

Uma plataforma exclusiva para dispersibilidade e estabilidade: O Turbiscan DNS vem com tecnologia de ponta que oferece uma solução abrangente para medir a dispersibilidade e estabilidade de emulsões, suspensões e espumas.

Com seu sistema óptico avançado e detectores sensíveis, alimentados por Múltiplo Espalhamento Estático de Luz (SMLS), o TURBISCAN DNS pode detectar e quantificar com precisão mudanças nas propriedades físicas desses sistemas complexos ao longo do tempo. A medição da dispersibilidade e estabilidade é feita através de duas funções:

- | Medição durante o processamento da formulação ou dispersão (on-line ou misturando diretamente em frascos de medição) → estudos de dispersibilidade
- | Em repouso, sem quaisquer forças adicionais → estudos rápidos e quantitativos de estabilidade e prazo de validade

Todas as medições são feitas sem diluição na amostra nativa para fornecer uma medição clara e confiável do estado de dispersão e sua evolução. Este poderoso instrumento permite que pesquisadores e fabricantes otimizem suas formulações, identifiquem problemas de estabilidade desde o início e garantam qualidade consistente do produto. Independentemente de estar desenvolvendo novos produtos ou melhorando os existentes, o DNS fornece as informações necessárias para tomar decisões fundamentadas e permanecer à frente da concorrência.



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



ANALISADOR DE DISPERSIBILIDADE E DE ESTABILIDADE TURBISCAN DNS

O LÍDER MUNDIAL EM ANÁLISE DE ESTABILIDADE

- | Para estudos de dispersibilidade e estabilidade, utilizando a tecnologia SMLS exclusiva
- | Determinação on-line do tamanho das partículas em amostras nativas e sem qualquer diluição em altas frequências (até 10 medições por segundo)
- | Detecção acelerada de desestabilização – até 1.000 vezes mais rápida que a observação visual
- | A temperatura pode ser ajustada até 60 °C
- | Medições quantitativas de estabilidade de dispersão e prazo de validade, velocidade de migração, diâmetro do tamanho das partículas e outros parâmetros
- | Medições de redispersão fáceis e reproduzíveis
- | Os módulos TLoop e TMix oferecem duas possibilidades para medições on-line: conectar o DNS ao seu processo via TLoop ou usar frascos como minirreatores equipando-os com lâminas específicas (TMix).
- | Clique e analise: O TURBISCAN DNS é uma plataforma totalmente integrada – tudo está incluído e perfeitamente alinhado

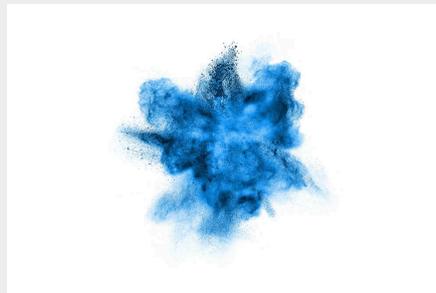
ANALISADOR DE DISPERSIBILIDADE E DE ESTABILIDADE TURBISCAN DNS

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

COMO A MEDIÇÃO DA DISPERSIBILIDADE DAS PARTÍCULAS PODE AJUDÁ-LO?

QUÍMICA – SELEÇÃO DE MATÉRIA-PRIMA

A dispersibilidade corresponde à dispersão uniforme das partículas em líquidos e com tamanho das partículas tão próximo quanto o tamanho das partículas primárias. Sendo crucial para atender às especificações do produto e obter o máximo valor da matéria-prima utilizada, a dispersibilidade é impactada pela interação partícula a partícula e deve, conforme indicado na ISO/TS22107:2021, ser medida durante o processamento da partícula no líquido e amostra nativa (sem diluição, sem estresse mecânico).

Graças aos recursos on-line do TURBISCAN DNS, ele é o primeiro instrumento pronto para uso para investigar a dispersibilidade das partículas e ajuda o operador a formular formulações seguras e econômicas de alto desempenho. Dê uma olhada nas nossas inúmeras aplicações e nos exemplos de medição para encontrar as matérias-primas certas, otimizar processos e procurar solventes alternativos.

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!



