BUNDESANSTALT FÜR MATERIALPRÜFUNG

(BAM)

Berlin-Dahlem

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

PRÜFUNGSZEUGNIS

zur Analysenkontrollprobe Nr. 211
(G—SnBz10)

Untersuchungsergebnisse:

ausverkauft /out of stock

1	2	3	4	5	6	7
Bestand-teil	Massengehalt w (in Prozent)	Standard-abweichung s	Variations-koeffizient v	Anzahl d. Messungen n	Anzahl der unabhängigen Meßreihen	Analysen-verfahren
Kupfer	87,71	0,03	0,0003	15	5	Cu 1
Zinn	10,60	0,04	0,004	22	7	Sn 1, Sn 2, Sn 3
Blei	0,74	0,02	0,027	116	23	Pb 1, Pb 2, Pb 3, Pb 4
Zink	0,56	0,02	0,036	85	15	Zn 1, Zn 2, Zn 3
Nickel	0,122	0,002	0,016	22	6	Ni 1, Ni 2
Eisen	0,110	0,003	0,027	32	8	Fe 1, Fe 2
Silber	0,059	0,002	0,034	18	3	Ag 1
Antimon	0,033	0,001	0,030	39	9	Sb 1, Sb 2
Phosphor	0,0267	0,0005	0,019	36	7	P 1, P 2
Arsen	0,0213	0,0008	0,038	66	11	As 1, As 2
Schwefel	0,0211	0,0006	0,028	18	4	S 1 , S 2
Wismut	0,0020	0,0002	0,10	9	2	Bi 1
Mangan	0,0019	0,0002	0,10	28	5	Mn 1, Mn 2
Cadmium	0,00144	0,00005	0,035	30	5	Cd 1
Selen	0,00114	0,00005	0,044	36	7	Se 1

(Erläuterungen siehe Rückseite)

Etwa 0,3 % Zinn liegen in der Probe an Sauerstoff gebunden als Zinndioxid vor.

Berlin-Dahlem, Juli 1974

Fachgruppe
„Anorganisch-chemische Untersuchungen"

(Prof. Dr. Pohl)

Laboratorium
„Analyse von Nichteisenmetallen"

(Dr. Wandelburg)

BAM 4966—1.4—1.75

Erläuterungen zum Prüfungszeugnis der Analysenkontrollprobe Nr. 211

Spalte 2:

Der angegebene Massengehalt w ist der Mittelwert der zu einem Kollektiv gehörenden n Einzelmeßergebnisse w_i

$$w = \frac{\Sigma w_i}{n}$$

Ergeben sich bei verschiedenen Analysenverfahren für denselben Bestandteil signifikant (Aussagesicherheit von 95 %) unterscheidbare Mittelwerte und sind die Ursachen eventueller systematischer Fehlereinflüsse noch nicht geklärt, so werden die jeweils nach den einzelnen Verfahren erhaltenen Mittelwerte angegeben.

In Klammern angegebene Gehalte sind statistisch nicht genügend gesichert, sie sind nur als Richtwerte zu verwenden.

Spalte 3:

Standardabweichung der zum Mittelwert w zusammengefaßten Einzelmeßergebnisse w_i

$$s = \sqrt{\frac{\Sigma (w_i - w)^2}{n - 1}}$$

Spalte 4:

Der Variationskoeffizient v ist der Quotient aus der Standardabweichung s und dem Mittelwert w

$$v = \frac{s}{w}$$

Er gibt die Standardabweichung in Bruchteilen des Mittelwertes an.

Spalte 7:

Cu 1: Elektrogravimetrie
Sn 1: Jodometrie nach Abtrennung des Zinns durch Braunsteinfällung und Aufschluß mit Brom-Salzsäure
Sn 2: Jodometrie nach Abtrennung des Zinns durch Simultanfällung mit Eisenoxidhydrat
Sn 3: Jodometrie nach Aufschluß der mit Salpetersäure abgeschiedenen Zinnsäure nach Einrauchen mit Schwefelsäure
Pb 1: Photometrie des Dithizons nach Extraktion des Bleidithizonats mit Chloroform
Pb 2: Extraktionstitration mit Dithizon
Pb 3: Atomabsorptionsspektrometrie
Pb 4: Gravimetrie als Bleichromat
Zn 1: Gravimetrie als Zinkoxid nach elektrolytischer Entfernung des Kupfers, Sulfidfällung, Veraschen, Glühen und Reinigen des Niederschlages
Zn 2: Komplexometrie nach Extraktion des Thiocyanatokomplexes mit Methylisobutylketon
Zn 3: Atomabsorptionsspektrometrie
Ni 1: Photometrie des Diacetyldioximkomplexes nach Extraktion mit Chloroform und vorheriger elektrolytischer Entfernung des Kupfers
Ni 2: Atomabsorptionsspektrometrie
Fe 1: Photometrie des Sulfosalicylsäurekomplexes
Fe 2: Atomabsorptionsspektrometrie
Ag 1: Atomabsorptionsspektrometrie
Sb 1: Photometrie des Rhodamin-B-Komplexes nach Extraktion mit Isopropyläther
Sb 2: Bromatometrie nach Braunsteinfällung
P 1: Photometrie der Vanadomolybdatophosphorsäure nach Extraktion mit Methylisobutylketon
P 2: Photometrie nach Extraktion der Molybdatophosphorsäure mit Isobutanol und Reduktion zu Molybdänblau
As 1: Photometrie des durch Reduktion der Molybdatoarsensäure erhaltenen Molybdänblaus nach vorheriger Extraktion des Arsenchlorids mit Benzol
As 2: Photometrie des Molybdänblaus wie As 1, jedoch nach vorhieriger Destillation des Arsenchlorids
S 1: Coulometrie nach Verbrennung im Sauerstoffstrom
S 2: Photometrie des aus Schwefelwasserstoff und Dimethyl-p-phenylendiamin gebildeten Methylenblaus nach reduzierendem Lösen der Probe im Stickstoffstrom
Bi 1: Photometrie des Diäthyldithiocarbamidates nach Braunsteinfällung
Mn 1: Photometrie des Permanganates nach Oxydation mit Perjodat
Mn 2: Atomabsorptionsspektrometrie nach elektrolytischer Entfernung des Kupfers
Cd 1: Atomabsorptionsspektrometrie
Se 1: Photometrie des mit Diaminobenzidin gebildeten Diphenylpiazselenols nach Extraktion mit Toluol und vorheriger Anreicherung durch Simultanfällung des Selens mit Arsen als Spurensammler