

INSTITUT DE RECHERCHES DE LA SIDERURGIE

(IRSID)

STATION D'ESSAIS - BP 13 - 57 210 MAIZIÈRES-LÈS-METZ - Téléphone (87) 60.21.54 - Télex 86253

FRANCE

ECHANTILLON-TYPE DE SCORIE THOMAS

SO2-1 alt/= 805-1 mm

Certificat d'Analyse

| Labo | Fe % | Si % | Ca % | Al % | Ti % | Mg % | P % | Mn % | S % | V % |
|--------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| 1 | 14,83 | 3,09 | 35,04 | 0,349 | 0,198 | 1,11 | 6,99 | 1,69 | 0,097 | 0,454 |
| 2 | 14,83 | 3,05 | 35,26 | 0,351 | 0,175 | 1,14 | 7,11 | 1,52 | 0,086 | 0,487 |
| 3 | 14,65 | 3,11 | 34,55 | 0,332 | 0,198 | 1,24 | 6,97 | 1,54 | 0,084 | — |
| 4 | 15,10 | 3,12 | 34,85 | 0,374 | 0,186 | 1,30 | 7,06 | 1,47 | 0,088 | 0,433 |
| 5 | 14,91 | 3,10 | 34,82 | 0,345 | 0,202 | 1,08 | 7,27 | 1,63 | 0,090 | 0,567 |
| 6 | 14,62 | 3,04 | 35,63 | 0,260 | 0,207 | 1,25 | 6,99 | 1,57 | 0,085 | 0,501 |
| 7 | 14,99 | 3,13 | 34,59 | 0,299 | 0,210 | — | 7,26 | 1,57 | 0,090 | 0,560 |
| 8 | 14,80 | 3,09 | 35,36 | 0,243 | 0,201 | 1,17 | 6,92 | 1,46 | 0,084 | 0,484 |
| 9 | 14,99 | 3,11 | 35,13 | 0,355 | 0,186 | 1,06 | 7,07 | 1,60 | 0,086 | 0,504 |
| 10 | 14,75 | 3,17 | 34,90 | 0,246 | 0,213 | 1,10 | 6,96 | 1,51 | — | — |
| 11 | 15,09 | 3,11 | 34,95 | 0,335 | 0,211 | 1,16 | 7,10 | 1,59 | 0,090 | 0,516 |
| 12 | 14,28 | — | 34,10 | 0,438 | — | 0,99 | 7,01 | 1,63 | — | — |
| 13 | 14,86 | 3,13 | 34,57 | — | 0,216 | — | 7,07 | 1,56 | 0,087 | 0,496 |
| 14 | 14,97 | 3,14 | 34,65 | — | 0,205 | 1,19 | 6,99 | 1,60 | 0,095 | 0,483 |
| 15 | 15,00 | 3,18 | 34,38 | 0,255 | 0,208 | 1,06 | 7,04 | 1,58 | 0,090 | 0,516 |
| 16 | 14,89 | 3,07 | 34,91 | 0,331 | 0,205 | 1,07 | 6,93 | 1,58 | 0,102 | 0,519 |
| 17 | 14,84 | 3,06 | 35,32 | 0,286 | 0,219 | 1,02 | 7,30 | 1,62 | 0,100 | 0,550 |
| 18 | 14,64 | 3,14 | 34,97 | 0,337 | 0,205 | — | 7,07 | 1,62 | 0,097 | 0,506 |
| 19 | 14,92 | 3,11 | 35,42 | 0,307 | 0,204 | 1,11 | 7,10 | 1,60 | 0,106 | 0,503 |
| 20 | 14,28 | 3,19 | 35,04 | 0,365 | 0,220 | 1,05 | 7,09 | 1,59 | 0,095 | — |
| 21 | 14,72 | 3,25 | 35,01 | 0,302 | 0,225 | 1,15 | 7,06 | 1,67 | — | 0,498 |
| 22 | 14,82 | 2,99 | 34,74 | 0,308 | 0,214 | 1,04 | 7,36 | 1,25 | — | 0,555 |
| Moyen. | 14,87 | 3,10 | 34,96 | 0,326 | 0,205 | 1,12 | 7,07 | 1,59 | 0,092 | 0,514 |
| N | 76 | 75 | 83 | 64 | 79 | 76 | 80 | 73 | 69 | 64 |
| sw | 0,07 | 0,04 | 0,12 | 0,013 | 0,008 | 0,05 | 0,05 | 0,03 | 0,005 | 0,009 |
| sb | 0,14 | 0,05 | 0,31 | 0,030 | 0,012 | 0,08 | 0,10 | 0,04 | 0,006 | 0,030 |

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

N : nombre de mesures utilisées pour le calcul de la moyenne.

sw : écart-type intra-laboratoire, sb : écart-type inter-laboratoire.

