

LIQUIDE DES CIRCUITS DE REFROIDISSEMENT - DOSAGE DES CHLORURES

Page 1/3

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente méthode a pour objet le dosage des chlorures dans l'eau des circuits de refroidissement en présence d'antigel.

2.PRINCIPE

Après séparation des éléments gênants contenus dans l'antigel (silicates, borates et nitrites) par passage sur résines échangeuses d'ions, le chlorure est dosé par la méthode de Mohr ou par potentiométrie.

3.REACTIFS

3.1.RESINE ANIONIQUE AMBERLITE IR 45

3.2.ACIDE NITRIQUE

pour analyses.

3.3.SOUDE

N/10.

3.4.NITRATE DE SODIUM

à 40 g/l.

3.5.NITRATE D'ARGENT

N/10.

3.6.CHROMATE DE POTASSIUM

à 10 %.

3.7.CARBONATE DE CALCIUM

4.APPAREILLAGE

- Vaisselle courante de laboratoire.
- Burette de 25 ou 50 ml.
- Potentiographe.
- Tube pour échange d'ions de 300 mm de hauteur et 15 mm de diamètre environ.

5.MODE OPERATOIRE

5.1.SEPARATION ANIONS-CATIONS

5.1.1.PREPARATION DE LA RESINE

La résine (amberlite IR 45) est lavée à l'acide nitrique à 10 % puis rincée plusieurs fois à l'eau distillée jusqu'à neutralité. Après passage d'une solution de soude N/10, elle est à nouveau lavée à l'eau distillée jusqu'à neutralité de l'éluat.

5.1.2.PASSAGE SUR LA RESINE

- Prélever 100 ml d'échantillon et les passer sur la colonne. Le chlorure (Cl^-) se fixe sur la résine.
- Rincer, en versant par petites portions, 100 ml d'eau distillée.
- Eluer alors 50 ml d'une solution de nitrate de sodium à 40 g/l.
- Recueillir dans un erlenmeyer.
- Rincer avec 100 ml d'eau distillée.
- Ajouter l'eau de rinçage à l'éluat.

5.2.DOSAGE

- Chauffer la solution sur plaque chauffante.
- Evaporer si nécessaire.
- Amener à ébullition.
- Ajouter quelques gouttes d'acide nitrique.
- Retirer de la plaque et verser avec précaution le carbonate de calcium jusqu'à cessation d'effervescence (c'est-à-dire jusqu'à neutralité).
- Titrer au nitrate d'argent N/10 en présence de chromate de potassium à 10 % jusqu'à premier changement de teinte.

1 ml de Ag NO_3 --> 3,55 mg Cl^-

6.REMARQUE

Pour les traces de chlorure (Cl^-) il est préférable d'utiliser la méthode potentiométrique au moyen de nitrate d'argent N/100 (voir méthode d'essai D70 1167).

La séparation du chlorure sur résines avant dosage reste obligatoire.