

Micro- viscosimètre

Lovis 2001



Précis et efficace

Découvrez le Lovis 2001 : le microviscosimètre à bille roulante qui améliore les capacités de votre laboratoire. Qu'il s'agisse de solutions de polymères, de formulations pharmaceutiques ou d'échantillons de brasserie, il s'adapte parfaitement à la viscosité et à la sensibilité de chaque échantillon. Sa configuration modulaire et ses options d'automatisation garantissent une précision et un rendement maximums, quelles que soient les exigences de votre flux de travail.



Optimisez l'angle de mesure pour chaque plage de viscosité.

Gagnez du temps grâce au logiciel polymère intégré qui calcule automatiquement tous les paramètres.

Augmentez le débit en utilisant les passeurs d'échantillons Xsample pour les séquences sans surveillance.

Gérez facilement les échantillons agressifs.

Combinez-le avec d'autres instruments Anton Paar pour déterminer la masse volumique, l'indice de réfraction et le pH lors d'un même cycle.

Soyez conforme aux normes internationales.



Une solution, de multiples applications industrielles

Laboratoires chimiques

Les capillaires durables et les parties en contact avec les liquides du Lovis 2001 lui permettent de traiter des échantillons chimiquement agressifs. Il est idéal pour la viscosimétrie de solution, il offre une analyse complète des polymères, en calculant automatiquement et en indiquant la viscosité spécifique, réduite et inhérente, la valeur K et la masse molaire moyenne.

Biosciences et produits pharmaceutiques

Le Lovis 2001 fournit des mesures précises de la viscosité dynamique, cinématique, relative et intrinsèque pour le contrôle de qualité de routine et les flux de travail de R&D exigeants. Sa polyvalence en fait un choix fiable pour les laboratoires pharmaceutiques, médicaux et universitaires qui travaillent avec des échantillons sensibles ou de grande valeur.

Malteries et brasseries

Mesure conforme aux exigences MEBAK (R-205.10.282) et ASBC (Wort-13B). Associé à un densimètre DMA, le Lovis 2001 optimise la qualité de votre moût. Cela veut dire une excellente bière !

Conçu pour la précision, fabriqué pour relever tous les défis

Le Lovis 2001 fournit des résultats de viscosité précis et répétables pour chaque tâche, de la recherche approfondie au contrôle qualité de routine. Son principe unique de bille roulante s'adapte automatiquement, des liquides à faible viscosité aux échantillons sensibles au cisaillement, garantissant la fiabilité des données dans toutes les conditions.

1

Logiciel intégré pour les polymères

Obtenez tous les paramètres relatifs aux polymères en quelques secondes. Le logiciel d'évaluation intégré calcule la viscosité intrinsèque et relative, la valeur K et la masse molaire moyenne (avec les constantes de Mark-Houwink connues) d'un simple appui sur un bouton.

Contrôle du taux de cisaillement

Le Lovis 2001 affiche le taux de cisaillement actuel et permet de tester avec précision les échantillons de polymères sensibles au cisaillement grâce à une fonction de balayage à cisaillement nul.

2

Une utilisation propre et sécurisée

Le système de flux continu fermé minimise le contact, prévient la contamination, protège les utilisateurs des échantillons volatils ou toxiques et rend l'utilisation plus rapide et plus sûre.

Automatisation et options de flux continu

Remplissez, mesurez et nettoyez sans retirer le capillaire. Les passeurs d'échantillons Xsample en option permettent des séquences sans surveillance pour un fonctionnement continu.

3

Contrôle complet des mesures

Le bloc capillaire mobile couvre une plage d'angles d'inclinaison de 15° à 80° et s'adapte parfaitement à votre échantillon, garantissant des résultats reproductibles avec une précision de $\pm 0,5\%$ sur toute la plage de viscosité de 0,2 mPa·s à 10 000 mPa·s. La détection électromagnétique garantit que les résultats ne sont pas affectés par l'opacité ou la turbidité de l'échantillon.

Thermostatisation rapide et stable

Les éléments Peltier permettent une régulation rapide et précise de la température de 5 °C à 100 °C (en option jusqu'à -40 °C), ce qui garantit l'efficacité énergétique et la reproductibilité.

