

INSTITUT de RECHERCHES de la SIDERURGIE (IRSID)

STATION D'ESSAIS - MAIZIÈRES-LÈS-METZ (57) - Téléphone (87) 60-21 54 - Télex 86253

FRANCE

ECHANTILLON-TYPE DE MINÉRAI DE FER

M03-1 alt / 603 - 1 neu

Certificat d'Analyse

Echantillon séché à 105° C

Labo	Fe %	Si %	Ca %	Al %	Ti %	Mg %	Mn %	P %	S %	Fe ⁺⁺ %
1	53,33	1,26	0,93	4,26	0,131	—	0,444	0,086	0,095	0,40
2	53,80	1,23	0,63	4,37	0,220	—	0,448	0,100	0,069	0,27
3	53,44	1,30	0,85	4,30	0,130	—	0,451	0,095	0,090	0,26
4	53,48	1,31	0,99	4,06	—	—	0,404	0,097	—	0,30
5	53,50	1,23	1,22	4,31	0,149	—	0,422	0,103	0,090	0,39
6	53,47	1,29	0,89	4,22	0,141	—	0,443	0,091	0,102	0,26
7	53,54	1,31	0,62	4,16	0,146	—	0,461	0,086	0,088	0,25
8	53,58	1,29	0,92	4,30	0,139	—	0,448	0,081	0,100	0,33
9	53,03	1,27	0,69	4,25	0,148	—	0,380	0,086	0,099	0,19
10	53,49	1,30	1,05	—	0,144	—	0,427	0,086	0,114	0,37
11	53,83	1,29	0,97	4,08	0,140	—	0,544	—	0,092	0,27
12	53,96	1,31	0,80	4,38	0,140	—	0,446	0,102	0,096	0,28
13	53,71	1,30	0,87	4,30	0,138	—	0,455	0,070	0,100	0,31
14	53,58	1,31	0,82	4,23	0,127	—	0,422	0,085	0,114	0,41
15	53,06	1,24	0,95	4,26	0,133	—	0,434	0,105	0,097	0,36
16	53,52	1,28	0,75	4,18	0,138	—	0,414	0,096	0,092	0,23
17	53,53	1,28	1,03	3,90	—	—	0,342	0,094	0,074	0,24
18	53,62	1,29	0,89	4,14	0,148	—	0,441	0,085	0,080	0,34
19	53,78	1,28	0,75	4,36	0,138	—	0,500	0,065	0,090	0,30
20	53,62	—	0,86	4,08	0,134	—	0,435	—	—	0,22
21	53,89	1,25	0,74	4,20	0,137	—	0,437	0,095	0,085	0,31
22	53,46	1,25	1,04	3,95	0,128	—	—	0,082	—	0,40
23	53,62	1,24	0,94	4,44	0,139	—	0,434	0,090	0,108	0,30
Moyen.	53,65	1,28	0,91	4,20	0,137	0,2	0,440	0,084	0,097	0,3
± s	0,15	0,03	—	0,16	0,008	—	0,013	0,007	0,006	—
N	87	104	89	100	87	—	76	77	62	102

Les nombres en caractères gras peuvent être considérés comme les valeurs les plus probables, les autres ne représentent que des indications.

Le Directeur de la Station
B. TRENTINI

MAIZIÈRES-LÈS-METZ
Décembre 1968

Le Chef du Laboratoire d'Analyses
J. M. BOURDIEU

LABORATOIRES PARTICIPANT AUX ANALYSES

Aciéries et Tréfileries de Neuves-Maisons Châtillon 54 - Neuves-Maisons.
 Aciéries 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 - Maldières.
 Cockerill-Ougrée-Providence Marchienne, Marchienne-au-Pont (Belgique).
 Cockerill-Ougrée-Providence Rehon, 54 - Rehon
 Commissariat à l'énergie atomique D.P., 92 - Châtillon s/Bagneux.
 Institut de Recherches de la Sidérurgie - Station d'Essais, 57 - Maizières-lès-Metz.
 Laboratoire des Réfractaires et Minerais, 54 - Nancy.
 MINEMET, 75 - Paris.
 SOLLAC, 57 - Serémange.
 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 Knutange, 57 - Knutange.
 WENDEL-SIDELOR Micheville, 54 - Villerupt.
 WENDEL-SIDELOR Moyeuvre, 57 - Moyeuvre-Grande.

METHODES EMPLOYÉES

Fe	attaque directe	{ volumétrie au bichromate 1, 4, 6, 7. volumétrie au permanganate 2, 5.
	sur filtrat de la silice	{ volumétrie { au bichromate 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23. au permanganate 3, 12, 19. potentiométrie 22. spectrophotométrie 19. complexométrie 22.
Si	gravimétrie	{ insolubilisation perchlorique-départ fluorhydrique 1, 2, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 23. insolubilisation chlorhydrique-départ fluorhydrique 16, 20, 22. insolubilisation perchlorique 3, 4, 5, 9, 10, 12, 17.
	spectrophotométrie 19, 21.	
Ca	précipitation manganimétrie	{ après séparation des oxydes 9, 14, 19. sans séparation des oxydes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 23.
	précipitation, cérimétrie, sans séparation des oxydes 16. complexométrie 6, 15. gravimétrie 18. absorption atomique 19.	
Al	gravimétrie	{ phosphate 5, 8, 10, 12, 14, oxyde 19.
	spectrophotométrie	{ ériochromecyanine 1, 2, 3, 4, 7, 13, 14, 15, 18, 21, 23. chromazurol S 6, 9, 12, 15, 16, 19.
	complexométrie 20, 22.	
Ti	spectrophotométrie	{ acide chromotropique 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 23. eau oxygénée 18, 19, 20, 22.
Mg	gravimétrie du pyrophosphate 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19. spectrophotométrie 1, 23.	
	complexométrie	{ après extraction au cupferron méthylthymo. bleu 6, 21, 22. en présence KCN 9, 15, 20.
	absorption atomique sur filtrat de la silice 7, 19. photométrie de flamme 15.	
Mn	volumétrie arsénite 2, 4, 5, 11, 14, 17, 19.	
	spectrophotométrie	{ périodate 1, 6, 12, 15, 18, 19, 21, 22, 23. persulfate 3, 7, 8, 9, 13.
	potentiométrie 16.	
P	volumétrie du phosphomolybdate 2, 4, 9, 10, 16, 19. spectrophotométrie au bleu 1, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23.	
S	gravimétrie 2, 4, 19, 21. combustion sous CO ₂ iodométrie 1, 3, 9, 23.	
	combustion sous O ₂	{ iodométrie 6, 12, 13, 18. titration au borate 17. titration à la soude 15, 16, 19.
	décomposition en phase solide, iodométrie 5, 7, 8, 11, 14.	
Fe ⁺⁺	attaque chlorhydrique sous CO ₂	{ volumétrie au bichromate 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23. volumétrie au permanganate 2, 3, 19. potentiométrie 22.