ausverkauft / out of stock

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 037 - 1/

Für die Analysenkontrollprobe 037-1 werden auf Grund der unten aufgeführten Untersuchungsergebnisse folgende Gehalte bescheinigt:

0,123	%	Kohlenstoff	(s = 0,003 % C)
0,029	%	Silicium	(s = 0,002 % Si)
1,313	%	Mangan	(s = 0,011 % Mn)
0,057	%	Phosphor	(s = 0,002 % P)
0,328	%	Schwefel	(s = 0,005 % S)
0,017	%	Gesamtaluminium	(s = 0,002 % Al)
0,004	%	säureunlösliches Aluminium	(s = 0,0008 % Al)
0,009	%	Arsen	(s = 0,001 % As)
0,033	%	Kupfer	(s = 0,002 % Cu)
0,011	%	Stickstoff	(s = 0,0006 % N)

Berlin - Dortmund - Düsseldorf, im März 1969

BAM Berlin-Dahlem	MPI Düsseldorf	MPA 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 Hoesch AG Hüttenwerke, Dortmund
7 Mannesmann AG Hüttenwerke, Duisburg-Huckingen
8 Neunkircher Eisenwerk AG, Neunkirchen/Saar
9 Siemens AG, Mülheim/Ruhr

Untersuchungsergebnisse:

(Laboratoriumsmittelwerte aus je 6 Bestimmungen)

Lab. Nr.	% C	% Si	% Mn	% P	% S	% Al Σ	% Al unl.	% As	% Cu	% N
1(a)	0,121	0.0278	1.316	0.0551	0.323	0.0180	0.0031	0.0078	0.0335	0.0116
(b)	0.120	0.0323	1.301	0.0555	0.330	-	-	-	0.0327	0.0121
2	0.128	0.0272	1.319	0.0567	0.334	0.0180	0.0042	0.0080	0.0353	0.0106
3	0.119	0.0275	1.335	0.0587	0.334	0.0147	0.0020	0.0078	0.0320	0.0102
4(a)	0.124	0.0302	1.307	0.0582	0.325	0.0203	0.0040	-	0.0318	0.0104
(b)										0.0104
5	0.123	0.0290	1.325	0.0558	0.328	0.0191	0.0037	0.0074	0.0333	0.0103
6	0.123	0.0253	1.303	0.0562	0.331	0.0144	0.0027	0.0090	0.0320	0.0104
7	0.127	0.0293	1.315	0.0597	0.324	0.0193	0.0043	0.0090	0.0353	0.0103
8	0.119	0.0290	1.311	0.0575	0.322	0.0142	0.0042	0.0093	0.0320	0.0105
9(a)	0.122	0.0297	1.300	0.0540	0.322	0.0170	0.0035	0.0081	0.0307	0.0113
(b)			1.308							
$\bar{X}$:	0,1226	0.0287	1.313	0.0567	0.3277	0.0172	0.0035	0.0086	0.0329	0.0107
s:	0.0032	0.0019	0.011	0.0019	0.0046	0.0023	0.0008	0.0010	0.0015	0.0006

($\bar{X}$ = Gesamtmittel; s = Standardabweichung, Streuung der Laboratoriumsmittelwerte um das Gesamtmittel $\bar{X}$)

Das Laboratorium 1 ermittelte außerdem: 0,042 % Cr, 0,042 % Ni, 0,0042 % V und 0,0048 % Sn.

