

EURONORM-ZRM

Bundesanstalt für
Materialforschung und -prüfung
BERLIN-DAHLEM

Max-Planck-Institut
für Eisenforschung
DUSSELDORF

Staatl. Materialprüfungsamt
Nordrhein-Westfalen
DORTMUND

in Verbindung mit dem

Chemikerausschuß des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute

Analysen-Kontrollprobe 032 - 2 /

Für die Analysenkontrollprobe 032-2 werden auf Grund der unten aufgeführten Untersuchungsergebnisse folgende Gehalte bescheinigt:

0,271	%	Kohlenstoff	(s = 0,007	%	C)
0,282	%	Silicium	(s = 0,007	%	Si)
0,556	%	Mangan	(s = 0,008	%	Mn)
0,0129	%	Phosphor	(s = 0,0007	%	P)
0,0254	%	Schwefel	(s = 0,0010	%	S)
0,020	%	Arsen	(s = 0,002	%	As)
0,085	%	Kupfer	(s = 0,002	%	Cu)
0,0044	%	Stickstoff	(s = 0,0009	%	N)

Berlin - Dortmund - Düsseldorf, im April 1968

B.A.M.
Berlin-Dahlem

M.P.I. Eisenforschung
Düsseldorf

Staatl.-M.P.A.
Dortmund

gez. v. Vogel

gez. Oelsen

gez. Stupp

Chemikerausschuß VDEh

gez. Koch

Untersuchende Stellen:

- 1) Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin
- 2) Staatl. Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Dortmund-Aplerbeck
- 3) Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf
- 4) August Thyssen-Hütte AG, Duisburg-Hamborn
- 5) Fried.Krupp Hüttenwerke AG, Werk Rheinhausen, Rheinhausen
- 6) Hüttenwerk Oberhausen AG, Oberhausen
- 7) Klöckner-Werke AG, Georgsmarienwerke, Osnabrück
- 8) Mannesmann AG Hüttenwerke, Duisburg-Ruckingen
- 9) Siemens AG, Mülheim (Ruhr)

Untersuchungsergebnisse: (Laboratoriumsmittelwerte aus je 6 Bestimmungen)

Labor Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% As	% Cu	% N
1	0,276(a)	0,286(a)	0,555(a)	0,0111(a)	0,0259(a)	0,0172	0,083(a)	0,0037(a)
	0,268(b)	0,286(b)	0,563(b)	0,0125(b)	0,0256(b)	---	0,081(b)	0,0043(b)
2	0,271	0,286	0,559	0,0128	0,0263	0,0183	0,085	0,0041
3	0,285	0,265	0,548	0,0128	0,0261	0,0205	0,084	0,0036
4	0,269	0,281	0,562	0,0130	0,0244	0,0222	0,084	0,0057
5	0,273	0,289	0,549	0,0130	0,0252	0,0198	0,085	0,0049
6	0,257	0,282	0,563	0,0136	0,0269	0,0242	0,088(a)	0,0050
	---	---	---	---	---	---	0,088(b)	---
7	0,273	0,276	0,564	0,0132(a)	0,0258	0,0206	0,082(a)	0,0055
	---	---	---	0,0135(b)	---	---	0,083(b)	---
8	0,266	0,278	0,557	0,0127	0,0248	0,0213	0,087	0,0045
9	0,276	0,286	0,539(a)	0,0138	0,0233	0,0185	0,087(a)	0,0027
	---	---	0,553(b)	---	---	---	0,087(b)	---
\bar{x} =	0,271	0,282	0,556	0,0129	0,0254	0,020	0,085	0,0044
s =	0,007	0,007	0,008	0,0007	0,0010	0,002	0,002	0,0009

\bar{x} = Gesamtmittel; s = Standardabweichung, Streuung der Laboratoriumsmittelwerte um das Gesamtmittel \bar{x}

Außerdem wurden vom Laboratorium 1 folgende Gehalte ermittelt:
0,088 % Cr und 0,040 % Ni u. vom Laboratorium 1 u. 4 0,006 % Sn (polarographisch)

