

ANALISADOR DE ESTABILIDADE

# TURBISCAN LAB

**O analisador de estabilidade de referência mundial TURBISCAN LAB permite a identificação rápida e sensível de mecanismos de desestabilização (formação de creme, sedimentação, floculação, coalescência e muito mais). Uma célula de medição com temperatura controlada permite o monitoramento da estabilidade em temperaturas específicas de armazenamento ou a aceleração do processo de desestabilização com um aumento de temperatura de até 60 °C.**

O TURBISCAN LAB pode ser usado em laboratórios de P&D e de controle de qualidade para o desenvolvimento e controle de rotina de matérias-primas e formulações de produtos finais. A tecnologia TURBISCAN não só detecta a evolução da estabilidade numa fase inicial (até 1.000 vezes mais rápido em comparação com testes visuais), mas também quantifica a alteração global da formulação com a escala do Índice de Estabilidade TURBISCAN (TSI).

\* A imagem mostra o novo design do produto – disponível a partir de abril de 2024

ANALISADOR DE ESTABILIDADE TURBISCAN  
LAB

## O LÍDER MUNDIAL EM ANÁLISE DE ESTABILIDADE

- | Tecnologia de Múltiplo Espalhamento Estático de Luz (SMLS)
- | 1 posição de medição
- | Faixa de temperatura desde a temperatura ambiente até 60 °C, para observar desestabilizações em condições reais de uso e armazenamento
- | Detecção acelerada de desestabilização – até 1.000 vezes mais rápida que a observação visual
- | Estabilidade real: análise de estabilidade da amostra sem necessidade de diluição ou estresse mecânico, em concentrações de até 95%
- | Medições quantitativas de estabilidade de dispersão e prazo de validade, velocidade de migração, diâmetro do tamanho das partículas e outros parâmetros
- | Classificação de estabilidade com um clique com o Índice de Estabilidade TURBISCAN
- | Leitor de código de barras para fácil gerenciamento de amostras
- | Conveniente: Plug & Play, software com licença gratuita em vários computadores, área ocupada limitada...

## ANALISADOR DE ESTABILIDADE TURBISCAN LAB

### APLICAÇÕES TÍPICAS

Sempre que você estiver trabalhando com suspensões, emulsões, coloides ou espumas, o TURBISCAN é seu companheiro ideal de caracterização. A série TURBISCAN é usada em diversas indústrias, como farmacêutica, cosmética, alimentos e bebidas, tintas e revestimentos, petróleo e gás, baterias, agroquímicos, química e muito mais.

#### *emulsões*

- | Loções e cremes cosméticos
- | Produtos e bebidas lácteos, emulsões aromatizantes
- | Formas farmacêuticas parenterais e tópicas
- | Fluidos metalúrgicos
- | Agroquímicos: fertilizantes, pesticidas...
- | Emulsão de petróleo

#### *suspensões*

- | Tintas e revestimentos
- | Suspensão de medicamentos e vacinas
- | Maquiagem e protetor solar
- | Indústria química e de polímeros
- | Cerâmica e catalisadores
- | Pastas de bateria
- | Pastas eletrônicas

#### *coloides & nanopartículas*

- | Sistema de distribuição de medicamentos: Nanopartículas lipídicas (LNPs), lipossomas...
- | Pesquisa sobre nanopartículas e suspensão de nanopartículas
- | Dispersão de polímero e biopolímero
- ... e muito mais!

## EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

### DETECÇÃO RÁPIDA DE PARTÍCULAS DE SEDIMENTAÇÃO

#### **SEDIMENTAÇÃO**

A tecnologia TURBISCAN oferece uma detecção de sedimentação significativamente mais rápida (até 1.000 vezes) e mais confiável em comparação com a observação visual. Além disso, a observação a olho nu dificulta o cálculo da taxa de migração e é propensa a erros e interpretações errôneas. Por outro lado, a tecnologia TURBISCAN fornece uma maneira rápida e não destrutiva de detectar e quantificar a sedimentação e o tamanho das partículas ao longo do tempo e pode detectar até mesmo pequenas alterações em amostras altamente concentradas sem qualquer diluição ou estresse mecânico. Isso a torna ideal para analisar suspensões e formulações complexas e obter uma resposta mais rápida, confiável e precisa no monitoramento da sedimentação.

