

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
gez. v. Vogel

M.P.I. Eisenforschung
Düsseldorf
gez. Oelsen

Staatl. M.P.A.
Dortmund
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. Höpfer & Co. AG, Edelstahlwerk Düsseldorf, 4 Düsseldorf-Oberkessel
5. Deutsche Edelstahlwerke AG, Forschungsinstitut, Krefeld
6. Edelstahlwerke Buderus AG, Wetzlar
7. Fried.Krupp Hüttenwerke AG, Gußstahlwerk Bochumer Verein, Bochum
8. Röhring'sche Eisen- u. Stahlwerke GmbH, Wülklingen (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⁾	0,409 ¹⁾ 0,436 ²⁾	0,0293 ¹⁾	0,0098 ¹⁾	13,69 ¹⁾	0,0205 ¹⁾ 0,0235 ²⁾	0,134 ¹⁾	0,0377 ¹⁾ 0,0374 ²⁾	0,0184 ¹⁾
2	0,430 ²⁾	0,514 ¹⁾	0,438 ¹⁾	0,0208 ¹⁾	0,0085 ²⁾	13,68 ¹⁾	0,0245	0,139 ²⁾ 0,130 ³⁾	0,0365 ¹⁾	0,0236 ²⁾
3	0,414 ¹⁾	0,507 ¹⁾	0,410 ¹⁾	0,0228 ¹⁾	0,0104 ¹⁾³⁾	13,63 ¹⁾	0,0174 ¹⁾	0,128 ³⁾	0,0358 ¹⁾²⁾	0,0206 ¹⁾
4	0,422 ¹⁾	0,518 ¹⁾	0,447 ³⁾	0,0228 ³⁾	0,0079 ²⁾	13,83 ¹⁾	0,0299 ¹⁾	0,160 ³⁾	0,0349 ¹⁾	—
5	0,418 ¹⁾	0,508 ¹⁾	0,430 ¹⁾	0,0205 ²⁾	0,0086 ²⁾	13,59 ³⁾	0,0366 ³⁾	0,142 ³⁾	0,0353 ¹⁾	0,0241 ²⁾
6	0,411 ¹⁾	0,507 ¹⁾	0,441 ¹⁾	0,0216 ³⁾	0,0078 ²⁾	13,68 ¹⁾	0,0203 ¹⁾	0,134 ³⁾	0,0331 ¹⁾	0,0175 ¹⁾
7	0,415 ¹⁾	0,515 ¹⁾	0,437 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⁾	13,60 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-Oxidation
 2) Maßanalytisch-potentiometrische Bestimmung - Permanganometrische Titration in Gegenwart von Pyrophosphat
 3) Photometrische Bestimmung - Persulfat-Silbernitrat-Oxidation
- Phosphor:**
 1) Photometrische Bestimmung - Messung des mit Methylisobutylketen extrahierten Vanadatmolybdato-phosphat-Komplexes
 2) Photometrische Bestimmung - Molybdänblau-Verfahren, Messung des extrahierten Komplexes in der organischen Phase
 3) Maßanalytische Bestimmung - Alkalimetrische Titration des Ammoniummolybdato-phosphats
- Schwefel:**
 1) Coulometrisch-potentiometrische Bestimmung - Verbrennung in Widerstandsofen
 2) Alkalimetrische Bestimmung - Verbrennung in Widerstandsofen
 3) Bestimmung durch Leitfähigkeitsdifferenz-Messung - Verbrennung in Widerstandsofen
 4) Maßanalytische Bestimmung - Adsorption der nach dem oxydierenden Lösen entstandenen Sulfat-Ionen, Adsorption an Aluminiumoxyd und coulometrische Titration nach dem Desorbieren.
- Chrom:**
 1) Maßanalytisch-potentiometrische Bestimmung - Persulfat-Oxidation, Titration mit Eisen(II)-sulfat-Lösung
 2) Maßanalytische Bestimmung - Perchlorsäure-Oxidation - Titration mit Kaliumpermanganat-Standardlösung
 3) Maßanalytische Bestimmung - Persulfat-Oxidation - 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-Eisen(II)-chlorid-Verfahren
 3) wie 1), direkte Messung (ohne Extraktion)
- Nickel:**
 1) Photometrische Bestimmung - Diacetyldioxa-Verfahren - Messung der organischen Phase nach Extraktion des Nickelkomplexes mit Chloroform
 2) Gewichtsanalytische Bestimmung - Fällung und Wägung als Nickel-Diacetyldioxa-Verbindung
 3) wie 1), jedoch direkte Messung, ohne Extraktion
 4) Photometrische Bestimmung - Diacetyldioxa-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 - Brennstechin-Verfahren