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 428 - 1/

Für die Analysenkontrollprobe 428-1 werden auf Grund der unten aufgeführten Untersuchungsergebnisse folgende Gehalte bescheinigt:

2,77	% Kohlenstoff	(s = 0,04 % C)
2,33	% "Graphit"	(s = 0,04 % C)
1,76	% Silicium	(s = 0,02 % Si)
0,72	% Mangan	(s = 0,016 % Mn)
0,077	% Phosphor	(s = 0,002 % P)
0,104	% Schwefel	(s = 0,003 % S)
0,015	% Arsen	(s = 0,002 % As)
0,042	% Chrom	(s = 0,004 % Cr)
0,096	% Kupfer	(s = 0,004 % Cu)
0,027	% Titan	(s = 0,002 % Ti)
0,012	% Vanadin	(s = 0,001 % V)

Berlin - Dortmund - Düsseldorf, im September 1969

BAM Berlin-Dahlem	MPI Düsseldorf	MPA Dortmund
gez. v. Vogel	gez. Oelsen	gez. Stupp

Chemikerausschuß VDEh

gez. Koch

Untersuchende Stellen:

1 Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin-Dahlem
2 Staatliches Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen, Dortmund-Aplerbeck
3 Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf
4 Institut für Gießereitechnik, Düsseldorf
5 August Thyssen-Hütte AG, Duisburg-Meiderich
6 Buderus'sche Eisenwerke, Wetzlar
7 Metallhüttenwerke Lübeck GmbH, Lübeck-Herrenwyk
8 Rheinstahl Hüttenwerke AG, Werk Schalker Verein, Gelsenkirchen
9 Duisburger Kupferhütte, Duisburg
10 Adam Opel AG, Rüsselsheim am Main

U n t e r s u c h u n g s e r g e b n i s s e :

(Laboratoriumsmittelwerte aus je 6 Bestimmungen)

Lab. Nr.	% C	% "Graphit"	% Si	% Mn	% P	% S	% As	% Cr	% Cu	% Ti	% V
1(a)	2,73	2,29	1,736	0,708	0,0763	0,106	0,014	0,040	0,0964	0,027	0,012
(b)	2,76	2,30	1,751	0,699	0,0771	0,099	-	-	0,0968	0,029	-
2	2,82	2,40	1,783	0,727	0,0791	0,1061	0,0137	0,042	0,0927	0,028	0,012
3	2,85	2,35	1,77	0,71	0,077	0,1076	0,017	0,047	0,098	0,031	0,013
4	2,77	2,30	1,75	0,77	0,076	0,101	0,012	0,038	0,099	0,029	0,012
5	2,77	2,28	1,79	0,72	0,076	0,103	0,016	0,036	0,092	0,026	0,012
6	2,80	2,37	1,78	0,72	0,079	0,101	0,014	0,044	0,100	0,025	0,012
7	2,75	2,35	1,73	0,72	0,076	0,107	0,017	0,044	0,094	0,026	0,012
8	2,77	2,38	1,77	0,731	0,077	0,103	0,0163	0,0414	0,104	0,0240	0,014
9	2,71	2,32	1,79	0,71	-	0,103	0,018	0,040	0,094	0,027	0,012
10(a)	2,77	2,32	1,767	0,730	0,081	0,1020	0,0152	0,044	0,090	0,024	0,013
(b)	-	2,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
$\bar{X}$:	2,773	2,330	1,764	0,723	0,0774	0,1035	0,0154	0,0416	0,0960	0,0268	0,0121
s:	0,039	0,038	0,020	0,016	0,0017	0,0026	0,0018	0,0035	0,0042	0,0021	0,0008

($\bar{X}$ = Gesamtmittel; s = Standardabweichung, Streuung der Laboratoriumsmittelwerte um das Gesamtmittel $\bar{X}$)

Das Laboratorium 1 ermittelte außerdem: 0,005 % Mo, 0,075 % Ni und 0,0063 % N.

