

ANALYSEUR DE STABILITÉ MULTI-ECHANTILLONS

TURBISCAN TRILAB

Le TURBISCAN TRILAB est un analyseur de stabilité macroscopique et colloïdale basé sur la technologie SMLS et conçu pour mesurer plusieurs échantillons. Il permet une analyse rapide et fiable de la stabilité des formulations (émulsions, suspensions, mousses) et offre de nombreux avantages pour l'analyse de la stabilité des systèmes dispersés.

Le TURBISCAN TRILAB permet l'analyse simultanée et indépendante d'un maximum de 3 échantillons, ce qui permet d'économiser du temps et des ressources. Il offre également une caractérisation complète et quantitative des phénomènes physiques impliqués dans la déstabilisation tels que la sédimentation, le crémage, la floculation ou la coalescence. L'extrême sensibilité de la technologie SMLS permet non seulement de gagner du temps, mais aussi de réaliser des tests de stabilité accélérés en faisant varier la température (20 à 60°C) et de suivre pleinement les recommandations de l'ISO (ISO/TR 13097:2013, ISO/TR 18811:2018). La mesure de stabilité est réalisée par une technique non invasive et non destructive, ce qui permet de préserver l'intégrité des échantillons. La technologie TURBISCAN garantit la mesure directe de la stabilité macroscopique et

* Cette image montre le nouveau design de l'instrument – disponible à partir d'Avril 2024

colloïdale sans dilution ni contrainte mécanique.

ANALYSEUR DE STABILITÉ MULTI-
ECHANTILLONS TURBISCAN TRILAB

LE LEADER MONDIAL DE L'ANALYSE DE STABILITÉ

- | Détection accélérée des déstabilisations - jusqu'à 1 000 fois plus rapide que l'observation visuelle grâce à la SMLS
- | 3 positions de mesure indépendantes
- | Stabilité réelle : analyse de la stabilité de l'échantillon sans dilution ni contrainte mécanique, à des concentrations allant jusqu'à 95 %
- | Gamme de température de 20°C à 60°C pour accélérer les temps de mesure et observer la déstabilisation dans des conditions de stockage réelles
- | Mesures quantitatives de la stabilité de la dispersion et de la shelf-life, de la vitesse de migration, du diamètre des particules et d'autres paramètres
- | Classement de la stabilité en un clic avec le Turbiscan Stability Index
- | L'espace du laboratoire est précieux : l'encombrement de l'instrument est réduit au minimum
- | Écran LCD frontal indiquant l'état des mesures et les résultats de stabilité

ANALYSEUR DE STABILITÉ MULTI-ECHANTILLONS TURBISCAN TRILAB

APPLICATIONS TYPIQUES

Lorsque vous travaillez avec des suspensions, des émulsions, des colloïdes ou des mousses, le TURBISCAN est votre compagnon de caractérisation idéal. La gamme TURBISCAN est utilisée dans diverses industries telles que les produits pharmaceutiques, les cosmétiques, les aliments et les boissons, les peintures et les revêtements, le pétrole et le gaz, les batteries, les produits agrochimiques, la chimie et bien d'autres encore.

émulsions

- | Crèmes et lotions cosmétiques
- | Produits laitiers et boissons, émulsions aromatiques
- | Formes pharmaceutiques parentérales et topiques
- | Fluides d'usinage des métaux
- | Agrochimie : engrais, pesticides, ...
- | Emulsions pétrolières

suspensions

- | Peintures, encres, et revêtements
- | Médicaments et vaccins en suspension
- | Maquillage et filtres solaires
- | Industrie chimique et des polymères
- | Céramiques et catalyseurs
- | Slurries de batteries
- | Slurries électroniques

colloïdes & nanoparticules

- | Systèmes d'administration des médicaments : LNP, liposomes, ...
- | Recherche sur les nanoparticules et les suspensions de nanoparticules
- | Dispersion des polymères et biopolymères
- ... et bien plus!

EXEMPLES D'APPLICATION

DÉTECTION RAPIDE DE LA SÉDIMENTATION

SÉDIMENTATION

La technologie TURBISCAN permet une détection nettement plus rapide (jusqu'à 1 000 fois) et plus fiable de la sédimentation par rapport à l'observation visuelle. En outre, l'observation à l'œil nu rend difficile le calcul du taux de migration et est sujette à des erreurs et à des interprétations erronées. En revanche, la technologie TURBISCAN offre un moyen rapide et non destructif de détecter et de quantifier la sédimentation et la taille des particules au fil du temps. Elle peut détecter même de petits changements dans des échantillons très concentrés sans dilution ni contrainte mécanique. Elle est donc idéale pour analyser des suspensions et des formulations complexes et obtenir une réponse plus rapide, plus fiable et plus précise sur le contrôle de la sédimentation.

