

ACIERS DOSAGE DU TUNGSTENE-FAIBLES TENEURS (TORCHE A PLASMA)

Page 1/3

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente méthode a pour objet le dosage de faibles teneurs en tungstène dans les aciers. On se limite aux teneurs allant de 0 à 3 %, la méthode d'essai D30 5016 permettant le dosage des concentrations supérieures.

2.PRINCIPE

Après mise en solution de l'acier, le comparer à la torche à plasma, à une série d'étalons préparés dans les mêmes conditions.

3.APPAREILLAGE

3.1.MATERIEL COURANT DE LABORATOIRE

3.2.TORCHE A PLASMA

4.REACTIFS

4.1.ACIDE PERCHLORIQUE

à 70 %, qualité pour analyse, d= 1,67.

4.2.ACIDE CHLORHYDRIQUE

à 22° Bé, qualité pour analyse, d = 1,18.

4.3.ACIDE PHOSPHORIQUE

à 85 %, qualité pour analyse, d = 1,81.

4.4.LIQUEUR D'ATTAQUE

- HClO_4 (4.1) 500 ml.
- HCl (4.2) 300 ml.
- H_3PO_4 (4.3) 270 ml.

4.5.FER PUR

qualité pour analyse.

4.6.ECHANTILLON ETALON

type BCS N° 838, par exemple, à 1,70 % de W et BCS N° 839 à 5,7 % de W.

5.MODE OPERATOIRE

Prise d'essai : 1 g.

Introduire la prise d'essai dans un erlenmeyer de 300 ml. Attaquer par 40 ml de liqueur d'attaque (4.4). Chauffer doucement au début, puis lorsque la solution devient limpide (après 1 heure environ), chauffer plus fortement jusqu'à émission de fumées blanches.

Après refroidissement, reprendre à l'eau distillée et introduire dans une fiole jaugée de 100 ml. Ajuster. Homogénéiser.

6. ETALONNAGE

A partir d'un acier à teneur connue en tungstène, (le type BCS N° 838, par exemple, à 1,70 % de W), préparer une gamme d'étalonnage avec les points suivants ou autres suivant les besoins :

	1000 mg Fer (4.5)	-->	0 %
100 mg BCS N° 838 +	900 mg Fer (4.5)	-->	0,17 %
200 mg BCS N° 838 +	800 mg Fer (4.5)	-->	0,34 %
400 mg BCS N° 838 +	600 mg Fer (4.5)	-->	0,68 %
600 mg BCS N° 838 +	400 mg Fer (4.5)	-->	1,02 %
1000 mg BCS N° 838 +	400 mg Fer (4.5)	-->	1,70 %
500 mg BCS N° 839 +	500 mg Fer (4.5)	-->	2,85 %

Attaquer ces préparations de la même façon que l'échantillon à doser (voir paragraphe 5.0) puis ajuster à 100 ml.

7. DOSAGE

Les mesures se font à l'aide d'une torche à plasma.

- Puissance de travail : 730 W.
- Longueur d'onde λ : 207,91 nm.

8. EXPRESSION DES RESULTATS

A l'aide de la gamme d'étalonnage, établir la courbe des tensions obtenues en fonction des concentrations. Reporter les valeurs obtenues pour les échantillons sur cette courbe afin d'en déduire le pourcentage direct en tungstène.

9. PROCES-VERBAL D'ESSAI

Outre les résultats obtenus, le procès-verbal d'essai doit indiquer :

- la référence à la présente méthode,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.