EURONORM-ZRM

Bundesanstalt für Materialprüfung
BERLIN-DAHLEM

Max-Planck-Institut für Eisenforschung
DUSSELDORF

Staatl. Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen
DORTMUND

in Verbindung mit dem

Chemikerausschuß des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute

Analysen-Kontrollprobe 226 - 1/

In der beiliegenden Probe 226-1 werden auf Grund der unten aufgeführten Untersuchungsergebnisse folgende Gehalte attestiert:

0.416	%	±	0.007	%	Kohlenstoff
0.514	%	±	0.007	%	Silizium
0.434	%	±	0.013	%	Mangan
0.0207	%	±	0.0012	%	Phosphor
0.0094	%	±	0.0014	%	Schwefel
13,67	%	±	0.06	%	Chrom
0.024	%	±	0.006	%	Molybdän
0.139	%	±	0.014	%	Nickel
0.0362	%	±	0.0017	%	Stickstoff
0.022	%	±	0.003	%	Vanadin

(Die Gehaltsangabe ist der Mittelwert aus den 9 Laboratoriumsmittelwerten von je 6 Einzelprüfungen, das Streuungsmaß gibt die Standardabweichung der 9 Laboratoriumsmittelwerte wieder.)

Berlin - Dortmund - Düsseldorf, im August 1967

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

Außerdem wurden in 2 Laboratorien folgende Gehalte (Mittelwerte aus je 6 Einzelwerten) ermittelt: 0.0256 % Arsen, 0.0246 % Kobalt und 0.0068 % Zinn.

Untersuchende Stellen

1. Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin-Dahlem
2. Staatl. Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Dortmund-Aplerbeck
3. Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf
4. Gebr. Böhler & Co. AG, Edelstahlwerk Düsseldorf, 4 Düsseldorf-Oberkassel
5. Deutsche Edelstahlwerke AG, Forschungsinstitut, Krefeld
6. Edelstahlwerke Buderus AG, Wetzlar
7. Fried.Krupp Hüttenwerke AG, Gußstahlwerk Bochumer Verein, Bochum
8. Röchling'sche Eisen- u. Stahlwerke GmbH, Völklingen (Saar),
9. Stahlwerke Bochum AG, Bochum

Untersuchungsergebnisse: (Mittelwerte aus je 6 Bestimmungen)

Lab. Nr.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Mo %	Ni %	N %	V %
1	0,408[1] 0,415[2]	0,520[1]	0,429[1] 0,436[2]	0,0193[1]	0,0078[1]	13,69[1]	0,0205[1] 0,0255[2]	0,134[1]	0,0377[1] 0,0374[2]	0,0184[1]
2	0,430[2]	0,514[1]	0,458[1]	0,0208[1]	0,0083[2]	13,68[1]	0,0245	0,139[2] 0,137[3]	0,0365[1]	0,0236[2]
3	0,414[1]	0,507[1]	0,410[1]	0,0226[1]	0,0104[1][3]	13,63[1]	0,0174[1]	0,124[3]	0,0398[1][2]	0,0206[1]
4	0,422[1]	0,518[1]	0,447[3]	0,0226[3]	0,0079[2]	13,85[1]	0,0299[1]	0,167[3]	0,0349[1]	—
5	0,418[1]	0,528[1]	0,450[1]	0,0205[2]	0,0086[2]	13,59[3] 13,61[1]	0,0356[3] 0,0316[1]	0,142[3] 0,140[2]	0,0353[1]	0,0241[2] 0,0255[1]
6	0,411[1]	0,507[1]	0,441[1]	0,0216[3]	0,0078[2]	13,68[1]	0,0205[1]	0,134[3]	0,0331[1]	0,0175[1]
7	0,415[1]	0,515[1]	0,457[1]	0,0198[1]	0,0118[4] 0,0106[1]	13,64[1]	0,0239[1]	0,138[3]	0,0362[2] 0,0367[1]	0,0216[1]
8	0,410[1]	0,515[1]	0,442[1]	0,0199[2]	0,0106[2]	13,66[1]	0,0199[1]	0,115[3]	0,0358[1]	0,0283[3]
9	0,412[2]	0,508[1]	0,457[3]	0,0199[1]	0,0089[3]	13,67[1] 13,67[2]	0,0207[1]	0,157[4]	0,0354[2]	0,0185[1]