Untersuchungsverfahren:

Element	Laboratorium	Verfahren
Kohlenstoff	1(b)	Gasvolumetrische Bestimmung; Verbrennungsverfahren
	1(a), 3, 4, 5, 8	Coulometrisch-potentiometrische Bestimmung; Verbrennungsverfahren
	2	Leitfähigkeitsdifferenz-Messung; Verbrennungsverfahren
Silicium	1(a), 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Photometrische Bestimmung; Molybdänblau-Verfahren ohne Extraktion des Silikatkomplexes
	1(b)	Gewichtsanalytische Bestimmung; Salzsäure-Verfahren
Mangan	1(a), 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9(b)	Photometrische Bestimmung; Perjodat-Oxydation
	1(b)	Maßanalytische Bestimmung; Titration mit Arsenit-Maßlösung nach Persulfat-Silbernitrat-Oxydation
	7	Photometrische Bestimmung; Persulfat-Silbernitrat-Oxydation
	9(a)	Maßanalytisch-potentiometrische Bestimmung; Permanganometrische Titration in Gegenwart von Pyrophosphat
Phosphor	1(a), 2, 3, 4, 8, 9	Photometrische Bestimmung; Messung des mit Methylisobutylketon extrahierten Vanadatomolybdatophosphat-Komplexes
	1(b)	Photometrische Bestimmung; Direkte Messung des Vanadatomolybdatophosphat-Komplexes (ohne Extraktion)

Element	Laboratorium	Verfahren
	5	Photometrische Bestimmung; Molybdänblau-Verfahren, direkte Messung, ohne Extraktion
	6	Photometrische Bestimmung; Molybdänblau-Verfahren, Messung des extrahierten Komplexes in der organischen Phase
Schwefel	1(a), 4, 7, 8	Alkalimetrische Bestimmung; Verbrennung im Widerstandofen
	1(b)	Chelatometrische Titration; Abtrennung der Sulfationen durch Adsorption an Aluminiumoxyd nach oxydierendem Lösen
	2, 6	Leitfähigkeitsdifferenz-Messung; Verbrennung im Widerstandofen
	3, 5	Coulometrisch-potentiometrische Bestimmung; Verbrennung im Widerstandofen
	9	Coulometrisch-potentiometrische Bestimmung; Verbrennung im Widerstandofen mit Keramikkartusche
Gesamtaluminium	1, 6, 7, 9	Photometrische Bestimmung; Eriochromcyanin-Verfahren
	2	Photometrische Bestimmung; Oxin-Verfahren (Extraktion des Eisens, Hg-Elektrolyse, Natronlauge-Trennung)
	3, 5, 8	Photometrische Bestimmung; Chromazurol-S-Verfahren
Aluminium, säureunlöslich	1, 6, 7, 9	Lösen in verdünnter Salpetersäure-Salzsäure, Filtration. Photometr. Bestimmung; Eriochromcyanin-Verfahren
	2	Lösen in verdünnter Salpetersäure-Salzsäure, Filtration. Photometrische Bestimmung; Oxin-Verfahren (Extraktion des Eisens, Hg-Elektrolyse, Natronlauge-Trennung)
	3, 5, 8	Lösen in verdünnter Salpetersäure-Salzsäure, Filtration. Photometrische Bestimmung; Chromazurol-S-Verfahren
Arsen	1	Photometrische Bestimmung; Extraktion des Arsens als Bromid, Rückextration in die wässrige Phase, Messung als blauer Molybdatoarsenat-Komplex
	2, 3, 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 Bleidiaethyldithiocarbamat und Chloroform
	1(b), 4, 6, 8, 9	Photometrische Bestimmung; Biscyclohexanon-Oxalyldihydrazon-Verfahren (BCO)
	2	Photometrische Bestimmung; Direkte Messung des Dithiooxamid-Komplexes (ohne Extraktion)
	5, 7	Photometrische Bestimmung; Messung des extrahierten Cuproin-Komplexes in der organischen Phase
Stickstoff	1(a), 2, 6	Maßanalytische Bestimmung; Lösen in verdünnter Säure, Eindampfen mit Schwefelsäure zum Rauchen, Destillation mit konzentrierter Natronlauge, acidimetrische Titration
	1(b), 4(b), 5, 9	Photometrische Bestimmung; Lösen in verdünnter Säure, Eindampfen mit Schwefelsäure zum Rauchen, Destillation mit konzentrierter Natronlauge - Neßler-Verfahren
	4(a)	Wärmeleitfähigkeitsmessung - Trägergasverfahren, Aufschmelzen im Graphittiegel