

**A estabilidade é um dos principais parâmetros para o desenvolvimento e controle de qualidade de sistemas dispersos, como emulsões, suspensões ou espumas.**

A avaliação da estabilidade de tais sistemas requer métodos confiáveis e sensíveis que possam detectar e quantificar os fenômenos físicos envolvidos, como formação de creme, sedimentação, floculação ou coalescência. O TURBISCAN AGS é um analisador de estabilidade de alto rendimento para reduzir o tempo de colocação no mercado das formulações e para controle de qualidade.

O TURBISCAN AGS combina:

- | Tecnologia TURBISCAN e SMLS para medição rápida, quantitativa e confiável de estabilidade e prazo de validade
- | Sistema automatizado de manuseio de amostras funcionando 24 horas por dia, 7 dias por semana

O TURBISCAN AGS é o companheiro ideal ao lidar com grandes lotes de amostras, pois opera 24 horas por dia, 7 dias por semana e sem qualquer intervenção humana, economizando tempo na medição de estabilidade e dando tempo para você se concentrar no que importa.



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

ANALISADOR DE ESTABILIDADE DE ALTO  
RENDIMENTO TURBISCAN AGS

## O LÍDER MUNDIAL EM ANÁLISE DE ESTABILIDADE

- | Detecção acelerada de desestabilização – até 1.000 vezes mais rápida que a observação visual graças ao SMLS
- | Estabilidade real: análise de estabilidade da amostra sem necessidade de diluição ou estresse mecânico, em concentrações de até 95%
- | Estação robotizada totalmente automatizada, funcionando 24 horas por dia, 7 dias por semana, sem qualquer intervenção do usuário
- | 3 racks de armazenamento com temperatura controlada (desde a temperatura ambiente até 60 °C) para simular condições de armazenamento e acelerar ainda mais as avaliações de estabilidade
- | 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
- | Análise até 54 amostras

ANALISADOR DE ESTABILIDADE DE ALTO RENDIMENTO TURBISCAN AGS

## 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*



*suspensões*



*coloides & nanopartículas*

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

- | 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

- | 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.

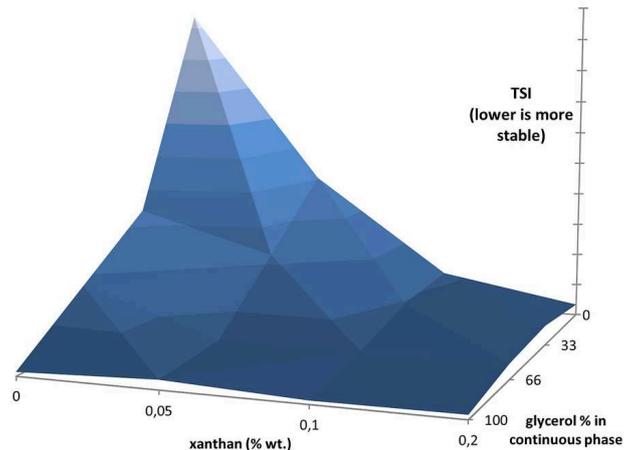


Imagem de exemplo de polímeros superabsorventes (SAP)

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.

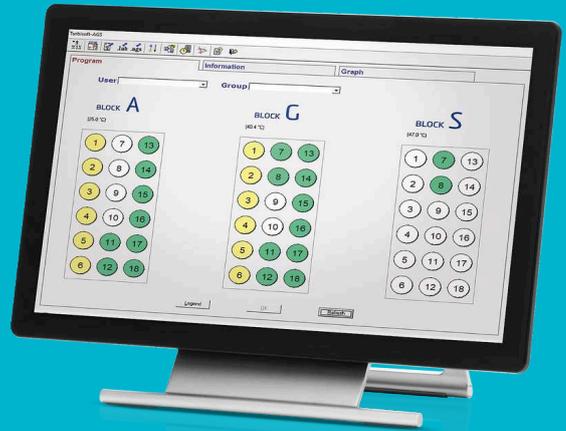


Para encontrar a melhor solução para a sua demanda de caracterização de partículas, visite o nosso banco de dados de aplicações

