

ANALIZATOR DYSPERGOWALNOŚCI I STABILNOŚCI

# TURBISCAN DNS

**Unikalna platforma do pomiaru dyspergowalności i stabilności: Turbiscan DNS jest wyposażony w najnowocześniejszą technologię, która oferuje kompleksowe rozwiązanie do pomiaru dyspergowalności i stabilności emulsji, zawiesin i pianek.** Dzięki zaawansowanemu systemowi optycznemu i czułym detektorom, zasilanym przez statyczne wielokrotne rozpraszanie światła (SMLS), TURBISCAN DNS może dokładnie wykrywać i określać ilościowo zmiany właściwości fizycznych tych złożonych systemów w czasie. Pomiar dyspergowalności i stabilności odbywa się za pomocą dwóch funkcji:

- | Pomiar podczas przetwarzania preparatu lub dyspersji (online lub mieszanie bezpośrednio w fiolkach pomiarowych) → badania dyspergowalności
- | W spoczynku, bez żadnych dodatkowych sił → szybkie i ilościowe badania stabilności i trwałości

Wszystkie pomiary są wykonywane bez rozcieńczania na natywnej próbce, aby zapewnić wyraźny i wiarygodny pomiar stanu dyspersji i jego ewolucji. To potężne urządzenie umożliwia badaczom i producentom optymalizację receptur, wczesną identyfikację problemów ze stabilnością i zapewnienie stałej jakości produktu. Niezależnie od tego, czy opracowujesz nowe produkty, czy ulepszasz istniejące, DNS zapewnia wgląd potrzebny do podejmowania świadomych decyzji i wyprzedzania konkurencji.

\* Zdjęcie przedstawia nowy projekt produktu – dostępny od kwietnia 2024 r.

ANALIZATOR DYSPERGOWALNOŚCI I  
STABILNOŚCI TURBISCAN DNS

## ŚWIATOWY LIDER W DZIEDZINIE ANALIZY STABILNOŚCI

- | Do badań dyspergowalności i stabilności, przy użyciu unikalnej technologii SMLS
- | Określanie wielkości cząstek w trybie online na próbkach natywnych i bez rozcieńczania z wysoką częstotliwością (do 10 pomiarów na sekundę).
- | Przyspieszone wykrywanie destabilizacji - do 1000 razy szybciej niż obserwacja wizualna
- | Temperatura może być ustawiona do 60°C
- | Ilościowe pomiary stabilności dyspersji i okresu trwałości, prędkości migracji, średnicy wielkości cząstek i innych parametrów
- | Łatwe i powtarzalne pomiary redystrybucji
- | Moduły TLoop i TMix zapewniają dwie możliwości pomiarów online: podłączenie DNS do procesu za pomocą TLoop lub wykorzystanie fiolek jako mini reaktorów poprzez wyposażenie ich w specjalne ostrza (TMix).
- | Kliknij i analizuj: TURBISCAN DNS jest w pełni zintegrowaną platformą - wszystko jest zawarte i idealnie dopasowane

## ANALIZATOR DYSPERGOWALNOŚCI I STABILNOŚCI TURBISCAN DNS

### TYPOWE APLIKACJE

Zawsze, gdy pracujesz z zawiesinami, emulsjami, koloidami lub pianą, TURBISCAN jest idealnym towarzyszem do charakteryzacji. Seria TURBISCAN jest stosowana w różnych branżach, takich jak farmaceutyka, kosmetyki, żywność i napoje, farby i powłoki, ropa i gaz, baterie, agrochemia, chemia i wiele innych.

#### *emulsje*

- | Kremy i balsamy kosmetyczne
- | Produkty mleczarskie i napoje, emulsje smakowe
- | Farmaceutyczne formy pozajelitowe i miejscowe
- | Płyny do obróbki metali
- | Agrochemikalia: nawozy, pestycydy, ...
- | Emulsja naftowa

#### *zawiesiny*

- | Farby, tusze i powłoki
- | Zawieszenie leków i szczepionek
- | Makijaż i ochrona przeciwsłoneczna
- | Przemysł chemiczny i polimerowy
- | Ceramika i katalizatory
- | Zawiesiny akumulatorowe
- | Zawiesiny elektroniczne

#### *koloidy & nanocząstki*

- | System dostarczania leków: LNP, liposomy, ...
- | Badania nad nanocząstkami i zawiesiną nanocząstek
- | Dyspersja polimerów i biopolimerów
- ... i wiele innych!

