

BESTES HERAUSFILTERN



Filtertechnik



# EFFIZIENZ GEWINNEN



## Individuelle Lösungen aus einer Hand

KÖBO entwickelt und liefert seit über 55 Jahren leistungsstarke Filter- und Förderanlagen für alle Industriezweige. Unser Unternehmen gehört zu den führenden Anbietern dieser Branche.

Bedarfsgerechte Lösungen, die im engen Dialog mit den Kunden konzipiert werden, hohe Produktqualität und modernste Technologien sind unsere Garantien für Ihre Zufriedenheit.

KÖBO steht für hohe Problemlösungskompetenz. Die Planung, Montage und Inbetriebnahme der Filter- und Förderanlagen erhalten Sie bei uns aus einer Hand.

Sie benötigen individuelle Sonderlösungen? Fragen Sie uns. Profitieren Sie von unserem fundierten Know-how, das aus mehr als fünf Jahrzehnten Erfahrung gewachsen ist.

Als ausgezeichneter Fachbetrieb verfügt KÖBO über verschiedene Zertifikate:

- DIN EN ISO 9001:2008 (deutsch & englisch)
- TÜV Rheinland Fachbetrieb gem. Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
- TÜV Rheinland Hersteller und Schweißbetrieb gem. AD 2000-Merkblatt HP 0 und DIN EN ISO 3834-3





# Ihr Spezialist für Filterlösungen

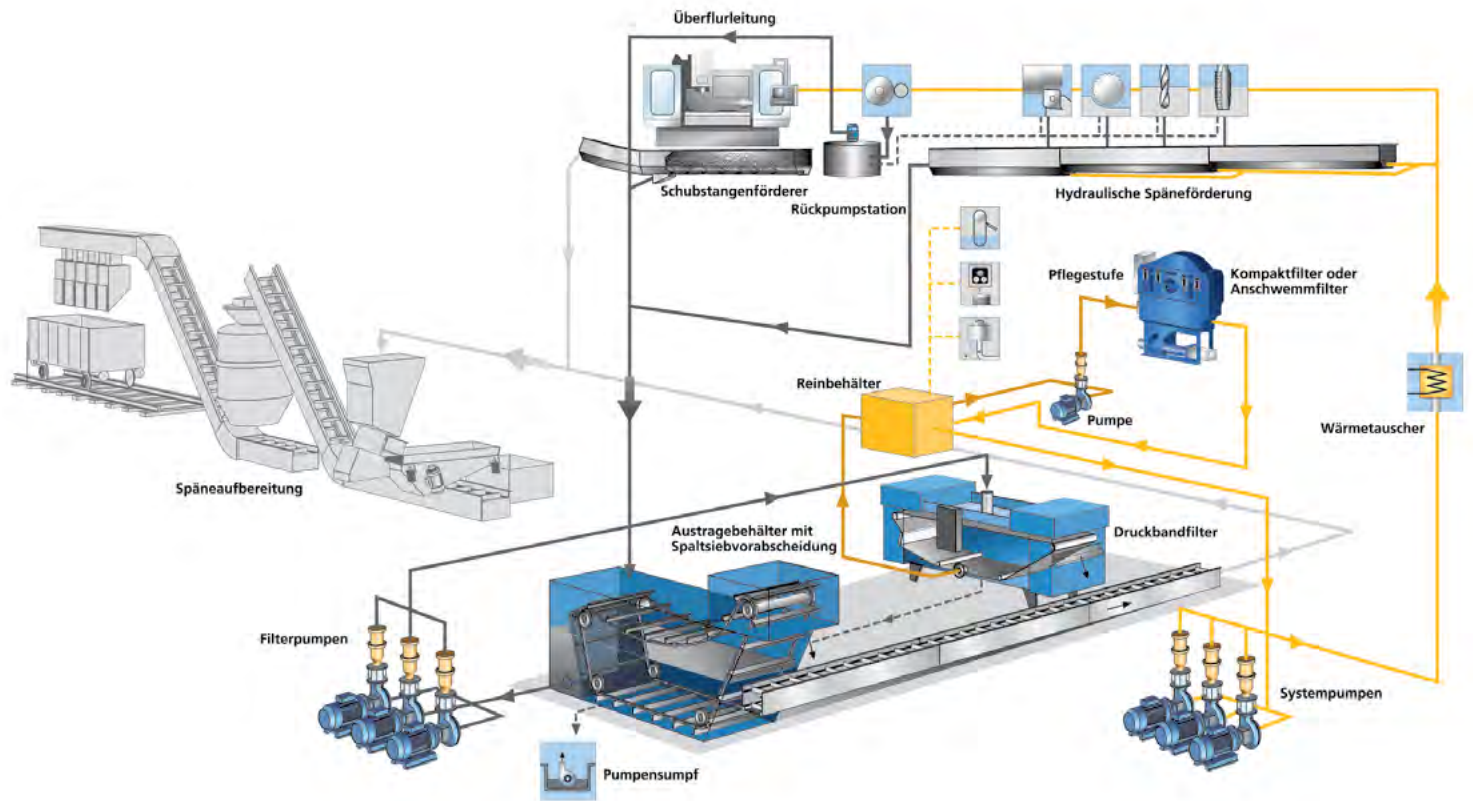
Im Bereich Filtertechnik ist KÖBO auf Filterlösungen für die Kühlschmierstoff-Reinigung, für die Reinigung von Getriebeöl sowie zur Aufbereitung von Waschwasser spezialisiert. Wenn es darum geht, Fluide zu optimieren, Bearbeitungsgeschwindigkeiten zu erhöhen oder Standzeiten zu maximieren, sind die Kreislaufsysteme von KÖBO die passende Lösung. Unsere Filteranlagen eignen sich für die Standard- und die Feinstfiltration von Volumenströmen von 1.000 bis 30.000 l/min. Das leistungsstarke KÖBO-Produktportfolio für die KSS-Standardfiltration umfasst Druckbandfilter, Unterdruckbandfilter, Magnet-

