

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

Fachgruppe "Anorganisch-chemische Analytik; Referenzmaterialien"

unter Mitarbeit des Chemikerausschusses der
GDMB Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute e. V.

Analysenkontrollprobe BAM-371

OF-Cu

Zertifizierte Werte

Element	Massenanteil in µg/g	Unsicherheit * in µg/g
Be	11,5	± 0,6
Cd	1,63	± 0,08
Fe	18,3	± 0,7
S	12,1	± 0,9
Te	14,4	± 0,6
Ti	12,9	± 0,7

* 95%-Vertrauensintervall des zertifizierten Massenanteils

Das für die Röntgenfluoreszenz- und Emissionsspektralanalyse vorgesehene Referenzmaterial ist erhältlich in Form von ca. 3 cm hohen Zylindern mit einem Durchmesser von etwa 4 cm.

Berlin, Juni 1995

Mittelwerte der akzeptierten Meßreihen

Massenanteile in µg/g

Lfd. Nr.	Be	Cd	Fe	S	Te	Ti
1	10,6	1,48	17,0	10,2	-	12,0
2	10,6	1,50	17,6	11,2	13,3	12,6
3	11,1	1,60	17,9	12,0	13,9	12,7
4	11,2	1,60	17,9	12,1	14,0	12,7
5	11,7	1,62	18,2	12,2	14,3	13,5
6	11,8	1,63	18,4	12,3	14,6	13,8
7	12,1	1,67	18,5	12,5	14,9	-
8	12,4	1,67	18,6	14,0	15,0	
9	12,4	1,69	19,0		15,4	
10		1,87	20,4			
11			-			
M :	11,5	1,63	18,3	12,1	14,4	12,9
s _M :	0,7	0,11	0,9	1,1	0,7	0,7
\bar{s} :	0,26	0,09	0,5	0,6	0,4	0,3

M : Mittelwert der Meßreihenmittelwerte

s_M : Standardabweichung der Meßreihenmittelwerte

\bar{s} : Mittelwert der Meßreihenstandardabweichungen

Analysenverfahren

Element	Lfd. Nr.	
Be	1, 3, 9	Atomabsorptionsspektrometrie (F AAS), $\text{La}(\text{OH})_3$ -Sammelfällung
	2	Plasma-Emissionsspektrometrie (ICP-OES), elektrolytische Cu-Abtrennung
	4, 6	Plasma-Emissionsspektrometrie (ICP-OES), $\text{La}(\text{OH})_3$ -Sammelfällung
	5	Atomabsorptionsspektrometrie (F AAS) ohne Abtrennung
	7	Atomabsorptionsspektrometrie (ET AAS) ohne Abtrennung
	8	Plasma-Emissionsspektrometrie (DCP-OES), elektrolytische Cu-Abtrennung
Cd	1, 4, 10	Atomabsorptionsspektrometrie (F AAS), elektrolytische Cu-Abtrennung
	2, 3, 8	Atomabsorptionsspektrometrie (F AAS) ohne Abtrennung
	5, 6	Plasma-Emissionsspektrometrie (ICP-OES), elektrolytische Cu-Abtrennung
	7	Atomabsorptionsspektrometrie (F AAS), $\text{La}(\text{OH})_3$ -Sammelfällung
	9	Atomabsorptionsspektrometrie (ET AAS) ohne Abtrennung
Fe	1, 3, 4, 10	Atomabsorptionsspektrometrie (F AAS), $\text{La}(\text{OH})_3$ -Sammelfällung
	2	Photometrie, 1.10-Phenanthrolin, Extraktion
	5	Atomabsorptionsspektrometrie (F AAS), elektrolytische Cu-Abtrennung
	6	Atomabsorptionsspektrometrie (ET AAS) ohne Abtrennung
	7, 11	Plasma-Emissionsspektrometrie (ICP-OES), $\text{La}(\text{OH})_3$ -Sammelfällung
	8	Photometrie, Sulfosalicylsäure, $\text{La}(\text{OH})_3$ -Sammelfällung
	9	Plasma-Emissionsspektrometrie (ICP-OES), elektrolytische Cu-Abtrennung
S	1, 2	Photometrie, Methylenblau, reduzierendes Lösen, Destillation
	3, 8	Iodometrie, Verbrennungsverfahren
	4	Coulometrie, Verbrennungsverfahren
	5	Infrarotspektrometrie (IR), Verbrennungsverfahren
	6	Potentiometrie, Verbrennungsverfahren
	7	Ionenchromatographie, Verbrennungsverfahren
Te	1	Atomabsorptionsspektrometrie (ET AAS) ohne Abtrennung
	2, 7	Plasma-Emissionsspektrometrie (ICP-OES), $\text{La}(\text{OH})_3$ -Sammelfällung
	3, 6	Atomabsorptionsspektrometrie (F AAS), $\text{La}(\text{OH})_3$ -Sammelfällung
	4	Atomabsorptionsspektrometrie (F AAS), As-Sammelfällung
	5	Plasma-Emissionsspektrometrie (DCP-OES), $\text{La}(\text{OH})_3$ -Sammelfällung
	8	Atomabsorptionsspektrometrie (ET AAS), As-Sammelfällung
	9	Photometrie, Diethyldithiocarbamidat, As-Sammelfällung, Extraktion
Ti	1	Photometrie, Chromotropsäure, elektrolytische Cu-Abtrennung
	2	Plasma-Emissionsspektrometrie (ICP-OES), elektrolytische Cu-Abtrennung
	3, 4	Plasma-Emissionsspektrometrie (ICP-OES), $\text{La}(\text{OH})_3$ -Sammelfällung
	5	Plasma-Emissionsspektrometrie (ICP-OES) ohne Abtrennung
	6	Plasma-Emissionsspektrometrie (DCP-OES), elektrolytische Cu-Abtrennung
	7	Atomabsorptionsspektrometrie (ET AAS) ohne Abtrennung

Beteiligte Laboratorien

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin

Dipl.-Ing. Peter Glörfeld, Willich

KM-kabelmetal AG, Osnabrück

Krupp VDM GmbH, Werdohl

Mansfeld Kupfer-Silber-Hütte GmbH, Hettstedt

Metallurgie Hoboken-Overpelt, Hoboken (B)

Montanwerke Brixlegg GmbH, Brixlegg (A)

Norddeutsche Affinerie AG, Hamburg

Wieland-Werke AG, Ulm

Probenvertrieb durch die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Unter den Eichen 87, 12205 Berlin

Telefon: 030 - 8104 2061

Telefax: 030 - 8104 2057

Telex: 183 261 bamb d