### DETECÇÃO RÁPIDA DE MIGRAÇÃO DE GOTÍCULAS

#### **FORMAÇÃO DE CREME DE EMULSÕES**

Quando se trata de medir a migração de gotículas e o comportamento de formação de creme em sistemas de emulsão, a tecnologia TURBISCAN apresenta diversas vantagens para os formuladores. Por um lado, fornece uma medição rápida (até 1.000 vezes mais rápida que a observação visual) de

amostras nativas e uma forma não destrutiva de detectar e medir a migração de gotículas. Por outro lado, a taxa de migração pode ser facilmente determinada e ajuda o formulador a comparar formulações, tornando-a ideal para analisar emulsões complexas com uma ampla gama de tamanhos de gotículas e concentrações. Além disso, a tecnologia TURBISCAN fornece informações sobre os mecanismos que impulsionam a migração de gotículas, que podem ser usados para melhorar as condições de formulação e processamento. No geral, o uso da tecnologia TURBISCAN na análise de emulsões leva a resultados mais rápidos, mais precisos e mais confiáveis em comparação aos métodos tradicionais.

ECONOMIZE TEMPO PARA MEDIR A ESTABILIDADE FÍSICA

## **FORMULAÇÃO: MEDIÇÃO DE ESTABILIDADE E ESTIMATIVA DE PRAZO DE VALIDADE**

O TURBISCAN tem sido amplamente utilizado para medir a estabilidade física de formulações e sistemas coloidais. Esta tecnologia ajuda o formulador a economizar tempo, classificar e quantificar com precisão a estabilidade das amostras em diferentes ensaios ou lotes. Aplica-se a amostras nativas, mesmo em formulações altamente concentradas. Além de economizar tempo, o TURBISCAN também proporciona velocidade e métricas de desestabilização, bem como análises robustas para fazer previsões de prazo de validade. A tecnologia TURBISCAN atende perfeitamente às recomendações da ISO/TR 13097:2013 e é ideal quando se trata de medir a estabilidade com rapidez e precisão. Pare de suposições e tome decisões com base em fatos!

O QUE PODE SER MEDIDO TAMBÉM PODE SER MELHORADO

## **MAPEAMENTO DE ESTABILIDADE: EMULSÕES E SUSPENSÕES**

A medição da estabilidade de emulsões e formulações é tradicionalmente feita por meio de observações visuais. Além de ser longa e cansativa, a inspeção visual da desestabilização da emulsão geralmente termina com uma resposta de aprovação/reprovação. Isso é inadequado para ajustar precisamente a concentração ideal de surfactantes ou estabilizantes a serem adicionados para atingir o prazo de validade desejado. O TURBISCAN é uma grande ajuda nesse sentido; não só economiza muito tempo para detectar a desestabilização, mas também fornece um valor baseado na instabilidade e classifica diferentes formulações em função do seu prazo de validade. Portanto, produz dados objetivos e reproduzíveis para criar um produto melhor, mais ecológico e mais seguro.

*Imagem de exemplo de polímeros superabsorventes (SAP)*

PRODUTOS ESTÁVEIS PARA SUSPENSÕES FARMACÊUTICAS MAIS SEGURAS E EFICIENTES

## **VACINAS E DISPERSÕES PARENTERAIS**

Os testes de estabilidade e de prazo de validade são essenciais para produtos farmacêuticos e medicamentos. A desestabilização ou as instabilidades em vacinas, dispersões parenterais ou produtos farmacêuticos podem ter um impacto importante na eficácia do produto e, em alguns casos, na segurança do paciente. Embora muitas técnicas estejam disponíveis, o TURBISCAN oferece medições in situ, sem diluição e não destrutivas para detectar desestabilização e economizar tempo. Ele fornece uma medição de estabilidade clara, precisa e

PASTAS HOMOGÊNEAS PARA MAIOR  
DESEMPENHO DA BATERIA

## **MELHORA DA EFICIÊNCIA DA BATERIA**

Existe uma demanda exponencial por armazenamento de energia e baterias, seja para cobrir as nossas necessidades de mobilidade e comunicação, ou para se adequar aos desafios ambientais. As baterias de íons de lítio são a tecnologia mais utilizada e uma das principais etapas no desenvolvimento e fabricação delas é a formulação da pasta (utilizada nos eletrodos), garantindo a qualidade final da bateria. Esta pasta é, em geral, altamente concentrada e escura (devido a uma alta concentração de negro de carvão) e o uso de técnicas convencionais de espalhamento de luz para avaliação é desafiador ou requer uma quantidade significativa de diluição. O TURBISCAN tem sido utilizado com êxito para monitorar a estabilidade dessas pastas e ajuda o formulador a otimizar a formulação, testar a produção e identificar novas matérias-primas.

Para encontrar a melhor solução para a sua demanda de caracterização de partículas, visite o nosso banco de dados de aplicações

RESULTADOS DE MEDIÇÃO COM APENAS ALGUNS CLIQUES

## SOFTWARE TURBISOFT PARA O TURBISCAN LAB

A aquisição, interpretação e exportação de dados são feitas com TURBISOFT, o software dedicado e intuitivo para a linha TURBISCAN. TURBISOFT foi desenvolvido e é continuamente otimizado para análises de dados mais intuitivas e simples, economizando tempo e ajudando os usuários a obter os resultados que precisam com apenas alguns cliques.

