FALLSTUDIE

Qualitätssicherung beim Kokillenguss

mit dem optischen Emissionsspektrometer **FOUNDRY-MASTER** Smart

Krause Präzisions-Kokillenguss

Das mittelständische Gießereiunternehmen, 1977 gegründet, ist in zweiter Gerenation familiengeführt. Es bietet seinen Kunden von der Produktentwicklung, Erstellung des Gusswerkzeuges (Kokille), herstellen des Gussteiles, sowie das Bearbeiten auf CNC-gesteuerten Dreh-und Fräszentren bis hin zur Teilmontage, ein großes Leistungsspektrum an.

Die Kunden kommen aus sehr unterschiedlichen und breitgefächerten Bereichen, wie z.B. dem Maschinenbau, der Pumpentechnik, der Lebensmittelindustrie und Medizintechnik. Das Portfolio reicht von Tischkicker-Figuren bis hin zu komplizierten Gehäusetöpfen für Computertomographen.

Aufgabenstellung

- Kunde: Krause Präzisions-Kokillenguss GmbH
- Qualitätssicherung im Produktionsprozess
- Ersatz für veralteten Spektrometer
- Voraussetzung: Netzwerkfähigkeit, hohe Präzision, einfache Bedienung

OXFORD INSTRUMENTS

The Business of Science®

Spektralanalyse im gesamten Prozess

Kokillenguss bei Krause Präzisions-Kokillenguss

Der Gießprozess

Für die Analyse der Schmelze werden die Schmelz-Gießöfen über Nacht eingesetzt, am darauffolgenden Morgen muss dann die Schmelze für das Gießen vorbereitet werden, bevor die Schicht der Gießer beginnt. Aus der Schmelze wird eine Probe gezogen und nach dem Abkühlen mit der Drehbank vorbereitet.

Im Messraum wird die Spektralanalyse am **FOUNDRY-MASTER** Smart zur Überwachung der Schmelze durchgeführt. Das Ergebnis ist innerhalb kürzester Zeit verfügbar.

Die Schmelze wird drei Mal täglich analysiert, mit jeweils drei Abfunkungen pro Probe, die Richtigkeit der Analysen wird mit einem Referenzwerkstoff kontrolliert. Der **FOUNDRY-MASTER** Smart wird vor der Inbetriebnahme mit einer Kontrollprobe überprüft und gegebenenfalls rekalibriert.

Neben der Schmelzüberwachung in der Gießerei hat die Spektralanalyse eine Schlüsselfunktion in der gesamten Produktionsüberwachung: Vom Wareneingang – insbesondere wenn Rohstoffe ohne Werkszeugnisse angeliefert werden – bis zum Versand für die Erstellung von Werkszeugnissen für die Kunden. Auch Kundenmaterial wird oft zur Überprüfung eingeschickt.

Bei speziellen Kundenwünschen setzt Krause den **FOUNDRY-MASTER** Smart auch in der Produktentwicklung ein. Die Mischung wird mit dem Spektrometer in den Versuchsphasen getestet.

Krause Präzisions-Kokillenguss bietet 12 Legierungen an, darunter Aluminiumlegierungen (10-20 %), Bundmetalllegierungen: Messing, Aluminiumbronze und reines Kupfer. Darüber hinaus wird auch der Stahl für die Kokillen mit dem **FOUNDRY-MASTER** Smart geprüft, da es schon Verwechslungen bei der Anlieferung gab.

„Hohe Anforderungen an Präzision und Material erfordern die genaue Schmelzüberwachung um Vorgaben der Kunden einzuhalten und saubere Werkstoffe abzuliefern“

Tino Ernst, Leitung Qualitätssicherung

Probennahme

Gründe für die Investitionsentscheidung

Warum FOUNDRY-MASTER Smart?

Der bisherige Spektrometer war veraltet, daher suchte Krause ein modernes Gerät mit aktueller Technologie.
Mehrere Gründe führten zur Entscheidung für den **FOUNDRY-MASTER** Smart:

- Hohe Präzision, Netzwerkfähig
- Platzsparend
- Integrierte Werkstoffdatenbank
- Leicht zugänglicher Funkenstand
- Matrizen erweiterbar
- Einfache Bedienung
- Gute Beratung, schnelle Lieferung

Die ausgezeichnete analytische Performance des **FOUNDRY-MASTER** Smart ist besonders wichtig für die Kunden im Bereich Medizintechnik.

