

Maschinenausfälle entdecken, bevor sie auftreten

Vollautomatische Filterpressen online überwachen



- **Filter**
- **Betriebsstörungen**

Ungeplante Betriebsstörungen oder Produktionsstillstände gehören ab jetzt der Vergangenheit an. Via Fernzugriff können Nutzer von vollautomatischen Aquachem-Filterpressen nun ihre Prozesse einfach und von überall einsehen sowie Prozessdaten messen und diese auswerten. Die cloud-basierte Lösung Roxia Malibu ist eine Kombination aus Onlineprozessüberwachungs-, Wartungs-, Bericht- und Analyse-Tool mit dem Produktionsprozesse optimiert und Betriebsstörungen reduziert werden können.

Energiemanagement, Prozessoptimierungen, Reparaturprognosen sowie die Betriebsüberwachung per Fernzugriff – all dies steht im Zusammenhang mit IIoT, dem Industrial Internet of Things. IIoT ermöglicht Industrien und Unternehmen eine bessere Effizienz und Zuverlässigkeit ihrer Abläufe. Es basiert unter anderem auf dem Prinzip der exakten Datenerfassung, -verarbeitung und -analyse. Mit Hilfe der gesammelten Informationen erhält der Nutzer bessere Einblicke und Kenntnisse über Prozesse und kann so bspw. Maschinenausfälle vermeiden sowie kostenintensive Reparaturarbeiten reduzieren.

Cloudbasierte Prozessüberwachung

Auch vor Filterpressen macht diese Entwicklung keinen Halt. Damit Produktionsprozesse einwandfrei funktionieren und den größtmöglichen Nutzen bringen, ist eine stetige Überwachung dieser Prozesse von Nöten. Ein Filtrationsausfall kann oftmals zu erheblichen Schäden oder hohen Kosten führen. Mit dem

cloudbasierten Online-Monitoring-Tool Roxia Malibu steigt Aquachem, nach der Teilübernahme durch Roxia Oy im Juli 2022, in die Welt der digitalen Services ein und bietet seinen Kunden ein intuitives und zukunftsweisendes Werkzeug zur Prozessoptimierung.

Bediener von Filterpressen stehen oftmals vor der Herausforderung, dass detaillierte Prozessinformationen nur lokal über die an den Filtersteuereinheiten installierten Monitoren zugänglich sind. Vergleiche zwischen mehreren Filteranlagen sowie den Filtrationszyklen und -phasen zu ziehen, ist daher eine verhältnismäßig schwere Aufgabe. Im Kontrollraum stapeln sich die Bildschirme, überfüllt mit komplexen Daten und Diagrammen. Die Filterleistung auszuwerten ist somit zeitaufwändig.

Die Software wurde speziell für diesen Fall entwickelt. Ziel ist es, das Gesamtbild des kompletten Filtrationsprozesses darzustellen. Mit nur einer Benutzeroberfläche werden die wichtigsten Daten leicht verständlich und auf einen Blick dargestellt. Innerhalb weniger Minu-

ten kann sich der Bediener ein Bild über den gesamten Filtrationsprozess machen. Höhe der Auslastung, Produktivität, Wartezeiten, durchschnittliche Zyklusdauer und vieles mehr. Zusätzlich kann die Historie der letzten 72 Stunden abgerufen werden.

Funktionsweise von Roxia Malibu

Vorhandene Steuerungssysteme und Sensoren werden genutzt und mit der Roxia Malibu-Anwendung verbunden. Die Daten werden während des Filtrationsprozesses erfasst und direkt in die Cloud gesendet. Dort werden sie in Echtzeit erfasst und aufbereitet im Online-Portal dargestellt. Einfach und ganz ohne Vorkenntnisse kann diese Software von jedem Mitarbeiter aus der Ferne bedient und Daten online ausgewertet werden. Diese gesammelten Daten zu Pumpen, Filtern, Eindickern und weiteren Komponenten werden als detailliertes 3D-Modell dargestellt.

Das Online-Portal kann auf jeder vollautomatischen Filterpresse des Anbieters instal-



Vollautomatische Filterpresse AF1200.

© Aquachem Separationstechnik

liert und in jede andere Prozessausrüstung und Steuersysteme (DCS – Distributed Control System) integriert werden. Den Zugriff auf die Software und somit den gesammelten Daten und Grafiken erhält der Anwender über alle Geräte, die mit dem Internet verbunden werden können – egal ob Computer, Smartphone oder Tablet. Um eine maximale Datensicherheit zu garantieren, ist der Dienst durch eine SSL/TSL-Verschlüsselung gesichert, wie sie auch beim Online-Banking verwendet wird. Hardwarebasiertes, virtuelles, privates Netzwerk (VPN) und die physische Firewall isolieren die Filter-SPS vom öffentlichen Netzwerk. Das Unternehmen verwendet darüber hinaus eine eigene Internetverbindung, um die Daten an die Cloud zu senden.

