

ACAT PITCH COUNTER (APC)

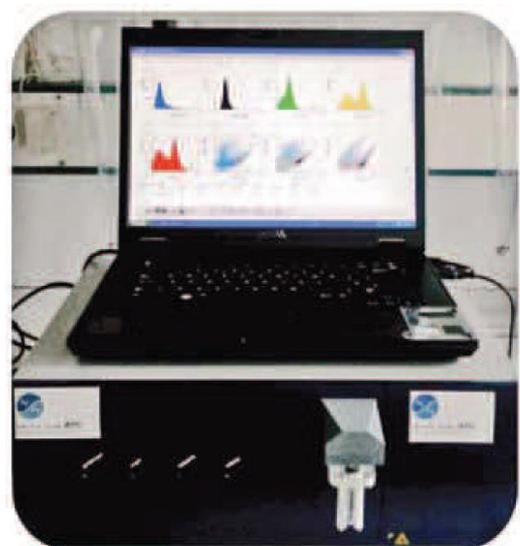
Auswahl und Optimierung von Fixiermitteln

Mit dem ACAT Pitch Counter (APC) kann das optimale Fixiermittel, die optimale Dosiermenge und die optimale Dosierstelle bestimmt werden. Diese Methode kann leicht direkt in der Papierfabrik durchgeführt werden, Betriebsversuche können somit ideal begleitet werden.

Um eine effektive Reduktion von Störstoffen wie Wood Pitch, White Pitch und Stickies zu erzielen, sollten diese in ihrer kleinsten möglichen Form an Faser- und Feinstoffe fixiert werden. Dies geschieht meist unter Anwendung von anorganischen und organischen Fixiermitteln. Soll eine erfolgreiche Fixierung von kolloidalen Stoffen bei minimierter Agglomeration erreicht werden, sind Fixiermitteltyp, Dosiermenge und Dosierort kritische Variable. Agglomerate können zu Qualitätseinbußen und Abrissen an der Papiermaschine führen.

Oft wird heute die Trübungs- und Ladungsmessung bei der Selektion und Optimierung von Fixiermitteln herangezogen. Diese Messmethoden können einen einfachen Überblick geben, jedoch nicht Informationen über die Art und Weise der Fixierung von kolloidalen Bestandteilen und deren Agglomeration weitergeben.

Hier soll eine neue Methode vorgestellt werden, mit deren Hilfe eine Fixierung von kolloidalen Substanzen auf Faser- und Feinstoffe in die gewünschte Richtung optimiert werden kann. Der Vorteil dieser Methode ist, dass Produktauswahl, Bestimmung der Dosiermengen und Dosierort auch direkt vor Ort in der Papierfabrik erfolgen können. Im Folgenden präsentieren wir Anwendungsbeispiele für den Einsatz dieser Methodik und diskutieren verschiedene Regelstrategien bei der Dosierung von Fixiermitteln.



Der ACAT-Pich Counter (APC) ist auch bestens für Einsätze vor Ort geeignet

ACAT PITCH COUNTER (APC)

Auswahl und Optimierung von Fixiermitteln

Störstoffe und ihre kostspieligen Folgen

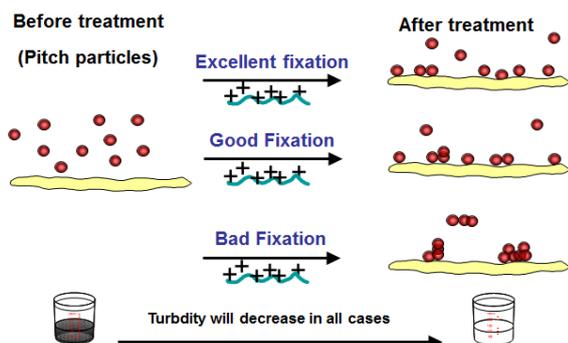
Durch unterschiedliche Faserstoffe und chemische Hilfsmittel werden Störstoffe in Papiermaschinenkreisläufen eingetragen. Werden sie nicht rechtzeitig in ihrer kleinstmöglichen Form behandelt, können sie später im Papiermaschinenkreislauf und an der Papiermaschine zu Ablagerungen führen. In der Folge können Papierdefekte entstehen, die oft erst beim Drucker zutage treten und zu kostspieligen Reklamationen führen.