ESTUDOS DE RECONSTITUIÇÃO E REIDRATAÇÃO

PRODUTOS DESIDRATADOS E PÓS

Os pós desidratados são utilizados em diversas indústrias – como as indústrias alimentícia, cosmética e farmacêutica – para manter a qualidade e o prazo de validade dos produtos. Contudo, a reconstituição e reidratação destes pós podem colocar vários desafios, como garantir a homogeneidade, estabilidade e funcionalidade do produto reconstituído. É, portanto, de extrema importância investigar os fatores que influenciam o comportamento de reconstituição e reidratação dos pós desidratados e otimizar as condições para alcançar o melhor desempenho. Graças às medições "on-line" e "em repouso" você pode estudar a



**PROPRIEDADES DE SOLUBILIZAÇÃO,
EMULSIFICAÇÃO E ESTABILIDADE DE PROTEÍNAS
VEGETAIS****ALIMENTO**

As proteínas vegetais são cada vez mais populares na indústria alimentícia, pois oferecem vários benefícios à saúde, ambientais e éticos em comparação com as proteínas animais. No entanto, a incorporação de proteínas vegetais em produtos alimentares apresenta alguns desafios, uma vez que apresentam propriedades físico-químicas e funcionais diferentes das proteínas animais. Um dos principais problemas é a solubilização das proteínas vegetais: devido à sua baixa solubilidade, a solubilização afeta suas propriedades de emulsificação e estabilidade. Não existem métodos para caracterizar os desempenhos gerais das proteínas vegetais e os químicos têm que utilizar vários experimentos e instrumentos para ter uma compreensão completa dos desempenhos das proteínas vegetais. Graças à velocidade e qualidade de solubilização do TRUBISCAN DNS, as propriedades de emulsificação e estabilização podem ser medidas com o mesmo instrumento e em um único experimento.

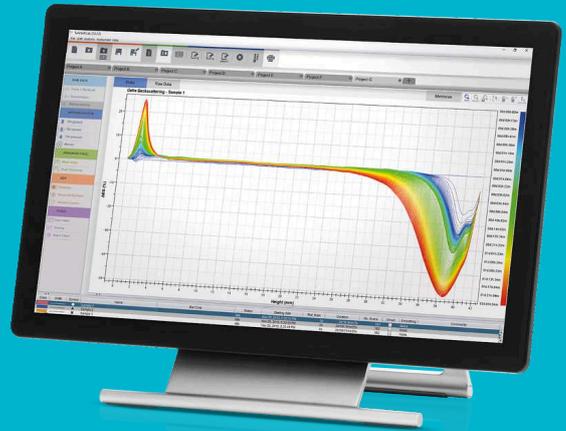


Para encontrar a melhor solução para a sua demanda de caracterização de partículas, visite o nosso banco de dados de aplicações

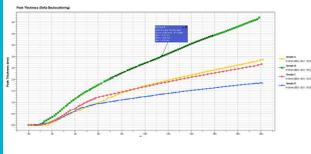
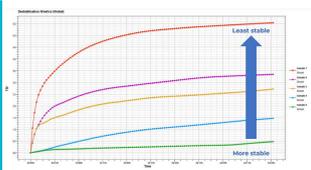
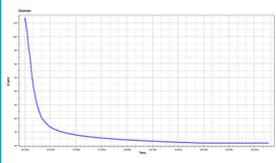
DISPERSIBILIDADE E ESTABILIDADE NUM
RELANCE

TURBISOFT PARA TURBISCAN DNS

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
- | Ideal para medições cinéticas ou de variação muito rápidas: Aquisição de dados com até 10 medições por segundo
- | 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 DISPERSIBILIDADE E DE ESTABILIDADE TURBISCAN DNS

ACESSÓRIOS E OPÇÕES

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



TMIX

Graças ao módulo de mistura do Turbiscan DNS (TMIX), a mistura e a agitação podem ser aplicadas dentro dos frascos de medição. Esta configuração tem múltiplas vantagens:

Ajuste a formulação alterando o pH, adicionando estabilizadores/desestabilizadores, adicionando sal... brinque com a formulação e meça diretamente o impacto no estado de dispersão – tamanho das partículas

Aplique cisalhamento dentro dos frascos de medição, estudando assim o processo de hidratação do pó, a reconstituição de produtos liofilizados, a solubilidade de proteínas, a dispersibilidade...



TLOOP

O módulo TLOOP permite a criação de um circuito de circulação de um processo ou lote externo para os frascos de medição por meio de uma bomba peristáltica. O líquido é bombeado de um recipiente externo para a câmara de medição e de volta ao recipiente. Ele mede a eficiência de uma ferramenta de mistura ou técnica de dispersão, como dispersão de pigmentos, estudos de emulsificação, dissolução de polímeros e muito mais.

