Anton Paar

Rhéomètre pour polymères fondus

Série SmartMelt

La nouvelle norme en matière de rhéologie des polymères fondus

La série SmartMelt permet aux utilisateurs d'obtenir des profils de cisaillement rhéologique complets, y compris des courbes d'écoulement, des tests d'oscillation, de fluage et de relaxation, bien au-delà des méthodes à point unique comme l'indice de fluidité de la matière fondue (MFI). Conforme à la norme ASTM D4440, le SmartMelt fournit des mesures de qualité supérieure qui vous placent à l'avant-garde de votre secteur d'activité.

En savoir plus

Qu'est-ce qui distingue le SmartMelt ?

- → Le meilleur contrôle de température de sa catégorie - le four électrique le plus économique et le plus performant du marché, avec un gradient de température quasiment nul à l'intérieur de l'échantillon.
- → Utilisation rapide et conviviale - la reconnaissance automatique des accessoires et le couplage d'une seule main garantissent une installation rapide en quelques secondes, des mesures sans effort et des résultats cohérents.
- → Durable et efficace - bénéficiez d'une faible consommation de gaz comprimé et d'énergie, ainsi que d'un fonctionnement silencieux.

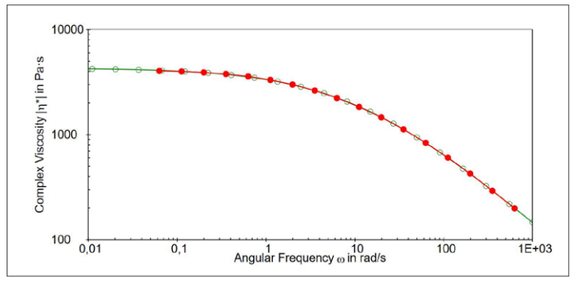
SmartMelt 303
Le SmartMelt 303 est un rhéomètre avancé pour polymères fondus qui offre tout le confort et la flexibilité auxquels vous êtes habitués avec la série MCR d'Anton Paar. Il convient également à la mesure des thermoplastiques à haute viscosité et à forte teneur en charges.

SmartMelt 92
Le SmartMelt 92 est un rhéomètre à polymère fondu pour les mesures de routine. Il offre l'empreinte la plus faible et le fonctionnement le plus durable et le plus efficace sur le plan énergétique.

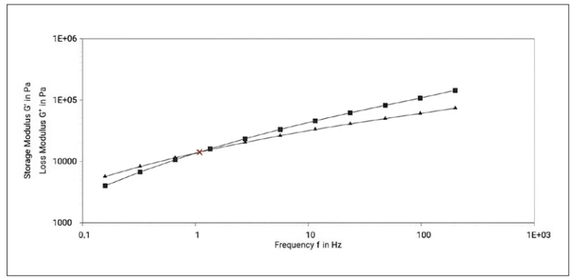
Accélérez vos analyses

Une série d'outils permet de former les opérateurs en un rien de temps, d'optimiser le temps de mesure et d'obtenir des résultats fiables sur la rhéologie des polymères fondus.

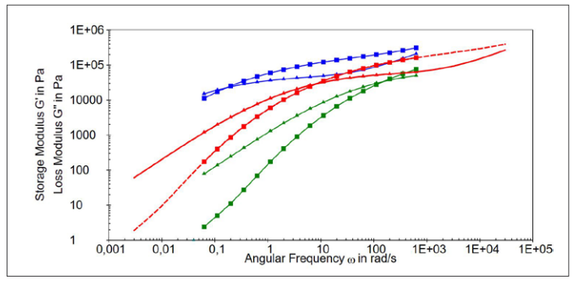
1. **Toolmaster :** pour la reconnaissance automatique de la géométrie de mesure et de la cellule.
2. **QuickConnect :** raccordement d'une seule main de la géométrie de mesure en quelques secondes.
3. **Purge de gaz pour les échantillons :** purge de gaz pour les échantillons nécessitant un environnement inerte.
4. **Modèles RheoCompass :** flux de travail de mesure préparés à l'avance.
5. **Analyse RhéoCompass :** divers modèles de régression, analyse de courbes, courbe maîtresse basée sur la superposition temps-température (TTS), et bien plus encore.
6. **Échange automatique de données :** avec un système de gestion des informations de laboratoire (LIMS) et export de rapports.
7. **Outils de préparation et de nettoyage des échantillons**
8. **Écran tactile (uniquement pour le SmartMelt 303) :** préparation complète de l'échantillon directement sur l'instrument.



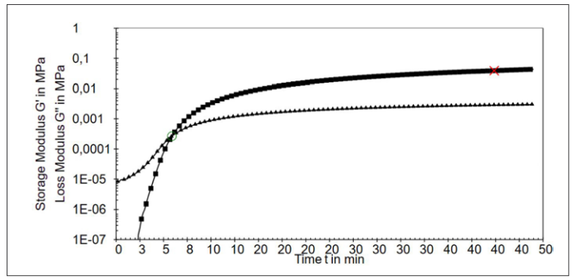
Viscosité complexe : viscosité complexe du polystyrène à 230 °C. Analyse automatique de la viscosité à cisaillement nul basée sur le modèle Carreau-Yasuda. (vert = régression ; rouge = balayage de fréquence)



Balayage de fréquence : balayage de fréquence d'un polyéthylène à 180 °C. Analyse automatique du point de croisement.