Ablagerungen können an unterschiedlichen Stellen auftreten, oft sogar dort, wo man sie gar nicht vermuten würde, wie zum Beispiel in Pumpen und Sortierern. Oft ist die Behandlung von Störstoffen mit ungeeigneten Hilfsmitteln für solche Ablagerungen verantwortlich oder auch eine Behandlung an der falschen Stelle sowie mit den falschen Dosiermengen. Durch pH-Änderungen, Temperatur-Änderungen, Scherkräfte und verschiedene vor allem kationische Hilfsmittel führen schlecht fixierte Störstoffe später gern zu Agglomeraten, die sich durch Ablagerungen an Papiermaschinenaggregaten oder im Papier wiederfinden, was zu Produktionsausfällen und Reklamationen führt.

Applied Chemicals Application Technology
Technical Service is our Success



Fixation Mechanism (Colloidal Retention)



Die APC-Methode kann den Trübungswert bei allen dargestellten Mechanismen (von perfekter bis schlechter Fixierung) verbessern

Optimierung mit dem APC (ACAT Pitch Counter)

Heute gibt es zwar Standardmethoden wie die Trübungsmessung, Ladungsmessung und CSB-Messung, doch können diese bei der Auswahl geeigneter Hilfsmittel, deren Dosiermengen und Dosierort nur unzureichende Informationen liefern. So kann beispielsweise eine Agglomeration von Störstoffen mit diesen Methoden nicht erfasst werden. Die APC-Methode (ACAT Pitch Counter) gibt dagegen Aufschluss darüber, wie Störstoffe fixiert werden. In Abb.1 sind unterschiedliche Mechanismen von perfekter bis schlechter Fixierung dargestellt. Dabei wird sich bei allen Mechanismen der Trübungswert verbessern.

ACAT PITCH COUNTER (APC)

Auswahl und Optimierung von Fixiermitteln

Durch die kompakte Bauweise kann der APC relativ einfach direkt vor Ort in der Papier- oder Zellstofffabrik eingesetzt werden.

Interpretation der Resultate

Auf der x-Achse kann generell die Partikelgröße von Pitch- oder Stickypartikeln in μm abgelesen werden. Auf der y-Achse ist die Anzahl pro ml abzulesen. In diesem Fallbeispiel handelt es sich um White Pitch Partikel aus gestrichenem Ausschuss. Ein ideales Fixiermittel (gelbe und rote Kurve) sollte die Anzahl der Partikel in allen Größenbereichen im Vergleich zur Nullprobe (schwarze Kurve) deutlich reduzieren, ohne dabei aus kleineren Partikeln Agglomerate (blaue Kurve) zu erzeugen. Mit dieser Methode werden mittels APC verschiedene Fixiermittel und Dosiermengen durchgemessen und hinsichtlich Kosten/Nutzen-Faktor bewertet. Anschließend wird gemeinsam mit dem Kunden eine Vorgehensweise definiert.

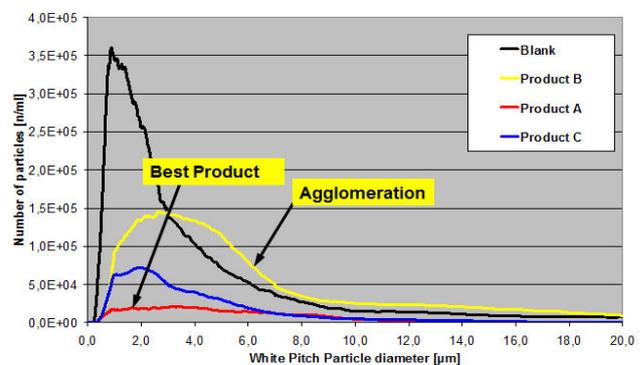
Fazit

Mit der APC-Methode können das optimale Fixiermittel, die optimale Dosiermenge und die optimalen Dosierstellen ausgewählt werden. Zudem können Untersuchungen direkt in der Papierfabrik durchgeführt und somit Betriebsversuche ideal begleitet werden.

Applied Chemicals Application Technology
Technical Service is our Success



Product Selection - Coated Broke



Interpretation der APC Resultate