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 233 - 1

In der beiliegenden Stahlprobe 233-1 werden auf Grund der unten aufgeführten Untersuchungsergebnisse folgende Gehalte attestiert:

0,0623	%	±	0,0022	%	Kohlenstoff
0,433	%	±	0,014	%	Silizium
1,433	%	±	0,029	%	Mangan
0,0352	%	±	0,0020	%	Phosphor
0,0146	%	±	0,0011	%	Schwefel
18,50	%	±	0,066	%	Chrom
10,63	%	±	0,094	%	Nickel
0,629	%	±	0,018	%	Titan
0,464	%	±	0,011	%	Molybdän
0,084	%	±	0,005	%	Kobalt
0,519	%	±	0,028	%	Kupfer
0,0082	%	±	0,0011	%	Stickstoff
0,0400	%	±	0,0038	%	Vanadin

(Die Gehaltsangabe ist der Mittelwert aus den 10 Laboratoriumsmittelwerten von je 6 Einzelprüfungen, das Streuungsmaß gibt die Standardabweichung der 10 Laboratoriumsmittelwerte wieder.)

Berlin - Dortmund - Düsseldorf, im Juni 1964

B.A.M. Berlin-Dahlem	M.P.I. Eisenforschung Düsseldorf	Staatl. M.P.A. Dortmund
gez. v. Vogel	gez. Oelsen	gez. Bischof

Chemikerausschuß VDEh
gez. Dickens

Untersuchende Stellen:

1. Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin-Dahlem
2. Staatl. Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Dortmund
3. Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf
4. Bochumer Verein für Gußstahlfabrikation AG, Bochum
5. Gußstahlwerk Witten AG, Witten (Ruhr)
6. Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke GmbH, Völklingen (Saar)
7. Deutsche Edelstahlwerke AG, Krefeld
8. Deutsche Edelstahlwerke AG, Bochum
9. Stahlwerke Bochum AG, Bochum
10. Farbenfabriken Bayer AG, Leverkusen - Bayerwerk

Untersuchungsergebnisse: (Mittelwerte aus je 6 Bestimmungen)

Lab. Nr.	C %	Si %	Mn %	P %	S %	Cr %	Ni %	Ti %	Mo %	Co %	Cu %	N %	V %
1	0,0597[1] 0,0626[2]	0,441	1,415[3]	0,0357[4] 0,0342	0,0142[5] 0,0144	18,45	10,67[6] 10,72	0,627	0,461[7] 0,455	0,079[32]	0,509[10]	0,0079[8] 0,0077	0,036[9] 0,037[19]
2	0,0632[1]	0,412[11]	1,388	0,0374	0,0147[12]	18,55	10,49	0,628	0,455[13]	0,087	0,480[35]	0,0082	0,038[19]
3	0,0628[1]	0,418	1,497	0,0340[4]	0,0145[15]	18,37	10,66	0,648	0,463	0,075	0,532	0,0081	0,036[9]
4	0,0625[1]	0,417	1,468	0,0335[4] 0,0370	0,0158	18,52	10,70	0,637	0,465	0,087	0,533	0,0099	0,042[9] 0,040[19]
5	0,0608[16]	0,437	1,427[14] 1,430	0,0364	0,0133[17] 0,0134	18,50	10,48	0,587	0,483[18] 0,470	0,088	0,533	0,0080	0,039[19]
6	0,0650[1]	0,447	1,438[14]	0,0338	0,0150[15]	18,46	10,56	0,645	0,479[18]	0,080[20]	0,569[21]	0,0087	0,046[23] 0,048[9]
7	0,0642[16]	0,445	1,428 1,455	0,0342[22]	0,0128	18,60	10,73	0,627	0,458 0,475	0,081[20]	0,492[24] 0,488[25]	0,0080	0,040[23] 0,040[19]
8	0,0574[16]	0,452	1,422	0,0315	0,0164	18,56	10,62	0,614	0,465[26]	0,081[28] 0,087	0,551[27]	0,0095	0,039[19]
9	0,0627[1]	0,427	1,428[29]	0,0387[34]	0,0160[12]	18,50	10,75	0,646[30]	0,453 0,465[31]	0,090[33]	0,514[36]	0,0090[8]	0, [19]
10	0,0638[1]	0,429	1,410[29]	0,0355	0,0149	18,45	10,58	0,631	0,447	0,083	0,503	0,0056	0,042[19]

Untersuchungsverfahren:

Kohlenstoff: Gewichtsanalytische Bestimmung (Verbrennungsverfahren)
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, Band 4 (1955) Seite 70

