

ADHESIFS ET MASTICS CONSISTANCE - MATERIEL D'APPLICATION DE SERIE

Page 1/15

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la détermination de la consistance des adhésifs et mastics utilisés au ferrage par la mesure d'un débit.
Elle permet de définir les débits d'un produit à différentes pressions, à différentes températures et à des diamètres de buse variables.
Elle permet de contrôler entre autres la stabilité thermique.
Elle ne s'applique pas aux produits préformés.

2.PRINCIPE

Le débit, quantité de produit délivrée en 1 minute, est mesuré à l'aide d'un matériel d'application de série bien défini en fonction de différents paramètres tels que température, pression, diamètre de buse.

3.APPAREILLAGE

Deux appareils peuvent être utilisés en fonction de trois températures nominales d'essai retenues.

3.1 APPAREIL POUR 35 °C ± 3 °C A 75 °C ± 5 °C ET ADHESIFS BASE EPOXY ET BASE ELASTOMERE

- Pompe chauffante de rapport 80/1, cylindrée 220 cm³ avec contrôle de température par sonde PT 100.
- Plateau chauffant de diamètre 571 ou 360 millimètres.
- Plateau lisse téfloné, étanchéité réalisée par 2 joints toriques en silicone avec contrôle de température par sonde PT 100.
- Vanne 3 voies, pour la descente ou l'extraction du fût, située sur le plateau et permettant :
 - à l'air de s'échapper lors de la descente,
 - la fermeture de l'orifice en position travail,
 - la chasse d'air comprimé sous le plateau pour faciliter l'extraction,
 - en cas de nécessité, une purge est possible par bouchon spécial.
- Elévateur hydraulique double effet (presse et levage) alimenté par une pompe à moteur pneumatique de rapport 4/1 ou 8/1.
- Flexible chauffant, de diamètre 1" , L : 2,5 m sortie pompe au bloc de dérivation.
- Flexible chauffant de diamètre 1" L : 6m bloc de dérivation à l'antenne de régulation.
- Antenne de régulation en pression réf.103028.
- Flexible automatique chauffant de diamètre 5/8" et de longueur 6 mètres avec garniture en polytétrafluoroéthylène (PTFE) de l'antenne de régulation au pistolet.
- Pistolet chauffant (par exemple : référence 101606 de chez REXSON) antigoutte équipé d'une rallonge de longueur 109 mm.
- Contrôle de pression par jauge au niveau du pistolet (affichage numérique).
- Buse de projection diamètre 0,51 mm.
- Buse de projection diamètre 0,61 mm.
- Buse d'extrusion diamètre 2,5 mm.
- Buse d'extrusion diamètre 4 mm.
- Buse d'extrusion diamètre 6 mm.

Nota

1) : Tous les éléments chauffants sont régulés en température unitairement par des régulateurs (type eurotherm) associés à des sondes PT 100 et accessibles séparément en marche/arrêt.

2) : Pour les adhésifs base époxy et élastomère appliqués à 35 °C uniquement, le régulateur le flexible de 7m et le pistolet sont à 35 °C, la pompe et les autres flexibles sont à la température ambiante.

A 45 °C et 75 °C, tous éléments sont à la température de 45 °C et 75 °C.

3.2 CHRONOMETRE**3.3 BALANCE AU GRAMME PRES****3.4 THERMOMETRE DIGITAL DE 20 °C A 120 °C**

4.CONDITIONS D'ESSAI

4.1.TEMPERATURES D'ESSAI

- 32 °C, 35 °C, 38 °C pour la température nominale 35 °C.
- 40 °C, 45 °C, 50 °C pour la température nominale 45 °C.
- 70 °C, 75 °C, 80 °C pour la température nominale 75 °C.

4.2.PRESSIONS D'ESSAI

Pression de consigne au pistolet :

- 50 bar, 70 bar, 80 bar pour les températures nominales de 35 °C, 45 °C et 75 °C.
- 3 bar, 5 bar, 6 bar pour les températures nominales de 35 °C 45 °C.

