COLLES EMULSIONS CARACTERISTIQUES RHEOLOGIQUES (VISCOSIMETRE ROTATIF A CYLINDRES COAXIAUX)

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la description d'un mode opératoire permettant de caractériser les colles émulsions, à partir de paramètres rhéologiques obtenus lors de mesures effectuées à l'aide d'un viscosimètre rotatif à cylindres coaxiaux.

2.PRINCIPE

L'essai consiste à soumettre une déformation de cisaillement "D", au produit à caractériser et à enregistrer la contrainte de cisaillement "τ" qui en résulte. La courbe $\tau = f(D)$, appelée rhéogramme, permet en utilisant le modèle mathématique le mieux approprié, de déterminer les caractéristiques rhéologiques.

3.APPAREILLAGE

3.1.VISCOSIMETRE ROTATIF A CONTRAINTE IMPOSEE

type RHEOMAT 30, RHEOMAT 115 ou RHEOMAT 120.

3.2.CORPS DE MESURE (GODET ET MOBILE)

comprenant les systèmes suivants : MSB (ou DIN 125), MSC2, MSC4 et MSD4 de RHEOMAT.

3.3.BAIN-MARIE THERMOSTATE

à 23 °C ± 0,5 °C.

3.4.THERMOMETRE DE PRECISION

permettant d'apprécier le demi °C.

3.5.MICRO-INFORMATIQUE

pouvant piloter l'appareil, stocker, exploiter et présenter graphiquement les résultats.

3.6.IMPRIMANTE

3.7.TRACEUR

3.8.SPATULE

www.sepana.ir

Documents
Usage Public
Document Sharing Hub

Full document details: PSA D55 5373 2000

3.9.CHRONOMETRE

4.REACTIFS

4.1.HUILE ETALON TYPE B

de CANNON, référence N 350 de viscosité certifiée η = 0,7558 Pa.s à 25 °C.

4.2.HUILE ETALON TYPE C

de CANNON, référence S 2000 de viscosité certifiée η = 5,408 Pa.s à 25 °C.

4.3.HUILE ETALON TYPE D

de CANNON, référence S 8000 de viscosité certifiée η = 20,04 Pa.s à 25 °C.

4.4.SOLVANT DE NETTOYAGE

Ethanol ou acétate d'éthyle technique.

5.MODE OPERATOIRE

5.1.ETALONNAGE DE L'APPAREIL

- S'assurer de la bonne température de l'eau du bain-marie (3.3) à l'aide du thermomètre (3.4).
- Régler le zéro électrique du viscosimètre (3.1) sans contrainte et avec soin lors de chaque mise sous tension de l'appareil.
- Vérifier l'aplomb du viscosimètre (3.1) à l'aide du niveau à bulle fixé sur le support de l'appareil.
- Contrôler la précision et la sensibilité de l'appareil, deux fois par an, en utilisant les trois huiles étalon (4.1), (4.2) et (4.3) de la façon suivante.
  - Cas de l'huile (4.1)
    Utiliser le système MSC4 et imposer des gradients de vitesse ε de 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600 et 700 s^{-1}.
    Relever les contraintes correspondantes ι après 1 minute de rotation au gradient de vitesse imposé ε.
    Tracer la courbe $\iota = f(\varepsilon)$.
  - Cas de l'huile (4.2)
    Utiliser le système MSC2 et imposer des gradients de vitesse de 10, 20, 30, 40, 50 et 60 s^{-1}.
    Relever les contraintes correspondantes après 1 minutes de rotation au gradient de vitesse imposé et tracer la courbe $\iota = f(\varepsilon)$.
  - Cas de l'huile (4.3)
    Utiliser le système MSD4 et imposer des gradients de vitesse de 10, 20, 30, 40, 50 et 60 s^{-1}.
    Relever les contraintes correspondantes après 1 minute de rotation au gradient de vitesse imposé et tracer la courbe $\iota = f(\varepsilon)$.

Nota : *Dans tous les cas, ces courbes doivent être des droites dont la pente coïncide à moins de 5 % près aux valeurs de viscosité attendues et dont l'ordonnée à l'origine doit être inférieure à 10 pascals. Dans le cas contraire faire procéder à une révision de l'appareil.*

5.2.PREPARATION DE L'ESSAI

- Prélever un échantillon représentatif d'environ 500 grammes de produit à examiner conformément aux normes NF EN 21512 ou NF T 76-104.
- L'échantillon et le corps de mesure doivent être à la température de 23 °C ± 2 °C, dans le cas contraire les conditionner le temps nécessaire.
- Homogénéiser lentement le produit pendant une minute à l'aide de la spatule (3.8).
- Avant chaque mesure, nettoyer le corps de mesure (3.2) avec le solvant de nettoyage (4.4).
- Introduire le produit dans le godet (3.2) en prenant soin de ne pas enfermer de l'air.
- Introduire très doucement le mobile correspondant dans le godet et fixer le système de mesure selon les indications du constructeur.
- Attendre cinq minutes avant d'effectuer la mesure.

www.sepana.ir
Documents
Usage Public
Document Sharing Hub
Full document details: PSA D55 5373 2000