

NORME FRANÇAISE
HOMOLOGUÉE

ANALYSE CHIMIQUE DE L'ACIDE NITRIQUE
DOSAGE POTENTIOMÉTRIQUE
DES CHLORURES

NF
T 20-284
Juillet 1970

OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme a pour objet la description d'une méthode potentiométrique de dosage des chlorures dans l'acide nitrique à usage industriel.

La méthode décrite est applicable au dosage des chlorures pour des teneurs supérieures ou égales à 1 mg/kg, exprimées en acide chlorhydrique.

Elle ne doit être appliquée qu'à l'analyse des acides ne contenant pas, en nature, en nombre ou en quantité, d'impuretés susceptibles de gêner le dosage. Ainsi, elle s'applique en général à tous les acides industriels courants, à l'exclusion de certains acides résiduels.

PRINCIPE

Titration potentiométrique des ions Cl avec une solution titrée de nitrate d'argent, en milieu nitrique inférieur ou égal à 20 % et acétonique à 50 %, suivi à l'aide d'électrodes d'argent (électrode de mesure) et au calomel (électrode de référence).

RÉACTIFS

Au cours de l'analyse, n'utiliser que de l'eau distillée ou de l'eau d'une pureté équivalente.

- 1 - Acétone.
- 2 - Acide nitrique ($\rho_{20} = 1,38$ g/ml) dilué 1+4.
- 3 - Solution de nitrate d'argent approximativement 0,1 N.
Dissoudre dans une fiole jaugée de 500 ml, 8,5 g de nitrate d'argent et compléter au volume.
Conserver la solution dans un flacon brun.
- 4 - Solution de nitrate d'argent approximativement 0,01 N.
Prélever 50 ml de la solution de nitrate d'argent (3), les recevoir dans une fiole jaugée de 500 ml et compléter au volume.
Préparer cette solution au moment de l'emploi.
- 5 - Solution de nitrate d'argent approximativement 0,004 N.
Prélever 20 ml de la solution de nitrate d'argent (3), les recevoir dans une fiole jaugée de 500 ml et compléter au volume.
Préparer cette solution au moment de l'emploi.

Homologuée
par arrêté du 1-7-70
J. O. du 7-7-70

NF T 20-284

1^{er} TIRAGE 7-70

Nitric acid - Potentiometric determination of chloride content

6 – Solution de nitrate d'argent approximativement 0,001 N.

Prélever 5 ml de la solution de nitrate d'argent (3), les recevoir dans une fiole jaugée de 500 ml et compléter au volume.

Préparer cette solution au moment de l'emploi.

7 – Solution-étalon de chlorure de potassium 0,1 N.

Peser à 0,1 mg près 3,7276 g de chlorure de potassium préalablement séché pendant une heure à 130 °C et refroidi en dessiccateur; les introduire dans une fiole jaugée de 500 ml, dissoudre avec de l'eau et compléter au volume.

8 – Solution-étalon de chlorure de potassium 0,01 N.

Prélever 50,0 ml de la solution étalon de chlorure de potassium (7), les recevoir dans une fiole jaugée de 500 ml et compléter au volume.

9 – Solution-étalon de chlorure de potassium 0,004 N.

Prélever 20,0 ml de la solution-étalon de chlorure de potassium (7), les recevoir dans une fiole jaugée de 500 ml et compléter au volume.

Préparer cette solution au moment de l'emploi.

10 – Solution-étalon de chlorure de potassium 0,001 N.

Prélever 5,0 ml de la solution-étalon de chlorure de potassium (7), les recevoir dans une fiole jaugée de 500 ml et compléter au volume.

Préparer cette solution au moment de l'emploi.

APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire et :

Appareillage pour potentiométrie, comprenant :

- potentiomètre, sensibilité 2 mV (potentiel de — 500 à + 500 mV);
- électrode au calomel, munie d'un réservoir de sûreté rempli de solution saturée de chlorure de potassium;
- pont contenant du nitrate de potassium relié à l'électrode au calomel;
- électrode d'argent.

Agitateur magnétique avec barreau enrobé de polytétrafluoroéthylène.

Burette de précision, à pointe effilée, graduée en 0,05 ml.

MODE OPÉRATOIRE

Prise d'essai

Selon la teneur présumée en chlorures, opérer avec les solutions et les prises d'essais indiquées dans le tableau ci-dessous :

Teneur en chlorures exprimée en HCl (mg/kg)	Solution de nitrate d'argent	Solution-étalon de chlorure de potassium	Prise d'essai
Inférieure à 10	0,001 N (6)	0,001 N (10)	30 g pesés à 0,01 g près
Comprise entre 10 et 100	0,004 N (5)	0,004 N (9)	10 g pesés à 0,01 g près
Comprise entre 100 et 1 000	0,01 N (4)	0,01 N (8)	entre 1 et 10 g pesés à 0,001 g près
Supérieure à 1 000	0,1 N (3)	0,1 N (7)	entre 1 et 3 g pesés à 0,001 g près