit diesen zu bestimmen. So kann die Luftqualität nachhaltig verbessert werden.

Das gesetzliche Regelwerk gibt hierzu gute Hinweise und Hilfestellungen, um die Emissionsbelastung in Werkshallen zu minimieren.

9. Nachhaltigkeit und Umweltschutz

Kosten senken, Umwelt- und Gesundheitsschutz erhöhen.

Umwelt- und Gesundheitsschutz erhöhen

Luftfiltergeräte erfassen Schadstoffe an ihrer Entstehungsstelle – filtern sie aus – und geben die gereinigte Luft (mit Abscheidegraden bis zu 99,95% mit einem H13-Filter) an die Hallenluft ab. Ohne Filtration gelangen diese Schadstoffe in die Umwelt und stellen Gesundheitsrisiken für Ihre Mitarbeiter dar.

Zudem sind eventuelle Umweltschäden durch einen Betrieb ohne Luftfilteranlagen nicht ausgeschlossen. Kühlschmierstoff kann z. B. durch den Hallenboden in die Umwelt gelangen. Zudem ist durch den schmierige Film auf dem Boden die Arbeitssicherheit nicht mehr gewährleistet.

Lange Standzeiten

Durch eine regelmäßige Wartung und Reinigung Ihrer Luftfiltergeräte werden die Standzeiten optimiert. Filtermedien können einfach getauscht und gereinigt werden. So steigern Sie Ihre Ökobilanz und sorgen für saubere Luft am Arbeitsplatz.

Reinigungskosten senken

Maschinensteuerungen reagieren empfindlich auf Verschmutzungen durch KSS-Ablagerungen oder Feinstaub. Das führt zu erhöhten Reinigungskosten und gilt auch für andere elektronische oder mechanische Betriebseinrichtungen. Durch den Einsatz von Luftfiltergeräten lassen sich die Reinigungskosten deutlich senken und wichtige Maschinenkomponenten werden vor Verschmutzungen und Ablagerungen geschützt.

10. BAFA-Förderung „EEW Energieeffizienz in der Wirtschaft“

Das Förderprogramm unterstützt energiesparende Querschnittstechnologien.

Mit Inkrafttreten des Förderprogramms „EEW“ für Energieeffizienz in der Wirtschaft am 01.01.2019 können:

- private Unternehmen
- kommunale Unternehmen
- freiberuflich Tätige
- Contractoren, welche die Richtlinien der Maßnahmen für ein antragsberechtigtes Unternehmen durchführen,

Investitionszuschüsse für Investitionen in hocheffiziente Anlagen für die Energieeffizienz von Unternehmen beantragen. Ziel der Investitionen sollen die Reduzierung des Energieverbrauchs und der CO₂-Emissionen sein.

Das Förderprogramm ist in vier Module gegliedert. Im Bereich der Luftfiltertechnologie kommen die Module 1 „Querschnittstechnologien“ und das Modul 4 „Anlagen / Prozessoptimierung“ zum Tragen.

Modul 1 | Querschnittstechnologien (Einzelmaßnahmen)

Gefördert werden investive Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz durch den Einsatz von hocheffizienten und am Markt verfügbaren Technologien.

Förderfähige Investition:

Neuanschaffung oder Ersatz von hocheffizienten Ventilatoren

Modul 4 | Energiebezogene Optimierung von Anlagen und Prozessen

Gefördert werden investive Maßnahmen zur energetischen Optimierung von industriellen und gewerblichen Anlagen und Prozessen. Die Förderung ist technologieoffen.

Förderfähige Investition:

Neuanschaffung moderner Luftfiltergeräte mit EC-Technologie und der digitalen Filtergerätesteuerung ISI-TRONIC.

Darüber hinaus sind auch die direkten Planungskosten anteilig förderfähig.

Alle Informationen finden Sie unter: **BAFA**



Luftfiltergeräte von ISI

COBARON | Mechanisches Kombinationsluftfiltergerät mit ISI-TRONIC



Der Einsatzfall:

Abscheidung von Emulsionsnebel, für mittlere bis sehr große Maschinenarbeitsräume.

Mit COBARON bieten wir ein Filtersystem an, welches den heutigen vielfältigen Möglichkeiten der Bearbeitung und den dabei entstehenden Schadstoffprofilen gerecht wird. Die verschiedenen Ausbaustufen der COBARON-Serie wurden speziell für Anwendungen entwickelt, die für viele Filtersysteme (mechanisch oder elektrostatisch) Grenzfälle darstellten. Die Kombination beider bewährter Filterprinzipien im passenden Anwendungsfall, erhöht die Wirksamkeit des Luftfilters und verlängert die Standzeiten.