Superposition temps-température (TTS) : balayages de fréquence du polystyrène à 160 °C (bleu), 200 °C (rouge), 260 °C (vert), et sa courbe maîtresse appropriée à la température de référence de 200 °C.



Réticulation : réaction de durcissement d'un silicone à 90 °C. Analyse automatique du temps de passage (o) et du degré de polymérisation (DOC) de 90 % (x).

	SmartMelt 92	SmartMelt 303
Spécifications		
Conception des paliers	Air, carbone à pores fins	
Conception du moteur	Commutation électronique (CE) - Moteur synchrone à aimant permanent	
Capteur de déplacement	Encodeur optique haute résolution	
Couple minimal (rotation)	0,4 µNm	5 nNm
Couple minimal (oscillation)	0,4 µNm	1 nNm
Couple maximal	125 mNm	215 mNm
Déflexion angulaire, résolution	614 nrad	3 nrad
Vitesse maximale	1.500 tr/min	3.000 tr/min
Fréquence minimale	2 Hz x10^{-5} Hz	2 Hz x10^{-8} Hz
Fréquence maximale	100 Hz	200 Hz
Conception du capteur de force normale	×	Capteur capacitif à 360°, sans contact, entièrement intégré au palier
Plage de mesure de la force normale	×	-50 N à +50 N
Dispositif de thermostatisation		
Conception de l'accessoire de température	Four électrique	
Géométrie de mesure recommandée	Plan-plan, jetables	Plan-plan, cône-plan, jetables
Plage de température	-150 °C à + 400 °C	
Rampe de chauffage maximale	50 °C/min	
Vitesse de refroidissement maximale	Jusqu'à 100 °C/min[2)]	
Étalonnage de la température entièrement automatique	✓	✓
Caractéristiques		
Prêt pour les mesures d'extension et de pression, ainsi que pour la rhéologie des poudres, la tribologie, la rhéo-optique, etc	×	✓
TruStrain - contrôleur adapté à l'échantillon	×	✓
QuickConnect	✓	✓
Toolmaster	✓	✓
Option d'analyse logiciel de courbe maîtresse	✓	✓
Contrôle/réglage automatique de l'entrefer, AGC/AGS	✓	✓
Dimensions du rhéomètre		
Dimensions (L x H x P)	380 mm x 660 mm x 530 mm	453 x 725 x 673 mm
Poids	33 kg	48 kg

Marques déposées : Toolmaster (3623873), TruStrain (9176918), RheoCompass (9177015)

✓ Inclus × Non inclus

1) Les fréquences fixées à des valeurs inférieures à 10^{-4} rad/s n'ont quasiment aucune pertinence pratique car la durée d'un point de mesure est supérieure à 1 jour
2) La vitesse de refroidissement maximale dépend du fluide utilisé : 100 °C/min avec un fluide, 70 °C/min avec du N_2 liquide, 10 °C/min avec de l'air

L'académie de Rhéologie

En savoir plus

Inscrivez-vous à nos cours et webinaires sur la rhéologie
Nous proposons régulièrement des cours dans nos filiales à travers le monde entier et organisons également des cours en ligne ou des cours exclusifs en groupe pour les clients qui en font la demande. Apprenez les bases de la rhéologie, optimisez vos mesures avec le logiciel RheoCompass et acquérez des connaissances spécifiques à vos applications. Vous pouvez également en apprendre davantage sur des sujets spécialisés et rencontrer nos experts pour des discussions en ligne en participant à l'un de nos webinaires gratuits.

Bénéficiez d'un accès à une vaste base de données de connaissances
En tant que client, bénéficiez d'un accès à une large base de données de rapports d'application, de documentation produit et de vidéos tutorielles. Bénéficiez de nos connaissances approfondies en matière de théorie (par exemple, grâce à notre wiki et au livre *Applied Rheology* du célèbre expert en rhéologie Thomas Mezger).

Prenez contact avec nos experts
Nous fournissons des services et une assistance dits excellents. Avec les filiales Anton Paar et de nombreux partenaires dans le monde entier, un expert en rhéologie est proche de vous et se fera un plaisir de vous aider. Appelez-nous pour obtenir des conseils sur les définitions des tests ou pour discuter des défis rhéologiques auxquels vous êtes confrontés.

Fiable. Compliant. Qualifié.

Nos techniciens certifiés et bien formés
sont prêts à assurer le bon fonctionnement de votre instrument.
Temps de fonctionnement maximal | Programme de garantie | Temps de réponse courts | Réseau de service mondial

© 2025 Anton Paar GmbH | Tous droits réservés.
Les spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans avis préalable.
I54IP051FR-B

www.anton-paar.com