

**Felaktigt material –  
kunde det ha undvikits?**



## Positiv Material Identifikation, PMI



### **Nya material**

Krav på förbättrade material till rätt pris har resulterat i att det idag finns ett stort antal stålsorter och andra metallegeringar på marknaden.

Detta innebär också att risken för att välja fel material är stor.

### **Felaktigt material**

Konsekvenserna av att använda fel material i konstruktioner kan resultera i både kostnader och ökade hälso- och skyddsrisiker. Hur kan detta undvikas?

### **Lösningar**

Den perfekta lösningen är att låta materialet genomgå en kemisk analys. Det är emellertid ofta problematiskt att ta ett prov, och det kan också ta lång tid att skicka provet för en laboratorieanalys. Den snabba och billiga lösningen är att låta en ingenjör särskilja olika materialkvaliteter på plats.

Det kallas sortering eller positiv materialidentifikation, förkortat PMI.

FORCE Technology har specialiserat sig inom olika PMI-tekniker och har lösningar på de flesta sorteringsuppdrag.



PMI-utrustning

Beroende på uppdraget kan materialidentifikation på plats utföras på olika sätt. Antingen med hjälp av ett mobilt instrument baserat på röntgen eller gnistteknologi, eller genom att slipa av lite material från ytan med ett diamantslippapper.

I det sistnämnda analyseras materialet i laboratoriet, vilket kan utföras samma dag om transportmöjligheter finns.

Fördelen med den mobila röntgenmetoden är att inga märken lämnas på ytan, medan gnistmetoden i vissa fall ger bättre resultat.

### Typiska uppdrag

De flesta PMI-analyser utförs på höglegerade stål, men även andra material så som låglegerade stål, titan, nickel och koppar kan analyseras.

På grund av den höga mobiliteten av instrumenten, kan inte bara komponenter analyseras, utan även delar av redan befintliga konstruktioner.

Det är även möjligt att analysera svets sömmar.

### Hög noggrannhet

Den relativa noggrannheten för PMI-tekniker är ungefär 10% över större delen av mätytan, vilket är utomordentligt för sorteringsändamål.

### Kvalitetssäkring

Tillfredsställande kvalitetssäkring är möjlig genom användning av referensmaterial av känd sammansättning, liknande det provade materialet.

### Andra tjänster

FORCE Technology besitter marknadsledande know-how inom materialteknik och kan tillgodose många olika analysbehov, t ex:

- Rådgivning om användning av PMI-tekniker
- Rådgivning om val av material för en specifik konstruktion
- Våtkemisk eller spektrometrisk analys då det är speciella krav på analytisk noggrannhet och detektionsgränser
- Materialtekniska och metallografiska undersökningar
- Korrosionsanalyser
- Inspektion
- Mikroskopi
- Röntgenanalys av slipstof som kunden själv kan samla in
- Haveriutredningar
- Mekanisk provning
- Ytanalys och -karaktisering.



Ytterligare information:

Hans Ole Olsen, tel. (direkt) +46 21 490 30 32. hoo@force.se

Med reservation för ändringar

FORCE Technology USA Inc.  
Tel. +1 713 975 8300  
FORCE Technology Rusland LLC  
Tel. +7(812) 326 80 92

FORCE Technology Norway AS  
Claude Monets allé 5  
1338 Sandvika, Norge  
Tel. +47 64 00 35 00  
Fax +47 64 00 35 01  
info@forcetechnology.no

FORCE Technology Sweden AB  
Tallmätargatan 7  
721 34 Västerås, Sverige  
Tel. +46 (0)21 490 3000  
Fax +46 (0)21 490 3001  
info@force.se

FORCE Technology, Moderbolag  
Park Allé 345  
2605 Brøndby, Danmark  
Tel. +45 43 26 70 00  
Fax +45 43 26 70 11  
force@force.dk  
www.forcetechnology.com