

FLUIDES TRANSPARENTS INDICE DE REFRACTION

Page 1/3

CETTE NORME REMPLACE LA NORME D15 1438

AVANT-PROPOS

Ce document est établi par les Groupes PEUGEOT S.A. et RENAULT.

Il ne doit pas être modifié sans une consultation préalable des Services Normalisation de ces deux Groupes.

Il est conforme à l'accord intervenu entre ces Services en JUILLET 1982.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet de mesurer l'indice de réfraction des fluides, transparents et peu colorés, liquides à la température de l'essai dont l'indice de réfraction est compris entre 1,33 et 1,60.

2.PRINCIPE

On mesure l'angle de réflexion totale d'un rayon lumineux traversant une mince couche du liquide à examiner, placée entre deux prismes de verre et maintenue à température constante.

L'appareil est gradué en indice de réfraction.

3.APPAREILLAGE ET REACTIFS

3.1.APPAREILLAGE

3.1.1.REFRACTOMETRE

L'appareil doit permettre la lecture ou l'estimation des indices de réfraction à 0,0002 unité près en valeur absolue. Il doit être conçu de telle façon que les échantillons puissent être introduits aisément et rapidement, et il doit être facile à nettoyer.

L'appareil doit être muni d'un thermomètre (ou d'un thermocouple) dont l'échelle couvre la gamme des températures d'essai et d'un dispositif à circulation de liquide permettant de le maintenir à ces températures avec une tolérance de $\pm 0,5$ °C.

Les instructions opératoires données par le constructeur de l'appareil doivent être strictement suivies, notamment en ce qui concerne l'étalonnage.

3.1.2.SOURCE LUMINEUSE

La source lumineuse est une lumière diffusée. Avec les réfractomètres usuels, l'observation se trouve rapportée par le dispositif d'achromatisme, à la raie D du sodium.

3.1.3.PIPETTE DE 2 ML

3.1.4.PAPIER JOSEPH

3.2.REACTIFS

3.2.1.ETHANOL POUR ANALYSE

3.2.2.ANILINE FRAICHEMENT DISTILLEE

4.MODE OPERATOIRE

4.1.PREPARATION DE L'ECHANTILLON

- Centrifuger, si nécessaire, le produit à examiner pour éliminer les éléments solides.
- Conditionner le produit à une température voisine de la température d'essai.
- La prise d'essai doit être telle qu'elle recouvre entièrement la platine.

4.2.ETALONNAGE

Après s'être assuré que les faces des prismes sont bien propres (au besoin les nettoyer avec le papier Joseph (3.1.4) et l'éthanol (3.2.1)) :

- ajuster la température à $20\text{ °C} \pm 0,5\text{ °C}$,
- amener la source lumineuse (3.1.2),
- vérifier l'étalonnage de l'appareil avec des produits organiques purs tels que :

Aniline distillée (3.2.2) : $n_D^{20} = 1,5863$

Ethanol (3.2.1) : $n_D^{20} = 1,3624$

4.3.DEROULEMENT DE L'ESSAI

- Recouvrir la platine avec la prise d'essai à l'aide de la pipette (3.1.3).
- Attendre la stabilisation de la température.
- Effectuer la mesure de l'indice de réfraction comme l'indique la notice de l'appareil utilisé.
- Effectuer au moins deux mesures sur chaque prise d'essai et retenir comme résultat la moyenne arithmétique des valeurs obtenues.

5.EXPRESSION DES RESULTATS

La valeur lue sur l'échelle est fonction de la température (t) et de la longueur d'onde de la source lumineuse (D).

L'indice de réfraction est ainsi noté : n_D^t

6.PROCES-VERBAL D'ESSAI

Outre les résultats obtenus, le procès-verbal doit mentionner :

- la température à laquelle la mesure a été effectuée,
- la référence du liquide examiné,
- l'origine du liquide examiné,
- l'origine et la date du prélèvement dans le cas des liquides usagés,
- toute modification éventuelle du mode opératoire susceptible d'avoir influencé les résultats d'essai.