Untersuchungsverfahren:

Element	Laboratorium	Verfahren
Kohlenstoff	1(a)	Gasvolumetrische Bestimmung - Verbrennungsverfahren
	4, 5, 6, 7, 9	Coulometrisch-potentiometrische Bestimmung - Verbrennungsverfahren
	1(b), 2, 3, 8	Bestimmung durch Leitfähigkeitsdifferenz-Messung - Verbrennungsverfahren
Silicium	1(b), 6	Gewichtsanalytische Bestimmung - Salzsäure-Verfahren
	1(a), 3, 4, 5, 7, 8, 9	Gewichtsanalytische Bestimmung - Perchlorsäure-Verfahren
	2	Photometrische Bestimmung - Molybdänblau-Verfahren - ohne Extraktion des Silikatkomplexes
Mangan	1(a), 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9(b)	Photometrische Bestimmung - Perjodat-Oxydation
	1(b), 8, 9(a)	Maßanalytisch-potentiometrische Bestimmung - Permanganometrische Titration in Gegenwart von Pyrophosphat
	7	Maßanalytische Bestimmung - Permanganometrische Titration nach Zinkoxydtrennung
	8	Photometrische Bestimmung - Persulfat-Silbernitrat-Oxydation

Element	Laboratorium	Verfahren
Phosphor	1(a), 2, 4, 5, 6, 7(a), 8, 9	Photometrische Bestimmung - Messung des mit Methylisobutylketon extrahierten Vanadatomolybdatophosphat-Komplexes
	1(b)	Photometrische Bestimmung - Direkte Messung des Vanadatomolybdatophosphat-Komplexes (ohne Extraktion)
	7(b)	Maßanalytische Bestimmung - Alkalimetrische Titration des Ammoniummolybdatophosphats
Schwefel	1(a), 4, 7, 9	Alkalimetrische Bestimmung - Verbrennung im Widerstandsofen
	1(b), 3, 5, 6	Coulometrisch-potentiometrische Bestimmung - Verbrennung im Widerstandsofen
	2, 8	Bestimmung durch Leitfähigkeitsdifferenz-Messung - Verbrennung im Widerstandsofen
Arsen	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Maßanalytische Bestimmung - Destillation als Halogenid und bromatometrische Titration
Kupfer	1(a)	Photometrische Bestimmung - Messung der organischen Phase nach Extraktion mit Eleidiaethylthiocarbamat und Chloroform
	1(b)	Gerichtsanalytische Bestimmung - Elektrolytische Abscheidung
	2	Photometrische Bestimmung - Messung der organischen Phase nach Extraktion mit Diaethylthiocarbamat und Chloroform bzw. Kohlenstofftetrachlorid
	3, 8	Photometrische Bestimmung - Direkte Messung des Dithiooxamid-Komplexes (ohne Extraktion)
	4, 5, 9(a)	Photometrische Bestimmung - Biscyclohexanonoxalyldihydrason-Verfahren
	6(a)	Polarographische Bestimmung
	6(b)	Photometrische Bestimmung - Natriumdiaethylthiocarbamat-Verfahren
	7(a)	Photometrische Bestimmung - Messung des extrahierten Cuproin-Komplexes in der organischen Phase
	7(b)	Photometrische Bestimmung - (CuS)
	9(b)	Photometrische Bestimmung - Messung des Tetraamin-Komplexes nach H ₂ S-Trennung
Stickstoff	1(b), 2, 6, 7	Maßanalytische Bestimmung - Lösen in verdünnter Säure, Eindampfen mit Schwefelsäure zum Rauchen, Destillation mit konzentrierter Natronlauge - acidimetrische Titration
	1(a), 3, 4, 5, 8, 9	Photometrische Bestimmung - Lösen in verdünnter Säure, Eindampfen mit Schwefelsäure zum Rauchen - Destillation mit konzentrierter Natronlauge - Nessler-Verfahren