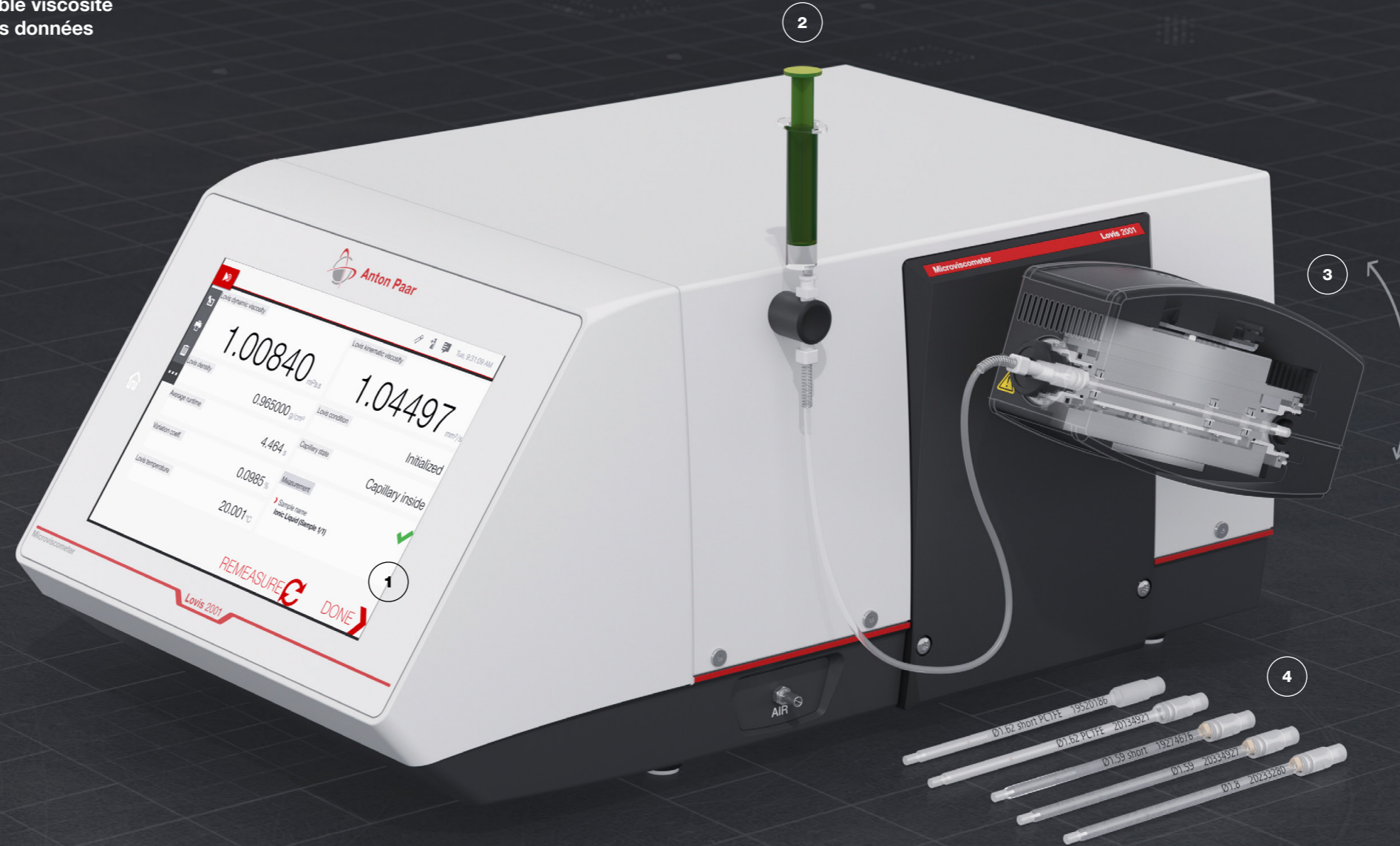
4

Volume minimal de l'échantillon

Mesurez une quantité infime de 100 μL et récupérez votre précieux échantillon pour d'autres tests.

Gestion des échantillons agressifs

Travaillez avec des capillaires en PCTFE incassables, utilisez un système de flux continu ou améliorez la résistance aux produits chimiques grâce à un kit permettant de mesurer les produits chimiques les plus agressifs.



Essais conformes pour les produits pharmaceutiques et les sciences de la vie

Le Lovis 2001 permet de réaliser des tests de viscosité fiables dans les laboratoires pharmaceutiques et des sciences de la vie, du développement de formulation en R&D jusqu'au contrôle qualité de routine. Associé aux solutions de validation et de gestion des données d'Anton Paar, il constitue une plateforme numérique entièrement conforme pour les environnements réglementés.

