Röchling

Industrial

Smart Products: Ausfälle vermeiden und Prozesse optimieren

Smart Matrox®
Intelligente Auskleidungstechnik

Intelligente Auskleidungstechnik minimiert Risiken für Bergbau und Schüttgüterförderung

Die Bewegung großer Massen stellt an Technik und Equipment hohe Anforderungen. Überall wo Schüttgüter transportiert, gelagert oder weiterverarbeitet werden, verursachen Verschleiß und Anbackungen Stillstände im Arbeitsprozess. Mit der Produktfamilie Matrox® hat Röchling Werkstoffe, speziell für den anspruchsvollen Prozess der Schüttgutförderung, entwickelt. Als Auskleidung sorgt das Material nicht nur für den reibungslosen Fluss der Schüttgüter, es schützt gleichzeitig unterliegende Komponenten in Maschinen und Anlagen. Seit Jahren ein zuverlässiger Werkstoff für Förderprozesse, der nun mit integriertem Sensor Kunden im Bergbau und der Schüttgüterförderung noch mehr Sicherheit bietet.

Geringere Ausfallzeiten mit Kunststoffplatten aus Smart Matrox®

Ungeplante Ausfallzeiten und ineffiziente Prozesse führen in fast jeder Branche zu großen Verlusten. Um diese zu vermeiden, hat Röchling Industrial intelligente Kunststoffe mit Sensoren entwickelt, mit denen unterschiedliche Komponenten in einem Werkstoff überwacht werden können. Im speziell für den Bergbau und die Schüttgüterförderung entwickelten Werkstoff Smart Matrox® werden mit Hilfe integrierter Sensoren dauerhaft Komponenten wie Verschleiß oder Temperatur einer Kunststoffplatte überwacht. So können Ausfallzeiten verhindert und Prozesse optimiert werden. Themen wie vorausschauende Instandhaltung, automatisierte Ersatzteilversorgung und die Prozessüberwachung, sind mit dem Einsatz von Smart Matrox® viel einfacher zu realisieren.

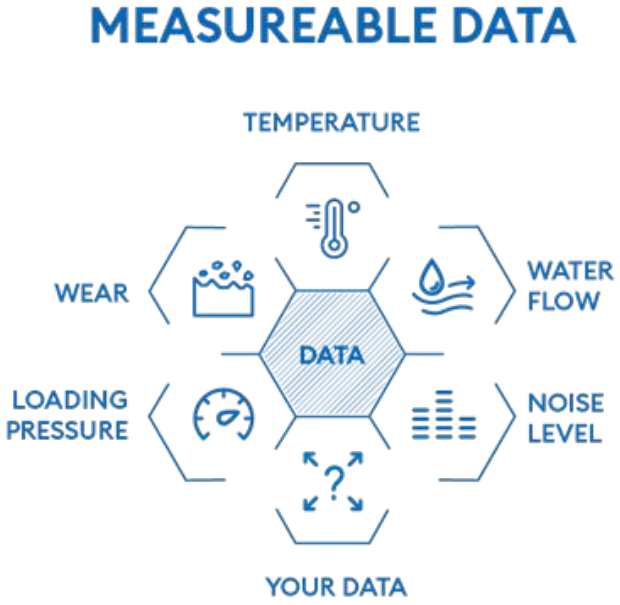
Photo: Afriadi Hikmal

Temperatur- und Verschleißsensoren übernehmen wichtige Warnfunktion

Als Auskleidung in Silos oder in Installationen an abgelegenen Standorten, an denen sonst eine Überwachung sehr aufwendig ist, ermöglicht Smart Matrox® ein einfaches Monitoring des Materials. Trotz der sehr guten Eigenschaften des Werkstoffes kann hoher oder schwerer Materialfluss zu einer Beschädigung oder zu höherem Verschleiß der Auskleidung führen. Neben dem Verschleiß spielt auch die Temperatur vor allem bei Förderbändern eine Rolle. Werden diese beim Transport schwerer Güter zu warm, kann dies zu großen Schäden führen. In Bereichen, in denen eine Beschädigung schnell zu weiteren Prozessproblemen führt, übernimmt Smart Matrox® eine wichtige Warnfunktion. Die Sensoren werden bereits im Herstellungsprozess in die Platte integriert. Je nach Kundenwunsch messen die Sensoren unter anderem den Verschleiß oder die Temperatur in der Platte und geben eine Warnung beim Erreichen vorher festgelegter Grenzwerte. Komponenten lassen sich so gezielt und planbar austauschen.

Im Einsatz beim Kunden liefert Smart Matrox® bereits verlässliche Daten

Im Auskleidungsmaterial Matrox® hat sich insbesondere der Einsatz von Verschleiß- und Temperatursensoren bewährt. Beide Sensorentypen sind im Werkstoff Matrox® erfolgreich getestet und liefern für Kunden mit Anwendungen im Bergbau und in Kohlekraftwerken bereits verlässliche Daten. Getestete Einsatzgebiete sind hier Rutschen und Schüttbetten an Förderstrecken. In Förderbändern findet Smart Matrox® als Gleitplatte unter dem Förderband Einsatz und überwacht die Temperatur der Förderanlage. Bei einem Kunden im Bergbau konnten so bereits Schäden durch Brände verhindert werden.



