

ANALIZZATORE DI DISPERDIBILITÀ E STABILITÀ

TURBISCAN DNS

Una piattaforma unica per la dispersibilità e la stabilità: Il Turbiscan DNS è dotato di una tecnologia all'avanguardia che offre una soluzione completa per la misurazione della disperdibilità e della stabilità di emulsioni, sospensioni e schiume.

Grazie al sistema ottico avanzato e ai rilevatori sensibili, alimentati dallo Static Multiple Light Scattering (SMLS), il TURBISCAN DNS è in grado di rilevare e quantificare con precisione le variazioni delle proprietà fisiche di questi sistemi complessi nel tempo. La misurazione della disperdibilità e della stabilità avviene tramite due funzioni:

- | Misurazione durante la lavorazione della formulazione o della dispersione (online o miscelazione diretta in fiale di misurazione) → studi di disperdibilità
- | A riposo, senza forze aggiuntive → studi rapidi e quantitativi di stabilità e conservabilità

Tutte le misure vengono effettuate senza diluizione sul campione nativo per fornire una misura chiara e affidabile dello stato di dispersione e della sua evoluzione. Questo potente strumento consente a ricercatori e produttori di ottimizzare le loro formulazioni, di identificare tempestivamente i problemi di stabilità e di garantire una qualità costante dei prodotti. Sia che stiate sviluppando nuovi prodotti o migliorando quelli esistenti, il DNS vi fornisce le informazioni necessarie per prendere decisioni informate e rimanere all'avanguardia.

* L'immagine mostra il nuovo design del prodotto – disponibile a partire da aprile 2024

ANALIZZATORE DI DISPERDIBILITÀ E
STABILITÀ TURBISCAN DNS

IL LEADER MONDIALE NELL'ANALISI DI STABILITÀ

- | Per studi di disperdibilità e stabilità, utilizzando l'esclusiva tecnologia SMLS
- | Determinazione online delle dimensioni delle particelle su campioni nativi e senza alcuna diluizione ad alta frequenza (fino a 10 misurazioni al secondo)
- | Rilevamento accelerato della destabilizzazione - fino a 1.000 volte più veloce rispetto all'osservazione visiva
- | La temperatura può essere impostata fino a 60°C
- | Misure quantitative della stabilità della dispersione e della durata di conservazione, della velocità di migrazione, del diametro delle particelle e di altri parametri.
- | Misure di ridispersione facili e ripetibili
- | I moduli TLOOP e TMIX offrono due possibilità per le misurazioni online: collegare il DNS al processo tramite TLOOP o utilizzare le fiale come mini reattori dotandole di lame specifiche (TMIX).
- | Clicca e analizza: TURBISCAN DNS è una piattaforma completamente integrata: tutto è incluso e perfettamente allineato.

ANALIZZATORE DI DISPERDIBILITÀ E STABILITÀ TURBISCAN DNS

APPLICAZIONI TIPICHE

Ogni volta che si lavora con sospensioni, emulsioni, colloidali o schiuma, TURBISCAN è il compagno ideale per la caratterizzazione. La serie TURBISCAN è implementata in diversi settori industriali, come quello farmaceutico, cosmetico, alimentare e delle bevande, delle vernici e dei rivestimenti, del petrolio e del gas, delle batterie, agrochimico, chimico e molti altri ancora.

emulsioni

- | Creme e lozioni cosmetiche
- | Prodotti lattiero-caseari e bevande, emulsioni aromatizzate
- | Forme farmaceutiche parenterali e topiche
- | Fluidi per la lavorazione dei metalli
- | Agrochimica: fertilizzanti, pesticidi, ...
- | Emulsione di petrolio

sospensioni

- | Vernici, inchiostri e rivestimenti
- | Sospensione di farmaci e vaccini
- | Trucco e protezione solare
- | Industria chimica e dei polimeri
- | Ceramiche e catalizzatori
- | Slurry (impasti) delle batterie
- | Slurry (impasti) elettronici

colloidi & nanoparticelle

- | Sistema di somministrazione di farmaci: LNP, liposomi, ...
- | Ricerca sulle nanoparticelle e sulla sospensione di nanoparticelle
- | Dispersione di polimeri e biopolimeri
- ... e molti altri!