## PRZYKŁADY APLIKACJI

JAK MOŻE POMÓC POMIAR DYSPERGOWALNOŚCI CZĄSTEK?

### **CHEMIA - WYBÓR SUROWCÓW**

Dyspergowalność odpowiada równomiernemu rozpraszaniu cząstek w cieczach i wielkości cząstek zbliżonej do pierwotnej wielkości cząstek.

Dyspergowalność ma kluczowe znaczenie dla zgodności ze specyfikacjami produktu i uzyskania jak największej wartości z użytego surowca, a wpływa na nią interakcja między cząstkami i musi, zgodnie z normą ISO/TS22107:2021, być mierzona podczas przetwarzania cząstek w cieczy i próbce natywnej (bez rozcieńczania, bez naprężeń mechanicznych). Dzięki możliwościom online TURBISCAN DNS jest pierwszym gotowym do użycia urządzeniem do badania dyspergowalności cząstek i pomaga operatorowi w formułowaniu bezpiecznych i opłacalnych preparatów o wyższej wydajności. Zapoznaj się z naszymi licznymi aplikacjami i przykładami pomiarów, aby znaleźć odpowiednie surowce, zoptymalizować procesy i poszukać alternatywnych rozpuszczalników.

SZYBKIE WYKRYWANIE OSIADAJĄCYCH CZĄSTEK

### **SEDYMENTACJA**

Technologia TURBISCAN oferuje znacznie szybsze (do 1000 razy) i bardziej niezawodne wykrywanie sedymentacji w porównaniu z obserwacją wizualną. Co więcej, obserwacja gołym okiem utrudnia

obliczenie wskaźnika migracji i jest podatna na błędy i błędną interpretację. W przeciwieństwie do tego, technologia TURBISCAN zapewnia szybki i nieniszczący sposób wykrywania i ilościowego określania sedymentacji i wielkości cząstek w czasie i może wykrywać nawet niewielkie zmiany w wysoce stężonych próbkach bez rozcieńczania lub naprężeń mechanicznych. Dzięki temu idealnie nadaje się do analizy złożonych zawiesin i preparatów oraz uzyskiwania szybszych, bardziej wiarygodnych i dokładnych odpowiedzi na temat monitorowania sedymentacji.

## SZYBKIE WYKRYWANIE MIGRACJI KROPLI

### **KREMOWANIE EMULSJI**

Jeśli chodzi o pomiar migracji kropeł i kremowania w układach emulsyjnych, technologia TURBISCAN ma kilka zalet dla formulatorów. Z jednej strony zapewnia szybki pomiar (do 1000 razy szybszy niż obserwacja wizualna) natywnych próbek i nieniszczący sposób wykrywania i pomiaru migracji kropeł. Z drugiej strony, szybkość migracji może być łatwo określona i pomaga formulatorowi w porównywaniu receptur, dzięki czemu idealnie nadaje się do analizy złożonych emulsji o szerokim zakresie rozmiarów i stężeń kropeł. Dodatkowo, technologia TURBISCAN zapewnia wgląd w mechanizmy napędzające migrację kropeł, co może być wykorzystane do poprawy receptur i warunków przetwarzania. Ogólnie rzecz biorąc, zastosowanie technologii TURBISCAN w analizie emulsji prowadzi do szybszych, dokładniejszych i bardziej wiarygodnych wyników w porównaniu z tradycyjnymi metodami.

## OSZCZĘDNOŚĆ CZASU NA POMIAR STABILNOŚCI FIZYCZNEJ

### **FORMUŁA: POMIAR**

## **STABILNOŚCI I SZACOWANIE OKRESU TRWAŁOŚCI**

TURBISCAN jest szeroko stosowany do pomiaru stabilności fizycznej preparatów i układów koloidalnych. Technologia ta pomaga formulatorowi zaoszczędzić czas oraz precyzyjnie uszeregować i określić ilościowo stabilność próbek w różnych próbach lub partiach. Ma ona zastosowanie do próbek natywnych, nawet w przypadku preparatów o bardzo wysokim stężeniu. TURBISCAN nie tylko oszczędza czas, ale także zapewnia szybkość destabilizacji i metryki, a także solidną analizę w celu przewidywania okresu przydatności do spożycia. Technologia TURBISCAN jest doskonale zgodna z zaleceniami ISO/TR 13097:2013 i jest idealna, jeśli chodzi o szybki i dokładny pomiar stabilności. Skończ z domysłami i podejmuj decyzje w oparciu o fakty!