abscheider, Spänevorabscheider, Rückspülfilter und Lösungen zur Kühlschmierstoff-Temperierung. Für die Feinstreinigung von Flüssigkeiten hat KÖBO spezielle Anschwemmfilter entwickelt.

Wirtschaftliche Produktionsprozesse und ein nachhaltiger Umgang mit Ressourcen gehen bei KÖBO Hand in Hand. Für die Reinigung von Kühlschmierstoffen beispielsweise konzipieren wir filterhilfsmittelfreie Anlagen, um die Menge anfallender Reststoffe so gering wie möglich zu halten.

## KSS-Standardfiltration

- Druckbandfilter
- Unterdruckbandfilter
- Spänevorabscheider
- Rückspülfilter
- KSS-Temperierung
- Magnetabscheider
- Anschwemmfilter



## Der Verfahrensablauf

Die Grafik zeigt eine klassische KSS-Filtration mit Druckbandfiltern sowie ein Späneförderer- und Aufbereitungssystem.

Der mit Spänen verunreinigte Kühlschmierstoff (KSS) wird dem Filter- und Aufbereitungssystem zugeführt. Durch Vorabscheidung von sehr groben Spänen gelangen diese zur Späneaufbereitung. Hier werden sie gebrochen, zentrifugiert und über Bunker in abtransportierende Wagen abgeworfen. Der KSS mit Restspänen kommt in den

Vorabscheider. Dort werden die größeren Späne vom KSS separiert und ausgetragen.

Über Filterpumpen wird der Druckbandfilter (DBF) mit verschmutztem KSS beschichtet. Damit erhält der KSS die Qualität, die für den Einsatz an Maschinen notwendig ist. Das Filtrat wird von einem Reinbehälter aufgenommen und über Systempumpen der DBF wieder den Maschinen zugeführt.

