

ULTRA-TURRAX® Tube Drive System

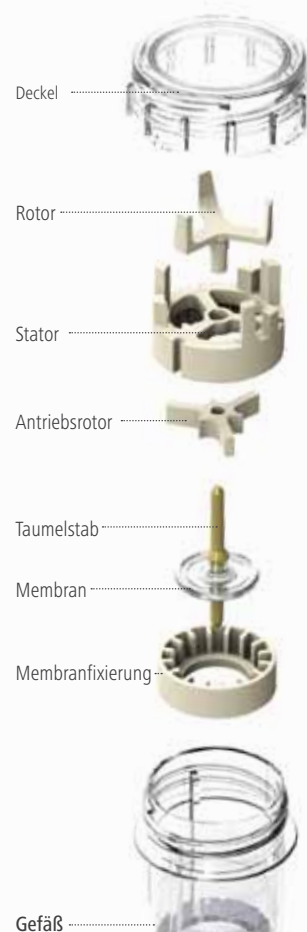
Schnellere und sichere Probenvorbereitung

Das Einweg-Dispergiersystem ULTRA-TURRAX® Tube Drive control (UTTD control)

Bevor Forscher und Laboranten Proben analysieren können, müssen sie das Material in der Regel aufbereiten. Das Mischen, Zerkleinern, Dispergieren oder Homogenisieren geschieht schnell. Doch die Reinigung des Apparats kostet Zeit und kann bei giftigen Substanzen auch gefährlich sein. Ein neues hermetisch geschlossenes Einweg-System minimiert den Kontakt zum Probenmaterial und beschleunigt die Probenvorbereitung

So genannte Batch-Dispergierwerkzeuge arbeiten mit Mehrweggefäßen. Die werden mit dem Probenmaterial befüllt und nach dessen Zerkleinerung in andere Behälter umgefüllt. Nach der Arbeit müssen Behälter und Werkzeug (Rotor-Stator-System oder Mühle) gereinigt und ggf. sterilisiert werden. Immer droht bei der Handhabung eine Kreuzkontamination, das heißt, der ungewollte Eintrag von Partikeln der einen Probe in eine andere. Auch die Anwender gefährden sich. Sollen etwa infiziertes Zellmaterial oder toxische Substanzen verarbeitet werden, bedeutet jeder Kontakt mit dem gefüllten Behälter oder dem benutzten Zerkleinerungswerkzeug ein Infektions- oder Vergiftungsrisiko. Und jede Reini-

gung und jede Sterilisierung verschlingt Zeit. Um Proben sicherer und schneller vorbereiten zu können, brauchte es also ein ganz neues System aus Antrieb, Zerkleinerungswerkzeug und Probenbehälter. Der entscheidende Schritt war, die Zerkleinerungswerkzeuge in das Probengefäß zu integrieren. Werkzeug und Gefäß bilden eine Einheit und sind als Einweg-Produkt konzipiert. Nach der Probenaufbereitung werden sie entsorgt oder gelagert.





Geschlossene Tubes statt offene Behälter

Im IKA® ULTRA-TURRAX® Tube Drive (UTTD) bilden Einweg-Tubes die Werkzeug-Behälter-Kombination. Sie werden auf die Antriebseinheit gesteckt, ohne dass der Anwender mit dem Probenmaterial in Kontakt kommt. Nach Ablauf der eingestellten Versuchsdauer ertönt ein Signal. Die Probe kann jetzt im Tube ohne Umfüllen gelagert oder mit anderen Geräten analysiert werden.

Die Tubes fassen 20 Milliliter (Arbeitsvolumen von 2 bis 15 ml) oder 50 Milliliter (Arbeitsvolumen von 15 bis 50 ml). Lieferbar sind sie in drei verschiedenen Ausführungen:

- > **ST Tube:** Mischgefäß mit integrierter Rühreinheit. Es eignet sich zum Mischen, Rühren, Extrahieren, Aufschlänmen und Auflösen.
- > **DT Tube:** Dispergiergefäß mit integrierter Dispergiereinheit. Es eignet sich zum Dispergieren, Homogenisieren und Suspendieren von z.B. medizinischen Proben.
- > **BMT Tube:** Mahlgefäß mit integrierten Glas- oder Edeltstahlkugeln. Es eignet sich zum Trockenvermahlen, zum Zellaufschluss sowie zum Auflösen von Tabletten in Flüssigkeiten.

