



Robotic Rheometry™

Anton Paar France S.A.S. : **Tel** : +33 1 69181188 – **Fax** : +33 1 69070611 - **E-Mail** : info.fr@anton-paar.com – **Web** : www.anton-paar.com

Les rhéomètres de la société Anton Paar offrent une précision optimale pour l'essai sur matériaux viscoélastiques. Désormais, les mesures d'une précision à l'échelle nanométrique peuvent être effectuées vingt-quatre heures sur vingt-quatre.

Robotic Rheometry™

Le premier système rhéométrique entièrement automatique à commande robotique HTR (High Throughput Rheometer) associe la modularité du rhéomètre MCR aux avantages d'une automatisation maximale. Le système HTR permet la mesure sur échantillons de faible viscosité jusqu'aux polymères fondus. Toutes les opérations, de la préparation des échantillons à la mesure, au nettoyage et à l'enregistrement des données de mesure, sont effectuées de manière entièrement automatique. Le système HTR permet d'effectuer la mesure de 96 échantillons en un cycle avec des systèmes de mesure plan-plan ou cône-plan.

Les avantages sont évidents : le système HTR accroît la productivité des mesures de routine et améliore leur reproductibilité.

Description du système

Dans le système HTR, un robot industriel compact et précis à six axes de la société suisse Stäubli exécute toutes les tâches tout autour du MCR. Ces tâches comprennent le transfert des échantillons, la mise en place et l'équilibrage des échantillons ainsi que la manipulation soigneuse des systèmes de mesure.

Deux unités de mesure permettent le fonctionnement permanent du rhéomètre. Pendant que la première unité effectue les mesures, la seconde est nettoyée puis séchée.

Augmentation de la capacité et beaucoup plus

D'une part, l'automatisation garantit l'exploitation optimale du rhéomètre, d'autre part, le système HTR est si flexible que même des séries de tests comportant des cycles de mesure de longue durée peuvent être effectuées pour un coût des plus raisonnables.

Voici quelques exemples : essais de stabilité sur des produits cosmétiques et des vernis avec une oscillation de trente minutes pendant plusieurs cycles thermiques ou

des mesures d'oscillation à faible fréquence pour la caractérisation des polymères – ils peuvent être effectués confortablement la nuit et pendant le weekend.

Compact

L'espace en laboratoire est difficile à trouver et coûte cher. Bien que le HTR soit un système largement intégré pour l'automatisation en laboratoire, les ingénieurs d'Anton Paar ont réussi à réduire son encombrement à un minimum. Le système HTR mesure tout juste 130 cm x 150 cm x 200 cm (lxhxp).

Automatisation contre mesure individuelle

Une liste de jobs permet de déterminer les paramètres individuels pour chaque échantillon identifié par un code barre. La mesure rhéologique est effectuée avec le logiciel Rheoplus piloté par un logiciel maître API. L'interface LIMS/SAP transmet les résultats de mesure à la base de données client.

Expériences sur le marché

Le système HTR a fait ses preuves dans la pratique et a largement trouvé l'approbation des clients.



Depuis un an, un système HTR est en service dans un laboratoire aux États-Unis ; en Europe, plusieurs projets HTR vont être réalisés dans peu de temps.

« *Même si nous avons recours chaque fois que possible à des composants de système qui ont fait leurs preuves, les souhaits des clients ont toujours la priorité lors de la conception et la réalisation de nouveaux systèmes HTR, car chaque client a des besoins individuels auxquels il s'agit de répondre au mieux* », déclare Paul Staudinger, chef de produit HTR.