**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.



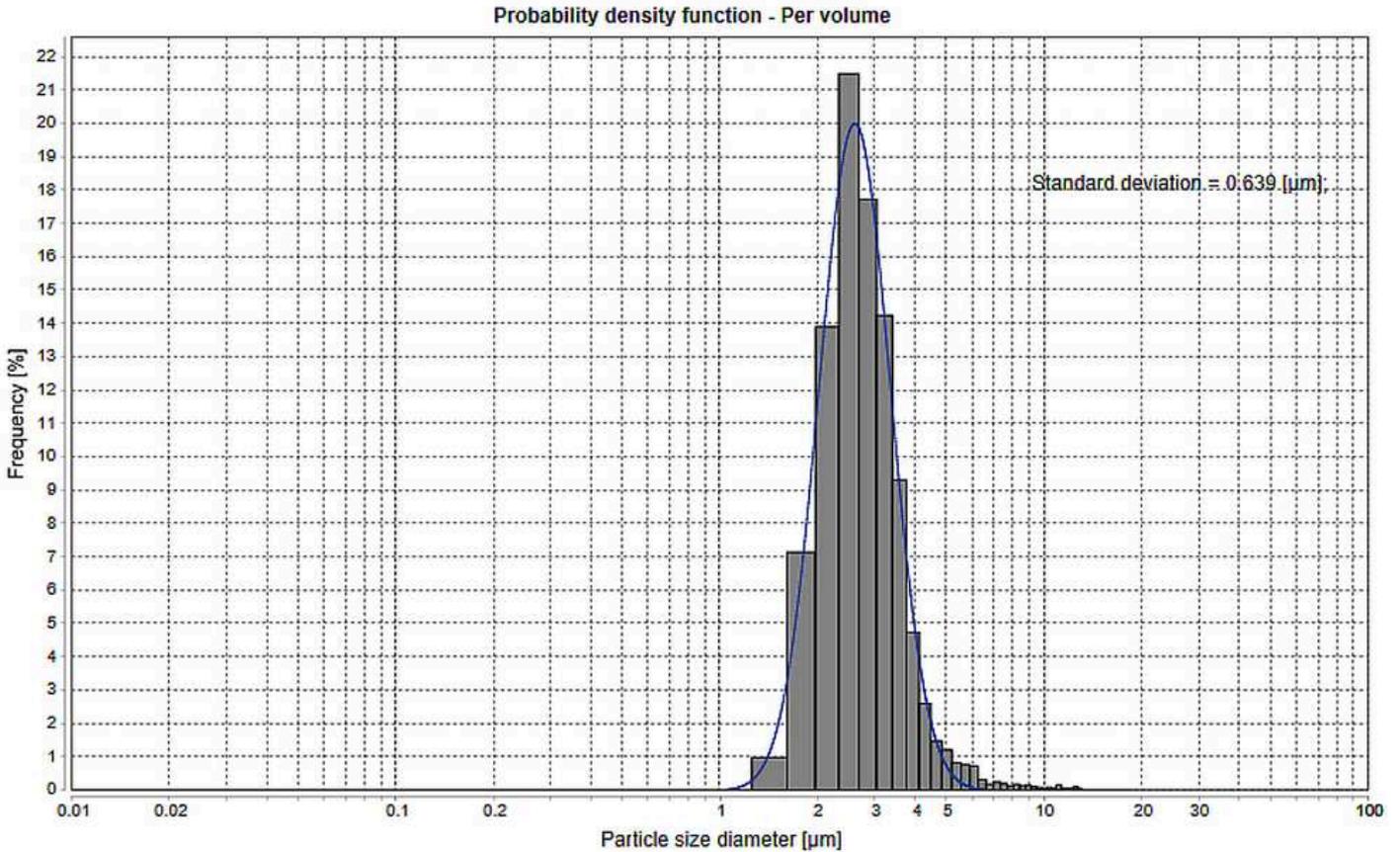
Frascos sob demanda (tipo seringa, pressurizados)

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.



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

Acquisition scan step	40 µm
Automatic sample recognition (barcode)	-
Certificado CE	Sim
Dimensões	70 x 63 x 52 cm
Normas	ISO/TR 13097:2013, ISO/TR 18811:2018, ISO/TS 22107:2021, ISO/TS 21357:2022
Maximum acquisition speed	0.1 seconds (in fixed mode)
Maximum sample concentration	95% v/v
Measured size range	10 nm - 1 mm
Measurement type	At rest and under mixing conditions
Princípio de Medição	Static Multiple Light Scattering (SMLS)
Number of Samples	1
Reproducibility / Repeatability on latex standards	0.1% / 0.05%
Sample volume at rest	4 or 20 mL
Sample volume under mixing conditions	10mL up to Liters
Software	Turbisoft
Faixa de Temperatura	RT - 60°C
Peso	30 kg

www.microtrac.pt/turbiscan-dns