



APPLIKATIONSRAPPORT

Järn, Stål & Metall

Temperaturövervakning i ett stånggjuteri

- Kontinuerlig stränggjutningsprocess med höga omgivningstemperaturer
- Kontinuerlig övervakning av temperaturutvecklingen i drivmotor och växel
- Värmebeständig och stabil mätinsats



1. Bakgrund

Smältverket Krupp Mannesmann GmbH (HKM) i Duisburg har två kontinuerliga stränggjutningslinjer. Där produceras stångstål för tillverkning av legerade pannrör, kullagerstål och annat smidesgods. Det flytande stålet tappas från pannan via en fördelare och strömmar sedan genom fem eller sex vattenkylda gjutformor där rundstängerna formas (Ø180 - Ø406 mm). Stålet transporteras sedan genom gjutmaskinen via fyra eller fem matare per sträng.



Gjutet rundstål

2. Mätkrav

Bakom gjutformen värms området som omger de tre första matarna upp till flera hundra grader Celsius på grund av det kontinuerligt gjutna stångstålet. Matarnas drivmotorer måste därför kylas permanent med hjälp av fläktar och en kylvattenkrets. För att förhindra konstant överhettning (> 50-60 °C) av de värdefulla växelenheterna är det även nödvändigt att kontinuerligt övervaka drifttemperaturen.

Nya temperaturgivare installerades på en av de två gjutlinjerna. Men de kunde inte klara av de extrema påfrestningarna och var tvungna att bytas ut flera gånger på bara några veckor. HKM sökte en stabil och pålitlig temperaturmätninglösning för de 15 växelenheterna.

3. KROHNE INOR Lösning

HKM beslutade att använda 15 stycken TRA-P14 motståndsgivare (Pt100-givare) för att övervaka växelenheternas temperatur. Pt100-givarna monterades ca 100 mm in i växellådan med hjälp av klämförskruvningar. Temperaturgivarens kopplingshuvud monterades direkt på motorns vattenkylda beklädnad.

Kopplingshuvudet på TRA-P14 är gjort av rostfritt stål. Dessutom används speciella värmebeständiga packningar och anpassad kabelförskruvning. Signalen från Pt100-givaren ansluts till en temperaturbeständig keramisk kopplingsplint inuti kopplingshuvudet. Ett värmebeständigt hölje isolerar kabeln som leder resistanssignalen (4-tråds) vidare till ett kontrollrum.



TRA-P14 kopplingshuvud monterat på motorns vattenkylda beklädnad

4. Fördelar för kunden

Med KROHNE INOR lösning har HKM återigen värmebeständiga och kontinuerligt stabila temperaturgivare. Även vid höga strålningstemperaturer kan de på ett tillförlitligt sätt övervaka växelenheternas temperaturutveckling. Det här är en värdefull lösning för stålspecialister då temperaturgivarna tidigt kan upptäcka temperaturskiftningar och på så sätt undvika konstant överhettning, vilket kan medföra kostsamma haverier för växelenheterna. Användningen av TRA-P14 förhindrar således långvariga driftsavbrott i produktionsprocessen.



Pt100-givarens mätinsats i drivmotorns växelenhet

5. Produkter som används

TRA-P14

- Temperaturgivare för instick med maximal värmebeständighet
- För mätning av temperaturen i gaser, vätskor, ångor och solida material i industriapplikationer med avancerade krav
- Långsiktigt stabilt Pt100 element av tunnfilm eller i trådlindat utförande
- Maximalt mätområde: -200...+ 600 °C
- Signalomvandlare med analoga och digitala utgångssignaler



Kontakt

Vill du ha mer information om denna eller andra applikationer?

Behöver du teknisk rådgivning för din applikation?

sales@inor.se