U n t e r s u c h u n g s v e r f a h r e n :

E l e m e n t	Laboratorium	Verfahren
Kohlenstoff	1(a), 6, 7, 8, 10	Gasvolumetrische Bestimmung; Verbrennungsverfahren
	1(b), 3, 4, 5	Coulometrisch - potentiometrische Bestimmung; Verbrennungsverfahren
	2	Leitfähigkeitsdifferenz-Messung; Verbrennungsverfahren
Graphit	1(a), 6, 7, 8, 9	Gasvolumetrische Bestimmung; Verbrennen des abgeschiedenen Graphits im Sauerstoffstrom
	10	Gewichtsanalytische Bestimmung; Differenzwägung nach Verbrennen des abgeschiedenen Graphits
	1(b), 3, 4, 5	Coulometrische Bestimmung; Verbrennung des abgeschiedenen Graphits
	2	Bestimmung durch Leitfähigkeitsdifferenz-Messung; Verbrennungsverfahren
Silicium	1(a), 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10	Gewichtsanalytische Bestimmung; Perchlorsäure-Verfahren
	1(b)	Gewichtsanalytische Bestimmung; Salzsäure-Verfahren
Mangan	1(a), 2, 6, 7, 8, 10	Photometrische Bestimmung; Perjodat-Oxydation
	1(b), 4, 9	Maßanalytische Bestimmung; Titration mit Arsenit-Maßlösung nach Persulfat - Silbernitrat-Oxydation
	5	Photometrische Bestimmung; Persulfat-Silbernitrat-Oxydation

Element	Laboratorium	Verfahren
Phosphor	1(a)	Photometrische Bestimmung; Direkte Messung des Vanadatomolybdatophosphat-Komplexes (ohne Extraktion)
	1(b), 2, 3, 5, 7, 8, 9	Photometrische Bestimmung; Messung des mit Methylisobutylketon extrahierten Vanadatomolybdato-phosphat-Komplexes
	4, 6, 10	Maßanalytische Bestimmung; Alkalimetrische Titration des Ammoniummolybdatophosphats
Schwefel	1(a), 4, 5, 8, 10	Alkalimetrische Bestimmung; Verbrennungsverfahren
	7	Jodometrische Bestimmung; Verbrennungsverfahren
	1(b)	Coulometrisch-potentiometrische Bestimmung; Verbrennungsverfahren
	6	Maßanalytische Bestimmung; Entwicklungsverfahren
	2, 3	Leitfähigkeitsdifferenz-Messung; Verbrennungs-verfahren
Arsen	1	Photometrische Bestimmung; Extraktion des Arsens als Bromid; Rückextraktion in die wässrige Phase, Messung als blauer Molybdatoarsenat-Komplex
	2, 3, 5	Maßanalytische Bestimmung; Destillation als Halogenid und bromatometrische Titration
	4	Maßanalytisch, Polarisationsspannungstitration; Abtrennung als Arsenwasserstoff
	6, 9	Photometrische Bestimmung; Destillation als Halogenid und Messung des reduzierten Molybdato-arsenat-Komplexes (Molybdänblau)
	7, 8, 10	Photometrische Bestimmung; Abtrennung als Arsen-wasserstoff (Molybdänblau)
Chrom	1, 4, 7	Maßanalytisch-elektrometrische Bestimmung; Persulfat-Oxydation, Titration mit Eisen(II)-sulfatlösung
	2, 3, 5, 6, 8, 10	Photometrische Bestimmung; Diphenylcarbazid-Verfahren
Kupfer	1(a)	Photometrische Bestimmung; Messung der organischen Phase nach Extraktion mit Bleidiaethyldithiocarbamat und Chloroform
	2, 10	Photometrische Bestimmung; Direkte Messung des Dithiooxamid-Komplexes (ohne Extraktion)
	1(b), 4, 5, 6, 7, 8	Photometrische Bestimmung, Biscyclohexanon-Oxalyldihydrazon-Verfahren (BCO)
	3, 9	Photometrische Bestimmung; Messung des extrahierten Cuproin-Komplexes in der organischen Phase
Titan	1(a), (b), 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10	Photometrische Bestimmung; Chromotropsäure-Verfahren
	9	Photometrische Bestimmung; Wasserstoffperoxid-Verfahren
Vanadin	1, 3	Photometrische Bestimmung; Extraktion des Reaktions-produktes mit N-Benzoylphenylhydroxylamin und Messung der organischen Phase
	2, 5, 6, 7, 8, 9	Photometrische Bestimmung; Wolframato-Phosphat-Verfahren
	4	Maßanalytisch-potentiometrische Bestimmung; Titration mit eingestellter Eisen(II)-sulfatlösung
	10	Photometrische Bestimmung; Wasserstoffperoxid-Verfahren