

Fördertechnik

Online-Analyse und Prozesskontrolle



Fördertechnik

Online-Analyse und Prozesskontrolle

Konstante Produktqualität, Anlagensicherheit, Wirtschaftlichkeit – dies sind wichtige Aspekte beim Transport von Schüttgut über Förderanlagen. Um ihr Lösungsangebot im Bereich Prozesssicherheit von Förderanlagen auszubauen, ist die Schmersal Gruppe eine Vertriebspartnerschaft mit ScanMin Africa (Pty) Ltd. eingegangen. Das südafrikanische Unternehmen ist spezialisiert auf Radioisotope Massenspektroanalyse von Materialien wie Kohle, Zement, Mineralien und Erzen. Mit dieser Technik können Echtzeitinformationen zur Prozesssteuerung generiert, aber auch Qualitätskontrollen im laufenden Betrieb vorgenommen werden.

Die Angebotspalette von ScanMin Africa umfasst Online-Elementaranalysen, das Online-Monitoring der Partikelgrößen auf dem Förderband, eine Online-Feuchtigkeitsüberwachung, die Ermittlung der Schüttguldichte u.v.m. ScanMin Africa vertreibt nun auch die Sicherheitsprodukte von Schmersal.



NITA II: Online-Elementaranalyse für Schüttgut

Die Verbesserung der Produktqualität und der Prozesseffizienz sind wesentliche Zielsetzungen, die sich mit der Online-Elementaranalyse ohne großen Zeit- und Kostenaufwand realisieren lassen. NITA II ist ein automatisiertes System, das an der Fördereinrichtung installiert wird, um das Schüttgut zu überwachen. Es macht die routinemäßige, manuelle Entnahme von Proben für die Analyse überflüssig. NITA II verwendet modernste Neutronen-Gammastrahlentechnologie, um die Elementzusammensetzung

des Schüttguts direkt auf dem Förderband zu analysieren und stellt die so gewonnenen Daten in Echtzeit und Online zur Verfügung. Die Technik eignet sich zur Messung der chemischen Elemente wie z.B. Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Eisen, Kalium, Kalzium, Schwefel, Aluminium, Kupfer, Nickel oder Mangan.

NITA II ist in der Lage, große Materialvolumina zu überwachen und ist zudem auch unter extremen Produktions- und Umweltbedingungen funktionsfähig.

Damit sind die Einsatzmöglichkeiten des Systems vielfältig:

■ Kohle

Die Qualität der Kohle ist für Minen, den Transport und die Verarbeitung von entscheidender Bedeutung. Hier leisten Online-Analysesysteme mit zuverlässigen Daten in Echtzeit, einen wichtigen Beitrag zur Prozesssicherheit, wie die Optimierung der Verbrennung im Kessel, bei insgesamt höherer Prozesssicherheit und reduziertem CO₂-Ausstoß. Hierzu liefert NITA II alle benötigten Kennzahlen durch die spektroskopische Analyse aller organischen und anorganischen Elemente, Feuchtigkeit und weiteren flüchtigen Bestandteilen in der Kohle, die je nach Anwendung des Kunden definiert werden können.

■ Mineralverarbeitung

Die Bestimmung des Erzgehalts ist ein wichtiger Faktor in der Mineralverarbeitenden Industrie. Neben der Identifizierung des Erzgehalts ist die Analyse einer Vielzahl verschiedener Elemente erforderlich, um den geeigneten Veredelungsprozess anwenden zu können. Die NITA II Online-Elementaranalyse erfüllt diese Anforderungen optimal.

SPARTA Particle Size Analyser: Monitoring der Partikelgrößen

Das Monitoring-System Particle Size Analyser (PSA) ermöglicht eine automatisierte Analyse der Verteilung von Partikelgrößen auf dem Förderband in Echtzeit. Der PSA verfügt über eine Kamera mit ultraschneller Prozessorleistung und eine integrierte Intelligenz. So kann der PSA die Erkennung von Partikelgröße und Partikelform, die Feststellung möglicher Fehler, Endkontrollen und andere Funktionen ausführen und die Daten in Echtzeit online übertragen. Mit dem Monitoring der Partikelgrößen kann die Prozesseffizienz bei der Zerkleinerung von Schüttgütern erheblich gesteigert werden. Die Online-Überwachung von Partikelgrößen ermöglicht es, wertvolle Mineralien in nachgelagerten Prozessen zu extrahieren.