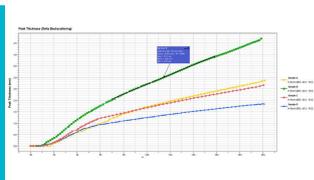
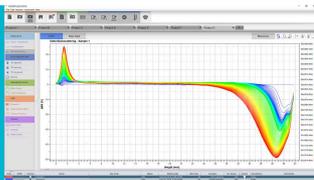
PROTEJA SUA COLETA DE DADOS

## SOFTWARE TURBISOFT AGS PARA TURBISCAN AGS

Ao lidar com análises de alto rendimento, é essencial um software para gerar e tratar de todos os dados gerados. O TURBISCAN AGS vem com 2 pacotes de software: TURBISOFT AGS para proteger sua coleta de dados, bem como para manuseio de amostras, e TURBISOFT para interpretar os dados, comparar a estabilidade das amostras e gerar relatórios. Este oferece flexibilidade e liberdade para adquirir dados e interpretar a análise em diferentes computadores e em diferentes locais, tudo ao mesmo tempo. O TURBISOFT AGS foi concebido para aquisição de dados, é fácil de usar e requer apenas informações para iniciar e executar automaticamente a análise. O TURBISOFT interpreta e exporta os resultados e possui uma interface intuitiva e fácil de usar para obter o resultado desejado 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



ANALISADOR DE ESTABILIDADE DE ALTO RENDIMENTO TURBISCAN AGS

## ACESSÓRIOS E OPÇÕES

O TURBISCAN AGS vem com tudo que você precisa para realizar estudos de dispersibilidade e estabilidade:



### 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.



### **Manuseio de robô e garra**

O movimento robótico e a coleta de amostras foram finamente ajustados para um manuseio suave e robusto das amostras, desde as câmaras de temperatura até as unidades de medição. O tempo de ciclagem para uma amostra é inferior a um minuto.