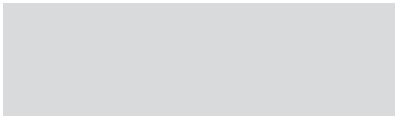
Es gibt praktisch kein Ausgangsmaterial, das in den Tubes nicht bearbeitet werden kann (siehe Übersicht Seite 4). Einmal verschlossen halten sie hermetisch dicht. Selbst bei 8.000 Umdrehungen. Bei der Deckelvariante mit Membran kann zudosiert oder Probenmaterial entnommen werden. Für besondere Versuchsbedingungen sind auch sterilisierte Tubes lieferbar.

Mit diesen Eigenschaften eignet sich der UTTD ideal für folgende Anwendungen:

- > Auflösung von Medikamenten, wie Tabletten oder Kapseln vor der Analyse
- > Dispergieren von menschlichem oder tierischem Gewebe
- > Dispergieren von oder Extraktion aus Pflanzen
- > Emulgieren von kosmetischen Proben
- > Extraktion von Bakterien (z.B. E. coli) mit Kugelmühlentube (Glaskugeln)



Beispiel: Homogenisieren von Minzblättern mit anschließender Probenentnahme



Anwendungsbeispiele mit ST Tube

- > Auflösungsverhalten von Medikamenten
- > Einarbeiten von Farbpigmenten in Lösemittel
- > Lösebeschleunigung von Zuckerlösungen
- > Extraktion von Pflanzeninhaltsstoffen
- > Lösebeschleunigung von Tabletten, Dragees, Zäpfchen und Kapseln
- > Mischen von höherviskosen Flüssigkeiten

Flüssigkeit + Pulver



ST Tube Mischgefäß mit Rührreinheit

- Geeignet für:
- > Mischen
 - > Rühren
 - > Extraktionen
 - > Aufschlänmen von Bodenproben

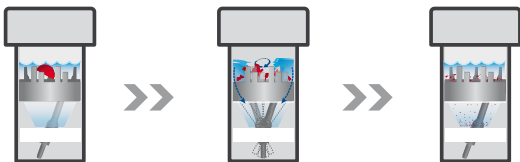
3



Anwendungsbeispiele mit DT Tube

- > Homogenisieren von Gewebeproben wie z.B. Gehirn, Leber, Muskelgewebe, Niere und Lunge
- > Zerkleinern von Pflanzenproben wie z.B. Rosmarin, Raps, Tomatensamen, Trauben, Kartoffeln, Kresse, Blätter und Wurzeln
- > Herstellung einer O/W Emulsion oder einer W/O Emulsion
- > Homogenisieren von Abwasserproben

Flüssigkeit + Probe



DT Tube Mischgefäß mit Dispergiereinheit

- Geeignet für:
- > Dispergieren
 - > Homogenisieren
 - > Suspendieren
 - > Pharmacokinetik
 - > Metabolismus
 - > Diagnostik



Anwendungsbeispiele mit BMT G/S Tube

- > Aufschluss von tierischen, pflanzlichen und menschlichen Zellen
- > Trockenzerkleinerung z.B. von Farbpigmenten, Baustoffen und Kohleproben
- > Trockenzerkleinerung von gefriergetrockneten Proben
- > Zerkleinerung von Proben zur Wassergehaltsbestimmung

Kugeln + Probe



BMT G/S Tube Mischgefäß mit Glas- (G) oder Edeltstahlkugeln (S)

- Geeignet für:
- > Trockenmahlung von trockenen und spröden Proben (z.B. Kaolin, Gips, Farbpigmente, Tabletten)
 - > Zellaufschluss
 - > Bearbeitung von Materialien in Flüssigkeiten



4

Bei folgenden Materialien liefert der UTDD reproduzierbar beste Ergebnisse:

Abwasser, Algen, Amnion, Apfelblätter, Aromakapseln, Arzneimittelwirkstoff, Blattläuse, Blätter, Bodenproben, Bodylotion, Dragees, Efeu, Fadenwurm, Farbpigmente, Fettcreme, Fibrin-Zellen, Fleisch, Fruchtsaftkonzentrat, Gemüse, Gemüsemischung, Gras, Heizöl, Herz, Himbeerblätter, Holz, Hopfenpellets, Hühnerfleisch, Innereien, Kapseln, Karotten, Kartoffeln, Kartoffelkäfer, Kartoffelschalen, Käse, Katalysatorpulver, Keramikglasur, Kirschblätter, Klärschlamm, Kohle, Kompost, Kressesamen, Lebensmittelpaste, Leber, Leitfähigkeitspaste, Luftröhre, Lunge, Lymphknoten, Malzpellets, Muskelgewebe, Nabelschnur, Niere, Öl, Oleanderblätter, Oliven ohne Stein, Orangenschalen, Paraffinöl, Pestizide, Pflanzenblätter, Pflaumenblätter, Pigmente, Pilze, Putenfleisch, Putenleber, Raps, Rohöl, Rosmarin, Ruß, Saatgut, Salatöl, Salbei, Salben, Schweinefleisch, Schweinegehirn, Sediment, Sesam, Siliciumcarbid, Sonnenblumenkerne, Stärkekörner, Tabakblätter, Tablette, Thymus, Tomatensamen, Traubenblätter, Traubenschalen, Wurst, Wurzeln.

Branchen und Einsatzbereiche:

- > Agrarwirtschaft
- > Baustoffindustrie
- > Biologie
- > Botanik
- > Brauerei
- > Chemische Industrie
- > Farb- und Lackindustrie
- > Genforschung
- > Hämatologie
- > Humanmedizin
- > Immunologie
- > Kosmetik
- > Lebensmittelanalytik
- > Medizin
- > Ökologie Pathologie
- > Pharmazie
- > Petrochemie
- > Tabakindustrie
- > Umweltschutz
- > Veterinärinstitute





5 |

Kontrollieren, programmieren, dokumentieren mit dem ULTRA-TURRAX® Tube Drive control

Die Gerätevariante ULTRA-TURRAX® Tube Drive control (UTTD control) eröffnet den Anwendern zusätzliche Möglichkeiten.

Über eine USB-Schnittstelle können Sie den UTTD control ansteuern und Versuchsreihen auf dem PC dokumentieren. Dazu eignet sich zum Beispiel die IKA®-Software „labworldsoft®“. Eine Programm-bibliothek im Gerät erlaubt, Versuche unter identischen Bedingungen zu wiederholen.

Zusätzlich kann der Anwender Funktionen manuell zuschalten, um das Misch- und Zerkleinerungsergebnis zu verbessern. Mit dem Turbo-Schalter erhöht er die Drehzahl, mit dem Reverse-Schalter kehrt er die Drehrichtung zyklisch um. Beides optimiert den Misch- und Zerkleinerungseffekt.



Versuchsansteuerung und Dokumentation des UTTD control mit der Software „labworldsoft®“

Technische Daten

Leistung Aufnahme / Abgabe	20 / 17 W
Drehzahlbereich / Turbo-Geschwindigkeit	400 - 6.000 min ⁻¹ / 8.000 min ⁻¹
Display	OLED
Drehzahlanzeige	digital
Zeitschaltuhr	10 s - 30 min (stufenlos einstellbar)
Einstellbare Drehrichtungsumkehr	10 - 60 s

Allgemeine Daten

Abmessungen (B x T x H)	122 x 178 x 48 mm
Gewicht	1,0 kg
Schutzart nach DIN EN 60529	IP 20



Ihre Vorteile:

- > Rühren, Dispergieren, Homogenisieren und Mahlen mit einem Antrieb
- > Kreuzkontamination ausgeschlossen
- > Hermetisch verschließbare Einweg-Probengefäße
- > Kein Reinigungsaufwand
- > Hohe Sicherheit für den Anwender
- > Für Einzel- sowie für Reihenanwendungen geeignet
- > Gamma-sterilisierte Tubes
- > Tubes mit durchstechbarer Deckelmembran
- > Tubes mit 2 bis 15 ml und 15 bis 50 ml
- > Blockierschutzfunktion
- > Sicherheit durch Niederspannung (24 V)
- > Chemisch resistenter Kunststoff
- > Einfache und gefahrlose Entsorgung
- > Weltweiter Service durch IKA® garantiert
- > Reproduzierbare Ergebnisse
- > Patentiert



Bei Fragen können Sie sich an unsere kostenlose Applikationshotline wenden:
 00 8000 4522777 (00 8000 IKAAPPS)*
 E-Mail: applicationsupport@ika.de

*Montag - Donnerstag von 8:30 - 16:30 Uhr
 Freitag von 8:30 - 15:30 Uhr



Designed
to work perfectly

IKA®-Werke GmbH & Co. KG
 Janke & Kunkel-Str. 10 · 79219 Staufen · Germany
 Tel. +49 7633 831-0 · Fax +49 7633 831-98
sales@ika.de · www.ika.com

IKA®