Ultra-Moist: Feuchtigkeitskontrolle

Das Messsystem Ultra-Moist ermöglicht die präzise Feuchtigkeitskontrolle des Schüttguts direkt am Förderband auf Echtzeitbasis. Bisher war die Feuchtigkeitskontrolle nur über kosten- und zeitintensive manuelle Probenentnahmen möglich. Die daraus gewonnenen Daten waren meist schon überholt, wenn die Proben vorlagen, da sich die Betriebsbedingungen in der Zeit, die zwischen der

Probenentnahme und der Datenauswertung verging, oftmals geändert haben.

Die Daten von Ultra-Moist werden dagegen in Echtzeit geliefert und ermöglichen daher pro-aktive Maßnahmen zur Prozesskontrolle. Die Daten können beispielsweise genutzt werden, um extrem feuchtes Material auszuscheiden, bevor es in sensible nachgelagerte Prozesse gelangt, oder um im Rahmen der Qualitätssicherung das Nettogewicht von Produkten zu überwachen.



Die Ultra-Moist-Technik kann bei einer großen Bandbreite von Mineralien eingesetzt werden, inklusive Kohle, Eisenerz, Chrom, Platin Erz, Golderz, Holzspäne, Bauxit, Zucker, Bagasse (Zuckerrohrabfälle), Sand, mineralische Sande, Lebensmittel und Chemikalien.

Bulk Density Analyser: Analyse der Schüttdichte

Die Schüttdichte ist eine wichtige Kenngrößen für das Förderverhalten von Schüttgütern. Der Bulk Density Analyser misst mit Hilfe von Ultraschallhöehensensoren an drei bis fünf Stellen auf dem Förderband die Höhe der Kohle oder anderer Schüttgüter. Daraus lässt sich die Durchschnittsverteilung errechnen. Wird die Durchschnittsverteilung kombiniert mit der Masse des Schüttguts und der Bandgeschwindigkeit, kann die annähernde Schüttdichte kalkuliert werden.



Die Schmersal Gruppe

Die eigentümergeführte Schmersal Gruppe gehört im anspruchsvollen Aufgabenfeld der funktionalen Maschinensicherheit zu den internationalen Markt- und Kompetenzführern. Das 1945 gegründete Unternehmen beschäftigt rund 2000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ist mit sieben Produktionsstandorten auf drei Kontinenten sowie mit eigenen Gesellschaften und Vertriebspartnern in mehr als 60 Nationen präsent.

Zu den Kunden der Schmersal Gruppe gehören die Global Player des Maschinen- und Anlagenbaus sowie die Anwender der Maschinen. Sie profitieren vom umfassenden Know-how des Unternehmens als System- und Lösungsanbieter für Maschinensicherheit. Darüber hinaus verfügt Schmersal über besondere Branchenkompetenz in verschiedenen Anwendungsfeldern, dazu gehören die Nahrungsmittelproduktion, die Verpackungstechnik, der Werkzeugmaschinenbau, die Aufzugtechnik, die Schwerindustrie sowie der Automobilsektor.

Zum Angebotsportfolio der Schmersal Gruppe trägt wesentlich der Geschäftsbereich tec.nicum mit seinem umfangreichen Dienstleistungsprogramm bei: Zertifizierte Functional Safety Engineers beraten Maschinenhersteller und -betreiber in allen Fragen der Maschinen- und Arbeitssicherheit – und das produkt- und herstellerneutral. Darüber hinaus planen und realisieren sie rund um den Globus komplexe Sicherheitslösungen in enger Zusammenarbeit mit den Auftraggebern.

Safety Products



- Sicherheitsschalter und -sensoren, Sicherheitszuhaltungen
- Sicherheitssteuerungen und -relaisbausteine, Sicherheitsbussysteme
- Optoelektronische und taktile Sicherheitseinrichtungen
- Automatisierungstechnik: Positionsschalter, Näherungsschalter

Safety Systems



- Komplettlösungen für die Absicherung von Gefahrenbereichen
- Individuelle Parametrierung und Programmierung von Sicherheitssteuerungen
- Maßgeschneiderte Sicherheitstechnik – ob Einzelmaschine oder komplexe Fertigungsstraße
- Branchengerechte Sicherheitslösungen

Safety Services



- tec.nicum academy – Schulungen und Seminare
- tec.nicum consulting – Beratungsdienstleistungen
- tec.nicum engineering – Konzeption und technische Planung
- tec.nicum integration – Ausführung und Montage

Die genannten Daten und Angaben wurden sorgfältig geprüft.
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

www.schmersal.com



 **SCHMERSAL**
Safe solutions for your industry