ESEMPI APPLICATIVI

COME PUÒ AIUTARVI LA MISURAZIONE DELLA
DISPERDIBILITÀ DELLE PARTICELLE?

CHIMICA - SELEZIONE DELLE MATERIE PRIME

La disperdibilità corrisponde alla dispersione uniforme delle particelle nei liquidi, con una dimensione delle particelle vicina a quella primaria. Essendo fondamentale per soddisfare le specifiche del prodotto e ottenere il massimo valore dalla materia prima utilizzata, la disperdibilità è influenzata dall'interazione particella-particella e, come indicato nella norma ISO/TS22107:2021, deve essere misurata durante la lavorazione della particella nel liquido e nel campione nativo (nessuna diluizione, nessuna sollecitazione meccanica).

Grazie alle funzionalità online del TURBISCAN DNS, è il primo strumento pronto all'uso per indagare sulla disperdibilità delle particelle e aiuta l'operatore a formulare formulazioni sicure ed economicamente efficienti. Date un'occhiata alle nostre numerose applicazioni ed esempi di misurazione per trovare le materie prime giuste, ottimizzare i processi e cercare solventi alternativi.

RILEVAMENTO RAPIDO DELLE PARTICELLE CHE SI
DEPOSITANO

SEDIMENTAZIONE

La tecnologia TURBISCAN offre un rilevamento

significativamente più rapido (fino a 1.000 volte) e più affidabile della sedimentazione rispetto all'osservazione visiva. Inoltre, l'osservazione a occhio nudo rende difficile il calcolo del tasso di migrazione ed è soggetta a errori e interpretazioni errate. Al contrario, la tecnologia TURBISCAN offre un metodo rapido e non distruttivo per rilevare e quantificare la sedimentazione e le dimensioni delle particelle nel tempo e può rilevare anche piccoli cambiamenti in campioni altamente concentrati senza alcuna diluizione o stress meccanico. Ciò la rende ideale per analizzare sospensioni e formulazioni complesse e per ottenere una risposta più rapida, affidabile e accurata sul monitoraggio della sedimentazione.

RILEVAMENTO RAPIDO DELLA MIGRAZIONE DELLE GOCCE

CREAMING (AFFIORAMENTO) DELLE EMULSIONI

Quando si tratta di misurare la migrazione delle gocce e il comportamento della crema nei sistemi di emulsione, la tecnologia TURBISCAN offre diversi vantaggi ai formulatori. Da un lato offre una misurazione rapida (fino a 1.000 volte più veloce dell'osservazione visiva) di campioni nativi e un metodo non distruttivo per rilevare e misurare la migrazione delle gocce, dall'altro lato il tasso di migrazione può essere facilmente determinato e aiuta il formulatore a confrontare le formule, rendendolo ideale per l'analisi di emulsioni complesse con un'ampia gamma di dimensioni e concentrazioni di gocce. Inoltre, la tecnologia TURBISCAN fornisce informazioni sui meccanismi che determinano la migrazione delle gocce, che possono essere utilizzate per migliorare la formulazione e le condizioni di lavorazione. In generale, l'uso della tecnologia TURBISCAN nell'analisi delle emulsioni porta a risultati più rapidi, accurati e affidabili rispetto ai metodi tradizionali.

RISPARMIARE TEMPO PER MISURARE LA STABILITÀ FISICA

FORMULAZIONE: MISURAZIONE DELLA STABILITÀ E STIMA DELLA DURATA DI CONSERVAZIONE (SHELF-LIFE)

Il TURBISCAN è stato ampiamente utilizzato per misurare la stabilità fisica di formulazioni e sistemi colloidali. Questa tecnologia aiuta il formulatore a risparmiare tempo e a classificare e quantificare con precisione la stabilità dei campioni in diverse prove o lotti. Si applica a campioni nativi, anche a formulazioni molto concentrate. Oltre a far risparmiare tempo, TURBISCAN fornisce anche velocità e metriche di destabilizzazione, nonché analisi robuste per fare previsioni sulla shelf-life. La tecnologia TURBISCAN è perfettamente conforme alle raccomandazioni ISO/TR 13097:2013 ed è ideale quando si tratta di misurare la stabilità in modo rapido e accurato. Basta con le congetture e prendete decisioni basate sui fatti!

