

## OES - bestem legeringen

- Få en hurtig bestemmelse af legeringselementer og urenheder i f.eks. stål



### Hvorfor vælge en OES-analyse?

Optisk Emissions Spektrometri (OES) er en hurtig og nøjagtig metode til bestemmelse af legeringselementer og urenheder i metallegeringer, f.eks. stål.

En OES-analyse giver vigtig dokumentation i relation til at:

- bestemme materialetype
- vurdere overensstemmelse med materialekrav i standarder og specifikationer
- fastlægge optimal varmebehandling samt bedømme svejsbarhed og reparationsprocedure
- vurdere korrosionsbestandighed
- få hurtigt svar.

### Få svaret samme dag

FORCE Technology har en meget kort leveringstid på OES-analyser. Normalt foreligger analyseresultatet samme dag, som vi modtager prøven. Ved større opgaver sker levering efter nærmere aftale.

### Hvilke metaller kan analyseres?

FORCE Technology kan analysere:

- lavt- og mikrolegeret stål
- værktøjsstål
- rustfrit stål
- støbejern
- automatstål
- speciallegeringer med
  - titan
  - kobber
  - aluminium
  - nikkel
  - cobolt.

### Nøjagtighed

En OES-analyse har en meget høj præcision, og kvaliteten af analysen sikres ved hyppig, sammenlignende brug af certificerede referencematerialer samt ved deltagelse i interkalibreringer (sammenligning af resultater med andre laboratorier). Den relative usikkerhed ligger i størrelsesordenen 3% i det meste af instrumentets analyseområde.

FORCE Technology er førende i Danmark på OES-analysefeltet og tillige akkrediteret af DANAK.

## Prøven

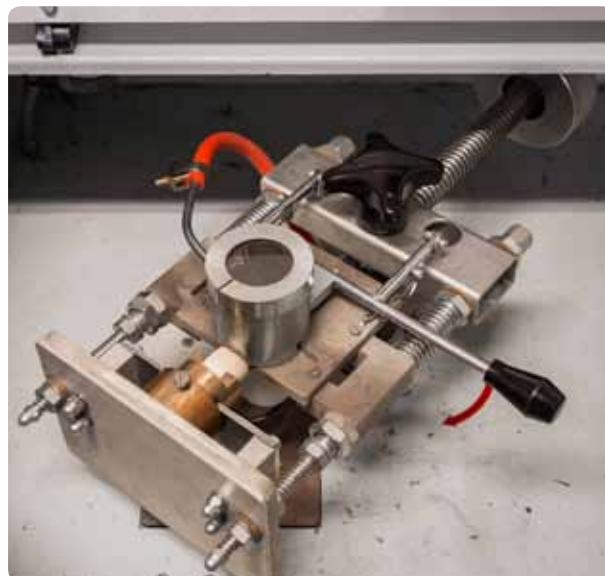
Prøveemner af vidt forskellige størrelser og form kan analyseres. Analysen udføres altid efter en forudgående overfladebehandling af prøven. Da kun en lille del af prøven analyseres, er det vigtigt, at denne er homogen. I visse tilfælde, f.eks. ved støbejern, foretages en omsmeltningsanalyse.

## Rapportering

Analyseresultatet indeholder op til 30 legeringselementer og gives altid i rapportform. For jernbaserede legeringer er det muligt at få en akkrediteret rapport.

## Kompetencer

FORCE Technology har gennem adskillige år arbejdet med svejsning, korrosion og metallurgi. Derfor har FORCE Technology også kompetencen til at kunne rådgive ud fra de opnåede analyseresultater.



Omsmelning af støbejernsprøver.

## Analysis by Optical Emission Spectrometry



Performed using a SPECTROLAB M11 instrument according to ASTM E 415  
With instrument specific modifications.

Date	19-11-2015	Program	Fe-30			
Sample No.	P 6822					
Case Id	115-33283.0001					
Sample Id	20150018 - 1					
Description						
C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo
%	%	%	%	%	%	%
0,099	0,50	4,39	0,029	0,012	15,2	0,079
Ni	Al	Co	Cu	Nb	Ti	V
%	%	%	%	%	%	%
4,91	0,005	0,12	0,29	0,006	0,010	0,070
W	Pb	Sn	As	Se	B	N
%	%	%	%	%	%	%
0,012	<0,0005	0,006	0,006	0,005	0,0007	0,061
Fe						
%						
74						

Eksempel på rapport

## Supplerende ydelser

FORCE Technology tilbyder et bredt spektrum af analyser af materialer såsom metaller, plast, kompositter og beton. F.eks.:

- Røntgenanalyse af slibestøv fra emner, der af praktiske grunde ikke kan analyseres ved OES
- Positiv materialeidentifikation (PMI), der kan udføres hos kunden
- Vådkemisk analyse ved særlige krav til analysenøjagtighed eller detektionsgrænse
- Mikroskopi
- Mekanisk prøvning
- Metallurgisk og metallografisk undersøgelse
- Havariundersøgelse
- Sporelementanalyse.

## Yderligere information

Ole Bundgaard: Tlf. 43 25 05 39 / E-mail: olb@force.dk

Ole Petersen: Tlf. 43 25 04 99 / E-mail: op@force.dk

Helle Lena Andersen: Tlf. 43 25 04 25 / E-mail: hla@force.dk