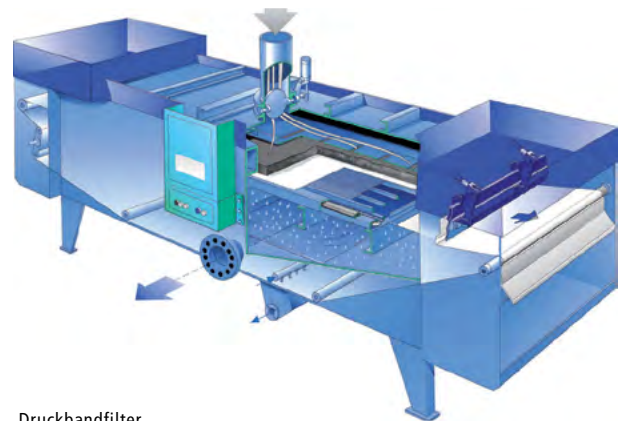
# GROSSES ÜBERBLICKEN



## Filtrierung mit Druck

### Druckbandfilter

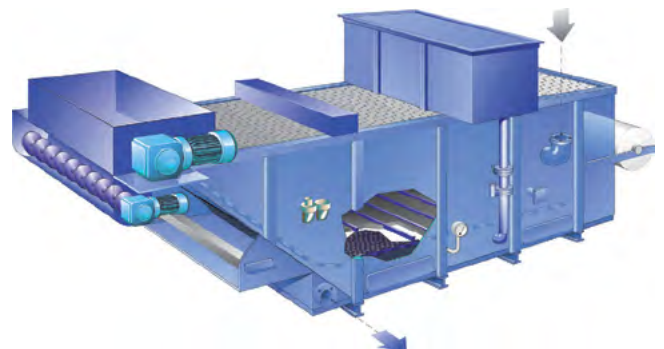
Der Druckbandfilter (DBF) wird diskontinuierlich über Filterpumpendruck mit verschmutztem Kühlschmierstoff beschickt. Die Reinigung des Kühlschmierstoffes erfolgt über ein umlaufendes oder reversierendes Filtermittel. Nach freiem Ablauf in einen Reinbehälter steht er wieder zur Versorgung der Produktion zur Verfügung. Der DBF wird komplett vormontiert geliefert und erfordert somit minimale Einrichtungszeiten.



Druckbandfilter

### Unterdruckbandfilter

Der Unterdruckbandfilter (UBF) erhält kontinuierlich verschmutzten Kühlschmierstoff aus dem Rücklauf der Produktion. An die untere Absaugkammer angeschlossene Filter- / Systempumpen befördern den Kühlschmierstoff durch das Filtermittel, reinigen ihn und stellen ihn der Produktionsversorgung wieder zur Verfügung. Dank des Baukastensystems ist die Inbetriebnahme des UBF schnell und einfach.



Unterdruckbandfilter



## Filtration

Die Reinigung von Kühlschmierstoffen bezeichnet man als Filtration. Sie ist wichtig, um eine gute Oberflächenqualität der Werkstücke, eine bessere Standzeit der Werkzeuge und eine längere Einsatzdauer des Kühlschmierstoffes zu gewährleisten.

Für die Reinigung großer Volumenströme empfiehlt KÖBO Druckbandfilter (DBF) oder Unterdruckbandfilter (UBF). Beide Lösungen sind vollautomatische Kühlschmierstofffilter.



Spänevorabscheider

## Variable Funktionen

### Späne-Vorabscheider

Für die Entlastung nachfolgender Filtersysteme kommen Späne-Vorabscheider zum Einsatz. Sie nehmen den von der Produktion zugeleiteten, verschmutzten Kühlschmierstoff auf und halten grobe Partikel wie beispielsweise Späne fest.

Die Funktionsweisen sind variabel. Je nach Anforderung entwickelt KÖBO individuelle Lösungen für Ihren Produktionsprozess. So kann eine Späne-Sedimentation durch eine zusätzliche Abscheidung über eine hinten liegende Spaltsiebfläche funktionell ergänzt werden. Auch eine Späne-Vorabscheidung als Formabscheidung über eine untenliegende Spaltsiebfläche, ohne Sedimentation, ist möglich. Das bietet speziell bei leichten, evtl. aufschwimmenden Spänen technische Vorteile. Der vorgereinigte Kühlschmierstoff läuft selbstständig weiter zu den nachfolgenden Filtersystemen. Er kann auch mittels Pumpen abgesaugt und den Filtersystemen zugeführt werden.



