

COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION DU FER ET DE L'ACIER
EUROPEAN COMMITTEE FOR IRON AND STEEL STANDARDIZATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR EISEN-UND STAHLNORMUNG
MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE CERTIFIÉ EUROPÉEN (EURONORM-MRC)
CERTIFICAT D'ANALYSES CHIMIQUES

EURONORM - MRC N° 607-1 – MINÉRAI DE FER

Moyennes des Laboratoires (4 valeurs) sur échantillon séché à 105°C
Teneur massique %

Labo	Fe %	Si %	Ca %	Al %	Ti %	Mg %	P %	Mn %	S %	Fe++ %
1	30,78	3,07	13,79	2,45	0,118	0,83	0,580	0,265	0,060	5,70
2	30,95	3,13	13,72	2,47	0,119	0,77	0,562	0,263	0,050	5,80
3	30,95	2,94	13,60	2,46	0,122	0,76	0,520	0,250	0,050	6,00
4	30,62	3,00	13,90	2,52	0,133	0,75	0,445	0,288	0,052	6,00
5	30,91	3,08	13,96	—	—	0,92	—	0,258	—	6,00
6	31,07	—	13,36	2,64	—	0,70	0,458	0,251	—	5,00
7	31,05	3,12	13,79	2,62	0,126	0,61	0,529	0,255	0,043	6,20
8	30,85	3,08	13,56	2,46	0,126	0,65	0,599	—	—	6,10
9	30,81	3,07	13,61	2,44	0,123	0,81	0,548	0,255	0,066	5,90
10	30,75	3,07	13,71	2,49	0,122	0,78	0,535	0,240	0,046	5,70
11	30,99	3,08	13,57	2,51	0,126	0,73	0,542	0,246	0,043	6,00
12	30,62	3,10	13,51	2,36	—	0,73	0,480	—	0,045	6,10
13	30,82	3,10	13,65	2,46	0,117	0,86	0,555	0,294	0,042	5,60
14	31,41	3,07	13,91	2,20	0,123	0,77	0,520	0,250	0,060	5,00
15	31,03	2,97	13,60	2,54	0,125	0,91	0,525	0,268	0,054	—
16	—	2,99	—	2,45	—	0,58	0,600	0,250	0,045	5,70
17	30,84	3,04	13,81	2,76	0,135	—	0,524	0,250	0,056	—
18	31,00	3,11	13,74	2,41	—	0,77	0,529	0,245	0,044	5,90
19	30,76	3,08	13,88	2,42	0,115	0,79	0,516	0,253	0,049	5,60
20	30,83	3,12	13,71	2,33	0,122	0,74	—	0,252	0,046	5,80
21	31,22	3,10	13,95	2,35	0,115	0,77	0,534	0,251	0,045	6,30
22	30,84	3,13	13,70	2,38	0,121	0,80	0,518	0,250	0,046	6,10
23	30,97	3,11	13,98	2,48	0,132	0,81	0,515	0,242	0,049	6,00
24	30,81	2,94	13,29	2,66	—	0,71	0,542	0,225	0,062	6,00
25	31,10	3,09	13,88	2,58	0,122	0,95	0,528	0,256	0,060	6,30
26	30,82	3,07	13,41	2,79	0,124	0,83	0,516	0,281	0,047	5,90

M_M = moyenne des moyennes des laboratoires

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

VALEURS CERTIFIÉES
teneur massique %

	Fe	Si	Ca	Al	Ti	Mg	P	Mn	S	Fe++
M_M	30,89	3,07	13,74	2,48	0,123	0,77	0,529	0,254	0,050	5,95
S_M	0,17	0,07	0,17	0,11	0,007	0,08	0,018	0,011	0,007	—
N	95	95	81	84	72	89	66	76	79	88

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Échantillon sous forme de poudre de granulométrie < 100µm, conditionné en flacons de 100 g

MRC préparé par INSTITUT DE RECHERCHE de la SIDÉRURGIE (IRSID) SEPTEMBRE 1970– certificat mis à jour février 2013



ARCELORMITTAL Maizières Global R&D

Voie Romaine - BP 30320 – F-57283 Maizières lès Metz Cedex - Téléphone : +33 (0) 387 70 40 00

