

WIELOPRÓBKOWY ANALIZATOR STABILNOŚCI

## TURBISCAN TRILAB

**TURBISCAN TRILAB to makroskopowy i koloidalny analizator stabilności oparty na technologii SMLS i zaprojektowany do pomiaru wielu próbek. Umożliwia szybką i niezawodną analizę stabilności preparatów (emulsji, zawiesin, pianek) i oferuje szereg korzyści w zakresie analizy stabilności układów zdyspergowanych.** TURBISCAN

TRILAB umożliwia jednoczesną i niezależną analizę do 3 próbek, oszczędzając czas i zasoby. Oferuje również kompleksową i ilościową charakterystykę zjawisk fizycznych związanych z destabilizacją, takich jak sedymentacja, kremowanie, flokulacja lub koalescencja. Ekstremalna czułość technologii SMLS nie tylko oszczędza czas, ale także oferuje przyspieszone testy stabilności poprzez zmianę temperatury (od 20 do 60°C) i jest w pełni zgodna z zaleceniami ISO (ISO/TR 13097:2013, ISO/TR 18811:2018). Pomiar stabilności jest przeprowadzany za pomocą nieinwazyjnego, nieniszczącego pomiaru, dzięki czemu zachowana jest integralność i oryginalność próbek. Technologia TURBISCAN gwarantuje bezpośredni pomiar stabilności makroskopowej i koloidalnej bez rozcieńczania lub naprężeń mechanicznych.

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

WIELOPRÓBKOWY ANALIZATOR STABILNOŚCI  
TURBISCAN TRILAB

## ŚWIATOWY LIDER W DZIEDZINIE ANALIZY STABILNOŚCI

- | Przyspieszone wykrywanie destabilizacji - do 1000 razy szybsze niż obserwacja wizualna dzięki SMLS
- | 3 niezależne pozycje pomiarowe
- | Rzeczywista stabilność: analiza stabilności próbki bez potrzeby rozcieńczenia lub naprężeń mechanicznych, w stężeniach do 95%.
- | Zakres temperatur od 20°C do 60°C pozwala przyspieszyć czas pomiaru i obserwować destabilizację w rzeczywistych warunkach przechowywania.
- | Ilościowe pomiary stabilności dyspersji i okresu trwałości, prędkości migracji, średnicy wielkości cząstek i innych parametrów
- | Ranking stabilności jednym kliknięciem z indeksem stabilności TURBISCAN
- | Przestrzeń laboratoryjna jest cenna: zminimalizowana powierzchnia przyrządu
- | Przedni ekran LCD ze statusem pomiaru i wynikami stabilności

## WIELOPRÓBKOWY ANALIZATOR STABILNOŚCI TURBISCAN TRILAB

### 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*

#### *zawiesiny*

#### *koloidy & nanocząstki*

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

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

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

## PRZYKŁADY APLIKACJI

### 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 kropli 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 kropli. 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!

**TO, CO MOŻNA ZMIERZYĆ, MOŻNA RÓWNIEŻ POPRAWIĆ**

## **MAPOWANIE STABILNOŚCI: EMULSJE I ZAWIESINY**

*Przykładowy obraz polimerów superabsorbujących (SAP)*

Pomiar stabilności emulsji i preparatów jest tradycyjnie wykonywany na podstawie obserwacji wizualnych. Oprócz tego, że jest to długotrwałe i żmudne, wizualna kontrola destabilizacji emulsji zwykle kończy się odpowiedzią pozytywną lub negatywną. Jest to nieoptymalne dla dostrojenia idealnego stężenia środków powierzchniowo czynnych lub stabilizatorów, które należy dodać, aby osiągnąć pożądaną okres trwałości. TURBISCAN jest bardzo pomocny w tym zakresie; nie tylko oszczędza ogromną ilość czasu na wykrycie destabilizacji, ale także zapewnia wartość opartą na niestabilności i szereguje różne formuły w funkcji ich okresu trwałości. Dzięki temu uzyskuje się obiektywne i powtarzalne dane, które pozwalają tworzyć lepsze, bardziej ekologiczne i bezpieczniejsze produkty.

STABILNE PRODUKTY DLA BEZPIECZNIEJSZYCH I  
BARDZIEJ WYDAJNYCH ZAWIESIN  
FARMACEUTYCZNYCH

## **SZCZEPIONKI I DYSPERSJE POZAJELITOWE**

Testy stabilności i trwałości mają zasadnicze znaczenie dla produktów farmaceutycznych i leków. Destabilizacja lub niestabilność szczepionek, dyspersji pozajelitowych lub produktów farmaceutycznych może mieć duży wpływ na skuteczność produktu, a w niektórych przypadkach na bezpieczeństwo pacjenta. Chociaż dostępnych jest wiele technik, TURBISCAN oferuje pomiary in situ, bez rozcieńczania i nieniszczące, aby wykryć destabilizację i zaoszczędzić czas. Zapewnia jasny, precyzyjny i obiektywny pomiar stabilności, niezbędny do podejmowania szybkich i właściwych decyzji w zakresie badań i rozwoju lub kontroli jakości. TURBISCAN był intensywnie wykorzystywany do badania stabilności i zdolności do redispersji szczepionek, a także dyspersji pozajelitowych i iniekcyjnych, zapewniając naukowcom głęboki wgląd w stan dyspersji i jego ewolucję.