Druckbandfilter



Unterdruckbandfilter

# ANSPRÜCHE ERFÜLLEN



## Produktvorteile

- intelligente Technologie
- konstantes Temperaturniveau
- Filtrierleistung von 1.000 bis 30.000 l/min
- geringe Laufkosten
- optimale Filtratqualität
- ausbaufähige Systeme

## Spülen und Temperieren

### Rückspülfilter

Zur Standardfiltration eines Kühlschmierstoffes eignen sich die Rückspülfilter von KÖBO. Sie lassen sich z.B. als Hauptfilterstufe einsetzen, können als Feinfilterstufe einem Bandfilter nachgeschaltet sein oder zur Absicherung der Maschinen gegen Schmutzzufuhr im Falle eines Durchbruchs an der Hauptfilterstufe dienen. Die intelligente Technologie der Rückspülfilter sorgt dafür, dass die im Kühlschmierstoff enthaltenen Schmutzpartikel sicher festgehalten und ausfiltriert werden.

### KSS-Temperierung

Die KSS-Temperierung von KÖBO hält flüssige Medien bei der Versorgung von Maschinen und Geräten auf einer vorgegebenen Temperatur. Alternativ ist dies auch raumtemperaturgeführt regelbar, entweder zum Kühlen oder zum Heizen. Die Temperierung kann im Bypass über separate Kühl- bzw. Heizpumpen am Reinbehälter oder am Systemvorlauf sowie im System-Vollstrom ausgeführt werden. Bevor die Anlage eingeschaltet wird, muss der gesamte Kühlschmierstoff auf die Temperatur gebracht, die für die Produktion benötigt wird. Die KSS-Temperierung von KÖBO stellt sicher, dass das erforderliche Temperaturniveau während des Fertigungsprozesses kontinuierlich gehalten wird.



KSS Temperierung





Rückspülfilter

## Verunreinigungen aller Art entfernen

### Magnetabscheider

Für jede Branche und Anwendung in der Industrie entwickelt KÖBO spezielle Filterlösungen. Dazu gehören auch die Magnetabscheider, die Kühlschmierstoffe von ferritischen Verunreinigungen durch magnetische Kräfte befreien. Dies können beispielsweise Kühlschmierstoffe zum Kaltwalzen, aber auch zur Bearbeitung von Gusseisen sein. Die Magnetabscheider laufen im kontinuierlichen Betrieb, verursachen nur geringe Laufkosten und sind wartungsarm. Sie haben eine Filtrierleistung von 1.000 bis 6.000 l/min.



Magnetwalze

### Anschwemmfilter

Die Anschwemmfiltration von KÖBO eignet sich zur Feinstreinigung von Flüssigkeiten. Sie benötigt nur wenig Platz, überzeugt aber dennoch mit ihrer hervorragenden Filtrierleistung. Der Flüssigkeitsverlust bei der Rückspülung ist durch den Einsatz eines nachfolgenden Sekundärfilters und Trockenblasen minimal. Ein weiterer Vorteil der Anschwemmfiltration ist ihre automatische Betriebsweise. Zudem ist das System ausbaufähig und bietet eine optimale Filtrat-Qualität.



Anschwemmfilter



## **ANLAGEN-TECHNOLOGIE**

### **KÖBO ECO > PROCESS GmbH**

Am Raukamp 14  
42111 Wuppertal/Deutschland

Telefon+49 (0)202.709 02-0  
Telefax +49 (0)202.709 02-28

[info@koebo-eco.com](mailto:info@koebo-eco.com)  
[www.koebo-eco.com](http://www.koebo-eco.com)

KÖBO Service-Hotline  
Telefon+49 (0)202.709 02-199