COBARON kann als rein mechanisches Filtergerät mit verschiedenen Filterstufen betrieben – oder zusätzlich mit einer elektrostatischen Filterzelle ausgestattet werden.

Ihre Vorteile:

- 15 Varianten lieferbar
- ISI-TRONIC serienmäßig
- Elektronisch geregelter EC-Ventilator serienmäßig
- Drehzahl und Luftleistung regelbar
- Mit vielfältigen Filterbestückungen lieferbar
- Hochwertige Filtermedien im Vor- und Hauptfilterbereich
- Abscheidegrade von 99,95%
- Optimale Standzeiten
- Qualität Made in Germany

MEBARON | Mechanisches Filtergerät mit ISI-TRONIC



Der Einsatzfall:

Abscheidung von Ölnebel und Emulsionsnebel, für kleine bis sehr große Maschinenarbeitsräume.

Unser MEBARON-Filtersystem umfasst in seiner Serie Gerätegrößen für Werkzeugmaschinen mit kleinen bis sehr großen Arbeitsräumen. Auch der Einsatz des MEBARON als Gruppenlösung für mehrere Werkzeugmaschinen mit langen Standzeiten hat sich bewährt. Wir haben das MEBARON-Filtersystem für die Abscheidung von Öl- und Emulsionsnebel (wassergemischte KSS) entwickelt.

Die Grundausstattung beinhaltet ein dreistufiges Vorfilterpaket. Hiermit erzielt MEBARON bereits hervorragende Abscheidegrade. Der Hauptfilter kann individuell auf den Anwendungsfall angepasst werden und Abscheidegrade von bis zu 99,95% erzielen.

Ihre Vorteile:

- Hohe Abscheidegrade
- Speziell für Anwendungen mit Ölnebel
- ISI-TRONIC serienmäßig
- Elektronisch geregelter EC-Ventilator serienmäßig
- Drehzahl und Luftleistung regelbar
- Abscheidegrade von 99,95 %
- Filtermedien im Vorfilterpaket komplett veraschbar
- Flexibel anpassbar an Ihren Anwendungsfall
- Qualität Made in Germany

Luftfiltergeräte von ISI

ISI Herstellerservice für Luftfiltergeräte

ELBARON® | Elektrostatisches Luftfiltersystem mit ISI-TRONIC



Der Einsatzfall:

Abscheidung von Ölnebel, Emulsionsnebel (bei Emulsionen mit höheren Ölanteilen) und Rauch, für kleine bis sehr große Maschiennarbeitsräume.

ELBARON® kommt bei Zerspanungen mit reinem Öl zum Einsatz. Seit vielen Jahren schon zählen die elektrostatischen Luftfilter der Serie ELBARON® zu den leistungsfähigsten Filtergeräten am Markt und sind weltweit im Einsatz.

Die ELBARON® Geräteserie umfasst 18 Gerätevarianten und kann optimal für Ihren Anwendungsfall in Größe und Leistung ausgelegt werden. ELBARON®-Geräte überzeugen durch lange Standzeiten und absolute Funktionssicherheit.

Ihre Vorteile:

- 18 Gerätevarianten lieferbar
- ISI-TRONIC serienmäßig
- Hohe Abscheidegrade
- Elektronisch geregelter EC-Ventilator serienmäßig
- Drehzahl und Luftleistung regelbar
- Simplex (einstufig) oder Duplex (zweistufig) lieferbar
- Vielfältige Luftleistungen lieferbar
- An Schadstoffbelastung und Luftleistungsbedarf anpassbar
- Qualität Made in Germany

Nutzen Sie unseren professionellen Herstellerservice für Luftfiltergeräte.

Gerätemontage:

Wir übernehmen die fachgerechte Montage Ihres neuen Luftfiltergerätes. Bereits in der Angebotsphase stehen wir Ihnen beratend zur Seite und entwickeln mit Ihnen eine Montageplanung damit Ihr Luftfiltergerät nach dem Kauf schnell in Betrieb genommen werden kann.

Sie bemerken, dass ein bereits in Betrieb genommenes Luftfiltergerät nicht optimal montiert wurde? Auch hier helfen wir Ihnen bei der Umbauplanung und Umsetzung.