DÉTECTION RAPIDE DE LA MIGRATION DES GOUTTELETTES

CRÉMAGE DES ÉMULSIONS

Lorsqu'il s'agit de mesurer la migration des gouttelettes et le comportement de crémage dans les systèmes d'émulsion, la technologie TURBISCAN présente plusieurs avantages pour les formulateurs. D'une part, elle permet une mesure rapide (jusqu'à 1 000 fois plus rapide que l'observation visuelle) des échantillons natifs et constitue un moyen non

destructif de détecter et de mesurer la migration des gouttelettes. D'autre part, le taux de migration peut être facilement déterminé et aide le formulateur à comparer les formules, ce qui le rend idéal pour l'analyse d'émulsions complexes avec une large gamme de tailles et de concentrations de gouttelettes. En outre, la technologie TURBISCAN permet de comprendre les mécanismes de migration des gouttelettes, ce qui peut être utilisé pour améliorer les conditions de formulation et de traitement. Globalement, l'utilisation de la technologie TURBISCAN dans l'analyse des émulsions permet d'obtenir des résultats plus rapides, plus précis et plus fiables que les méthodes traditionnelles.

GAGNEZ DU TEMPS POUR MESURER LA STABILITÉ PHYSIQUE

FORMULATION : MESURE DE LA STABILITÉ ET ESTIMATION DE LA SHELF-LIFE

Le TURBISCAN est largement utilisé pour mesurer la stabilité physique des formulations et des systèmes colloïdaux. Cette technologie permet au formulateur de gagner du temps et de classer et quantifier avec précision la stabilité des échantillons dans différents essais ou lots. Elle s'applique aux échantillons natifs, même aux formulations très fortement concentrées. En plus de faire gagner du temps, le TURBISCAN fournit une vitesse de déstabilisation et des mesures, ainsi que des analyses robustes pour faire des prévisions de shelf-life. La technologie TURBISCAN suit les recommandations de la norme ISO/TR 13097 :2013 et est idéale pour mesurer rapidement et précisément la stabilité. Arrêtez de deviner, et prenez des décisions basées sur des faits !

CE QUI PEUT ÊTRE MESURÉ PEUT AUSSI ÊTRE AMÉLIORÉ

CARTOGRAPHIE DE LA STABILITÉ : ÉMULSIONS ET SUSPENSIONS

Exemple d'image de superabsorbant (SAP)

La mesure de la stabilité des émulsions et des formulations se fait traditionnellement par observation visuelle. En plus d'être longue et fastidieuse, l'inspection visuelle de la déstabilisation de l'émulsion aboutit généralement à une réponse de type "réussite/échec". Cette méthode n'est pas optimale pour déterminer la concentration idéale de tensioactifs ou de stabilisants à ajouter pour atteindre la shelf-life souhaitée. Le TURBISCAN est d'une grande aide à cet égard ; non seulement il permet de gagner énormément de temps pour détecter la déstabilisation, mais il fournit également une valeur basée sur l'instabilité et classe différentes formules en fonction de leur shelf-life. Il produit donc des données objectives et reproductibles qui permettent de fabriquer un produit meilleur, plus écologique et plus sûr.

DES PRODUITS STABLES POUR DES SUSPENSIONS PHARMACEUTIQUES PLUS SÛRES ET PLUS EFFICACES

VACCINS ET DISPERSIONS PARENTÉRALES

Les tests de stabilité et de shelf-life sont essentiels pour les produits pharmaceutiques et les médicaments. La déstabilisation ou l'instabilité des vaccins, des dispersions parentérales ou des produits pharmaceutiques peut avoir un impact majeur sur l'efficacité du produit et, dans certains cas, sur la sécurité du patient. Alors que de nombreuses techniques sont disponibles, le TURBISCAN offre des mesures *in situ*, sans dilution et non destructives pour détecter la déstabilisation et gagner du temps. Il fournit une mesure claire, précise et objective de la stabilité, essentielle pour prendre rapidement les

DES SLURRIES HOMOGENES POUR DES BATTERIES PLUS PERFORMANTES

AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ DES BATTERIES

La demande de stockage d'énergie et de batteries est exponentielle, que ce soit pour répondre à nos besoins de mobilité et de communication ou pour relever les défis environnementaux. Les batteries lithium-ion sont la technologie la plus utilisée, et l'une des étapes clés de leur développement et de leur fabrication est la formulation du slurry (utilisé sur les électrodes), qui garantit la qualité finale de la batterie. Le slurry est généralement très concentré et sombre (en raison d'une forte concentration de noir de carbone) et l'utilisation des techniques conventionnelles de diffusion de la lumière pour l'évaluation est difficile ou nécessite une quantité importante de dilution. Le TURBISCAN a été utilisé avec succès pour contrôler la stabilité de ces slurries et aide le formateur à optimiser la formulation, à tester la production et à identifier de nouvelles matières premières.