HOMOGENICZNE ZAWIESINY ZAPEWNIAJĄCE  
WYŻSZĄ WYDAJNOŚĆ BATERII

## **POPRAWA WYDAJNOŚCI BATERII**

Istnieje gwałtowny popyt na magazynowanie energii i akumulatory, zarówno w celu zaspokojenia naszych potrzeb w zakresie mobilności i komunikacji, jak i sprostania wyzwaniom środowiskowym. Baterie litowo-jonowe są najczęściej stosowaną technologią, a jednym z kluczowych etapów ich opracowywania i produkcji jest formuła zawiesiny (stosowana na elektrodach), zapewniająca ostateczną jakość baterii. Zawiesina ta jest zwykle wysoce skoncentrowana i ciemna (ze względu na wysokie stężenie sadzy), a stosowanie konwencjonalnych technik rozpraszania światła do oceny jest trudne lub wymaga znacznego rozcieńczenia. TURBISCAN został z powodzeniem wykorzystany do monitorowania stabilności tych zawiesin i pomaga formulatorowi zoptymalizować formułę, przetestować produkcję i zidentyfikować nowe surowce.

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

PROSTA ANALIZA DANYCH TURBISCAN

## TURBISOFT TRILAB DO TURBISCAN TRILAB

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.
- | 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

WIELOPRÓBKOWY ANALIZATOR STABILNOŚCI TURBISCAN TRILAB

## AKCESORIA I OPCJE

Dostępnych jest kilka opcji pobierania próbek i testowania stabilności produktów. Od standardowych, jednorazowych szklanych fiolek o pojemności 20 ml po małe objętości (do 2 ml) i dopasowane do konkretnych potrzeb (typ strzykawki, próbka o bardzo wysokiej lepkości ...). Mamy to wszystko pod kontrolą!

**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.

**Mała objętość (4 ml)** Mała objętość próbki? Nie ma problemu. Dostępne są fiołki o małej objętości i specjalny adapter. Pomiar można wykonać przy użyciu zaledwie 2 ml. Kolejna dobra wiadomość: próbka może być w pełni odzyskana, a pomiar TURBISCAN jest bezkontaktowy / nieniszczący.

**Adaptory na żądanie (do strzykawek, fiołek 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.

**Cela z otwartym dnem - dla lepkich i delikatnych próbek** Istnieją próbki, które są trudne do przeniesienia lub zbyt delikatne, aby je wylać - zestaw fiołek korkujących pomaga ominąć ten problem. Otwarta podstawa (która jest ręcznie zamykana korkiem) pozwala na łatwe usunięcie lepkiej próbki lub piany za pomocą fiołek.

**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 TRILAB

**DANE TECHNICZNE**

|  |  |
|--|--|
| <b>Automatyczne rozpoznawanie próbek (kod kreskowy)</b>      | Tak  |
| <b>Certyfikat CE</b>   | Tak  |
| <b>Wymiary</b>   | 38 x 48 x 58 cm  |
| <b>Interwał przemieszczenia maks. rozdzielczość</b>          | 5 µm   |
| <b>Standardy</b>   | ISO/TR 13097:2013, ISO/TR 18811:2018, ISO/TS 22107:2021, ISO/TS 21357:2022 |
| <b>Zakres pomiarowy</b>                                      | 10 nm - 1 mm   |
| <b>Wavelength</b>  | 880 nm   |
| <b>Zasada pomiaru</b>  | Statyczne wielokrotne rozpraszanie światła (SMLS)                          |
| <b>Particle size distribution</b>                            | Yes (additional software required)   |
| <b>Liczba próbek</b>   | 1 - 3  |
| <b>Odtwarzalność / Powtarzalność na wzorcach lateksowych</b> | +/- 0,05% / 0,05%  |
| <b>Stężenie próbki</b>                                       | 0,0001 - 95% v/v   |
| <b>Objętość próbki</b>                                       | 2 - 20 mL  |
| <b>Rozdzielczość kroku skanowania</b>                        | 20 µm  |
| <b>Oprogramowanie</b>  | TurbiSoft Trilab   |
| <b>Zakres temperatury</b>                                    | 20 - 60°C  |
| <b>Waga</b>  | 35 kg  |

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