

Termoelement typ K ska enligt enligt IEC 60584-2 klara temperaturer upp till 1000 °C (klass 1) eller 1200 °C (klass 2). Detta och tabellernas ännu högre värden för utsignaler gäller endast i laboratoriemiljö. Ute i verkligheten kan termoelement med fel material i mantel och skyddsror förintas i betydligt lägre temperaturer.

– Materialet i mantel och skyddsror måste anpassas till den aktuella atmosfären, säger Boije Fridell på Pentronic.

Han har vid flera tillfällen kallats in för att undersöka givarproblem på företag. Här är ett fall som inträffade nyligen.

Problemet fanns i en förbränningsugn med temperaturer upp till 1000 °C, på papperet en harmlös miljö för termoelement typ K. Mätningen skedde med mantlade termoelement i skyddsror.

– Termoelementen havererade på löpande band och fick bytas var fjortonde dag, berättar Boije.

Felet var att manteln blev spröd och gick sönder. Det ledde till att mätpunkten exponerades och frättes bort. Ett mysterium eftersom givarna borde skyddas av skyddsroren.

– Det visade sig att skyddsroren hade frätts sönder av ugnsatmosfären. Det enda

Lika som bär men med olika egenskaper



– Se till att givare och skyddsror är tillverkade av ett material som klarar miljön, säger Boije Fridell som flera gånger sett hur fel material leder till att givare fräts sönder på några veckor.

som fanns kvar av skyddsroren var infästningarna, vilket innebar att givarna exponerades, säger Boije.

Problemen orsakades i sin tur av fel material i mantel och skyddsror. I det här fallet handlade det om vanligt rostfritt stål, som inte stoppar i den här miljön. Exempelvis böjs skyddsroret snart vid installationer från sidan.

Pentronic tillverkade istället nya skyddsror och termoelement av en metallegering anpassad efter atmosfären i den aktuella ugnen. Efter det upphörde problemen.

– Det finns ingen legering som klarar alla miljöer. Materialet måste väljas från fall till fall, säger Boije som uppmanar kunderna att fråga Pentronic så att det blir rätt.

I sammanhanget bör påpekas att det här problemet är oberoende av fabrikat. Även Pentronic tillverkar skyddsror och givare i rostfritt, ett bra material där det passar. Problemet är bristen på anpassning till mätuppgiften och miljön. 