Respect des règles de confiance

- Mesurer selon USP <913> (méthode de la bille roulante) et Ph. Eur. 2.2.49 (viscosimètre à bille tombante ou à bille roulante automatique)
- Mesurez la densité relative selon Ph. Eur. 2.2.5 et la densité selon USP <841> en combinaison avec notre célèbre densimètre DMA
- Respectez les exigences de la FDA 21 CFR Part 11 en matière d'enregistrements et de signatures électroniques ainsi que les principes d'intégrité des données ALCOA+
- Qualifiez et validez votre instrument en une journée seulement grâce à notre package de documentation AISQ+ optionnelle pour les industries réglementées.



Intégrité des données prouvée avec AP Connect

Le système d'exécution de laboratoire d'Anton Paar, AP Connect, offre des avantages clés pour le contrôle qualité et la R&D dans le secteur pharmaceutique :

- Amélioration de la précision des données : le stockage centralisé élimine les silos de données et les erreurs de transcription manuelle
- Efficacité accrue : transfert de données automatisé
- Traçabilité améliorée : audit trail complet incluant tous les résultats et les actions utilisateurs

Le Lovis 2001 et AP Connect offrent un flux de travail entièrement numérique, sans papier, qui prend en charge les normes modernes d'intégrité des données et la conformité totale à l'audit.



Exemples d'applications

Excipients pharmaceutiques et auxiliaires de formulation

En ajustant l'angle capillaire, le taux de cisaillement est contrôlé avec précision, permettant des mesures de viscosité directement comparables à des méthodes de référence bien établies. Le polyéthylène glycol, le polysorbate, l'alcool polyvinylique, la povidone et une large gamme d'autres polymères peuvent être mesurés en quelques minutes, conformément aux monographies de la pharmacopée. Cela permet de déterminer la viscosité dynamique en tant qu'indicateur clé de la qualité des matières premières et de l'homogénéité des lots.

Biopolymères et macromolécules

Déterminez l'indice de viscosité de l'acide hyaluronique et la masse molaire du chitosane et d'autres solutions macromoléculaires. Des données précises sur la viscosité intrinsèque permettent un calcul rapide de la masse molaire et un contrôle fiable de la qualité des biopolymères dans les environnements pharmaceutiques réglementés.

Essais précis et sûrs sur les produits chimiques et les polymères

Le Lovis 2001 permet d'effectuer des tests de viscosité précis et sûrs sur des échantillons chimiquement agressifs ou sensibles. Sa conception en flux continu étanche et ses matériaux chimiquement résistants le rendent idéal pour la viscosimétrie des solutions diluées dans les laboratoires de chimie et de polymères.



Une utilisation automatisée sécurisée

Résistance chimique

Les capillaires en verre borosilicaté et en PCTFE, associés au kit d'amélioration de la résistance chimique (contenant des billes d'or et des joints toriques Kalrez®) permettent de mesurer des produits chimiques très corrosifs, tels que l'acide fluorhydrique, et garantissent une résistance à long terme ainsi qu'un fonctionnement sûr.

Des flux de travail entièrement automatisés

Lorsqu'il est équipé d'un passeur d'échantillons Xsample, le Lovis 2001 automatise les étapes clés du flux de travail telles que la manipulation, le rinçage et le séchage des échantillons, en fonction de la configuration choisie. Cela permet de réduire l'exposition de l'opérateur, de minimiser la manipulation manuelle des solvants et d'assurer un contrôle qualité de routine reproductible.



Analyse intégrée des polymères pour des résultats traçables

Analyse complète des polymères

Le logiciel polymère intégré calcule et indique automatiquement la viscosité spécifique, réduite, inhérente, intrinsèque et relative, ainsi que la valeur K et la masse molaire moyenne (avec les constantes de Mark-Houwink connues).

Des données sans erreur

L'automatisation élimine les calculs manuels et les influences extérieures. Tous les résultats sont sauvegardés dans une base de données centrale pour une comparaison, une documentation et une traçabilité à long terme.

