

# KASAG



Filtrationstechnik

Experts for design, engineering and welding

Wir sorgen weltweit für **Klarheit**

# Filtrationstechnik in Schweizer Qualität für den weltweiten Einsatz

**Sie bewegen sich in einem Umfeld, wo Filtrationstechnik eingesetzt wird und wo hohe Ansprüche und Zuverlässigkeit gefordert sind. Im Geschäftsfeld Filtrationstechnik bieten wir Kunden in der Pharma-, Chemie-, Biotech- und Kosmetik-Industrie, sowie weiteren Branchen wie Lebensmittel- und Getränkeindustrie eine umfassende und KASAG eigene Produktreihe an.**

Filbertechnik und Anlagen der KASAG Swiss AG werden individuell nach Vorgaben und Wünschen unserer Kunden gebaut. Sie können spezifisch eingesetzt werden:

**Wenn** das Filtrat oder die Feststoffe nicht mit der Umgebung in Kontakt kommen dürfen, wie bei toxischen, brennbaren oder sterilen Suspensionen.

**Wenn** die Suspension sich hoch aggressiv gegenüber üblichen Materialien verhält und schwierig zu filtrieren ist.

**Wenn** ein hoher Automatisierungsgrad gefordert ist, kein Restvolumen übrigbleiben darf und wenn maximale Reinigbarkeit des Filters gefragt ist.

**Wenn** zusätzliche Verfahrensschritte wie Auswaschen und Trocknen des Filterkuchens, ein Extrahieren oder Lösen gefordert sind.

**Wenn** die Suspension bei hohen Temperaturen filtriert respektive beheizt oder gekühlt werden muss.

## Grundlagen der Filtrationstechnik

Die Filtrationstechnik und Verfahren beinhalten sowohl die Fest/Flüssig-Trennung, als auch Klär- und Entkeimungsfiltration. Dabei wird eine feste Phase mittels eines Mediums von einer flüssigen Phase getrennt. Die Filterapparate werden im Bereich der Partikelfiltration eingesetzt, d.h. die feste Phase besteht aus Partikeln der Grösse von ca. 1  $\mu\text{m}$  bis ca. 1 mm.

Das trennende Medium kann die Partikel an seiner Oberfläche (sogenannte Oberflächenfiltration) oder in seiner Tiefe (sogenannte Tiefenfiltration) aufhalten. Bei der Tiefenfiltration kann das Medium auch aus den abzutrennenden Partikeln bestehen, d.h. ein Medium hält durch Oberflächenfiltration die grösseren Partikel zurück, wobei sich ein Filterkuchen aufbaut. Dieser Filterkuchen hält dann durch Tiefenfiltration sämtliche Partikel zurück.





## Unser Produkt- und Leistungsangebot ist umfassend

### **Filtrieraufgaben**

Die zu lösenden Filtrationsaufgaben sind vielfältig. In gewissen Fällen ist das Filtrat das Produkt und in anderen der Feststoff, manchmal auch beides. Die Batchgrösse kann im Bereich von einem Liter liegen oder auch im Bereich von einigen Tonnen pro Stunde. Typische Aufgaben sind:

Abtrennung von Aktivkohle

Aktivkohle wird zum Klären von Flüssigkeiten benutzt oder als Träger von Katalysatoren.

Abtrennung von auskristallisierten Produkten

Hier folgt häufig ein Auswasch-Schritt des Feststoffes.

Klärfiltrationen von Lebensmitteln

Wie Speiseöle, Kakaobutter, Honig, Essig etc.

Filtration unter sterilen Bedingungen

Wie Infusionslösungen, Insulin, Albumin, Antibiotika, Alginat etc.

Filtration giftiger Substanzen

Wie Fotochemikalien, galvanische Bäder, Elektrolysebäder, Chromsäure, Fungizide, Dichlorbenzol etc.

