Bundesanstalt für Materialprüfung BERLIN-DAHLEM | **Max-Planck-Institut für Eisenforschung DÜSSELDORF** | **Staatl. Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen DORTMUND**

in Verbindung mit dem

Chemikerausschuß des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute

ausverkauft / out of stock

Analysen-Kontrollprobe 230 - 1

In der beiliegenden Probe 230-1 werden auf Grund der unten aufgeführten Untersuchungsergebnisse folgende Gehalte attestiert:

0.0775	%	±	0.0023	%	Kohlenstoff
0.524	%	±	0.0045	%	Silizium
8.450	%	±	0.103	%	Mangan
0.0268	%	±	0.0018	%	Phosphor
0.0072	%	±	0.0009	%	Schwefel
18.05	%	±	0.05	%	Chrom
0.298	%	±	0.008	%	Molybdän
5.558	%	±	0.021	%	Nickel
0.1598	%	±	0.0053	%	Stickstoff

(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 September 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

Die Probe enthält 0.050 % Vanadin (Mittelwert aus 9 Laboratoriumsmittelwerten).
Außerdem wurden in 2 Laboratorien folgende Gehalte (Gesamtmittelwerte aus je 6 Laboratoriumsmittelwerten) festgestellt: 0.0166 % Arsen, 0.0612 % Kobalt und 0.0072 % Zinn.

Untersuchende Stellen

1. Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin-Dahlem
2. Staatl. Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Dortmund
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 %
1	0.0750 [1] 0.0754 [2]	0.527 [1] 0.516 [2]	8.410 [1] 8.325 [2]	0.0254 [1]	0.0055 [1]	18.08 [1] 18.05 [2]	0.304 [1] 0.303 [2]	5.591 [1] 5.550 [2]	0.1616 [1] 0.1706 [2]
2	0.0771 [1]	0.523 [1]	8.380 [1] [3]	0.0278 [1]	0.0070 [2]	18.01 [1]	0.295 [3]	5.542 [1]	0.1583 [1]
3	0.0789 [1]	0.525 [1]	8.411 [2]	0.0277	0.0069 [4]	17.96 [1]	0.304 [1]	5.517 [3]	0.1666 [2]
4	0,0764 [1]	0.524 [1]	8.500 [4]	0.0231 [1]	0.0082 [5]	18.02 [1]	0.293 [3]	5.547 [1]	0.1538 [1]
5	0.0773 [1]	0.533 [1]	8.570 [4]	0.0283 [2]	0.0070 [5]	18.11 [2]	0.288 [1]	5.552 [1]	0.1611 [1]
6	0.0823 [3] 0.0809 [1]	0.523 [1]	8.625 [2]	0.0284 [1]	0.0078 [6]	18.12 [1] 18.04 [1]	0.283 [1] 0.308 [1] 0.306 [3]	5.568 [1] 5.580 [3]	0.1574 [1]
7	0.0759 [1]	0.520 [1]	8.550 [5]	0.0278 [3]	0.0070 [5]	18.07 [1]	0.293 [1]	5.560 [3]	0.1579 [1]
8	0.0773 [1]	0.522 [1]	8.368 [3]	0.0266 [1]	0.0086 [5]	18.01 [1]	0.302 [1]	5.550 [1]	0.1550 [1]
9	0.0759 [2]	0.523 [1]	8.363 [5]	0.0263 [1]	0.0067 [2]	18.08 [1] 18.05 [3]	0.303 [1]	5.577 [1]	0.1558 [2]

Untersuchungsverfahren:

Kohlenstoff:
1) Coulometrisch-potentiometrische Bestimmung - Verbrennungsverfahren
2) Bestimmung durch Leitfähigkeitsdifferenz-Messung - Verbrennungsverfahren
3) Gasvolumetrische Bestimmung - Verbrennungsverfahren

Silizium:
1) Gewichtsanalytische Bestimmung - Perchlorsäure-Verfahren
2) Gewichtsanalytische Bestimmung - Salzsäure-Verfahren

Mangan:
1) Maßanalytisch-potentiometrische Bestimmung - Permanganometrische Titration in Gegenwart von Pyrophosphat
2) Photometrische Bestimmung - Perjodat-Oxydation
3) Maßanalytische Bestimmung - Permanganometrische Titration nach Zinkoxydtrennung
4) Maßanalytische Bestimmung - Titration mit Arsenit-Maßlösung nach Persulfat-Silbernitrat-Oxydation
5) 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) Alkalimetrisch-potentiometrische Bestimmung - Verbrennung im Widerstandofen
2) Bestimmung durch Leitfähigkeitsdifferenz-Messung - Verbrennung im Widerstandofen
3) Coulometrisch-potentiometrische Bestimmung - Verbrennung im Widerstandofen
4) Maßanalytische Bestimmung - Adsorption der nach dem oxydierenden Lösen entstandenen Sulfat-Ionen, Adsorption an Aluminiumoxyd und chelatometrische Titration nach dem Desorbieren.
5) Alkalimetrische Bestimmung - Verbrennung im Widerstandofen
6) Alkalimetrische Bestimmung - Verbrennung im Widerstandofen und Keramikkartusche

Chrom:
1) Maßanalytisch-potentiometrische Bestimmung - Persulfat-Oxydation, Titration mit Eisen(II)-sulfatlösung
2) Maßanalytische Bestimmung - Persulfat-Oxydation - Titration mit Kaliumpermanganat-Standardlösung
3) Maßanalytische Bestimmung - Perchlorsäure-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) Gewichtsanalytische Bestimmung - Fällung und Wägung als Nickel-Diacetyldioxim-Verbindung
2) Photometrische Bestimmung - Diacetyldioxim-Verfahren - Messung der organischen Phase nach Extraktion des Nickelkomplexes mit Chloroform
3) wie oben, jedoch direkte Messung, ohne Extraktion

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) wie zuvor - nach Elektrolyse an der Quecksilberkathode
3) Maßanalytisch-potentiometrische Bestimmung - Titration mit eingestellter Eisen(II)-sulfatlösung
4) Photometrische Bestimmung - Brenzkatechin-Verfahren