

CECA - EGKS - ECSC
COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE DU CHARBON ET DE L'ACIER
EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT FÜR KOHLE UND STAHL
EUROPEAN COAL AND STEEL COMMUNITY

MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE CERTIFIÉ EUROPÉEN (EURONORM-MRC)
CERTIFICAT D'ANALYSES CHIMIQUES

EURONORM - MRC N° 586-1 SILICO - MANGANÈSE

MOYENNES des LABORATOIRES (4 valeurs)

teneur massique %

Ligne n°	C	Si (total)	Mn	P	Cr	Al	Co	V	Ca	Fe
1	0,0205	33,54	62,13	0,0362	0,0410	0,0170	—	0,0356	—	2,785
2	0,0215	33,72	62,22	0,0368	0,0416	0,0178	0,0050	0,0368	0,0348	2,841
3	0,0215	33,78	62,29	0,0368	0,0418	0,0180	0,0057	0,0371	0,0355	2,842
4	0,0220	33,81	62,30	0,0384	0,0422	0,0200	0,0058	0,0378	0,0362	2,850
5	0,0220	33,86	62,37	0,0390	0,0424	0,0200	0,0064	0,0396	0,0362	2,856
6	0,0222	33,87	62,39	0,0390	0,0425	0,0214	0,0065	0,0405	0,0365	2,860
7	0,0232	33,87	62,39	0,0401	0,0426	0,0218	0,0065	0,0408	0,0374	2,862
8	0,0241	33,92	62,44	0,0403	0,0428	0,0224	0,0066	0,0412	0,0385	2,880
9	0,0252	33,94	62,50	0,0406	0,0440	0,0228	0,0066	0,0412	0,0388	2,881
10	0,0258	33,96	62,50	0,0410	0,0442	0,0229	0,0069	0,0417	0,0398	2,882
11	0,0266	33,99	62,51	0,0415	0,0446	0,0230	0,0070	0,0428	0,0398	2,890
12	0,0270	34,00	62,52	0,0415	0,0446	0,0235	0,0070	0,0430	0,0405	2,890
13	0,0275	34,00	62,53	0,0421	0,0448	0,0242	0,0070	0,0430	0,0409	2,903
14	0,0275	34,06	62,59	0,0422	0,0453	0,0256	0,0072	0,0435	0,0426	2,911
15	0,0278	34,12	62,60	0,0430	0,0456	0,0269	0,0075	0,0442	0,0426	2,912
16	0,0278	34,15	62,60	0,0430	0,0463	—	0,0077	0,0445	—	2,935
17	0,0288	34,16	62,66	0,0444	0,0478	—	0,0080	—	—	2,975
18	0,0291	34,22	62,76	0,0454	0,0482	—	0,0082	—	—	3,012
19	0,0298	34,33	62,80	—	—	—	0,0085	—	—	—
M_M	0,0252	33,96	62,48	0,0406	0,0440	0,0218	0,0069	0,0408	0,0386	2,887
S_M	0,0030	0,19	0,17	0,0026	0,0021	0,0028	0,0009	0,0028	0,0026	0,052

M_M = moyenne des laboratoires

S_M = écart-type de la distribution des moyennes des laboratoires

Les moyennes des laboratoires ont été examinées statistiquement pour éliminer les valeurs aberrantes. Dans le tableau, un tiret « — » remplace une moyenne aberrante supprimée.

VALEURS CERTIFIÉES

teneur massique %

	C	Si	Mn	P	Cr	Al	Co	V	Ca	Fe
M_M	0,025	34,0	62,5	0,041	0,044	0,022	0,007	0,041	0,039	2,89
S_M	0,003	0,2	0,2	0,003	0,002	0,003	0,001	0,003	0,003	0,05

Valeurs indicatives : % Ti = 0,33 - Cu = 0,03 - Ni = 0,006 - N = 0,001 - O₂ = 0,12 - S = 0,001

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Echantillon sous forme de poudre de granulométrie : 80 à 224 µm, conditionné en flacon de 100 g.
MRC préparé et diffusé par :



INSTITUT DE RECHERCHES DE LA SIDÉRURGIE FRANÇAISE

IRSID Saint-Germain-en-Laye - OCTOBRE 1985

Au nom de la Commission de Coordination de la Nomenclature des Produits Sidérurgiques (COCOR) de la CECA, après approbation des laboratoires participants et de l'ensemble des trois organismes producteurs (FRANCE : IRSID ; République Fédérale d'Allemagne : Groupe de travail pour les MRC sidérurgiques ; Royaume-Uni : BAS Ltd).