Die Software erstellt außerdem automatisch benutzerdefinierte Berichte, die leicht verständlich sind. Diese Berichte können an die unterschiedlichsten Anforderungen und Leser angepasst werden: Produktionsmitarbeiter, Wartungsexperten, Führungsebenen und andere Personengruppen im Unternehmen. Die bereitgestellte Datenanalyse kann anschließend dafür verwendet werden, um die Produktleistung und -qualität zu analysieren, Energieverbräuche zu messen und Gründe für Wartezeiten und Fehlermeldungen zu erkennen.

Installation oder Nachrüstung

Die schlüsselfertige Lösung lässt sich nahtlos integrieren. Zusätzlich kann sie an die Anforderungen der Anwender angepasst werden und unterstützt während der täglichen Arbeit. Vom



Realistische 3D-modellierte Umgebung des Filtrationsprozesses.

Single-Device bis zu einem weltweiten Roll-Out im Firmennetzwerk. Experten des Filteranbieters helfen den gesamten Filtrationsprozess zu optimieren, um die gewünschte Kuchenfeuchtigkeit zu erreichen und die Filterkapazität zu maximieren. Diese Experten helfen bei der Lokalisierung von Engpässen, um ungeplante Ausfallzeiten zu vermeiden. Mittels ausgewählter Prozessindikatoren werden die Bereiche sorgfältig analysiert und das System für einen maximalen Kundennutzen eingerichtet:

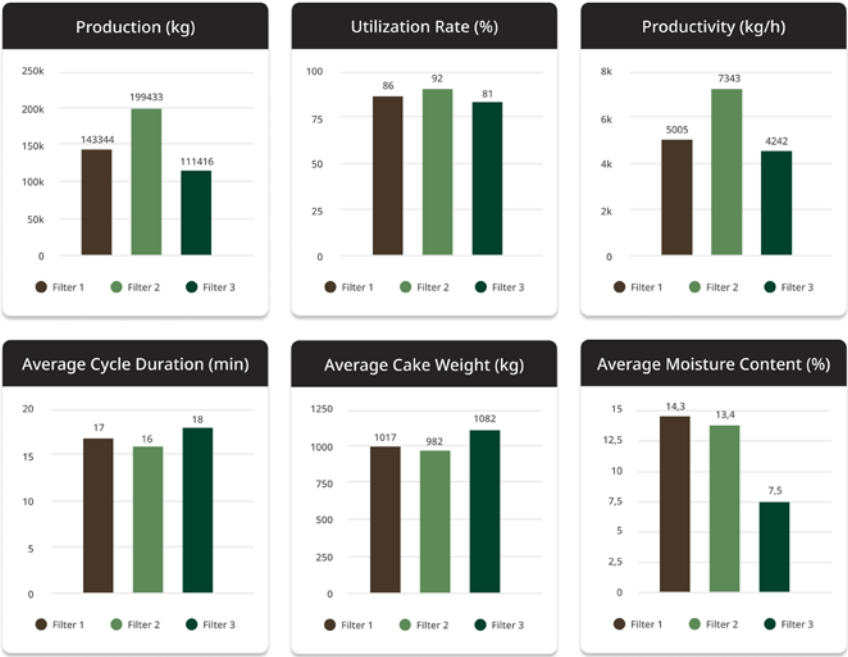
- Anhand von Druckänderungen kann die Effizienz in der Trocknungsphase abgeschätzt werden.

- Störungen beim Trocknen können sehr einfach durch Anomalien in den Luftdruckkurven verfolgt werden.
- Durch die Analyse von Wasservolumenänderungen werden Gewebe- und Membranschäden frühzeitig erkannt.
- Die Produktqualität wird sichergestellt, indem die Feuchtigkeit des Kuchens oder die Opazität und Leitfähigkeit des Filtrats analysiert wird.

Roxia Malibu ist nicht nur ein IIoT-Portal, sondern birgt eine künstliche Intelligenz im Hintergrund, die den Filtrationszyklus auf das höchste Maß optimiert.

Ein klarer Vergleich der Produktion zwischen den Filtern ist einer der nützlichsten KPIs für den täglichen Gebrauch.

© Roxia Oy



Die Autorin
Dominique Weidle,
Marketingspezialistin,
Aquachem

Wiley Online Library



AQUACHEM GmbH Separationstechnik, Senden
Tel.: +49 7307 92170-0
info@aquachem.de · www.aquachem.de