

MESURE DE LA POLLUTION PARTICULAIRE GLOBALE DES PIÈCES AUTOMOBILES PAR LA METHODE GRAVIMETRIQUE

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la détermination par filtration de la teneur en impuretés solides des pièces automobiles. Elle s'applique en particulier aux pièces automobiles en contact avec un fluide.

2.PRINCIPE

La totalité du produit d'extraction de la pièce est filtré sous vide à travers un ou deux filtres de porosité connue. La différence de masse du ou des filtres avant et après essai permet de déterminer la teneur en impuretés solide de la pièce.

3.APPAREILLAGE ET REACTIFS

3.1.FILTRES STANDARD EN ESTER DE CELLULOSE,

blanc, avec ou sans quadrillage, Ø 47 mm, seuil moyen rétention 5 microns.
(exemple : filtres MILLIPORE MF TYPE AAMWP04700).

3.2.FILTRES PTFE,

Ø 47 mm, seuil moyen de rétention 10 microns.
(exemple : filtres PALL).

3.3.FILTRES STANDARD EN ESTER DE CELLULOSE,

blanc, Ø 47 mm, seuil moyen de rétention 0,8 microns.
(exemple : filtres MILLIPORE MF TYPE AAWP04700).

3.4.SUPPORT DE FILTRE EN PYREX,

Ø 47 mm.
(exemple : support MILLIPORE type XX1004700).

3.5.FIOLES A VIDE,

de 1000 ml, avec embout pour le vide.

3.6.PINCE EN ACIER INOXYDABLE,

à bouts plats ou pince Bruxelles.

3.7.BOITES DE PETRI,

Ø 100 mm, en verre.

3.8.BALANCE DE PRECISION,

à 0,1 mg près.

3.9.ETUVE SANS VENTILATION,

réglée à 70 °C ± 2 °C.

3.10.POMPE A VIDE,

permettant d'obtenir un vide max. d'environ 0.85 bar (afin de ne pas déformer la trame de la membrane).

3.11.DESSICCATEUR,

garni de substance desséchante.

3.12.PISSETTE,

de 1000 ml, propre, rincée à l'heptane filtré à 0,8 microns.

3.13.HEPTANE TECHNIQUE

L'utilisation de ce produit nécessite l'application des consignes de sécurité et le respect de la législation en vigueur.

3.14.HEPTANE FILTRE

- Filtrer une quantité suffisante d'heptane (3.13) à l'aide d'un filtre (3.3), du support (3.4) et d'une fiole à vide (3.5).
- Remplir la pissette (3.12) avec l'heptane ainsi filtré.

4.AMBIANCE DE TRAVAIL

Cette méthode devra être effectuée dans une ambiance de salle de travail de laboratoire.

Les hottes à flux laminaires ou les salles à atmosphères contrôlées sont recommandées si la salle de travail présente des risques de pollution pouvant influencer les résultats de la méthode d'essai.

5.PREPARATION DE L'APPAREILLAGE**5.1.NETTOYAGE DE LA VERRERIE**

- Le support filtre (3.4).
- La fiole à vide (3.5).
- La pince à bouts plats (3.6).
- La boîte de pétri (3.7).

Tout ce matériel étant normalement propre doit être soigneusement rincé avec de l'heptane filtré (3.14).

5.2.PREPARATION DES FILTRES

5.2.1 Retirer un filtre (3.1 ou 3.2) de son emballage à l'aide de la pince (3.6).

5.2.2 Placer le filtre sur son support (3.4).

5.2.3 Rincer largement toute la surface du filtre à l'aide de la pissette (3.12).

5.2.4 Faire le vide jusqu'à ce que le filtre soit sec.

5.2.5 Supprimer le vide, retirer le filtre et le déposer dans une boîte de pétri (3.7).

5.2.6 Placer la boîte de pétri avec le filtre dans l'étuve (3.9) pendant 30 minutes à 70 °C.

5.2.7 Mettre l'ensemble dans le dessiccateur (3.11) pendant 30 minutes avant de peser.

6.MODE OPERATOIRE**6.1.CAS D'UN FLUIDE PEU CHARGE EN IMPURETES**

6.1.1 Peser à 0,1 mg près, le filtre (3.1) préparé au paragraphe 5.2, à l'aide de la balance (3.8), relever le poids M1.

6.1.2 Poser ce filtre sur le support (3.4).

6.1.3 Filtrer alors sous vide la totalité du solvant d'extraction de la pièce (ne pas utiliser un vide supérieur à 0,884 bar).

6.1.4 Rincer le récipient d'extraction jusqu'à élimination totale des impuretés contenues dans celui-ci.

6.1.5 Dès la fin de la filtration, rincer largement le support à l'heptane filtré (3.14) à l'aide de la pissette (3.12).