1) Leitfähigkeitsbestimmung, Arch. Eisenhüttenwes. 27 (1956) S. 695

2) Gasvolumetrische Bestimmung, Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, Band 4 (1955) S. 66

16) Coulometrisch-Potentiometrische Bestimmung (Verbrennungsverfahren)

Silizium: Gewichtsanalytische Bestimmung (Perchlorsäure-Verfahren)
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, Band 4 (1955) S. 79

11) Gewichtsanalytische Bestimmung (Salzsäure-Verfahren)
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, Band 4 (1955) S. 80

Mangan: Volhard-Verfahren
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, Band 4 (1955) S. 82

3) Photometrische Bestimmung, Anal.Chem. 22 (1959) S. 166/69

14) Photometrische Bestimmung (Perjodatverfahren)

29) Photometrische Bestimmung (Persulfat-Silbernitrat-Verfahren)

Phosphor: Photometrische Bestimmung (Extraktionsverfahren mit Methylisobutylketon)
Referat nach Z.anal.Chem. 175 (1960) S. 446

4) Maßanalytische Bestimmung, Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, Band 4 (1955) S. 88

22) Photometrische Bestimmung (Extraktion mit Isobutylalkohol. Messung des reduzierten Molybdatophosphat-Komplexes

34) Photometrische Bestimmung (Extraktion mit Amylalkohol. Messung des Vanadatomolybdato-Phosphat-Komplexes

Schwefel: Maßanalytische Bestimmung (Verbrennungsverfahren)
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, Band 4 (1955) Seite 89

5) Coulometrisch-potentiometrische Bestimmung, Angew. Chem. 66 (1954), S. 427/442

12) Leitfähigkeitsverfahren, Arch.Eisenhüttenwes. 29 (1958) S. 543

15) wie oben, jedoch jodometrische Titration

17) wie oben, Verbrennung im Hochfrequenzofen

Chrom: Potentiometrische Bestimmung
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, Band 4 (1955) Seite 96

Nickel: Gewichtsanalytische Bestimmung
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, Band 4 (1955) Seite 105

6) Photometrische Bestimmung, Anal.Chem. 150 (1956) S. 114

Titan: Chromotropsäure-Verfahren
Arch. Eisenhüttenwes. 24 (1953) S. 393/96

30) Photometrische Bestimmung (Chromotropsäure-Verfahren) in Anlehnung an Chem.Listy 51 (1957) S. 875/9

Molybdän: Extraktionsverfahren
ASTM Meth. for Chem.Anal. of Metals (1956) S. 115

7) Photometrische Bestimmung

13) Photometrische Bestimmung, Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, Band 2 (1941), S. 130

18) Photometrische Bestimmung (Thiocyanat-Verfahren)

26) Photometrische Bestimmung

31) Photometrische Bestimmung, Anal.Chem. 27 (1955) S. 1966

Kobalt: Photometrische Bestimmung (Extraktion des Co -ß-Nitroso-α- Naphtholkomplexes mit Toluol

32) Photometrische Bestimmung, Analyst 81 (1956) S. 409/16

20) Photometrische Bestimmung (direkt mit Nitroso-R-Salz)

28) Photometrische Bestimmung

33) Photometrische Bestimmung (mittels Nitroso-R-Salz, nach Zinkoxydfällung), Anlehnung an Angew.Chem. 71 (1959) S. 28

Kupfer: Photometrische Bestimmung (Cuproin-Verfahren)

10) Photometrische Bestimmung, Anal.Chim. Acta 12 (1955) S. 54

21) Photometrische Bestimmung (mit Na-diäthyldithiocarbaminat)

24) Photometrische Bestimmung mittels Ammoniak als Tetrammin-Komplex

25) Photometrische Bestimmung mittels Rubeanwasserstoff

27) Photometrische Bestimmung

36) Photometrische Bestimmung (mittels Diäthylthiocarbamat in Chloroform, Materialprüfung 1 (1959) S. 177/8

35) Photometrische Bestimmung (Tetramminverfahren) und jodometrische Bestimmung

Stickstoff: Maßanalytische Bestimmung
Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, Band 4 (1955) Seite 110

8) Photometrische Bestimmung, Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, Band 4 (1955) S. 111

Vanadin: Potentiometrische Bestimmung
ASTM Meth. for Chem.Anal. of Metals (1956) Seite 11, Kapitel 117

23) Potentiometr.- Maßanalytische Bestimmung, Handbuch für das Eisenhüttenlaboratorium, Band 4 (1955) S. 116

9) Photometrische Bestimmung (Brenzcatechin-Verfahren)

19) Photometrische Bestimmung (N-Benzoylhydroxylamin-Verfahren)