STUDI DI RICOSTITUZIONE E REIDRATAZIONE

PRODOTTI DISIDRATATI E POLVERI

Le polveri disidratate sono utilizzate in diversi settori, come quello alimentare, cosmetico e farmaceutico, per mantenere la qualità e la durata dei prodotti. Tuttavia, la ricostituzione e la reidratazione di queste polveri possono porre diverse sfide, come garantire l'omogeneità, la stabilità e la funzionalità del prodotto ricostituito. È quindi di fondamentale importanza studiare i fattori che influenzano il comportamento di ricostituzione e reidratazione delle polveri disidratate e ottimizzare le condizioni per ottenere le migliori prestazioni. Grazie alle misurazioni "online" e "a riposo" è possibile studiare la capacità della polvere di reidratarsi, nonché la

PROPRIETÀ DI SOLUBILIZZAZIONE,
EMULSIONABILITÀ E STABILITÀ DELLE PROTEINE
VEGETALI

ALIMENTI

Le proteine vegetali sono sempre più popolari nell'industria alimentare, in quanto offrono diversi vantaggi sanitari, ambientali ed etici rispetto alle proteine animali. Tuttavia, l'incorporazione delle proteine vegetali nei prodotti alimentari pone alcune sfide, in quanto hanno proprietà fisico-chimiche e funzionali diverse dalle proteine animali. Uno dei problemi principali è la solubilizzazione delle proteine vegetali: a causa della loro scarsa solubilità, la solubilizzazione influisce sulle loro proprietà di emulsione e stabilità. Non esistono metodi per caratterizzare le prestazioni complessive delle proteine vegetali e i chimici devono utilizzare molteplici esperimenti e strumenti per avere una comprensione completa delle prestazioni delle proteine vegetali. Grazie alla velocità e alla qualità di solubilizzazione di TURBISCAN DNS, le proprietà di emulsione e stabilizzazione possono essere misurate con lo stesso strumento e in un unico esperimento.

Per trovare la soluzione migliore per le vostre esigenze sulla caratterizzazione granulometrica, visitate il nostro database applicativo

DISPERSIBILITÀ E STABILITÀ IN SINTESI

TURBISOFT PER TURBISCAN DNS

L'acquisizione, l'interpretazione e l'esportazione dei dati avvengono con TURBISOFT, il software dedicato e intuitivo per la gamma TURBISCAN. TURBISOFT è stato sviluppato e viene continuamente ottimizzato per un'analisi dei dati più intuitiva e semplice, in modo da risparmiare tempo e aiutare gli utenti a ottenere i risultati di cui hanno bisogno in pochi clic.

- | Navigazione intuitiva e semplice
- | Confronto rapido e robusto della stabilità grazie all'algoritmo TSI
- | Calcolo avanzato per l'analisi approfondita dei dati: tasso di migrazione, evoluzione della dimensione media delle particelle, separazione di fase e molto altro ancora.
- | Ideale per misure cinetiche o di variazione molto rapide: Acquisizione dati fino a 10 misure al secondo
- | Rimanete aggiornati: licenza gratuita - aggiornamenti software gratuiti
- | Avete bisogno di utilizzare più computer? Questo software multiutente fa al caso vostro!
- | Esportazione dei dati facile come un copia-incolla
- | Registrazione video della destabilizzazione del campione per un massimo di 6 campioni
- | Procedura di controllo della calibrazione completamente guidata
- | Supporto multilingue: Inglese, spagnolo, francese, cinese, giapponese, tedesco e altro ancora.

