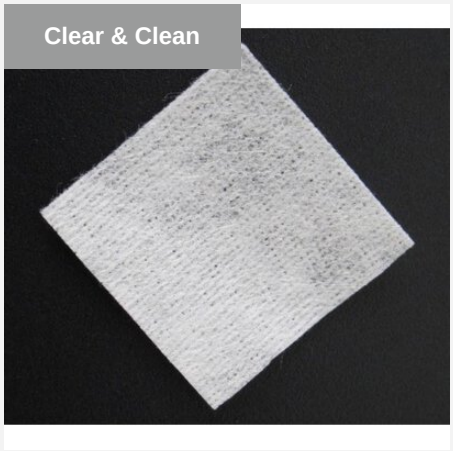


Empfohlene Reinraumklassen

ISO 7 | 8 | 9

GMP A/B | C | D

Tupfer SWABYTEX® Ultra HiTech-Analysentupfer #CC850

pure¹¹-Nr.: 1106353, Marke: Clear & Clean

Eigenschaften

- Marke: Clear & Clean
- Flächengewicht in g/m²: 70 g/m²
- Anzahl Lagen: 1
- Struktur: Vliesstoff
- Länge in cm: 2,4 cm
- Breite in cm: 2,4 cm
- Lieferform in Verpackung: auf Rolle
- Verpackungsform: einzeln verpackt
- Anzahl in kleinster Unterverpackung: 1
- Autoklavierbar
- Gebrauch: Einweg
- Sterilisation validiert
- Flächengewicht in g/m²: 70 g/m²

we care

pure¹¹ GmbH |
Bavariafilmplatz 7 | D-82031 Grünwald
T +49 89 5589434 0
F +49 89 5589434 77
www.pure11.de
info@pure11.de

Material

-

Verpackung

- 50STK

Produktvarianten

pure[11]-Nr.: 1106353, Tupfer SWABYTEX® Ultra HiTech-Analysentupfer #CC850

/ VE: 50STK

SWABYTEX® ULTRA

Besonders reine Tupfer

Made in Germany

Bei SWABYTEX Ultra handelt es sich um sogenannte Kollektor-Substrate, die zur chemischen Probenahme auf kritischen Objekt-Oberflächen eingesetzt werden können. Für eine steigende Anzahl an Prozessen in Reinräumen und anderen reinen Fertigungs-Umgebungen ist die genaue Bestimmung der Art und Masse von organisch-filmischen Verunreinigungen von großer Bedeutung. Zu den Anwendern gehören beispielsweise die Weltraum-Technologie, die Halbleiter-Fertigung und die optischen Industrien sowie alle Branchen, in denen routinemäßige Reinheits-Prüfungen und Schadensfall-Untersuchung durchgeführt werden.

Das Kollektor-Substrat des Typs SWABYTEX Ultra kann dazu genutzt werden, die zu bestimmende Verunreinigung von der funktionalen Oberfläche aufzunehmen und sie der entsprechenden chemischen Analytik zuzuführen. Zu den gängigen Analyse-Verfahren gehören insbesondere die Gravimetrie, Infrarot-Spektroskopie, Gaschromatographie sowie verschiedene Massen-selektive Verfahren, und Kombination dieser Methoden.

Aussagekräftige Ergebnisse bei sehr geringen Verunreinigungs-Massen im Spuren- und Ultra-Spurenbereich sind nur dann zu erreichen, wenn das eingesetzte Verbrauchsmaterial keine oder nur sehr geringe Rückstände aufweist.

Um einen hohen Reinheitsgrad des Kollektor-Substrats für die chemische Analyse zu gewährleisten, wird das Substrat Typ SWABYTEX Ultra in verschiedenen Reinigungs- und Extraktions-Zyklen hochgradig dekontaminiert und anschließend sicher verpackt. Für besonders hohe Reinheitsgrade ist es zudem möglich, die Dekontamination auf das Extraktions-Medium bei der Probenahme abzustimmen.
Die Reinheit wird durch eine statistische Qualitätskontrolle im Ultra-Spurenbereich geprüft. Für sehr kritische Anwendungen kann auf Anfrage die 100 %ige Kontrolle erfolgen.