Le Directeur de la Station,
P. EMERY.

MAIZIÈRES-LES-METZ
Octobre 1972

Le Chef du Laboratoire d'Analyses,
G. JECKO.

LABORATOIRES PARTICIPANT AUX ANALYSES

Acières de Pompey, 54 - Pompey.
 Acières et Tréfileries de Neufes-Maisons-Châtillon, 54 - Neufes-Maisons.
 ARBED - Division de Differdange, Differdange (Grand-Duché de Luxembourg).
 ARBED - Division d'Esch-Belval, Esch-sur-Alzette (Grand-Duché de Luxembourg).
 Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques (C.N.R.S.), 54 - NANCY.
 Centre de Recherches de Pont-à-Mousson, 54 - Maizières.
 Cockerill-Ougrée-Providencia Marchienne, Marchienne-au-Pont (Belgique).
 Cockerill-Ougrée-Providencia Rehon, 54 - Rehon.
 Cockerill-Ougrée-Providencia Seraing, Seraing (Belgique).
 Commissariat à l'Energie Atomique D.P., 92 - Châtillon-sous-Bagneux.
 Dillinger Hüttenwerke, Dillingen (Sarre).
 Institut de Recherches de la Sidérurgie - Station d'essais, 57 - Maizières-lès-Metz.
 Laboratoire des Réfractaires et Minerais, 54 - Nancy.
 ORSTOM, 93 - Bondy.
 SACLOR, 57 - Gandrange.
 SOLLAC, 57 - Sérémange.
 Société Métallurgique Hainaut-Sambre, Couillet (Belgique).
 USINOR Denain, 59 - Denain.
 USINOR Longwy, 54 - Longwy.
 USINOR Thionville, 57 - Thionville.
 WENDEL-SIDELOR Hayange, 57 - Hayange.
 WENDEL-SIDELOR Rombas, 57 - Rombas.

METHODES EMPLOYEES

| | | |
|-----------|--|---|
| Fe | Volumétrie | { bichromate 1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20 permanganate 4, 5, 8, 15 |
| | Spectrophotométrie | 12, 20 |
| | Complexométrie | 22 |
| | Absorption atomique | 17 |
| | Fluorescence X | 21 |
| Si | Gravimétrie | { insolubilisation perchlorique 4, 5, 9, 19, 22 insolubilisation — départ HF 1, 2, 3, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 20 |
| | Spectrophotométrie | 14 |
| | Fluorescence X | 21 |
| Ca | Précipitation-manganimétrie | 2, 5, 7, 8, 15, 16, 17, 18, 19, 20 |
| | Complexométrie | 1, 3, 4, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 22 |
| | Absorption atomique | 12, 17 |
| | Cérimétrie | 6 |
| | Fluorescence X | 21 |
| Al | Spectrophotométrie | { ério-chromecyanine 1, 4, 5, 6, 7, 10, 15, 16, 19, 20 chromazurol 2, 3, 9, 11 oseine 22 |
| | Gravimétrie | 8, 17, 18 |
| | Absorption atomique | 10, 12, 17 |
| | Fluorescence X | 21 |
| | | |
| Ti | Spectrophotométrie | { ac. chromotropique 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 22 eau oxygénée 17, 20, 22 |
| | Fluorescence X | 21 |
| Mg | Gravimétrie | 2, 4, 5, 8, 15, 16, 17, 19, 20 |
| | Complexométrie | 1, 3, 6, 11, 16, 22 |
| | Spectrophotométrie | 14 |
| | Absorption atomique | 9, 10, 12, 17 |
| | Fluorescence X | 21 |
| P | Spectrophotométrie | 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22 |
| | Volumétrie | 17 |
| | Gravimétrie | 2, 8 |
| | Fluorescence X | 21 |
| Mn | Spectrophotométrie | { persulfate 5, 9, 10, 11, 15, 19 périodate 1, 2, 3, 4, 7, 13, 14, 20, 22 |
| | Volumétrie | 8, 16, 17 |
| | Absorption atomique | 12, 17 |
| | Ampérométrie | 6 |
| | Potentiométrie | 18 |
| | Fluorescence X | 21 |
| S | Combustion | { iodométrie 1, 2, 4, 5, 8, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19 acidimétrie 6, 7, 9 |
| | Décomposition en phase solide - iodométrie | 3 |
| | Gravimétrie | 14, 20 |
| | | |
| V | | { diméthylnaphtidine 1, 2, 6, 7, 8, 11, 16, 17, 18 pyrocatechol 9, 15, 19 eau oxygénée 4 Phospho-vanado-tungstate 14 N-benzylphenylhydroxylamine 22 |
| | Spectrophotométrie | |
| | Volumétrie | 5, 8 |
| | Potentiométrie | 13 |
| | Fluorescence X | 21 |
| | | |
| | | |