### **BADANIA ODTWORZENIA I NAWODNIENIA**

## **PRODUKTY ODWODNIONE I PROSZKI**

Odwodnione proszki są stosowane w różnych gałęziach przemysłu - takich jak przemysł spożywczy, kosmetyczny i farmaceutyczny - w celu utrzymania jakości i trwałości produktów. Jednak rekonstytucja i rehydratacja tych proszków może stanowić kilka wyzwań, takich jak zapewnienie jednorodności, stabilności i funkcjonalności odtworzonego produktu. Dlatego też niezwykle ważne jest zbadanie czynników wpływających na rekonstytucję i rehydratację odwodnionych proszków oraz optymalizacja warunków w celu osiągnięcia najlepszej wydajności. Dzięki pomiarom "online" i "w spoczynku" można zbadać zdolność proszku do rehydratacji, a także stabilność odtworzonego produktu, w jednym eksperymencie i za pomocą jednego urządzenia. Więcej informacji można znaleźć w naszej nocie aplikacyjnej dotyczącej

## WŁAŚCIWOŚCI ROZPUSZCZANIA, EMULGOWANIA I STABILNOŚCI BIAŁEK ROŚLINNYCH

### ŻYWNOŚĆ

Białka roślinne są coraz bardziej popularne w przemyśle spożywczym, ponieważ oferują różne korzyści zdrowotne, środowiskowe i etyczne w porównaniu z białkami zwierzęcymi. Jednak włączenie białek roślinnych do produktów spożywczych stwarza pewne wyzwania, ponieważ mają one inne właściwości fizykochemiczne i funkcjonalne niż białka zwierzęce. Jedną z głównych kwestii jest solubilizacja białek roślinnych: ze względu na ich słabą rozpuszczalność, solubilizacja wpływa na ich właściwości emulgujące i stabilność. Nie istnieją metody charakteryzowania ogólnych właściwości białek roślinnych, a chemicy muszą korzystać z wielu eksperymentów i instrumentów, aby w pełni zrozumieć właściwości białek roślinnych. Dzięki szybkości i jakości solubilizacji TRUBISCAN DNS, właściwości emulgujące i stabilizujące mogą być mierzone za pomocą tego samego urządzenia i w jednym eksperymencie.

Aby znaleźć najlepsze rozwiązanie dla swoich potrzeb w zakresie charakterystyki cząstek, odwiedź naszą bazę danych aplikacji

DYSPERGOWALNOŚĆ I STABILNOŚĆ W SKRÓCIE

## TURBISOFT DO TURBISCAN DNS

Gromadzenie, interpretacja i eksport danych odbywa się za pomocą TURBISOFT, dedykowanego i intuicyjnego oprogramowania dla serii TURBISCAN. TURBISOFT został opracowany i jest stale optymalizowany pod kątem bardziej intuicyjnej i prostej analizy danych, oszczędzając czas i pomagając użytkownikom uzyskać potrzebne wyniki za pomocą kilku kliknięć.

- | Intuicyjna i prosta nawigacja
- | Szybkie i solidne porównanie stabilności dzięki algorytmowi TSI
- | Zaawansowane obliczenia do dogłębnej analizy danych: szybkość migracji, ewolucja średniej wielkości cząstek, separacja faz i inne.
- | Idealny do bardzo szybkich pomiarów kinetycznych lub zmienności: Akwizycja danych z prędkością do 10 pomiarów na sekundę
- | Bądź na bieżąco: bezpłatna licencja - bezpłatne aktualizacje oprogramowania
- | Potrzebujesz korzystać z wielu komputerów? To oprogramowanie dla wielu użytkowników jest dla Ciebie
- | Eksport danych łatwy jak kopiuj-wklej
- | Nagrywanie wideo destabilizacji próbki dla maksymalnie 6 próbek
- | W pełni sterowana procedura kontroli kalibracji
- | Obsługa wielu języków: Angielski, hiszpański, francuski, chiński, japoński, niemiecki i inne

ANALIZATOR DYSPERGOWALNOŚCI I STABILNOŚCI TURBISCAN DNS

**AKCESORIA I OPCJE**

TURBISCAN DNS jest wyposażony we wszystko, czego potrzebujesz do przeprowadzenia badań dyspergowalności i stabilności:

**TMIX** Dzięki modułowi mieszającemu Turbiscan DNS (TMIX), mieszanie i mieszanie może być stosowane wewnątrz fiolek pomiarowych. Taka konfiguracja ma wiele zalet:

Dostosuj formułę, zmieniając pH, dodając stabilizatory / destabilizatory, dodając sól ... baw się formułą i bezpośrednio mierz wpływ na stan dyspersji - rozmiar cząstek

Zastosuj ścinanie wewnątrz fiolek pomiarowych, badając w ten sposób proces hydratacji proszku, rekonstytucję liofilizowanych produktów, rozpuszczalność białek, badania dyspergowalności ...

**TLOOP** Moduł TLOOP umożliwia utworzenie pętli cyrkulacyjnej z procesu lub partii zewnętrznej do fiolek pomiarowych za pomocą pompy perystaltycznej. Ciecz jest pompowana z zewnętrznego zbiornika do komory pomiarowej i z powrotem do zbiornika. Mierzy wydajność narzędzia mieszającego lub techniki dyspergowania, takiej jak dyspersja pigmentów, badania emulgowania, rozpuszczanie polimerów i inne.

**Standardowe fiołki (20 ml)** Szklane fiołki cylindryczne mają zalecaną pojemność około 20 ml. Są one jednorazowego użytku, aby uniknąć zanieczyszczenia chemicznego lub bakteryjnego i zmniejszyć koszty pracy związane z myciem i suszeniem. Fiołki są zamykane za pomocą korka i jednorazowego uszczelnienia PTFE, aby zapobiec parowaniu w przypadku podwyższonej temperatury. Fiołki te są przeznaczone do odtwarzania testu stabilności wizualnej.

**Adaptory na żądanie (do strzykawk, fiolek pod ciśnieniem)** Masz specjalne wymagania - a my mamy rozwiązania! Nasz zespół ds. rozwoju uwielbia wyzwania, dlatego możemy zaoferować adaptory na żądanie do pracy z bardzo specyficznymi próbkami (strzykawki, fiołki ciśnieniowe itp.). Idealne do badania stabilności w

określonych warunkach (ciśnienie) lub do kontroli jakości.

**Wzorce kalibracyjne** Każdy TURBISCAN jest dostarczany z zestawem wzorców do sprawdzania kalibracji urządzenia. Oprogramowanie TURBISCAN, TURBISOFT, prowadzi użytkownika krok po kroku, a po zakończeniu procedury oprogramowanie wydaje sygnał "OK". Test i wyniki są zapisywane, a procedurę sprawdzania przyrządu można śledzić.

## 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.

## TURBISCAN DNS

### DANE TECHNICZNE

<b>Krok skanowania akwizycji</b>	20 µm
<b>Automatyczne rozpoznawanie próbek (kod kreskowy)</b>	Tak
<b>Certyfikat CE</b>	Tak
<b>Wymiary</b>	70 x 63 x 52 cm
<b>Standardy</b>	ISO/TR 13097:2013, ISO/TR 18811:2018, ISO/TS 22107:2021, ISO/TS 21357:2022
<b>Maksymalna prędkość pobierania danych</b>	0,1 sekundy (w trybie stałym)
<b>Maksymalne stężenie próbki</b>	95% v/v
<b>Zakres pomiarowy</b>	10 nm - 1 mm
<b>Wavelength</b>	880 nm
<b>Typ pomiaru</b>	W spoczynku i w warunkach mieszania
<b>Zasada pomiaru</b>	Statyczne wielokrotne rozpraszanie światła (SMLS)
<b>Particle size distribution</b>	Yes (additional software required)
<b>Liczba próbek</b>	1
<b>Odtwarzalność / Powtarzalność na wzorcach lateksowych</b>	0,1% / 0,05%
<b>Objętość próbki w spoczynku</b>	4 lub 20 ml
<b>Objętość próbki w warunkach mieszania</b>	10 ml do litrów
<b>Oprogramowanie</b>	TurbiSoft + TurbiSoft Fast
<b>Zakres temperatury</b>	RT - 60°C
<b>Waga</b>	30 kg

[www.microtrac.pl/turbiscan-dns](http://www.microtrac.pl/turbiscan-dns)