### **Drucknutsche Merkur®**

Einschichtenfilter mit Filterschicht, Filtertuch oder Metallverbundgewebe

### **Mehrschichtenfilter Orion®/Taurus®**

Mit quadratischen Filterelementen, vertikal

### **Horizontalplattenfilter Radium®**

Mit runden Filterelementen, horizontal

### **Filternutsche, Nutschentrockner Terra®**

Druckfiltration, Produkt waschen, aufschlämmen, verdrängen. Rühren mit Hub, Rechts- und Linkslauf

### **Filtertrockner Wega®**

Vielzweck Anlage: Reaktion, Fällen, Kristallisation, Filtration sowie Waschen und Trocknen in einem System

### **Zertifizierungen, Herstellerzulassungen**

ISO 9001 / ISO 3834-2

PED (EN13445 / AD-2000)

ASME (U-Stamp, Code Section VIII Div. 1)

China Stamp (A1), China License

TP TC 032/2013 (EAC), Zollunion

Ergänzend zu unserem Zulassungsspektrumsind wir in der Lage, für fast alle Länder der Welt entsprechende Abnahmen vorzunehmen (z.B. Singapur, Japan, Malaysia, Kanada, usw.)

«Anspruchsvolle Kunden sind unsere Herausforderung. Wir realisieren ihre individuellen Wünsche in der Filtrationstechnik mit viel Herzblut.»



#### Verfahrenstechnik / Filtrierversuche

Filtrationsaufgaben gibt es fast unendlich viele und damit auch ein grosses Spektrum an Filtrationsapparaten in Bauformen und Grössen. Deshalb ist eine kompetente Beratung erforderlich. Anhand der Beschreibung der Filtrationsaufgabe können wir den geeigneten Filtrationsapparat in der entsprechenden Grösse auslegen.

Das Filtrationsverhalten vieler Suspensionen ist unbekannt und häufig sind Filterversuche notwendig. Die Versuche werden in der Regel beim Kunden vor Ort ausgeführt. Verschiedene Versuchsfilter und Filtrationsmedien stehen zur Verfügung. Gemeinsam mit Ihnen erstellen wir ein Konzept für die Gesamtanlage, erarbeiten für Sie Flussbilder für jeden Filtrationsprozess, dokumentieren und programmieren die Prozessabläufe.

---

### ? Haben Sie Fragen?

Zu Offerten und generellen Fragen zur Filtrationstechnologie helfen Ihnen unsere Spezialisten gerne weiter:

Telefon +41 34 408 58 58  
sales@kasag.com

 [www.kasag.com/anlagenbau-apparatebau-behaelterbau-filtrationstechnik/](http://www.kasag.com/anlagenbau-apparatebau-behaelterbau-filtrationstechnik/)

---



«In Verfahrenstechnik, Design, Engineering und Fertigung von Apparaten und Anlagen im Bereich Filtrationstechnik sind die KASAG Spezialisten Ihre kompetenten Ansprechpartner.»

#### **Materialbereich, Oberflächenbearbeitung**

Austenitischer, rostfreier Stahl (1.4307, 1.4571, 1.4435, ...)  
Voll austenitischer, rostfreier Stahl (1.4539, 1.4828, ...)  
Duplex (1.4462, 1.4410, ...)  
Legierungen NiCrFeMo mit Ni > 40% (Inconel, Hastelloy, ...)  
Beizen, Passivierung, Schleifen, Bürsten, Elektropolieren

#### **Umsetzung der ATEX Richtlinien**

Die Umsetzung erfolgt nach Richtlinie 2014/34/EU, EN 13463 zur Vermeidung von Zündquellen. Wir beraten Sie gerne bei der Ermittlung der Explosionsgefahren im Betrieb und der für den Explosionsschutz relevanten Stoffdaten, ebenso definieren wir die organisatorischen und technischen Massnahmen. Nebst elektrischen Geräten werden auch die mechanischen Teilsysteme in der Risikoanalyse (EN14121-1) bewertet. Explosionsschutzdokumente und -konzepte werden in der Bedienungsanleitung aufgeführt.

#### **Qualifizierung**

Wir unterstützen Sie in Bezug auf die Anforderungen aus GMP (Good Manufacturing Practice) bei der Validierung/Qualifizierung der von uns hergestellten Filtrationstechnik (DQ, IQ, OQ, PQ).

Dazu gehört auch die Abnahme unserer Maschinen in Form eines FAT (factory acceptance test) in unserem Werk oder beim Betreiber vor Ort in Form eines SAT (site acceptance test).



Für technische Exklusivität weltweit

KASAG Swiss AG  
Hohgantweg 4  
3550 Langnau / Switzerland  
Phone +41 34 408 58 58  
Fax +41 34 408 58 59  
sales@kasag.com

ISO 9001 / ISO 3834-2  
PED (EN13445 / AD-2000)  
ASME (U-Stamp)  
China Stamp (A1)  
TP TC 032/2013 (EAC)

[www.kasag.com](http://www.kasag.com)

**KASAG**