

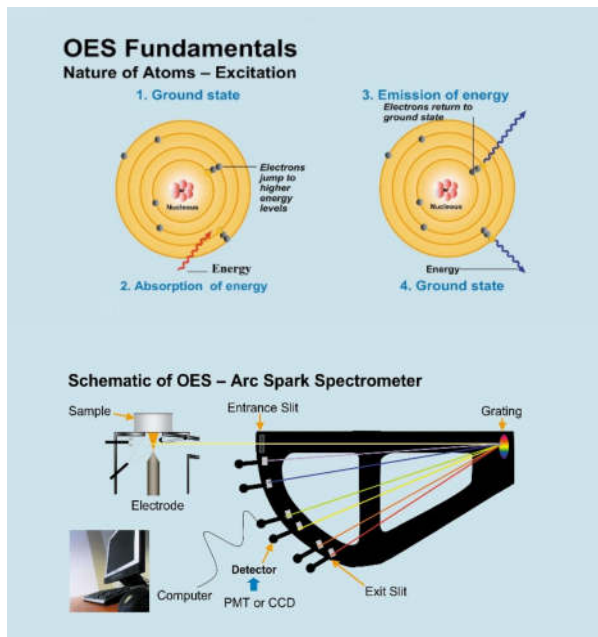
WITG Factsheet: Spektralanalyse an Metallen

Allgemeines

Mittels Spektralanalyse lässt sich die chemische Zusammensetzung von Metallen messen. Je nach Software und Justierung des Gerätes ist eine genaue Messung bis zur 3. Stelle nach dem Komma technisch sinnvoll.



Eckpunkte



Zwischen Metallprobe und Elektrode wird ein Lichtbogen gezündet, welcher eine definierte Menge Metall verdampft.

Dabei werden Lichtquanten frei, welche spezifisch für ein chemisches Element sind.

Mittels Messtechnik und Software kann nun aufgrund der festgestellten Lichtquanten (Spektrallinien) und ihrer Intensität berechnet werden, in welcher Menge die jeweiligen chemischen Elemente vorliegen.

Anwendungsbereich

Aufgrund der Blendenöffnung muss die kompakte Probe in einer Dimension eine Mindestlänge von 8 mm haben. Der zu prüfende Bereich muss eben sein und darf keine Beläge oder Rückstände aufweisen.

Vorteile

+ Genaue Messmethode der chemischen Zusammensetzung

Nachteile

- Nur grössere, kompakte Proben untersuchbar
- Bei inhomogenen Proben wie z.B. Gusseisen grosse Schwankungen

Informationsgehalt des Messverfahrens

- Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Metallen und eindeutige Zuordnung zu einer Legierung
- Analyse bei Gusseisen und Eisenbasis-, Kupferbasis-, Aluminiumbasis- und Zinkbasislegierungen
- Beispiel: Wassertank aus nichtrostendem Stahl 1.4003:

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Al	Cu	Co
Wert	0,0120	0,496	0,707	0,0280	0,00320	11,23	0,425	0,0150	0,00410	0,0670	0,0150
	Ti	Nb	V	W	Pb	B	Sb	Sn	As	Bi	Ta
Wert	0,00530	0,00800	0,0720	<0,00700	0,00240	0,00130	<0,00200	0,00420	0,00370		<0,0100
	Ca	Se	N	Fe							
Wert	0,00040	<0,00250	0,00890	86,9							

Ihr Ansprechpartner für Spektralanalyse

Dipl.-Ing. (FH) Torsten Bogatzky
 t.bogatzky@witg.ch, +41 71 666 42 04

Daniel Hermann
 d.hermann@witg.ch, +41 71 666 42 08