

# Filtration mit Kerzenfilter



# Filter- und Flugaschenwäsche (FLUWA)

## Kernstück der AIK-Systeme

## Sekundäre Rohstoffgewinnung

Durch mechanisch robuste, statische Filtrationselemente sind die Betriebs und Wartungskosten ökonomisch tief. Durch die vollautomatische Filtration und Entwässerung von Suspensionen und Schlämmen fallen geringe Personalkosten an. Die automatische Steuerung misst kontinuierlich die Trübheit des Filtrats. Somit hat der Betreiber zu jeder Zeit eine hohe Sicherheit bezüglich eines Feststoffdurchbruchs und wird bei Abweichungen sofort alarmiert.

### Fest-/Flüssigtrennung mittels Kerzenfilter

Mit AIK-Kerzenfiltern werden Feststoffe aus sauren, neutralen oder alkalischen Flüssigkeiten filtriert. Die AIK-Kerzenfilter eignen sich besonders zur Filtration und Entwässerung von anorganischen Stoffgemischen. Aufgrund der kleinen Porengrösse bei den Filtertüchern eignen sich die Kerzenfilter besonders zur Erzielung minimaler Feststoff-Restgehalte «suspended solids» von < 5 mg/Liter. Dabei kann der Feststoffgehalt am Eingang von rund 0.01 bis 2% variieren.

Eine Kerzenfilteranlage kann vollautomatisch betrieben werden. Somit wird der Bedienungsaufwand signifikant verringert und die Filtration ist ökonomisch äusserst interessant.

### Die AIK-Kerzenfilter

Die AIK-Kerzenfilter bestehen im Wesentlichen aus einem Druckgehäuse aus Stahl gummiert oder wahlweise aus hochwertigem Stahl. Die Einbauten bestehen aus PP oder rostfreiem Stahl. Je nach notwendiger Filterfläche sind die

Kerzenfilter mit drei bis 30 einzelnen Filterkerzen in registermässiger Aufteilung bestückt.

Die Filterfläche beträgt pro Filterkerze rund 0,5 m<sup>2</sup>. Je nach Anwendung werden spezielle rundgewobene Filtertücher mit unterschiedlicher Durchlässigkeit aus PP oder PTFE aufgezogen. Der Filterkuchen wird je nach Ausführung nass oder trocken ausgetragen. Beim Trockenaustrag entleert sich der Kerzenfilter über eine grosse Austragsklappe.

### Funktionsweise

Die mit Feststoffen versetzte Flüssigkeit wird mit einer Pumpe in die Kerzenfilter gefördert. Die Filterkerzen werden von aussen nach innen durchströmt (Outside-In-Methode). Dabei bildet sich ein Filterkuchen auf der Filteroberfläche. Dieser Filterkuchen wirkt zusätzlich als Filtermedium. Nach Erreichen einer gewissen Durchflussmenge oder einem definierten Filtrationsdruck wird die Filtration unterbrochen und der entstandene Filterkuchen mit Druckluft von der Innenseite der Filterkerze abge-

sprengt. Beim Trockenaustrag wird der Kerzenfilter vor dem Absprengen mittels Druckluft entleert. Der abgeworfene Filterkuchen fällt bei trockenem Kerzenfilter über die Austragsklappe direkt in den vorgesehenen Container, Big-Bag oder Behälter. Beim Nassaustrag aus dem Kerzenfilter wird der Filterkuchen durch ein Membran-Ventil über die Abflussleitung zur Entwässerung abgeführt.

### Kenndaten AIK-Kerzenfilter

- Feststoff-Abscheidungsrate > 99,9 %
- Filtrationsleistung nominal - 2 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>h
- Max. Filterfläche pro Kerzenfilter 15 m<sup>2</sup>
- Filter einsetzbar in Säure und Lauge



# Beste ökonomische und ökologische Verwertung

AIK Technik AG ist Ihr Partner, wenn es um die Umsetzung von anspruchsvollen Anforderungen geht. Mit unserem Wissen und Erfahrungen können wir Ihnen eine nachhaltige Lösung für Ihre Herausforderung anbieten. Gerne stehen wir für Ihre spezifischen Anfragen zur Verfügung. Kontaktieren Sie unsere Spezialisten.

## Anwendungsgebiete

AIK Technik AG besitzt Kerzenfilter-Pilotanlagen, in welchen neue Anwendungsgebiete vor Ort unter Feldbedingungen getestet werden können. So werden die verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten optimiert. Der AIK-Kerzenfilter kann somit vor einem Umbau der Anlage auf die Funktionsweise überprüft werden. Kurze Unterbrüche bei einer Erneuerung sind somit erreichbar.

Die Kerzenfilter werden vorwiegend zur Filtration von Schlämmen mit

- Gips
- Hydroxide
- Aktivkohle
- Staub

eingesetzt.

## Referenzanlagen

- Ragnsells/HZI Stockholm (SE) 2021
- GEVAG Trimmis 2019
- Müve Biel 2018
- AVAG Thun 2018
- ERZO Oftringen 2015
- ERZ Zürich 2014
- REAL Luzern 2013
- KEBAG AG Zuchwil 2013
- Energie Wasser Bern Forsthaus 2012
- MVA Ingolstadt Ingolstadt (DE) 2010
- Azienda Cantonale Rifiuti ACR Giubiasco 2009
- Trondheim Energiverk Troheim (NO) 2008
- TRIDEL Lausanne 2005

