

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. Böhrler & 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. Röhrlich'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 % | Ko % | 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⁾ | 13,65 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⁾ | 0,0083 ²⁾ | 13,68 ¹⁾ | 0,0243 | 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⁾ | 13,63 ¹⁾ | 0,0299 ¹⁾ | 0,167 ³⁾ | 0,0349 ¹⁾ | --- |
| 5 | 0,418 ¹⁾ | 0,528 ¹⁾ | 0,450 ¹⁾ | 0,0203 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⁾ | 0,0316 ¹⁾ 0,0203 ¹⁾ | 0,140 ²⁾ 0,134 ³⁾ | 0,0331 ¹⁾ | 0,0233 ¹⁾ |
| 7 | 0,415 ¹⁾ | 0,515 ¹⁾ | 0,437 ¹⁾ | 0,0198 ¹⁾ | 0,0118 ⁴⁾ | 13,64 ¹⁾ | 0,0239 ¹⁾ | 0,138 ³⁾ | 0,0362 ²⁾ | 0,0175 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⁾ | 0,437 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 - Perjodid-Oxydation 2) Na-Banalytisch-potentiometrische Bestimmung - Permanganometrische Titration in Gegenwart von Pyrophosphat 3) Photometrische Bestimmung - Persulfat-Silbernitrat-Oxydation |
| Phosphor: | 1) Photometrische Bestimmung - Messung des mit Methylisobutylketon extrahierten Vanadatomolybdatphosphat-Komplexes 2) Photometrische Bestimmung - Molybdänblau-Verfahren, Messung des extrahierten Komplexes in der organischen Phase 3) Na-Banalytische Bestimmung - Alkalimetrische Titration des Ammoniummolybdatphosphats |
| Schwefel: | 1) Coulometrisch-potentiometrische Bestimmung - Verbrennung im Widerstandofen 2) Alkalimetrische Bestimmung - Verbrennung im Widerstandofen 3) Bestimmung durch Leitfähigkeitsdifferenz-Messung - Verbrennung im Widerstandofen 4) Na-Banalytische Bestimmung - Adsorption der nach dem oxydierenden Lösen entstandenen Sulfat-Ionen, Adsorption an Aluminiumoxyd und chelatometrische Titration nach dem Desorbieren. |
| Chrom: | 1) Na-Banalytisch-potentiometrische Bestimmung - Persulfat-Oxydation, Titration mit Eisen(II)-sulfatlösung 2) Na-Banalytische Bestimmung - Perchlorsäure-Oxydation - Titration mit Kaliumpermanganat-Standardlösung 3) Na-Banalytische 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) Na-Banalytische 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) Na-Banalytisch-potentiometrische Bestimmung - Titration mit eingestellter Eisen(II)-sulfatlösung 3) Photometrische Bestimmung - Brenzkatechin-Verfahren |