Messbar: Integrierte Sensoren überwachen unterschiedliche Daten

Smart Matrox® eignet sich zudem für zahlreiche andere Bereich, auch die Anzahl und die Platzierung der Sensoren kann auf Kundenwunsch individuell angepasst werden. Neben der Überwachung von Verschleiß und Temperatur lassen sich mit SmartProducts unterschiedliche kundenspezifische Daten erfassen und messen.

Eine der getesteten Anwendungen: Ein Förderband in einer Miene

Portus – IoT Plattform bündelt gesammelte Daten

Eine eigens für Smart Plastics entwickelte Plattform, genannt Portus, bündelt die von den Sensoren im smarten Produkt gesammelten Daten. Die Integration von Sensoren ist nicht nur auf Matrox® beschränkt und wird auch bereits in anderen Werkstoffen an Kunden geliefert. Für verlässliche Daten sorgt eine sogenannte SmartBox, die individuell Daten der verschiedenen smarten Röchling-Produkte sammelt und an Portus weitergibt. Alle Daten werden individuell nach Kundenwunsch erhoben und nicht an Dritte weitergeben. Die erhobenen Daten können ganz einfach über ein Dashboard oder auf einem mobilen Endgerät ausgelesen werden.

Portus bietet Kunden individuelle Funktionen:

- Dashboard über Maschinen, die mit intelligenten Produkten ausgestattet sind
- Microapp-Struktur: Verschiedene Apps für Anwendungen wie beispielsweise Smart Wear oder Smart Stock
- 24/7 Benachrichtigung
- Schnittstelle zum kundeneigenen ERP-System
- Zustandsvisualisierung und Ereignisbenachrichtigung, wie beispielsweise eine zu hohe Temperatur
- Kunde hat Zugriff auf Endkundenanwendungen/-geräte
- Endkunde hat Zugriff auf alle seine Anwendungen und Geräte
- Anpassen des Anwendungstitels und des Teiltitels

Smart Products bei Röchling Industrial

Bei Röchling Industrial sind Smart Products als intelligente Kunststoffbauteile mit integrierter Sensorik entwickelt, um wichtige Prozessdaten eines Bauteils permanent zu überwachen. Diese Daten werden mit einer SmartBox erfasst und an die IoT-Plattform namens Portus übermittelt. Sie bilden damit die Basis für ein Frühwarnsystem, das auf kritische Faktoren aufmerksam macht – bevor es zu Ausfällen kommt. So können automatische Bestellprozesse angeregt oder Bauteile ausgetauscht werden, bevor sie ausfallen. Smart Products von Röchling sind als Plug & Play konzipiert und werden einbaufertig geliefert.

SmartMarker bei Röchling Industrial

Röchling liefert zudem identifizierbare und authentifizierbare Kunststoffe. Diese enthalten winzige Markerpartikeln, die jedem Bauteil eine unverwechselbare Kennung verleihen. So lässt sich eindeutig bestimmen, ob es sich bei einem Produkt um ein Originalbauteil handelt. Kunden erhalten mehr Prozesssicherheit beim Betrieb von Anlagen, unrechtmäßige Reklamationen lassen sich vermeiden und die SmartMarker Partikel geben einen verlässlichen Plagiatsschutz. Die Marker sind unsichtbar und beeinträchtigen die technischen Eigenschaften des Werkstoffes nicht. Beide Technologien können auf Wunsch auch in das Matrox® Auskleidungsmaterial integriert werden.

Smart Matrox® basiert auf dem Werkstoff Matrox®:
Besonders geeignet für anspruchsvolle Anwendungen

Photo: hapa7-Fotolia

Kontakt:

Michal Sládek
Industry Manager Mining
Röchling Industrial Tábor s.r.o.
T +420 381 200 278
msladek@roechling.com

Matrox® für Schüttgutförderung und Bergbau

Smart Matrox® basiert auf dem Werkstoff Matrox®. Bei der Matrox® - Produktreihe handelt es sich um technische Kunststoffe, mit denen sich in vielen Bereichen der Industrie Reibungs-, Verschleiß- und Materialflussprobleme lösen lassen. Der Werkstoff wurde speziell für die Schüttgutförderung und den Bergbau entwickelt, um die typischen Fließprobleme bei festen Schüttgütern in Bunkern, Silos, Trichtern, Transportrinnen, Fahrzeugmulden und sonstigen Anwendungen zu verringern.
Eine außergewöhnlich niedrige Oberflächenreibung, hervorragende Verschleißfestigkeit, hohe Schlagzähigkeit, ausgezeichnete Chemikalienbeständigkeit sowie exzellente Eignung auch bei anspruchsvollen Anwendungen sind die charakteristischen Schlüsseleigenschaften des Produktes.