Exemples d'applications

Viscosité intrinsèque comme paramètre de contrôle de qualité pour le PET

La viscosité intrinsèque est un paramètre clé pour la classification des qualités de PET et la détermination de la masse molaire. Le Lovis 2001 mesure la viscosité intrinsèque rapidement et automatiquement, fournissant des résultats précis et reproductibles comparables à la norme ISO 1628 pour une classification fiable des grades et une qualité constante des lots.

La viscosité réduite comme paramètre de contrôle de qualité pour les polyamides

Les polyamides tels que le PA 6.6 (nylon) sont évalués à l'aide de l'indice de viscosité, déterminé par viscosimétrie en solution diluée. Le Lovis 2001 automatise le calcul des paramètres des polymères et fournit des résultats reproductibles comparables à la norme ISO 307, ce qui permet un contrôle efficace et fiable de la qualité des matériaux polyamides.

Configurez votre flux de travail

Tirez parti de la puissance de la modularité pour un processus de mesure transparent et efficace. Le Lovis 2001 mesure la durée d'exécution, détermine la viscosité relative et la viscosité intrinsèque et calcule la viscosité dynamique et cinématique en fonction de la masse volumique saisie. Le passeur d'échantillons effectue le remplissage et le nettoyage des échantillons, tandis que le système modulaire mesure des paramètres supplémentaires, le tout en un seul cycle de mesure et sans effort supplémentaire.

| | | | |
|-------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|
| | DMA 4002 | Xsample 340 | |
| | DMA 5002 | Xsample 530 | |
| | DMA 6002 | Xsample 3100 / 3200 | Abbemat 5101 |
| Lovis 2001 Module | DMA 6002 Sound Velocity | Xsample 5100 / 5200 | Abbemat 5001 |
| Viscosité | Masse volumique | Passeur d'échantillons | Indice de réfraction |



| | | |
|----------------|-----------|---------|
| Alcool | Turbidité | pH |
| Alcolyzer 3001 | Haze 3001 | pH 3101 |
| | | pH 3301 |

| | Lovis 2001 | Module Lovis 2001 + densimètre DMA |
|---|--|---|
| Plage de mesure | | |
| Viscosité dynamique | 0,2 à 10 000 mPa.s | |
| Gradient de cisaillement | 0,5 s ⁻¹ à 1 000 s ⁻¹ | |
| Température | 5 °C à 100 °C (41 °F à 212 °F) -40 °C à +100 °C (avec contre-refroidissement) ¹⁾ | |
| Masse volumique | - | 0 g/cm ³ à 3 g/cm ³ |
| Température : densimètre | - | 0 °C à 100 °C (32 °F à 212 °F) |
| Précision | | |
| Viscosité : écart-type de répétabilité | 0,1 % ²⁾ | |
| Viscosité : précision | 0,5 % ³⁾ | |
| Temps de mesure : résolution | 0,001 s | |
| Temps de mesure : précision | 0,05 % | |
| Température : écart-type de répétabilité | 0,005 °C | |
| Température : précision | 0,02 °C | |
| Inclinaison : écart-type de répétabilité | 0,02 ° | |
| Inclinaison : précision | 0,1 ° | |
| Autres spécifications | | |
| Durée de test | 30 s minimum, 3 min en général | |
| Volume d'échantillon | 0,1 mL à 0,8 mL | 1 mL à 3 mL |
| Poids | 19,9 kg | 29,3 kg |
| Dimensions (L x l x h) | 526 mm x 420 mm x 230 mm (20,7 po x 17,2 po x 9 po) | |
| Alimentation électrique | CA 100 V à 240 V; 50 HZ à 60 Hz; 190 VA | |

Marques commerciales

DMA (013414867), Xsample (013856059), Abbemat (1084545)

- 1) les températures spécifiées sont valables pour une température ambiante max. de 35 °C (95 °F). De températures de mesure inférieures sont atteintes avec des températures inférieures à la température ambiante et/ou avec un équipement spécial.
- 2) vérifié avec un capillaire 1,59 à 70° d'angle et de l'éthanol 96 % à 20 °C en utilisant la même bille pour toutes les mesures de répétabilité.
- 3) vérifié avec un capillaire 1,59 et un ajustement en un point effectué sur site à 70° d'angle ; l'ajustement et toutes les mesures sont effectués avec de l'eau distillée à 20 °C et la même bille.



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

© 2026 Anton Paar GmbH | Tous droits réservés.
Les spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans avis préalable.
C72IP002FR-B