



TRAYCELL
FASEROPTISCHE ULTRA-MIKRO-MESSZELLE



TrayCell - Faseroptische Ultra-Mikro-Messzelle



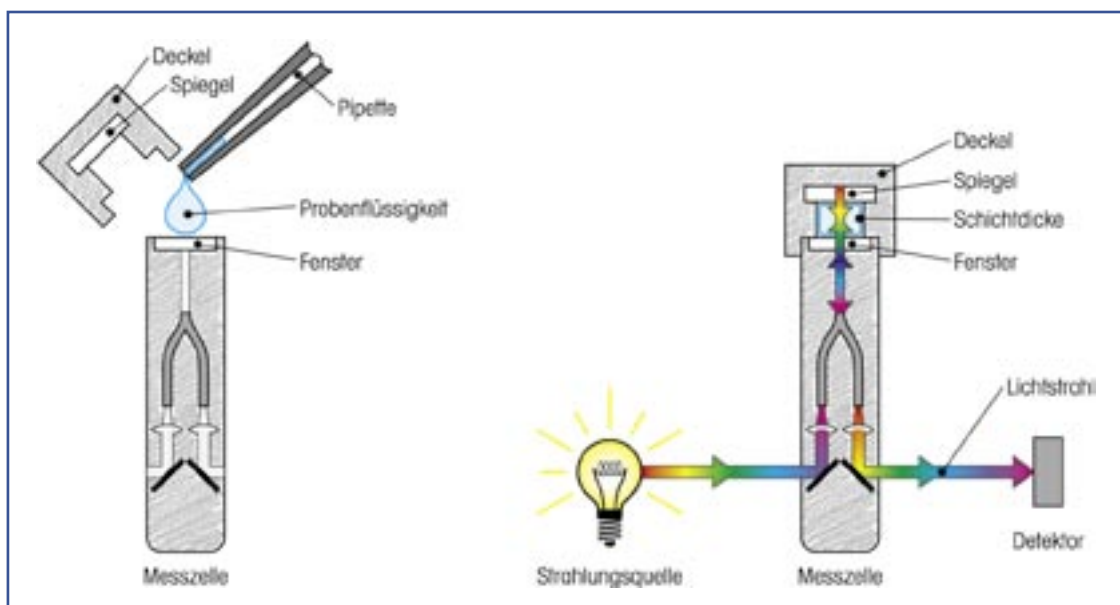
Die Hellma TrayCell ist so konzipiert, dass damit beispielsweise DNA/RNA- oder Protein-Messungen mit bemerkenswerter Reproduzierbarkeit durchgeführt werden können. Sie entspricht in ihren Abmessungen einer Standardküvette und kann deshalb in fast jedem gängigen Spektralphotometer verwendet werden.

Der 1 mm- bzw. 0,2 mm-Deckel bildet eine Messkammer mit einer definierten Schichtdicke von 1 mm bzw. 0,2 mm. Im Vergleich zu einer Standard-Küvette mit 10 mm Schichtdicke wird dadurch eine virtuelle Verdünnung von 1:10 bzw. 1:50 erreicht. Diese Besonderheit erspart die zeitintensive und fehlerträchtige Verdünnung der Probe. Wenn gewünscht, kann die Probe nach der Messung zurückgewonnen und weiter verwendet werden. Das erforderliche Probenvolumen für die Version mit 1 mm-Deckel liegt zwischen 3 μl und 5 μl , für den 0,2 mm-Deckel zwischen 0,7 μl und 4 μl .

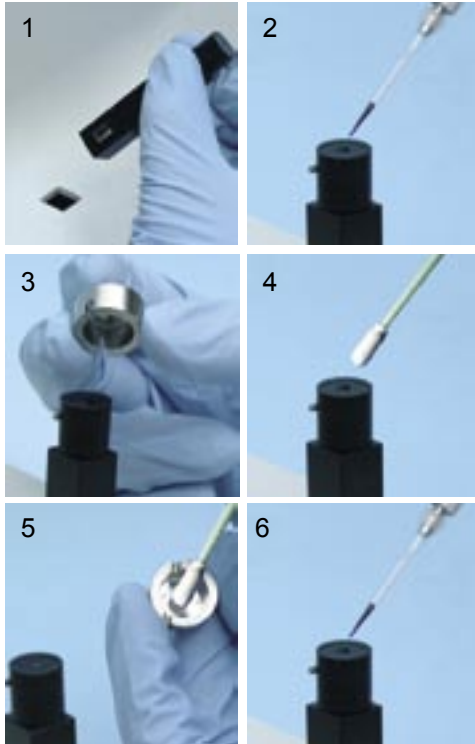
Für dsDNA wird mit der TrayCell ein dynamischer Bereich zwischen 2 ng/ μl und 5000 ng/ μl erreicht. Der mittlere dynamische Bereich hängt dabei stark von der Art des Photometers ab, in dem die TrayCell eingesetzt wird.

Durch eine integrierte Strahlumlenkung und die Verwendung von faseroptischen Lichtleitern ist es möglich, die Probe direkt auf die Oberfläche des Messfensters aufzubringen. Der Deckel sorgt für eine definierte optische Schichtdicke. Er bewahrt außerdem die Probe vor dem Austrocknen. Die Messung bleibt reproduzierbar, denn die Probe kann sich nicht durch Verdunstung des Lösungsmittels aufkonzentrieren.

Weder zum Befüllen noch zur Reinigung muss die Messzelle aus dem Photometer genommen werden. Das garantiert eine durchgängig gleiche Positionierung der Apertur im Messstrahl und damit keine Abweichungen im Vergleich zur Referenz-Messung.