ANALIZZATORE DI DISPERDIBILITÀ E STABILITÀ TURBISCAN DNS

ACCESSORI ED OPZIONI

TURBISCAN DNS è dotato di tutto il necessario per eseguire studi di disperdibilità e stabilità:

TMIX

Grazie al modulo di miscelazione del Turbiscan DNS (TMIX), è possibile applicare la miscelazione e l'agitazione all'interno delle fiale di misura. Questa configurazione presenta molteplici vantaggi:

Regolare la formulazione modificando il pH, aggiungendo stabilizzatori / destabilizzatori, aggiungendo sale ... giocare con la formulazione e misurare direttamente l'impatto sullo stato di dispersione - dimensione delle particelle

Applicare il taglio all'interno delle fiale di misurazione, studiando così il processo di idratazione delle polveri, la ricostituzione dei prodotti liofilizzati, la solubilità delle proteine, gli studi di disperdibilità ...

TLOOP

Il modulo TLOOP consente di creare un circuito di circolazione da un processo o da un lotto esterno alle fiale di misura mediante una pompa peristaltica. Il liquido viene pompato da un recipiente esterno alla camera di misura e di nuovo al recipiente. Il modulo misura l'efficienza di uno strumento di miscelazione o di una tecnica di dispersione come la dispersione di pigmenti, gli studi di emulsificazione, la dissoluzione di polimeri e altro ancora.

Vials Standard (20 ml)

Le fiale di vetro cilindriche hanno un volume consigliato di circa 20 ml. Sono monouso per evitare contaminazioni chimiche o batteriche e ridurre i costi di manodopera per il lavaggio e l'asciugatura. Le fiale sono chiuse da un tappo e da una guarnizione in PTFE monouso per evitare l'evaporazione in caso di temperature elevate. Queste fiale sono destinate a riprodurre i test di stabilità visiva.

Adattatori su richiesta (per siringhe, fiale pressurizzate)

Avete esigenze particolari e noi abbiamo le soluzioni! Il nostro team di sviluppo ama le sfide, ed è per questo che possiamo offrire adattatori su richiesta per il vostro lavoro su campioni molto specifici (siringhe, fiale pressurizzate, ecc.). Perfetti per studiare la stabilità in condizioni specifiche (pressione) o per il controllo QC.

Standard di Calibrazione

Ogni TURBISCAN viene fornito con un set di standard per verificare la calibrazione dello strumento. Il software TURBISCAN, TURBISOFT, guida l'utente passo dopo passo e, al termine della procedura, il software emette un segnale di "OK". Il test e i risultati vengono salvati e la procedura di controllo dello strumento può essere monitorata.

Distribuzione dimensionale delle particelle

Il software TURBISIZE è in grado di misurare la distribuzione delle dimensioni delle particelle (ISO13317) e la distribuzione della velocità di migrazione per qualsiasi dato ottenuto con un TURBISCAN, senza bisogno di diluire, preparare o modificare il campione.

TURBISCAN DNS

DATI TECNICI

Fase di scansione	20 µm
Riconoscimento automatico del campione (codice a barre)	si
Certificato CE	si
Dimensioni	70 x 63 x 52 cm
Standard	ISO/TR 13097:2013, ISO/TR 18811:2018, ISO/TS 22107:2021, ISO/TS 21357:2022
Massima velocità di acquisizione	0,1 secondi (in modalità fissa)
Concentrazione massima del campione	95% v/v
Range dimensioni misurabili	10 nm - 1 mm
Lunghezza d'onda	880 nm
Tipo di misurazione	A riposo e in condizioni di miscelazione
Principio di misurazione	Static Multiple Light Scattering (SMLS)
Particle size distribution	Yes (additional software required)
Numero di campioni	1
Riproducibilità/Ripetibilità su standard di lattice	0.1% / 0.05%
Volume del campione a riposo	4 or 20 mL
Volume del campione in condizioni di miscelazione	10 ml fino a Litri
Software	TurbiSoft + TurbiSoft Fast
Intervallo di temperatura	RT - 60°C
Peso	30 kg

www.microtrac.it/turbiscan-dns