

Die Zukunft des Bergbaus

Automatisierung und Effizienz in der Nickel- und Kobaltgewinnung



Meta Madencilik, heute als Meta Nikel Kobalt Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş. bekannt, wurde im Jahr 2000 gegründet und 2007 in die Zorlu Holding integriert. Das Unternehmen produziert Nickel und Kobalt, die "Materialien der Zukunft", und leistet einen bedeutenden Beitrag zur türkischen Wirtschaft. Dank seiner innovativen Technologie ist das Unternehmen einzigartig in der nördlichen Hemisphäre und weltweit eines der 10 Top-Unternehmen, die diese neue Generation von Bergbauanlagen auf der Basis von R&D nutzen.



Firmenstandort in der Türkei

Mit dem HPAL-Prozess werden Nickel-Laterit-Erze gewonnen, die für konventionelle Methoden eine wahre Herausforderung darstellen. Nickel und Kobalt werden mithilfe von Magnesiumoxid (MgO) als gemischte Hydroxide ausgefällt. Dabei ist eine kontinuierliche pH-Messung von entscheidender Bedeutung, da sie sich wesentlich auf die Effizienz und Selektivität der Ausfällung auswirkt.

Herausforderung für den Kunden

Da die Medien in hohem Maße abrasiv und die Prozessbedingungen rau sind, halten pH-Sensoren nur wenige Wochen stand und erfordern zudem eine tägliche Reinigung und Kalibrierung. Dies führt zu Prozessunterbrechungen und in der Folge zum Verlust der bereits dosierten Chemikalien sowie der Hauptprodukte Nickel und Kobalt. Um jederzeit zuverlässige pH-Werte zu erzielen, sind eine regelmäßige Reinigung, Kalibrierung und Zustandsüberwachung der

Sensoren in diesem Prozess unerlässlich.

Unsere Lösung

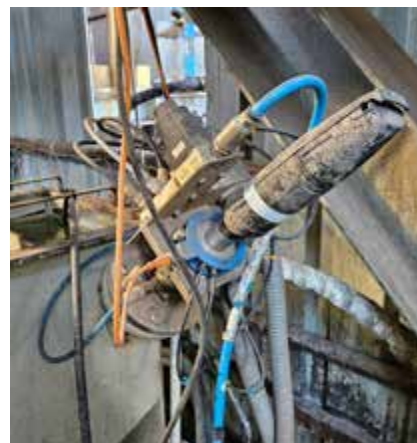
Für den Hauptprozess entschied sich Meta Nikel für das Liquiline Control CDC90 von Endress+Hauser, das die pH-Sensoren automatisch reinigt, kalibriert und überwacht. Das System ist besonders für extrem anspruchsvolle Anwendungen geeignet. Zudem kann ein breites Spektrum an Reinigungsmitteln, so z. B. konzentrierte Säuren und Alkalien, verwendet werden, um die Lebensdauer der Sensoren zu maximieren. Die Reinigungs- und Kalibrierverfahren lassen sich so konfigurieren, dass sie exakt auf den individuellen Bedarf zugeschnitten sind. Wenn die Statuswerte des pH-Sensors, wie z. B. Steigung, Nullpunkt oder Betriebsstunden, außerhalb des definierten Bereichs liegen, oder Verbrauchsmaterialien, wie z. B. Reinigungsmittel aufgebraucht sind, wird automatisch eine Fehlermeldung im Prozessleitsystem



Lösung für den Hauptprozess, besonders geeignet für anspruchsvolle Anwendungen



Liquiline Control CDC90 mit Memosens CPS91E



Cleanfit CPA871

Gut zu wissen

Bevor der Schlamm die verschiedenen Reinigungsstufen durchlaufen kann, muss zuerst der HPAL-Prozess durchgeführt werden.

Beim HPAL-Prozess (High Pressure Acid Leach) handelt es sich um ein industrielles Verfahren zur Gewinnung von Nickel und Kobalt aus Laterit-Erzen. Dazu gehört das Zerkleinern des Erzes, das anschließend unter hohem Druck und bei hohen Temperaturen mit Schwefelsäure behandelt wird, um den Nickel und das Kobalt herauszulösen. Nach dem Abkühlen und Absetzen der Feststoffe wird die klare Lösung, die den Nickel und das Kobalt enthält, entfernt und weiterverarbeitet.

ausgegeben. Auf diese Weise ist die zuständige Person jederzeit über den Status der Messung informiert, was ein schnelles Eingreifen, Austauschen des Sensors oder Auffüllen von Flüssigkeiten für Kalibrierung und Reinigung ermöglicht.

Ergebnisse

Die Lebensdauer des pH-Sensors wurde durch das von Meta Nickel integrierte Filtrations- und Bypasssystem deutlich verlängert. Der Sensor hält nun bis zu zwei Jahre. Gleichzeitig konnte die Verschwendung des Dosiermittels Magnesiumpulver vermieden werden. Die kontinuierliche und zuverlässige pH-Wert-Messung in der Aufschlammung hat die Effizienz des Prozesses erhöht, den Extraktionsprozess stabilisiert und Verluste von Nickel und Kobalt verhindert. Dadurch konnten Einsparungen in Höhe von mehreren

Tausend Euro erzielt werden. Zusätzlich senkt das automatisierte System zur Überwachung, Reinigung und Kalibrierung die Wartungskosten und reduziert den Aufwand erheblich.

Produkte

- Liquiline Control CDC90
- Memosens CPS91E
- Cleanfit CPA871
- Alternative: Cleanfit CPA473 für abrasive und aggressive Medien

Deutschland

Endress+Hauser
(Deutschland)
GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein
Fax 0800 EHFAXEN
Fax 0800 3432936
www.de.endress.com

Vertrieb

Beratung
Information
Auftrag
Bestellung

Tel 0800 EHVERTRIEB
Tel 0800 3483787
info@de.endress.com

Service

Help-Desk
Feldservice
Ersatzteile/Reparatur
Kalibrierung

Tel 0800 EHSERVICE
Tel 0800 3473784
service@de.endress.com

Technische Büros

Berlin
Hamburg
Hannover
Ratingen
Frankfurt
Stuttgart
München

Österreich

Endress+Hauser GmbH
Lehnergasse 4
1230 Wien

Tel +43 1 880560
Fax +43 1 88056335
info@at.endress.com
www.at.endress.com

Schweiz

Endress+Hauser
(Schweiz) AG
Kägenstrasse 2
4153 Reinach

Tel +41 61 715 7575
Fax +41 61 715 2775
info@ch.endress.com
www.ch.endress.com