

ANALISADOR DE DISPERSIBILIDADE E DE ESTABILIDADE

TURBISCAN DNS

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

- | 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

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.

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.

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 DNS

DADOS TÉCNICOS

Acquisition scan step	20 µm
Automatic sample recognition (barcode)	Sim
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
Wavelength	880 nm
Measurement type	At rest and under mixing conditions
Princípio de Medição	Static Multiple Light Scattering (SMLS)
Particle size distribution	Yes (additional software required)
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 + TurbiSoft Fast
Faixa de Temperatura	RT - 60°C
Peso	30 kg

www.microtrac.pt/turbiscan-dns