Merkmale

Weiche Tupfer (Kollektor-Substrate),
Luftdicht verpackt in einem reinen Glasröhrchen.

Eigenschaften

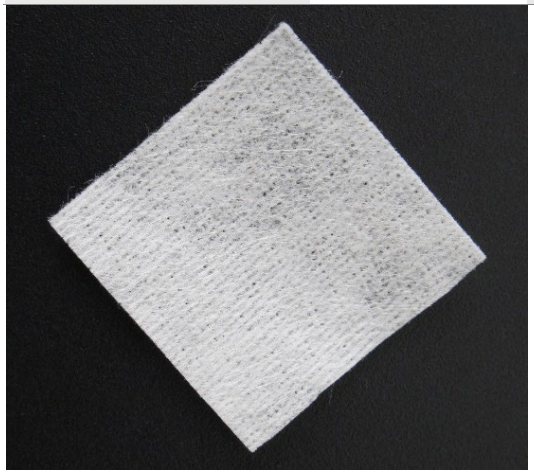
Sehr hoher chemisch-organischer Reinheitsgrad, für analytische Zwecke geeignet.

Anwendung

zur Aufnahme filmisch-organischer Verunreinigungen und der Zuführung zur chemischen Analyse.

Allgemeine technische Angaben

textile Konstruktion	Vlies
Maschen / cm² nom.	/
Kantenbeschnitt	mechanisch
Ausrüstung	keine
dekontaminiert	ja
waschbar	nein
sterilisierbar	möglich
stat. Qualitäts-Kontrolle	ja



Clear & Clean Werk für Reintechnik GmbH - Tel. +49-(0)451-389500 - Fax +49-(0)451-3895020 - info@clearclean.de - www.cleanboss.de

CLEAR CLEAN®

SWABYTEX ULTRA

Technische Kennwerte

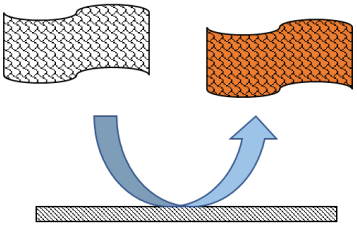
Mechanische Parameter	Wert	Einheit	Prüfung nach Methode
Dicke	0,42	mm	ISO 9073-2
Flächenmasse	70	g/m²	ISO 9073-1
Maße	24 x 24	mm	ISO 9073-3

Luftreinheits-Klasse nach ISO 14644-1	Reinraum-Verbrauchsmaterial kann prinzipiell nicht nach Luftreinheits-Klassen spezifiziert sein (siehe VDI 2083 - Blatt 9.2).

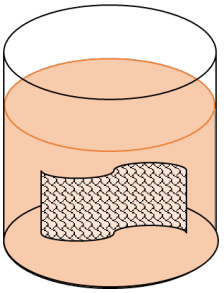
Schema der analytischen Tupfer-Prozedur:

1.
Verunreinigung lokalisieren / Prüfstelle definieren

2.
Verunreinigungs-Aufnahme mit Tupfer (Abstrich)



3.
Extraktion und Analyse



Alle in diesem Blatt angeführten Daten beruhen auf Messungen zum Zeitpunkt der Ausgabe desselben. Eine Zusicherung der immerwährenden Einhaltung dieser Daten wird durch die Herausgabe der vorliegenden Druckschrift nicht begründet. Auf Anfrage erhalten Sie aktuelle Daten und Toleranzgrenzen aus unserem Labor. Änderungen ohne Vorankündigung und Irrtümer sind vorbehalten. Clear & Clean ist ein nach der Norm EN ISO 9001 : 2015 zertifiziertes Unternehmen. Die Sicherungsmaßnahmen der Produktqualität sind in unserem Qualitäts-Handbuch beschrieben. Bei Änderung der in diesem Datenblatt enthaltenen Daten erfolgt keine automatische Änderungsmitteilung. Reinraum-Verbrauchsmaterial-Produkte können naturgemäß nicht nach einer Reinraum-Klasse für Luftreinheit entsprechend ISO-14644-1 klassifiziert werden.

