

Pour obtenir plus d'informations, contactez-nous ou consultez notre site internet : www.package-globalservices.com

OBJECTIF

Ce mode opératoire a pour objectif de déterminer, en laboratoire, la concentration d'un fluide de coupe aqueux par alcalinité, avec une méthode automatisée. Cette méthode implique de connaître l'indice de base du fluide de coupe pur utilisé.

MODE OPERATOIRE

Matériel nécessaire :

- 1 balance.
- 1 gobelet spécifique à l'utilisation du titrateur.
- 1 titrateur étalonné.
- Acide chlorhydrique (HCl) à 0,5 mol/L.

Principe du dosage :

Certains additifs alcalins des fluides de coupe ont la propriété de réagir avec des acides forts tels que l'acide chlorhydrique, permettant ainsi la détermination de la concentration du fluide de coupe. Le principe de l'analyse est donc de doser la réserve alcaline de la solution à doser par une réaction acido-basique.

Méthodologie :

- 1) Prendre l'échantillon de fluide de coupe aqueux à doser.
- 2) A l'aide de la balance, verser 50 g (à +/- 0,2 g près) de cet échantillon dans le gobelet. La masse mesurée est notée $m_{\text{éch}}$.
- 3) Placer le gobelet à l'emplacement prévu à cet effet au niveau du titrateur.
- 4) Lancer la titration jusqu'au pH cible de 5 en s'assurant que le système d'agitation de l'échantillon fonctionne bien (le mode opératoire exact variera selon l'équipement utilisé : veuillez vous référer à la documentation technique de l'équipement que vous possédez).
- 5) Noter le volume de HCl (V_{HCl}) versé.

Expression du résultat :

On notera **IB1**, l'indice de base du fluide de coupe pur exprimé en $\text{mg}_{\text{KOH}}/\text{g}$ et **IB2**, l'indice de base de l'échantillon analysé également exprimé en $\text{mg}_{\text{KOH}}/\text{g}$.

NB : pour obtenir l'indice de base du fluide de coupe pur (IB1), vous pourrez vous référer à la fiche technique du produit ou le déterminer vous-même en consultant la fiche LABO06/A.

$$\text{IB2} = \frac{(V_{\text{HCl}} * C_{\text{HCl}} * \text{MM}_{\text{KOH}})}{m_{\text{éch}}}$$

V_{HCl} est le volume de HCl versé pour atteindre le pH cible (en mL).
 C_{HCl} est la concentration de HCl. Elle est égale à 0,5 (en mol/L).
 $m_{\text{éch}}$ est le poids de l'échantillon dosé (en g).
 MM_{KOH} est la masse molaire de KOH. Elle est égale à 56,1 (en g/mol).
IB2 est l'indice de base de l'échantillon analysé (en $\text{mg}_{\text{KOH}}/\text{g}$).

$$\text{C}\%_{\text{alc}} = \frac{\text{IB2}}{\text{IB1}} * 100$$

$\text{C}\%_{\text{alc}}$ est la concentration du fluide dosé par alcalinité (en %).
IB1 est l'indice de base du fluide de coupe pur (en $\text{mg}_{\text{KOH}}/\text{g}$).

Précautions à prendre :

- **L'utilisation d'acide chlorhydrique nécessite le port impératif d'une tenue de travail, de lunettes de protection et des gants adaptés.**
- **Avant chaque utilisation, le titrateur sera étalonné.**

Pour obtenir plus d'informations, contactez-nous ou consultez notre site internet : www.package-globalservices.com