Untersuchungsverfahren:

Kohlenstoff:

[1] Coulometrisch-potentiometrische Bestimmung - Verbrennungsverfahren

[2] Bestimmung durch Leitfähigkeitsdifferenz-Messung - Verbrennungsverfahren

Silizium:

[1] Gewichtsanalytische Bestimmung - Perchlorsäure-Verfahren

Mangan:

[1] Photometrische Bestimmung - Perjodat-Oxydation

[2] Maßanalytisch-potentiometrische Bestimmung - Permanganometrische Titration in Gegenwart von Pyrophosphat

[3] Photometrische Bestimmung - Persulfat-Silbernitrat-Oxydation

Phosphor:

[1] Photometrische Bestimmung - Messung des mit Methylisobutylketon extrahierten Vanadatomolybdatophosphat-Komplexes

[2] Photometrische Bestimmung - Molybdänblau-Verfahren, Messung des extrahierten Komplexes in der organischen Phase

[3] Maßanalytische Bestimmung - Alkalimetrische Titration des Ammoniummolybdatophosphats

Schwefel:

[1] Coulometrisch-potentiometrische Bestimmung - Verbrennung im Widerstandofen

[2] Alkalimetrische Bestimmung - Verbrennung im Widerstandofen

[3] Bestimmung durch Leitfähigkeitsdifferenz-Messung - Verbrennung im Widerstandofen

[4] Maßanalytische Bestimmung - Adsorption der nach dem oxydierenden Lösen entstandenen Sulfat-Ionen, Adsorption an Aluminiumoxyd und chelatometrische Titration nach dem Desorbieren.

Chrom:

[1] Maßanalytisch-potentiometrische Bestimmung - Persulfat-Oxydation, Titration mit Eisen(II)-sulfatlösung

[2] Maßanalytische Bestimmung - Perchlorsäure-Oxydation - Titration mit Kaliumpermanganat-Standardlösung

[3] Maßanalytische Bestimmung - Persulfat-Oxydation - Titration mit Kaliumpermanganat-Standardlösung

Molybdän:

[1] Photometrische Bestimmung - Extraktion der reduzierten Molybdän-Thiocyanat-Verbindung und Messung der organischen Phase

[2] Photometrische Bestimmung - Abtrennung des Molybdäns mit konzentrierter Alkalilauge - Thiocyanat-Zinn(II)-chlorid-Verfahren

[3] wie [1], direkte Messung (ohne Extraktion)

Nickel:

[1] Photometrische Bestimmung -Diacetyldioxim-Verfahren - Messung der organischen Phase nach Extraktion des Nickelkomplexes mit Chloroform

[2] Gewichtsanalytische Bestimmung - Fällung und Wägung als Nickel-Diacetyldioxim-Verbindung

[3] wie [1], jedoch direkte Messung, ohne Extraktion

[4] Photometrische Bestimmung - Diacetyldioxim-Verfahren ZnO-Trennung

Stickstoff:

[1] Maßanalytische Bestimmung - Lösen in verdünnter Säure, Eindampfen mit Schwefelsäure zum Rauchen - Destillation mit konzentrierter Natronlauge - acidimetrische Titration

[2] Photometrische Bestimmung - Lösen in verdünnter Säure, Eindampfen mit Schwefelsäure zum Rauchen - Destillation mit konzentrierter Natronlauge - Nessler-Verfahren

Vanadin:

[1] Photometrische Bestimmung - Extraktion des Reaktionsproduktes mit N-Benzoylphenylhydroxylamin und Messung der organischen Phase

[2] Maßanalytisch-potentiometrische Bestimmung - Titration mit eingestellter Eisen(II)-sulfatlösung

[3] Photometrische Bestimmung - Brenzkatechin-Verfahren