SWABYTEX® ist eine eingetragene Unionsmarke (Nr. 018352425) der Clear & Clean Werk für Reintechnik GmbH in Lübeck.

CLEAR CLEAN®

SWABYTEX ULTRA

Anwendungs-Beispiel: Beprobung funktionaler Oberflächen mittels Tupfer-Wischprozedur

Die im Folgenden beschriebenen Schritte dienen als Richtlinie zur korrekten Probenahme auf funktionalen Oberflächen. Bitte folgen Sie den hier dargestellten Arbeitsschritten genau, oder legen Sie alternativ ein eigenes Prüf-Protokoll vor der Analyse fest.

Empfohlenes Equipment:

- Kollektor-Substrat Typ SWABYTEX Ultra
- Glaskolben 10 ml, Normschliff NS14/23
- Glasstopfen NS 14
- Schliffklemme NS 14 (bevorzugt aus Metall)
- Kolbenhub- oder Messpipette aus Glas, 5-10 ml
- Lösungsmittel in analytischer Qualität, bevorzugt UV/IR-Grade oder GCMS-UltraGrade
- Zwei Pinzetten geeigneter Größe, aus Edelstahl
- Persönliche Schutzausrüstung, Schutzbrille, Schutz-Handschuhe

(1) Wählen Sie ein geeignetes Extraktions-Medium aus. Dies sind üblicherweise Lösungsmittel, beispielsweise 2-Propanol, Aceton, Chloroform, Cyclohexan sowie Gemische. Lösungsmittel müssen eine genügend hohe Qualität aufweisen.

(2) Alle Geräte und Instrumente (Glaskolben, Pinzetten, Pipetten) sind vor der Analyse gründlich mit dem entsprechenden Lösungsmittel zu reinigen. Glaskolben vor der Verwendung drei Mal mit ca. 4-5 ml Lösungsmittel befüllen, mit dem Glasstopfen verschließen und kräftig schütteln.
Bitte niemals Beschriftungen oder Aufkleber direkt auf den Kolben anbringen.

(3) **Blindwert-Bestimmung (*Blank Test*):**
Das Glas-Röhrchen des SWABYTEX-Swabs öffnen und ca. 1 ml Lösungsmittel einpipettieren.
Den Swab mittels Pinzette mit dem Lösungsmittel in dem Glasröhrchen vollständig tränken.

Den Swab mittels Pinzette feucht aus dem Glasröhrchen entnehmen, kurz abtropfen lassen, und den Swab dann durch händische Schwenk-Bewegungen ca. 15 Sekunden durch die Umgebungsluft bewegen. Kein Kontakt zu Oberflächen.

Den noch feuchten Swab in einen zuvor gereinigten 10 ml Spitzkolben geben und diesen sicher verschließen (Glas-Stopfen + Schliffklemme). Transport ins Labor veranlassen.

Das ursprüngliche Glasröhrchen des Swabs verwerfen.

(4) **Probenahme auf Prüf-Oberfläche**:
Die Probenahme an verschiedenen Orten sollte, wenn möglich, durch die gleiche Person erfolgen, um eine hohe Reproduzierbarkeit zu gewährleisten.

Prüf-Oberfläche definieren, wenn möglich. Typisch ist eine Prüf-Fläche von 100 cm² (10 x 10 cm).

Das Glas-Röhrchen des SWABYTEX-Swabs öffnen und ca. 1 ml Lösungsmittel einpipettieren.

Den Swab mittels Pinzette mit dem Extraktionsmittel in dem Glasröhrchen vollständig befeuchten.

Den Swab mittels Pinzette feucht aus dem Glasröhrchen entnehmen, kurz abtropfen lassen.