Wartung & Reinigung:

Die Wartung und Reingung von Luftfiltergeräten wird bei uns von Fachkräften durchgeführt. Dabei nutzen wir moderne und schonende Reinigungsmethoden wie z.B. ein Ultraschallbad. Die Reinigung kann bei Ihnen vor Ort erfolgen oder Sie nutzen unseren unkomplizierten Filterzellenservice und senden uns Ihre Filterzelle zu. Im Anschluss senden wir Ihnen die gereinigte und geprüfte Filterzelle zurück. Alle unsere Leistungen können als Einmalleistung gebucht werden oder Bestandteil von individuellen Wartungsverträgen sein.

Reparatur:

Sollte Ihr Geräte oder eine Filterzelle defekt sein, sprechen wir den Einsatzfall mit Ihnen durch und erarbeiten eine Lösung, um die Ausfallzeiten in Ihrem laufenden Betrieb möglichst gering zu halten. Auf Wunsch können Sie Ihr Filtergerät auch einschicken und in unserem Stammhaus in Buchholz/Mendt reparieren lassen. Wenn nötig übernehmen wir auch die Demontage und Wiedermontage bei Ihnen vor Ort.

Individuelle Leistungen:

Unser Leistungsangebot umfasst z.B. auch eine Luftpartikelmessung bei Ihnen vor Ort oder die komplette Überarbeitung (das Refitting) von älteren Luftfiltergeräten.

Ersatzteile:

Natürlich können Sie über uns auch sämtliche Ersatzteile für alle aktuellen Filtergeräte und Filtergeräte älterer Serien beziehen.

Quellenangaben

Grundlage dieses Leitfadens sind Informationen aus folgenden

Fachquellen:

IFA Report 6/2015

Einsatz von Kühlschmierstoffen bei der spanenden Metallbearbeitung - Vorschlag für die geplanten Empfehlungen Gefährdungsermittlung der Unfallversicherungsträger (EGU) nach der Gefahrstoffverordnung

TRGS 900

Arbeitsplatzgrenzwerte (für eingesetzte Metalle – Werkstück und Werkzeug)

VDMA

Frische Luft am Arbeitsplatz | Kühlschmierstoffe Ein Leitfaden für die Praxis

BGIA-Report 9/2006

Absaugen und Abscheiden von Kühlschmierstoffemissionen
Zusammenfassung der Vorträge anlässlich einer Fachveranstaltung am 11.5.2006 in Bonn

BGHM Berufsgenossenschaft Holz und Metall

Gefahrstoffe und Schutzmaßnahmen bei der Metallzerspanung Kühlschmierstoffe (KSS)
Präsentation Dr. Jens Manikowski, BGWforum 2017

Die Nassbearbeitung ist längst nicht tot

Sebastian Moser
Artikel aus Produktion: 02.02.2017

BAFA-Förderung

https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/eew_merkblatt_antragstellung.html
www.bafa.de

DGUV Regel 109-003

Tätigkeiten mit Kühlschmierstoffen

DGUV Information 209-066

Maschinen der Zerspanung

Wirtschaftliche Gesichtspunkte bei der lufttechnischen Kühlschmierstoffabscheidung

Olaf Bernstorff, Manfred Sauer-Kunze, aus F&S Filtrieren und Separieren
Jahrgang 28, 2014

§ 5 Arbeitsschutzrecht

https://www.gesetze-im-internet.de/arbschg/___5.html
28.01.2019

VDI Richtlinie 3678

Elektrofilter Prozessluft- und Raumlufreinigung
Dezember 2010

VDI Richtlinie 3397 Blatt 2

Pflege von Kühlschmierstoffen für spanende und umformende Fertigungsverfahren - Maßnahmen zur Qualitätserhaltung, Prozessverbesserung, Abfall- und Abwasserreduzierung

VDI Richtlinie 3035 (in Verbindung mit Richtlinie 3397)

Gestaltung von Werkzeugmaschinen, Fertigungsanlagen und peripheren Einrichtungen für den Einsatz von Kühlschmierstoffen

Bildquellen:

Titelseite: AdobeStock_124878317 | ISI Industrieprodukte GmbH

Seite 3: AdobeStock_54860749

Seite 4: Adobe Stock_96396052

Seite 8: ISI Industrieprodukte GmbH

Seite 9: ISI Industrieprodukte GmbH



Für saubere Luft

**ISI Industrieprodukte GmbH · Industriepark Nord 16 · 53567 Buchholz / Mendt
Telefon: +49(0)2683 / 97 940 · kontakt@isi-luftfilter.de · www.isi-luftfilter.de**