Der **FOUNDRY-MASTER** Smart kann ins **Netzwerk** eingebunden werden. Alle Probendaten werden im firmeninternen Netzwerk abgespeichert, somit erfolgt problemlos die Sicherung. Die Daten können lückenlos weiterverarbeitet und zu Erstellung von Zeugnissen genutzt werden.

Die **integrierte Werkstoffdatenbank GRADE** Database hilft bei der Zuordnung von Normen. Es gibt z.B. weltweit über 1500 Kupferlegierungen. Besonders internationale Anfragen für Bauteile mit amerikanischen oder asiatischen Normen können auf einfache Weise mit der **GRADE** Database erfüllt werden.

„Wir sind sehr zufrieden, besonders mit dem leichten Öffnen und Reinigen des Funkenstands und die einfache Bedienung über den Laptop."

Sebastian Ludwig, Gießereimeister

FOUNDRY-MASTER *Smart im Einsatz*

Gießerei Krause Präzisions-Kokillenguss in Pappenheim, Bayern

Mit dem bisherigen Gerät war die Firma Krause auf Aluminium- und Kupferlegierungen begrenzt. Jetzt können mit einem einzigen Gerät zusätzlich Eisen- und Stahlwerkstoffe geprüft werden – wichtig für den Wareneingang zur Überprüfung der versprochenen Materialeigenschaften, insbesondere für den Werkzeugbau.

Die Eisenmatrix ist normalerweise in der Gießerei Krause nicht notwendig, aber die Flexibiliät zahlt sich auch bei reinen Zerspanungsaufträgen aus. Dann werden andere Grundmaterialien verarbeitet, daher ist die **Erweiterbarkeit der Matrices** wichtig.

Ein weiterer Vorteil ist der **leicht zugängliche Funkenstand** des **FOUNDRY-MASTER** Smarts. Unterschiedlichste Probenformen sind einfach aufzulegen und ermöglich eine schnelle Überprüfung.

Zudem ist trotz hoher Leistungsfähigkeit und Flexiblität die Bedienung über den Laptop **bequem und einfach**.

„Bei der Kalibrierung oder Kontrollprobe wird sofort der nächste Schritt angezeigt, man kann eigentlich nichts falsch machen."

Sebastian Ludwig, Gießereimeister

Nicht minder wichtiger als die technischen Fakten war für Krause auch die **gute und ausführliche Beratung** durch den Oxford Instruments Vertrieb, die Produktdemonstration vor Ort und die schnelle Lieferzeit.

Fazit

Der **FOUNDRY-MASTER** Smart und **FOUNDRY-MASTER** Optimum sind die ideale Lösung für Metallverarbeitungsbetriebe, die ein kosteneffizientes, verlässliches Metallanalysegerät benötigen. Diese optischen Emissionsspektrometer der neuen Generation bieten leistungsstarke Analyse trotz kompaktem Design, bei einem unschlagbaren Preis-Leistungsverhältnis.

Weitere Informationen unter **www.oxford-instruments.de** oder E-Mail an **industrial@oxinst.com**

Der Inhalt dieser Publikation ist Eigentum von Oxford Instruments plc und bietet lediglich einen informativen Überblick. Jegliche Weiterbearbeitung, sowohl einzelner Teile als auch des gesamten Inhaltes, bedarf schriftlicher Zustimmung von Oxford Instruments plc. Die kontinuierliche Weiterentwicklung aller hergestellten Produkte ist ein Unternehmensziel von Oxford Instruments. Änderungen der Spezifikationen und Beschreibungen, im Sinne der Weiterentwicklung und Verbesserung des Produkts oder Services, vorbehalten. Oxford Instruments bestätigt alle Handelsmarken und Registrierungen. Oxford Instruments plc, 2016. Alle Rechte vorbehalten.

CE

OXFORD INSTRUMENTS

The Business of Science®