Wisch-Prozedur auf der Prüf-Oberfläche durchführen. Dazu den Swab ein bis zweimal falten und dann diagonal in zwei verschiedenen Richtungen vollständig über die zuvor definierte Prüf-Oberfläche wischen.

Den benutzten, feuchten Swab in einen zuvor gereinigten 10 ml Spitzkolben geben und diesen sicher verschließen (Glas-Stopfen + Schliffklemme). Transport ins Labor veranlassen.

Das ursprüngliche Glasröhrchen des Swabs verwerfen.

Bitte niemals Beschriftungen direkt auf den Kolben anbringen. Stattdessen vor Ort geeignete Transport-Behälter (z.B. kleine Dosen aus PP) verwenden.

Prüfnormen und -Spezifikationen für die Probenahme mittels Tupfers und die anschließende Analyse:

- VDI 2083, Blatt 23: *Prüfung extrahierbarer löslicher Rückstände*
- ECSS-Q-ST-70-05C Rev.1 (2019): *Detection of organic contamination of surfaces by infrared spectroscopy*

CLEAR CLEAN®

SWABYTEX ULTRA

Sicherer Versand benutzter Tupfer zum Labor-Dienstleister

Die hier beschriebenen Schritte dienen als Richtlinie zum Transport der benutzten Tupfer ins Labor. Sie dienen dem Zweck, die Fremd- und Kreuz-Kontamination der Proben zu verhindern.

(1) Die verschlossenen Spitzkolben aus (3) und (4) mit Aluminiumfolie umwickeln.

(2) Anschließend die umwickelten Spitzkolben einzeln in Folienbeutel aus PP (Reinraumfolie) einschweißen. Dabei ein Luftpolster in der verschweißten Tüte lassen. Niemals Vakuum ziehen.

(3) Die Verpackung beschriften: Proben-Bezeichnung, eingesetztes Lösungsmittel, Ort der Probenahme, Person, Zeitpunkt und Datum.

(4) Die so verpackten Kolben können in einer Schutzverpackung per Post verschickt werden.

Hinweise zur chemischen Analyse von Tupfern

Die folgende Methode zur Aufbereitung benutzter Tupfer für die chemische Analyse hat sich in der Praxis bewährt. Bitte lassen Sie immer eine Blindwert-Bestimmung (Blank Test) durchführen.

(1) Die Verpackung der Spitzkolben im Reinraum öffnen und entfernen.

(2) Die Spitzkolben in eindeutig etikettierte Transport-Behälter überführen, um ein Vertauschen zu vermeiden. Niemals Beschriftungen und Etiketten direkt auf den Spitzkolben anbringen.

(3) Den zu analysierenden Spitzkolben mit den darin enthaltenen, feuchten Swabs öffnen und mit genau 5,00 ml des gleichen Lösungsmittels wie bei der Probenahme befüllen. Ausschließlich zuvor gereinigte Instrumente nutzen (siehe oben).

(4) Die Lösungsmittel-Extraktion im verschlossenen Spitzkolben für 60 Minuten bei Raumtemperatur durchführen (ruhen lassen).

(5) Nach der Extraktionsdauer den extrahierten Swab aus dem Kolben entnehmen und verwerfen. (Alternativ den extrahierten Swab einer zusätzlichen Analyse zuführen).

(6) Das Lösungsmittel mittels Rotations-Verdampfer vollständig entfernen.

(7) Den Rückstand im Spitzkolben mit 100,00 µl Lösungsmittel aufnehmen.

(8) Instrumentelle Analysen nach SOP durchführen. Dabei auf geeignete Kalibrierungen achten. Mehrfach-Bestimmungen durchführen. Es können Aliquote des Tupfer-Extrakts für verschiedene analytische Methoden eingesetzt werden (Beispiele):

   a. 10 µl Aliquot zur Analyse mittels FTIR
   b. 3 µl Aliquot zur Analyse mittels Cryo-fokussierter GC-FID
   c. 2 µl Aliquot zur Analyse mittels GC-MS