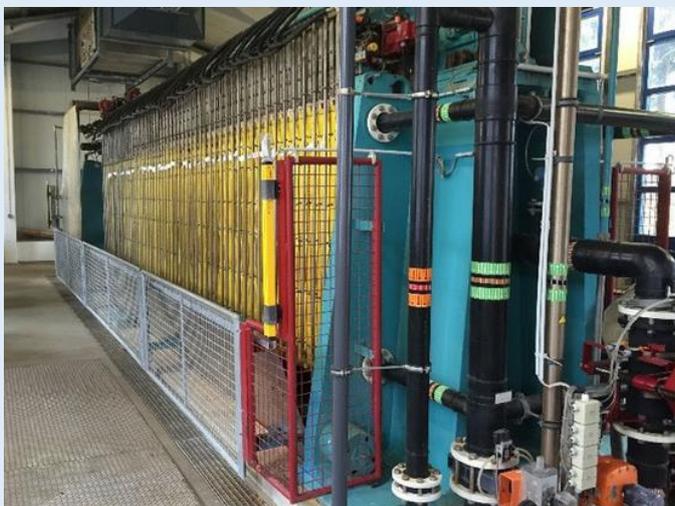


Betrieb von Filterpressen mit Kunststoffplatten

Leitfaden für:

- Analyse von Plattenschäden an Kammer- und Membranfilterplatten mit konventioneller Herangehensweise und Aufzeigen von Lösungen
- Verfahrenstechnik der Membranfilterplatten
 - Ermitteln der Verfahrensparameter
 - Probleme – Ursachen – Lösungen
- Messtechnik in der Filterpresse auf dem Weg zur „Industrie 4.0“



JZ Engineering GmbH
Konstruktions-, Sachverständigenbüro
Experten in Fest-Flüssig-Trennung

Kirchberg 3a
D-87647 Oberthingau

Mobil: +49 (0) 171 2068 441
Tel.: +49 (0) 8377/9749-115
E-Mail: info@filterpressen.engineering
Internet: <https://www.filterpressen.engineering>

1. Vorwort

Industrie 4.0 in der Filtration: Filterpressen mit Kunststoffplatten am Beginn der 4. Industriellen Revolution

Filterpressen erscheinen auf den ersten Blick in der Verfahrenstechnik und in der Bedienung als sehr einfache Maschinen. Bei näherer Betrachtung sind für einen erfolgreichen Betrieb jedoch viele Details zu beachten.

Unter dem Begriff „Industrie 4.0“ versteht die Bundesregierung:

Industrie 4.0 bezeichnet die intelligente Vernetzung von Maschinen und Abläufen in der Industrie mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologie.

Die Möglichkeiten der elektronischen Datenerfassung und Datenübermittlung wurden in den letzten Jahren vom technischen Standpunkt her wesentlich erweitert und die Verwendung der Technologie wurde damit günstiger.

Es gibt jetzt Möglichkeiten, die „Black Box“ Filterpresse zu durchleuchten. Wir können feststellen, was dort geschieht und entsprechend reagieren bevor Schäden am Filter auftreten.

Inhaltsverzeichnis

9. Ungenügende Waschergebnisse beim Kuchenwaschen	35
9.1. Konstant über der Filterpresse nicht ausreichende Waschergebnisse	35
9.1.1. Waschwasserparameter überprüfen	35
9.1.2. Zusammensetzung des Filterkuchens überprüfen	35
9.1.3. Plattenauswahl und Konstruktion überprüfen.....	35
9.1.4. Einbau der Platten in die Presse überprüfen.....	36
9.1.5. Verrohrung und Pumpen auf Auslegung und Einbau prüfen	36
9.1.6. Prozessparameter überprüfen	36
9.1.7. Besonderheiten bei der Spaltwäsche.....	37
9.2. Waschergebnisse sind je nach Kammer unterschiedlich	38
9.2.1. Prüfung der Kuchendicken im Filter auf Konstanz	38
9.2.2. Prüfung der Filtertücher auf Gleichmäßigkeit.....	38
9.2.3. Prüfen der Filterflächen und Filtratabläufe auf Verschmutzungen.....	39
10. Zu hohe Restfeuchte der Filterkuchen aus der Membranfilterpresse	39
10.1. Feuchte Kuchen in der gesamten Presse	39
10.2. Feuchte Kuchen in einzelnen Kammern	40
11. Undichte Filterpresse.....	41
11.1. Filtertücher	41
11.2. Hydraulik	41
11.3. Filtratquerschnitte aus der Presse zu gering oder verschlossen	42
11.4. Dichtränder der Platten verformt.....	42



Abb. 21: Spaltwäsche; zu hohe Fließgeschwindigkeit bildet Waschkanäle im Filterkuchen

9.2. Waschergebnisse sind je nach Kammer unterschiedlich

9.2.1. Prüfung der Kuchendicken im Filter auf Konstanz

Bei ungleichen Kuchendicken in der Filterpresse werden dickere Filterkuchen in der Regel ein schlechteres Waschergebnis aufweisen als dünne Kuchen. Die Ursache der ungleichen Dickenverteilung muss gefunden werden, um eine Verbesserung erzielen zu können.

Im Kapitel über Ursachen von unterschiedlichen Kuchendicken sind die Maßnahmen beschrieben.

9.2.2. Prüfung der Filtertücher auf Gleichmäßigkeit

Die Einflussfaktoren auf den Kuchenaufbau bzw. damit auch auf das Waschergebnis sind beschrieben im Kapitel zu Ursachen von Plattenbrüchen an Kammerplatten.

Zusammenfassend waren dies:

- Ungleiche Durchlässigkeit der Filtertücher
- Beschädigungen an Filtertüchern
- Falsch montierte Tücher
- Unpassende Tuchhalse