Einfache und effiziente Messung



1. TrayCell in den Küvettenhalter des Photometers stellen ...
- 2 ... die Probe in die Mitte des Messfensters pipettieren ...
- 3 ... Deckel zur Messung aufsetzen, Messung am Photometer starten ...
- 4 ... Deckel zur Reinigung abnehmen ...
- 5 ... Messfenster und Reflektorspiegel im Deckel mit einem fusselfreien Reinigungsstäbchen und gegebenenfalls mit sauberer Druckluft reinigen. Die TrayCell bleibt zur Reinigung im Photometer ...
- 6 ... die zu messende Probe in die Mitte des Messfensters pipettieren, Deckel zur Messung aufsetzen, Messung am Photometer starten ...

Anwendungsbeispiel:

Quantifizierung von Nukleinsäuren

Um den Gehalt von Nukleinsäuren in einer Lösung zu bestimmen, wird der Absorptionswert der Lösung bei 260 nm (A₂₆₀) verwendet. Folgende, aus dem Lambert-Beerschen Gesetz abgeleitete Berechnung, kommt zur Anwendung:

$$\text{Konzentration [ng/}\mu\text{l]} = \text{Absorption (260 nm)} \times \text{Faktor}$$

(wobei Faktor = Probenspezifischer Faktor x Virtueller Verdünnungsfaktor)

Der probenspezifische Faktor repräsentiert die spezifische Absorption, bei der beispielsweise eine Probe mit 50 ng/μl dsDNA einen Absorptionswert von 1 Abs (A₂₆₀) aufweist, gemessen mit einer Schichtdicke von 10 mm in einer herkömmlichen Küvette. Aufgrund der zur Auswahl stehenden Schichtdicken von 0,2 mm und 1 mm bei der TrayCell muss daher zusätzlich der virtuelle Verdünnungsfaktor (50 bzw. 10) berücksichtigt werden.

Für die unterschiedlichen Nukleinsäure-Arten ergibt sich der mittlere dynamische Bereich der Konzentration (ng/μl) in Abhängigkeit von der optischen Schichtdicke wie folgt:

	Proben-spezifischer Faktor	1 mm Deckel (Virtueller Verdünnungsfaktor 10) [ng/μl] *	0,2 mm Deckel (Virtueller Verdünnungsfaktor 50) [ng/μl] *	Gesamt-messbereich [ng/μl] *
dsDNA	50	25 - 850	125 - 4.250	25 - 4.250
ssDNA	37	18 - 630	90 - 3.150	18 - 3.150
ssRNA	40	20 - 680	100 - 3.400	20 - 3.400
Oligo	30	15 - 510	75 - 2.550	15 - 2.550

* typische, mit einem durchschnittlichen Photometer messbare Konzentrationswerte





Optimieren Sie Ihre Ergebnisse und vermeiden Sie Fehler!

Die faseroptische Ultra-Mikro-Messzelle TrayCell ist unter anderem für folgende Applikationen geeignet:

- DNA/RNA Reinheits- und Gehaltsbestimmung
- Bestimmung der Labelingeffizienz für Microarray Experimente (FOI)
- Proteinbestimmungen (A280, BCA, Bradford, Lowry etc.)
- Sämtliche UV/Vis Messungen im Bereich 190 bis 1100 nm

Katalog-Nummer	105.800-UVS	105.810-UVS
Breite	12,5 mm	
Tiefe	12,5 mm	
Höhe	68,5 mm (Zentrumshöhe 8,5 mm) 75 mm (Zentrumshöhe 15 mm) 80 mm (Zentrumshöhe 20 mm)	53 mm (Zentrumshöhe 8,5 mm) 59,5 mm (Zentrumshöhe 15 mm) 64,5 mm (Zentrumshöhe 20 mm)
Material Fenster	Quarzglas SUPRASIL®	
Abdichtung	Epoxid Klebstoff	
Volumen	0,7-5 µl	
Schichtdicke	0,2 mm oder 1 mm (± 0,02 mm)	
max. Temperatur	50° C	
Zentrumshöhe	8,5 mm, 15 mm oder 20 mm* andere Zentrumshöhen auf Anfrage möglich	
Lichtleiter	fest eingebaut, nicht auswechselbar UV/Vis-solarisationsarm 190 nm - 1100 nm (52632 cm ⁻¹ - 9100 cm ⁻¹)	

* Um den Einsatz in möglichst vielen Spektralphotometern zu ermöglichen, bieten wir die TrayCell in zwei Basis-Größen an. Bitte prüfen Sie, welche Außenhöhe Sie verwenden können. Geben Sie uns auch die erforderliche Zentrumshöhe an bzw. nennen Sie uns das Gerät, mit dem Sie arbeiten.



- Befüllen, Messen und Reinigen in Sekunden
- Entspricht in Breite und Tiefe einer Standard-Küvette
- Arbeitet mit 0,7-5 µl Probenvolumen in den meisten UV/Vis-Spektralphotometern

© by Hellma GmbH & Co. KG, D-79374 Müllheim/Deutschland · 129/05-D-1 · Technische Änderungen vorbehalten · Printed in Germany
SUPRASIL® ist eingetragenes Warenzeichen der Heraeus Quarzglas GmbH & Co. KG.

Deckel für TrayCell

Katalog-Nummer	665.703	665.704
Beschreibung	Deckel für TrayCell zum Einstellen der Schichtdicke, passend für beide Versionen	
Material Spiegel	Quarzglas SUPRASIL® mit Aluminium-Spiegelschicht	
Schichtdicke	1 mm	0,2 mm

