

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	Analysenverfahren
Kupfer	87,71	0,03	0,0003	15	6	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	6	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“

Laboratorium

„Analyse von Nichteisenmetallen“

(Prof. Dr. Pohl)

(Dr. Wandelburg)

Erläuterungen zum Prüfungszeugnis der Analysenkontrollprobe Nr. 211

Spalte 2:

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

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

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

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

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 Thiocyanatkomplexes 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 Vanadomolybdatphosphorsäure nach Extraktion mit Methylisobutylketon
- P 2: Photometrie nach Extraktion der Molybdatphosphorsäure mit Isobutanol und Reduktion zu Molybdänblau
- As 1: Photometrie des durch Reduktion der Molybdatarsensäure erhaltenen Molybdänblaus nach vorheriger Extraktion des Arsenchlorids mit Benzol
- As 2: Photometrie des Molybdänblaus wie As 1, jedoch nach vorheriger 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 Diäthylthiocarbamidates 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 Diphenylpiaselenols nach Extraktion mit Toluol und vorheriger Anreicherung durch Simultanfällung des Selens mit Arsen als Spurensammler