Nota :

- Le groupe de pompage de référence est équipé d'un élévateur associé à un groupe hydraulique rapport 8/1, d'une pompe rapport 80/1 et d'un plateau diamètre 600 mm.
- Les pressions de consigne sont réglées pistolet fermé. Une baisse de pression sur les manomètres pompe et élévateur est normale au moment de l'extrusion. Pour régler la pression choisie, partir obligatoirement d'une pression légèrement inférieure.
- Quand les paramètres pression et température sont réglés, effectuer toutes les mesures de débit attachées à ce niveau de réglage (changement de buse).

4.3.DUREE DE L'ESSAI : 30 SEC.

4.4.DIAMETRES DE BUSE

4.4.1.POUR LA PROJECTION

- Ø 0,51 mm et Ø 0,61 mm pour les températures nominales de 35 °C, 45 °C et 75 °C.

4.4.2.POUR L'EXTRUSION

- Ø 2,5 mm pour les températures nominales de 35 °C, 45 °C et 75 °C.
- Ø 4 mm et Ø 6 mm pour la température nominale de 35°C et 45 °C.

5.MODE OPERATOIRE

5.1.MISE EN ROUTE APPAREIL (3.1)

- Etablir l'alimentation électrique.
- Ouvrir l'air comprimé.
- Régler la pression d'air élévateur à 4 bar pour base caoutchouc et à 2 bar pour base époxy.
- Positionner le levier de la vanne hydraulique commande élévateur en position montée.

Lorsque l'élévateur est en position haute :

- Amener le fût de produit sous la pompe.
- Le positionner en fermant la ceinture.
- Mettre le levier de commande élévateur en position descente.
- Appuyer sur la commande bi-manuelle pour faire descendre le plateau.
- Dès que le plateau s'engage dans le fût et que les joints font étanchéité, l'air qui est sous le plateau sort bruyamment par la purge sur le plateau.
- Dès que l'air cesse de sortir par cette vanne, passer en position 2 (position travail).
- Positionner l'interrupteur manuel/auto sur manuel.
- Appuyer sur mise en service.
- Les paramètres des régulateurs étant programmés, positionner les interrupteurs marche/arrêt des éléments à chauffer sur marche.
- Laisser chauffer 15 minutes avant d'amorcer la pompe.

5.2.AMORÇAGE DE L'APPAREIL (3.1)

- Fermer la vanne d'arrivée au filtre.
- Ouvrir la vanne purge sur la pompe.
- Protéger le dessus du plateau et placer un récipient sous la purge.
- Régler la pression pompe produit de façon à faire battre la pompe doucement.
- Régler la pression sur l'élévateur à 5 bar pour faciliter l'amorçage.
- Dès que le produit sort régulièrement, fermer la vanne de purge.
- Ouvrir la vanne d'entrée au filtre (vérifier en cas de groupe double que l'autre groupe est fermé).
- Ouvrir la purge du filtre.
- Ouvrir la vanne de sortie filtre et purger jusqu'au pistolet (environ 10 kg de produit).

5.3.MESURES

Le déroulement des mesures s'effectue selon les conditions données en :

- annexes 1 et 2 pour 35 °C et adhésifs base époxy,
- annexes 1 et 3 pour 45 °C et adhésifs base époxy,
- annexes 1 et 4 pour 75 °C et adhésifs base époxy,
- annexes 5 et 6 pour 35 °C, 45 °C et mastics base caoutchouc.

Nota :

- Les essais doivent être effectués dans l'ordre progressif des températures. En effet, baisser la température du produit à la buse est une opération longue et entraîne une forte consommation de produit.
- Tous les éléments chauffants sont réglés en consigne à la température d'extrusion choisie. Le réglage fin de cette température est obtenu en agissant sur la consigne du tuyau chauffant. La température du produit est relevée avec le thermomètre digital après extrusion en continu d'environ 500 grammes de produit dans un sac en plastique de faible conductivité thermique.
- Lors de l'équilibrage thermique, retenir les paramètres suivants : pressions purge et plateau à 3 bar et buse diamètre 6 mm.

6.EXPRESSION DES RESULTATS

Pour chaque condition d'essai, les valeurs des 5 mesures de débit, exprimées en grammes par minute (g/min), sont notées sur les tableaux des annexes 2, 3, 4 et 6.

Calculer la valeur moyenne de débit, en g/min, des 5 mesures précédentes.

L'écart entre les valeurs minimale et maximale doit être inférieur à 15 % de la valeur moyenne. Dans le cas contraire, effectuer une nouvelle détermination.