Au nom de la Commission de Coordination de la Nomenclature des Produits Sidérurgiques (COCOR) de l'ECISS, après approbation des laboratoires participants et de l'ensemble des organismes producteurs (FRANCE : IRSID/CTIF; ALLEMAGNE : Groupe de travail pour les MRC sidérurgiques : VDEh, BAM, MPI für Eisenforschung; PAYS NORDIQUES : Groupe de travail pour les MRC sidérurgiques ; ROYAUME-UNI : BAS Ltd)

EURONORM - MRC N° 607-1

LABORATOIRES PARTICIPANT aux ANALYSES

Acieries et Tréfileries de Neuves-Maisons-Châtillon 54 - Neuves Maisons
Acieries de Pompey 54 Pompey
ARBED – Division de Differdange – Differdange (Gd. Duché de Luxembourg)
ARBED – Division d'Esch-Belval, Esch-sur-Alzette (Gd. Duché de Luxembourg)
Bureau de recherches Géologiques et Minières – Centre Scientifique et Technique, 45 Orléans
Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques (CNRS) 54, Nancy
Centre de recherches de Pont-à-Mousson, 54 Madières
Cockerill-Ougrée-Providence Seraing, Seraing (Belgique)
Cockerill-Ougrée-Providence Marchienne, Marchienne-au-Pont (Belgique)
Cockerill-Ougrée-Providence Rehon, 54 Rehon
Haut Fourneaux réunis de Saules et Uckange, 57 Uckange
Institut de Recherche de la Sidérurgie – Station d'Essais 57 Maizières-Lès-Metz
Laboratoire des Réfractaires et Minerais, 54 Nancy
Ministère de l'équipement, Laboratoire régional, 54 - Tomblaine
MINEMET, 75 Paris
ORSTOM, 93- Bondy
SACILOR 57 - Gandrange
SOLLAC, 57 Sérémange
USINOR Denain, 59 Denain
USINOR Dunkerque, 59 Dunkerque
USINOR Longwy, 54 Longwy
USINOR Thionville, 57 Thionville
WENDEL-SIDELOR Hagondange, 57 Hagondange
WENDEL-SIDELOR Hayange, 57 Hayange
WENDEL-SIDELOR Homécourt, 54 Homécourt
WENDEL-SIDELOR Rombas, 57 Rombas

MÉTHODES EMPLOYÉES

(laboratoires repérés par leur numéro)

Fe	volumétrie au	{	bichromate 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25 permanganate 11, 14, 15, 17, 19, 26.
	spectrophotométrie	{	thiocyanate 6 orthophenanthroline 10, 19. ac. thioglycolique 14.
Si	gravimétrie	{	insolubilisation - départ HF 2, 5, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26 insolubilisation perchlorique 1, 4, 8, 9, 10, 19, 23
	spectrophotométrie	3, 6	
Ca	précipitation magnésimétrie	{	sans séparation des oxydes 2, 4, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 25 avec séparation des oxydes 1, 5, 8, 20, 22, 24, 26
	Cérimétrie	13	
	complexométrie	2, 3, 7, 9, 10, 12, 16, 21, 24.	
	gravimétrie	14.	
	absorption atomique	: 6	
Al	gravimétrie	1, 11, 15, 17, 26.	
	spectrophotométrie	{	eriochromecyanine 3, 4, 6, 7, 10, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 chromazurol 2, 8, 9, 12, 14, 16.
	complexométrie	16, 20	
Ti	spectrophotométrie	{	acide chromotrope 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26 eau oxygénée 6, 16
Mg	gravimétrie	1, 2, 4, 5, 11, 15, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26	
	complexométrie	3, 7, 8, 10, 12, 16, 21, 24	
	absorption atomique	6, 9, 10, 13, 14	
Mn	volumétrie arsénite	4, 5, 12, 15, 26	
	spectrophotométrie	{	périodate 2, 3, 7, 9, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25 persulfate 1, 10, 11, 17, 21
	ampérométrie	16.	
	absorption atomique	6, 14	
P	volumétrie du phosphomolybdate	8, 12	
	spectrophotométrie	1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	
	gravimétrie	4	
S	combustion sous CO ₂ , iodométrie	1, 2, 4, 7, 16, 18, 19, 22, 23, 24, 25	
	combustion sous O ₂ , iodométrie	11, 26	
	décomposition en phase solide, iodométrie	10, 15, 17, 20, 21	
	acidimétrie	8, 9, 13	
	gravimétrie	3, 11, 12, 14	
Fe **	volumétrie	{	permanganate 11, 14, 15, 19 bichromate 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26