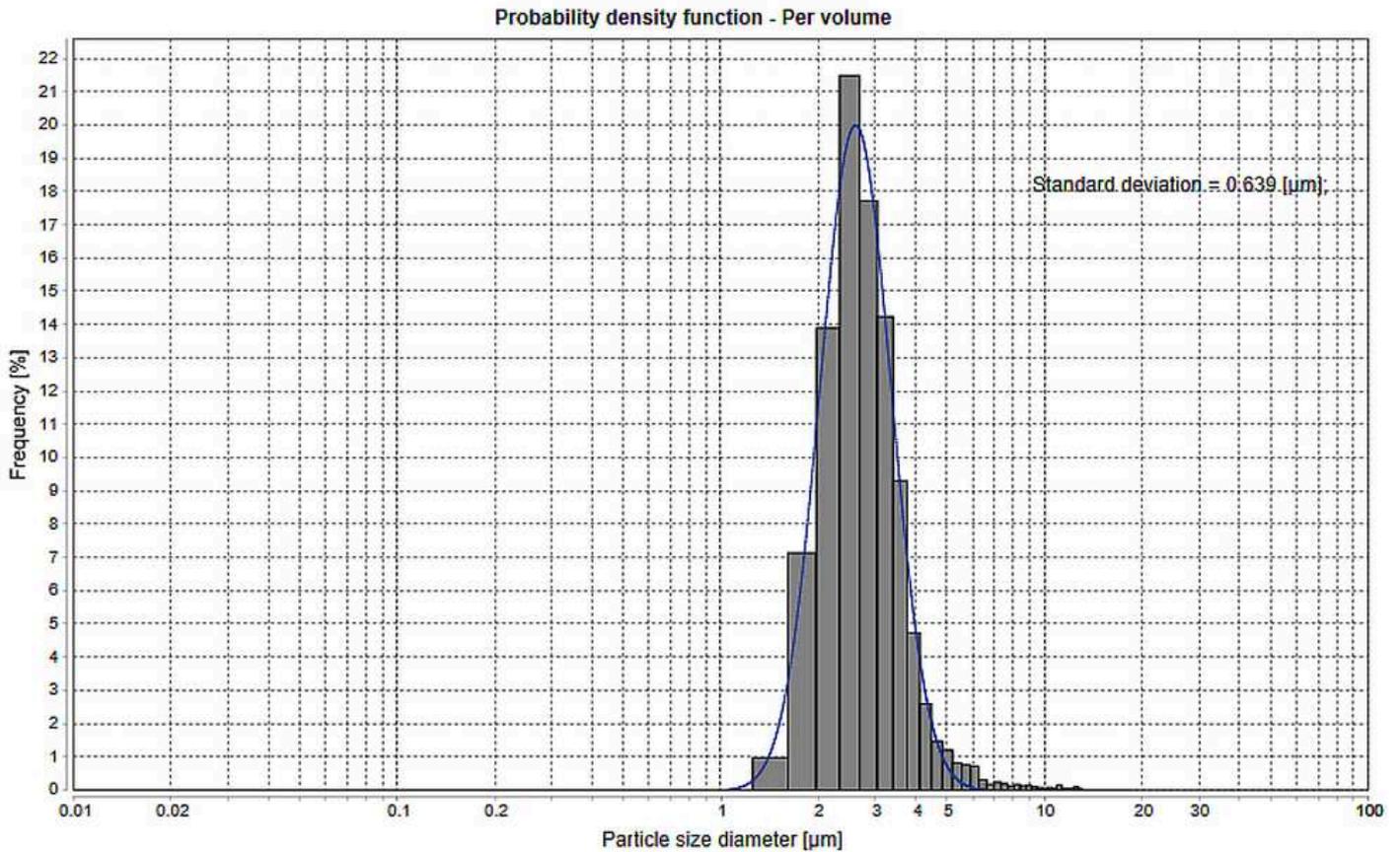
### **Racks de armazenamento**

Entre as medições, as amostras são armazenadas em racks com temperatura controlada. O TURBISCAN AGS vem com 3 racks de amostras separados e independentes e cada um pode ser ajustado de +5 °C a 60 °C de temperatura ambiente (opcional: 90 °C)



### **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.



### Particle Size Distribution

The TURBISIZE software can measure the distribution of particle size (ISO13317) and the distribution of migration speed for any data obtained with a TURBISCAN, without any need to dilute, prepare, or modify the sample.

## CITATIONS

Our instruments are recognized as the benchmark tools for a wide range of application fields in science and research. This is reflected by the extensive citations in scientific publications. Feel free to download and share the articles provided below.

## DADOS TÉCNICOS

<b>Acquisition scan step</b>	40 µm
<b>Automatic sample recognition (barcode)</b>	Sim
<b>Certificado CE</b>	Sim
<b>Dimensões</b>	145 x 75 x 85 cm
<b>Normas</b>	ISO/TR 13097:2013, ISO/TR 18811:2018, ISO/TS 22107:2021, ISO/TS 21357:2022
<b>Measured size range</b>	10 nm - 1 mm
<b>Princípio de Medição</b>	Static Multiple Light Scattering (SMLS)
<b>Number of Samples</b>	54
<b>Reproducibility / Repeatability on latex standards</b>	+/- 0.05% / 0.05%
<b>Concentração da amostra</b>	0.0001 - 95% v/v
<b>Volume da amostra</b>	20 mL
<b>Software</b>	Turbisoft AGS
<b>Faixa de Temperatura</b>	RT - 60°C (3 racks) - 90°C on demand
<b>Peso</b>	50 kg

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