

TrayCell : DNA/RNA/PROTEINE...con una goccia

Ultra-Microcella **Hellma** a fibre ottiche per analisi UV/Vis

Un accessorio High-Tec in miniatura per i vostri Fotometri e Spettrofotometri



La TrayCell e' un sistema a fibre ottiche in miniatura realizzato nelle dimensioni di una cuvetta classica. Può quindi essere utilizzata in combinazione con la maggior parte degli spettrofotometri e dei fotometri da laboratorio presenti sul mercato. Il design e' pensato per l'analisi di campioni del volume di pochi nanolitri/microlitri (da 700nl a 5µl). Con una sola TrayCell, tutti i fotometri e gli spettrofotometri presenti nel Vostro laboratorio si trasformano a rotazione in strumenti dedicati alla microanalisi ed alla biologia molecolare.

La TrayCell nasce dall'esperienza di Hellma GmbH, azienda tedesca fondata nel 1922 e quindi ormai "ottuagenaria". Hellma nacque per produrre cuvette, che all'epoca non potevano che essere semplici contenitori cavi di vetro, per uso con polarimetri, colorimetri e spettroscopi. A partire dagli anni Cinquanta, l'importanza della fotometria come tecnologia per metodiche analitiche si afferma velocemente e di conseguenza Hellma sviluppa celle sempre piu' diversificate, per l'ampia scelta di tipologie di vetri a quarzi e per i design sempre piu' specialistici, in funzione delle sempre piu' numerose applicazioni; fino ad arrivare alle microcelle per gli spettrofotometri attuali. Una nuova linea di prodotti ed una nuova tecnologia, si aggiungono all'inizio degli anni Novanta alla produzione di Hellma: i sistemi basati su fibre ottiche come veicolo luminoso e le sonde di campionamento

ed essi connesse, per analisi spettrofotometriche remote.

Il concetto di misura della TrayCell, brevettato da Hellma, e' il traguardo di tutti i know-How acquisiti fino ad ora, nell'ottica e nella tecnologia delle fibre ottiche : la TrayCell e' infatti una cuvetta che al suo interno ha un sistema di fibre ottiche e di prismi miniaturizzato che, all'inserimento della TrayCell nel portacelle dello spettrofotometro in uso, veicola e devia il raggio proveniente dalla sorgente sulla superficie della cuvetta stessa, dove una finestra ottica consente l'interazione del raggio con una goccia di campione li' depositato. Un coperchio con specchio integrato, a copertura del campione, produce "Il cammino ottico" e riflette il raggio. Il rivelatore dello spettrofotometro legge la radiazione residua, veicolata e deviata correttamente da un secondo sistema di fibra ottica e prisma.

Applicazioni della TrayCell

1. Analisi di Acidi Nucleici: grado di purezza e concentrazione di DNA ed RNA
2. FOI (Frequency Of Incorporation): determinazione dell'efficienza di marcatura dei dye fluorofori in esperimenti microarray.
3. Proteomica: analisi di proteine quali A280, BCA, Bradford, Lowry ed altre ancora
4. Spettrofotometria UV/Vis classica nel campo spettrale da 190 nm a 1100 nm.

Come si utilizza la TrayCell: in modo semplice ed efficiente e con una sola goccia di



1. La TrayCell si afferra come una normale cuvetta e si inserisce nel portacelle dello strumento.



2. Il campione e' pipettato sulla finestra ottica di misura.



3. Si posiziona il coperchio sul top della cella, in modo riproducibile, grazie a pin presenti sul corpo della cella, e si avvia la misura



4. Il coperchio e' quindi rimosso ed anche il campione, che puo' essere recuperato con micropipetta, per altre analisi

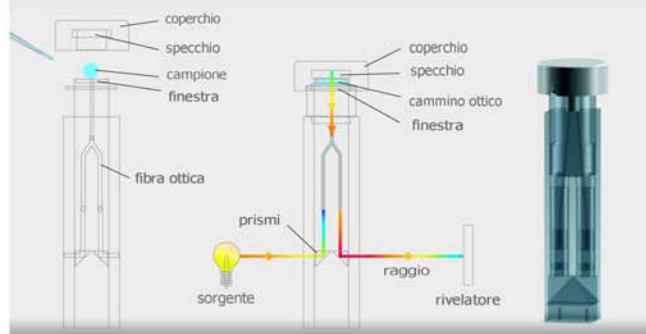


5. Si pulisce la finestra ottica ed il coperchio, la TrayCell rimane all'interno dello spettrofotometro.



6. Un nuovo campione e' pipettato sulla finestra ottica di misura.

Schema Ottico della TrayCell



Elevata flessibilità ed efficienza: e' possibile

perche' la TrayCell e' intercambiabile su fotometri e spettrofotometri gia' in utilizzo



Hellma. Quando la precisione e' arte



Richiedeteci la TrayCell per un periodo di prova: Vi sara' fornita la versione corretta per lo spettrofotometro o fotometro in uso.