- | Navegação intuitiva e simples
- | Comparação de estabilidade rápida e robusta graças ao algoritmo TSI
- | Cálculo avançado para análise profunda de dados: taxa de migração, evolução do tamanho médio das partículas, separação de fases e muito mais
- | Mantenha-se atualizado: licença gratuita – atualizações de software gratuitas
- | Precisa usar vários computadores? Este software multiusuário oferece cobertura
- | Exportação de dados tão fácil quanto copiar e colar
- | Gravação de vídeo de desestabilização de amostras para até 6 amostras
- | Procedimento de verificação de calibração totalmente guiado
- | Suporte multilíngue: Inglês, espanhol, francês, chinês, japonês, alemão e muito mais

ANALISADOR DE ESTABILIDADE TURBISCAN LAB

## **ACESSÓRIOS E OPÇÕES**

Várias opções estão disponíveis para amostrar e testar a estabilidade de seus produtos. Desde frascos de vidro padrão descartáveis de 20 ml até pequenos volumes (até 2 ml) e para atender às suas necessidades específicas (tipo seringa, amostra de viscosidade muito alta...). Nós cuidamos disso!

### **Frascos padrão (20 ml)**

Os frascos de vidro cilíndricos têm um volume recomendado de aproximadamente 20 ml. São descartáveis para evitar contaminação química ou bacteriana e diminuir os custos de mão de obra para lavagem e secagem. Os frascos são fechados graças a uma tampa e uma vedação descartável de PTFE para evitar evaporação em caso de temperatura elevada. Estes frascos destinam-se a reproduzir o seu teste de estabilidade visual.

### **Volume pequeno (4 ml)**

Volume de amostra pequeno? Sem problemas. Estão disponíveis frascos de volume pequeno e o adaptador específico. A medição pode ser feita com apenas 2 ml. Outra boa notícia: a amostra pode ser totalmente recuperada e a medição do TURBISCAN é sem contato/não destrutiva.

### **Adaptadores On-Demand (para seringas, frascos pressurizados)**

Você tem requisitos especiais – e nós temos as soluções! Nossa equipe de desenvolvimento adora desafios, por isso podemos oferecer adaptadores sob demanda para o seu trabalho em amostras muito específicas (seringas, frascos pressurizados etc.). Perfeitos para estudar a estabilidade em condições específicas (pressão) ou para controle de qualidade.

## **Células de fundo aberto - Para amostras viscosas e frágeis**

Existem amostras que são difíceis de transferir ou muito frágeis para serem despejadas – o conjunto de frascos de retirada ajuda a contornar este problema. A base aberta (que é fechada manualmente com uma tampa) permite que uma amostra pegajosa ou espuma seja facilmente removida com os frascos de retirada.

## **Padrões de calibração**

Cada TURBISCAN vem com um conjunto de padrões para verificar a calibração do instrumento. O software TURBISCAN, TURBISOFT, orienta você passo a passo e, uma vez finalizado o procedimento, o software emite um sinal de "OK". O teste e os resultados são salvos e o procedimento de verificação do instrumento pode ser rastreado.

## **Distribuição de Tamanho de Partículas**

O software TURBISIZE pode medir a distribuição de tamanho de partículas (ISO13317) e a distribuição da velocidade de migração para quaisquer dados obtidos com um TURBISCAN, sem necessidade de diluir, preparar ou modificar a amostra.

## TURBISCAN LAB

**DADOS TÉCNICOS**

<b>Acquisition scan step</b>	20 µm
<b>Automatic sample recognition (barcode)</b>	Sim
<b>Certificado CE</b>	Sim
<b>Dimensões</b>	26 x 28 x 25 cm
<b>Normas</b>	ISO/TR 13097:2013, ISO/TR 18811:2018, ISO 13317-3:2001, ISO/TS 22107:2021, ISO/TS 21357:2022
<b>Measured size range</b>	10 nm - 1 mm
<b>Wavelength</b>	880 nm
<b>Princípio de Medição</b>	Static Multiple Light Scattering (SMLS)
<b>Particle size distribution</b>	Yes (additional software required)
<b>Number of Samples</b>	1
<b>Reproducibility / Repeatability on latex standards</b>	0.05%
<b>Concentração da amostra</b>	0.0001 - 95%
<b>Volume da amostra</b>	2 - 20 mL
<b>Software</b>	TurbiSoft Lab
<b>Faixa de Temperatura</b>	RT - 60°C
<b>Peso</b>	8 kg

[www.microtrac.pt/turbiscan-lab](http://www.microtrac.pt/turbiscan-lab)