Pour trouver la meilleure solution à vos besoins de caractérisation des particules, visitez notre base de données d'applications

ANALYSEZ VOS DONNÉES EN TOUTE SIMPLICITÉ

TURBISOFT TRILAB POUR LE TURBISCAN TRILAB

L'acquisition, l'interprétation et l'exportation des données se font avec TURBISOFT, le logiciel dédié et intuitif de la gamme TURBISCAN. TURBISOFT est continuellement optimisé pour une analyse des données plus intuitive et plus simple, ce qui permet de gagner du temps et d'aider les utilisateurs à obtenir les résultats dont ils ont besoin en quelques clics.

- | Navigation simple et intuitive
- | Comparaison rapide et robuste de la stabilité grâce à l'algorithme TSI
- | Calculs avancés pour une analyse approfondie des données : taux de migration, évolution de la taille moyenne des particules, séparation des phases, etc.
- | Restez à jour : licence gratuite - mises à jour logiciel gratuites
- | Vous utilisez plusieurs ordinateurs ? Notre logiciel multi-utilisateur vous couvre
- | Export de données aussi simple qu'un copier-coller
- | Enregistrement vidéo de la déstabilisation de l'échantillon jusqu'à 6 échantillons
- | Procédure de calibration entièrement guidée
- | Prise en charge multilingue : anglais, espagnol, français, chinois, japonais, allemand, etc.

ANALYSEUR DE STABILITÉ MULTI-ECHANTILLONS TURBISCAN TRILAB

ACCESSOIRES ET OPTIONS

Plusieurs options sont disponibles pour échantillonner et tester la stabilité de vos produits. Des flacons en verre standard et jetables de 20 ml aux petits volumes (jusqu'à 2 ml) et pour répondre à vos besoins spécifiques (type seringue, échantillon à très haute viscosité...). Nous avons tout prévu !

Cellules standard (20 ml) Les flacons cylindriques en verre ont un volume recommandé d'environ 20 ml. Ils sont jetables afin d'éviter toute contamination chimique ou bactérienne et de réduire les coûts de main-d'œuvre pour le lavage et le séchage. Les flacons sont fermés par un bouchon et un joint PTFE jetable pour éviter l'évaporation en cas de température élevée. Ces flacons sont destinés à reproduire les tests de stabilité visuelle.

Petit volume (4 ml) Petit volume d'échantillon ? Pas de problème. Des flacons de petit volume et un adaptateur spécifique sont disponibles. La mesure peut être effectuée avec seulement 2 ml. Autre bonne nouvelle : l'échantillon peut être entièrement récupéré et la mesure TURBISCAN est sans contact / non destructive.

Adaptateurs à la demande (pour seringues, flacons pressurisés) Vous avez des exigences particulières - et nous avons les solutions ! Notre équipe de développement aime les défis, c'est pourquoi nous pouvons vous proposer des adaptateurs à la demande pour vos travaux sur des échantillons très spécifiques (seringues, flacons pressurisés, etc.). Parfait pour étudier la stabilité dans des conditions spécifiques (pression) ou pour le contrôle qualité.

Cellules à fond ouvert - Pour les échantillons visqueux et fragiles Certains échantillons sont difficiles à transférer ou trop fragiles pour être versés. Le set de flacons à carotter permet de contourner ce problème. La base ouverte (qui est fermée manuellement par un bouchon) permet de retirer facilement un échantillon collant ou de la mousse à l'aide des flacons à carotter.

Standards de Calibration Chaque TURBISCAN est livré avec un ensemble de standards pour vérifier l'étalonnage de l'instrument. Le logiciel TURBISCAN, TURBISOFT, vous guide pas à pas et une fois la procédure terminée, le logiciel émet un signal "OK". Le test et les résultats sont sauvegardés et la procédure de contrôle de l'instrument peut être suivie.

Distribution de Taille de Particules

Le logiciel TURBISIZE mesure la distribution de la taille des particules (ISO 13317) et la distribution de la vitesse de migration pour toutes les données obtenues avec un Turbiscan. Pas besoin de diluer, préparer, ou altérer l'échantillon.

TURBISCAN TRILAB

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Reconnaissance Automatique des Echantillons (code barre)	oui
Certifié CE	oui
Dimensions	38 x 48 x 58 cm
Résolution maximale du pas de mesure	5 µm
Normes	ISO/TR 13097:2013, ISO/TR 18811:2018, ISO/TS 22107:2021, ISO/TS 21357:2022
Gamme de Taille Mesurée	10 nm - 1 mm
Longueur d'onde	880 nm
Principe de mesure	Static Multiple Light Scattering (SMLS)
Particle size distribution	Yes (additional software required)
Nombre d'échantillons	1 - 3
Reproductibilité / Répétabilité sur standards latex	+/- 0.05% / 0.05%
Concentration de l'échantillon	0.0001 - 95% v/v
Volume d'échantillon	2 - 20 mL
Pas de mesure	20 µm
Logiciel	Turbisoft Trilab
Gamme de température	20 - 60°C
Poids	35 kg

www.microtrac.fr/turbiscan-trilab