HellmaItalia

www.hellma.it

Hellma Italia - Via dei Valtorta 39, Milano
tel. +39 0226116419
fax +39 0226113331
e-mail: info@hellma.it



La TrayCell in dettaglio

Molte evidenze sperimentali, rilevate da costruttori di fotometri e spettrofotometri fra i più diffusi, un crescente utilizzo in campo ed un'ampia bibliografia, attestano l'estrema accuratezza delle misure di campioni estremamente piccoli con la TrayCell. Il segreto di tanto successo è legato alla tecnologia di alta precisione con cui la "cuvetta" è prodotta ed ai materiali utilizzati (fibre ottiche ed ottiche in quarzo). In particolare, la precisione del cammino ottico (di gran lunga superiore a quella delle cuvette in materiale plastico) rende le misure molto riproducibili ed accurate.

I Coperchi

Sono disponibili due coperchi, fra loro intercambiabili, da 1mm e da 0,2mm che definiscono cioè, rispettivamente, un cammino ottico da 1mm e da 0,2mm ed un fattore di diluizione virtuale di 1:10 e di 1:50, rispetto a cuvette standard con cammino ottico da 10mm. Il volume di campione necessario per misure con coperchio da 1mm è compreso fra 3µl e 5µl , il coperchio da 0,2mm richiede invece da 700nl a 4µl.



Hellma P/N 665.703



Hellma P/N 665.703

Misure quantitative di Acidi Nucleici

Il range dinamico consentito dalla TrayCell, per analisi di acidi nucleici, è compreso fra 2ng/µl e 5000ng/µl, con variazioni sui valori indicati in funzione del modello di fotometro o spettrofotometro su cui la "cuvetta" è montata.

Per i diversi tipi di soluzioni di acidi nucleici, il range dinamico medio di assorbanza, già correlata ai valori di concentrazione (ng/µl), è il seguente (in funzione del cammino ottico):

	Coperchio 1mm (Fattore di Diluizione virtuale 10) [ng/µl]*	Coperchio 0,2mm (Fattore di Diluizione virtuale 50) [ng/µl]*	Range di misura [ng/µl]*
dsDNA	25 - 850	125 - 4250	25 - 4250
ssDNA	18 - 630	90 - 3150	18 - 3150
ssRNA	20 - 680	100 - 3400	20 - 3400
Oligo	15 - 510	75 - 2550	15 - 2550

* valori tipici di assorbanza, misurati con uno spettrofotometro comune con range di linearità fino a 1,7A. Spettrofotometri con range di linearità superiore, consentono rilevazione di concentrazioni massime superiori.

Si può quindi dedurre che quando si utilizzi uno spettrofotometro con linearità fino a 1,7A ed una TrayCell con coperchio da 0,2mm (0,2mm di cammino ottico), in via teorica cioè equivalga ad un valore di 85A che si rileverebbe in letture eseguite nella cuvetta tradizionale da 10mm di cammino ottico: la TrayCell consente quindi misure a concentrazioni diversamente non consentite.

TrayCell - Scheda tecnica

Due modelli disponibili



Hellma: P/N 105.800-UVS e P/N 105.810-UVS

P/N	105.800-UVS	105.810-UVS
Materiale finestra ottica	Quarzo Suprasil®	Quarzo Suprasil®
Larghezza / Profondità'	12,5mm x 12,5mm	12,5mm x 12,5mm
Altezza*	68,5mm (centro di misura 8,5mm) 75mm (centro di misura 15mm) 80mm (centro di misura 20mm)	53mm (centro di misura 8,5mm) 59,5mm (centro di misura 15mm) 80mm (centro di misura 20mm)
Volume	0,7µl - 5µl	0,7µl - 5µl
Cammino Ottico	0,2mm oppure 1mm (+/- 0,02mm)	0,2mm oppure 1mm (+/- 0,02mm)
Temperatura max	50°C	50°C
Centro di Misura**	8,5mm, 15mm, 20mm* (altri centri di misura disponibili a richiesta)	8,5mm, 15mm, 20mm* (altri centri di misura disponibili a richiesta)
Cavi in Fibra Ottica	Built-in, non intercambiabili UV/Vis Low solarisation 190nm - 1100nm (52.632cm ⁻¹ - 9.100cm ⁻¹)	Built-in, non intercambiabili UV/Vis Low solarisation 190nm - 1100nm (52.632cm ⁻¹ - 9.100cm ⁻¹)

* La scelta del centro di misura corretto è funzione del design del portacelle e del modello di spettrofotometro. La TrayCell deve sporgere in modo adeguato al di fuori del portacelle, che inoltre non deve interferire con il coperchio.**Il centro di misura può essere modificato per mezzo degli adattatori forniti. La TrayCell deve essere richiesta indicando il modello di spettrofotometro in uso.

Hellma. Quando la precisione è arte



Richiedeteci la TrayCell per un periodo di prova: Vi sarà fornita la versione corretta per lo spettrofotometro o fotometro in uso.

Hellmaitalia

www.hellma.it

Hellma Italia - Via dei Valtorta 39, Milano
tel. +39 0226116419
fax +39 0226113331
e-mail: info@hellma.it