LISTE DES LABORATOIRES PARTICIPANTS

ARBED division d'Esch-Belval, Esch-sur-Alzette (L)	Krupp Stahl AG. Bochum (RFA)
British Steel Corporation, Ravenscraig (Roy. Uni)	Ridsdale & Co Ltd, Middlesbrough (Roy. Uni)
British Steel Corporation, Swinden Laboratories, Rotherham (Roy Uni)	Société Française d'Electrometallurgie, Le Fayet (F)
British Steel Corporation, Scunthorpe S. Humberside (Roy. Uni)	Société Française d'Electrometallurgie, Marignier (F)
Bundesanstalt für Materialprüfung (BAM), Berlin (RFA)	Société Française d'Electrometallurgie, Saint-Béron (F)
Cockerill-Sambre S.A., Seraing (B)	SOLLAC, Florange (F)
Soc Ferrolegh, Avenza MS (I)	SOLMER, Fos-sur-Mer (F)
Gesellschaft für Elektrometallurgie M.B.H., Nürnberg (RFA)	Thyssen Henrichshütte A.G., Hattingen (RFA)
Hoogovens Groep, B.V. IJmuiden (P.B.)	Vereinigte Edelstahlwerke A.G., Kapfenberg (A)
	VOEST-ALPINE A.G., Linz (A)

MÉTHODES EMPLOYÉES EURONORM-MRC 586-1

Elément	Ligne n°	Méthodes
C	4-10-17 2-5-6-7-8-9-11-12-14-15-16-19 3-18 1-13	Combustion ; titrage coulométrique Combustion ; absorption infrarouge Combustion ; titrage acidimétrique en milieu non aqueux Combustion ; conductibilité thermique
Si	17 1-2-3-4-5-6-7-9-11-12-13-15-16-18 19 14 8-10	Gravimétrie ; déshydratation chlorhydrique Gravimétrie ; déshydratation perchlorique Gravimétrie ; déshydratation sulfurique Titration acidimétrique ; titrage du fluosilicate FRX
Mn	6-15 19 16-18 2-3-4-5-7-8-9-10-11-12-13-14-17 1	Titration par As III ; oxydation au persulfate Titration par Fe II ; oxydation au bismuthate Titration par Mn (VII) ; séparation à l'oxyde de zinc Titration par Mn (VII) en milieu pyrophosphorique FRX
P	5 2-3-4-6-7-10-14-18 12 8-9-13-15-17 11-16 1	Titration acidimétrique du phosphomolybdate d'ammonium SAM ; phosphomolybdovanadate, extraction SAM ; phosphomolybdovanadate, sans extraction SAM ; phosphomolybdate réduit, sans extraction SAM ; phosphomolybdate réduit, extraction FRX
Cr	3-10-11 1-2-4-5-7-9-12-13-14-15-16-17-18 8 6	SAM ; diphénylcarbazide SAA FRX SEP
Al	12 1-4-5-6-7-8-9-10-13-14-15 11 2 3	SAM ; hydroxyquinoléate, séparation par échange d'ions SAA SAA ; extraction du fer FRX SEP

MÉTHODES EMPLOYÉES
EURONORM-MRC 586-1

Elément	Ligne n°	Méthodes
Co	2 3 14 5-6-7-8-9-10-11-12-16-17-18-19 15 4 13	SAM ; nitroso-2-naphtol-1, extrait SAM ; nitroso-R SAM ; (Chloro-5-pyridyl-2-azo)-4-m-phénylènediamine SAA SAA ; four graphite FRX SEP
V	2-9 1-3-4-5-6-7-8-10-13-14-16 15 11 12	SAM ; diméthylnaphtidine SAA FRX SEP SEO
Ca	2-3-4-5-7-8-10-11-12-13-14-15 6 9	SAA FRX SEP
Fe	8 4-14-16-18 7 5-15 6 2-9-12-13-17 1-10 11 3	SAM du complexe fer-sulfosalicylique Titration par Cr VI après réduction Sn II Titration par Cr VI après réduction H ₂ S SAM ; O-phénanthroline SAM ; complexe 2,2' dipyridyl SAA FRX SEP Titration par TiCl ₃

SAA : spectrométrie d'absorption atomique
SAM : spectrophotométrie d'absorption moléculaire
SEP : spectrométrie d'émission plasma
SEO : spectrométrie d'émission optique

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Des informations complémentaires sur la fabrication et la certification des Matériaux de Référence Certifiés Européens (EURONORM-MRC) ainsi que sur les possibilités d'approvisionnement, se trouvent dans la circulaire d'information N° 1 de la CECA. On peut se procurer cette circulaire auprès des organismes nationaux de normalisation (pour la France : AFNOR, tour Europe - Cedex 7, 92080 PARIS La Défense).

For information regarding the preparation and certification of these European Certified Reference Materials (EURONORM-CRMs) and sources of supply please refer to ECSC Information Circular N° 1 available from the national Standardization Institution in your country (In the United Kingdom: British Standards Institution, 2 Park Street, London W1A 2BS).

Weitere Angaben über die Herstellung und Zertifizierung dieser europäischen zertifizierten Referenzmaterialien (EURONORM-ZRM) sowie die Bezugsmöglichkeiten finden sich in der Mitteilung Nr 1 der EGKS, zu beziehen durch die nationalen Normenorganisationen (in Deutschland bei der Beuth-Verlag GmbH, Burggrafenstrasse 4-10, Berlin 30).