

## ENTECH Omni Sampler Plus

**Campionatore robotizzato per analisi dello Spazio di Testa con nuova tecnologia "On Column Extraction"**

FKV presenta il nuovo sistema robotizzato ENTECH Omni Sampler PLUS per la preparazione all'analisi dello spazio di testa in GC-MS. Omini Sampler Plus è in grado di effettuare la preparazione del campione in modo totalmente automatico, impiegando tutte le più comuni tecniche per l'analisi dello spazio di testa.

L'Omni Sampler Plus può montare diverse tipologie di vassoio porta campioni oltre che di iniettori modulari, incluso un iniettore loop, per una rapida conversione tra le diverse tecniche.

### Tecnologia "On-Column Multi-Trapping System"

E' la rivoluzionaria novità nell'analisi dello spazio di testa. Con la tecnologia On-Column Multi-Trapping System è possibile superare i limiti intrinseci alla preparazione del campione con i classici sistemi SPME. La tecnica SPME (Solid Phase Micro Extraction) rappresenta una modalità analitica di prelievo del campione molto utilizzata che, di contro, denota ancora dei limiti applicativi. Nella SPME il campionamento degli analiti è basato sulla diffusione dei diversi composti nella fibra di assorbimento. L'equilibrio finale tra i vapori presenti nello spazio di testa e la fibra è basato sull'affinità relativa dei composti che, come è noto, hanno concentrazione e composizione diversa nello spazio di testa al variare della temperatura e del tempo di campionamento. Composti leggeri ad esempio, sono assorbiti dalla fibra più velocemente rispetto ai composti più pesanti che, con l'aumento del tempo di esposizione della fibra, tendono ad essere assorbiti maggiormente a discapito dei composti leggeri, con una conseguente alterazione della rappresentatività della reale composizione del campione. L'utilizzo di membrane di campionamento più spesse migliora l'assorbimento di composti più leggeri, introducendo, di contro, problemi di carry-over tra le varie analisi.

Con la nuova tecnologia *On-Column Multi-Trapping System* sviluppata da ENTECH sono brillantemente superati i limiti della tecnica SPME classica. La tecnologia On-Column Multi-Trapping System impiega una colonna rivestita in PDMS attraverso cui passa un volume noto di campione prelevato dallo spazio di testa in esame. Questo favorisce una maggiore precisione nella fase di assorbimento assicurando la piena rappresentatività di quella che è la composizione del campione dello spazio di testa, con tempi di equilibrio più rapidi.

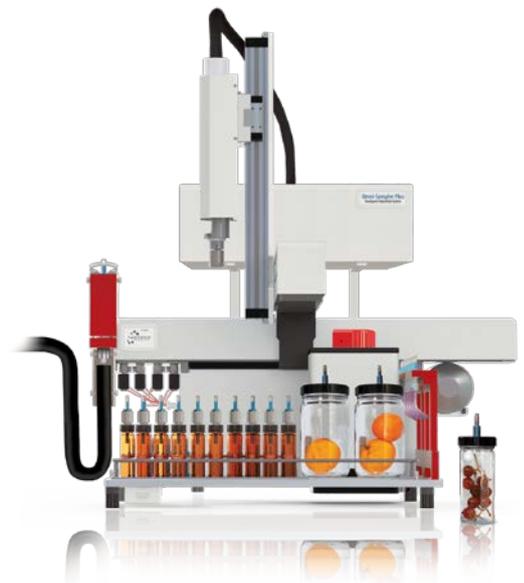
Con la tecnica *On Column Multi-Trapping System* rispetto al classico SPME si ottiene una maggiore efficacia di campionamento, eliminando il rischio di assorbimento inverso o di interferenze con la matrice.

Il sistema effettua un prelievo volumetrico del campione assicurando la possibilità di effettuare analisi quantitative e garantendo risultati riproducibili.

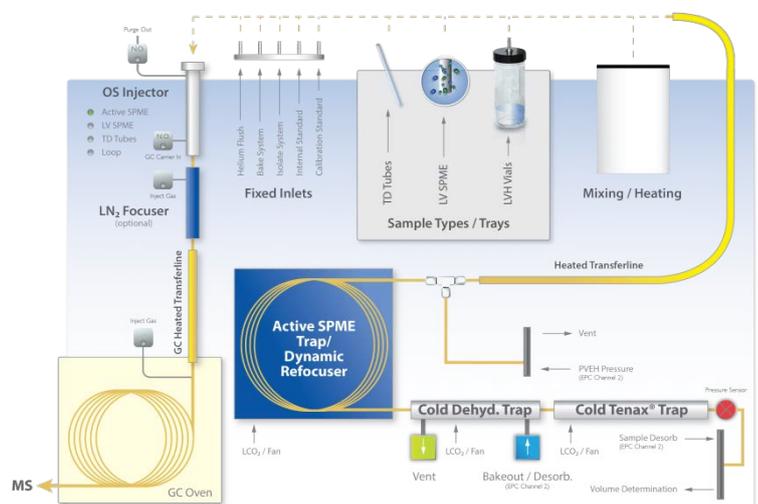
Numerosi studi dimostrano come il sistema *On Column Multi-Trapping System* garantisca un miglior recupero di molecole volatili analizzate dallo spazio di testa.

### On-Column Multi-Trapping System (OCMTS)

Il sistema robotizzato Omni-Sampler Plus utilizza al suo interno un sistema di pre concentrazione multi stadio. Il primo stadio è



Omni-Sampler Plus Flow Diagram & Connections



costituito da una colonna rivestita in PDMS (Polydimethylsiloxano). Il materiale del rivestimento è lo stesso impiegato nei classici sistemi SPME. Rispetto ai sistemi tradizionali, il grande vantaggio offerto dalla tecnica On-Column Multi-Trapping System brevettata da ENTECH è dato dalla colonna di lunghezza nota che consente il campionamento dinamico, permettendo la determinazione più accurata e precisa della composizione dello spazio di testa.

Il ridotto spessore del rivestimento di PDMS della colonna, agevola la pulizia del sistema eliminando i problemi legati al carry over tra le analisi.

Per garantire le massime prestazioni anche nella determinazione dei composti molto leggeri, a valle del sistema della colonna di estrazione, sono poste una trappola raffreddata per la "disidratazione" dei vapori ed una trappola con riempimento in Tenax® per il completo recupero delle molecole più volatili.

### Spazio di Testa Statico e PVEH

L'Omni Sampler Plus è in grado di fornire una soluzione completa nell'analisi in spazio di testa. E' possibile lavorare in modalità statica oppure con Estrazione con Vuoto Pulsato (PVEH) per ottimizzare la sensibilità in funzione della tipologia di campione. L'utilizzo del PVEH combinato alla possibilità di effettuare un leggero riscaldamento del forno garantiscono la totale evaporazione nello spazio di testa con un'estrazione quantitativa di tutti i composti presenti nello spazio di testa. Contrariamente ai normali sistemi SPME, che non possono quantificare il reale volume analizzato, l'Omni Sampler Plus è in grado di effettuare un prelievo quantitativo e permette di incrementare drasticamente il volume di iniezione.

Con la tecnologia **On-Column Multi-Trapping System** è possibile analizzare e recuperare in maniera più efficiente i composti volatili rispetto ad altri sistemi che utilizzano solo la trappola in Tenax®.

L'Omni Sampler Plus è compatibile con tutti i GC presenti sul mercato.

### Cartucce PCME (Porous Catridge Micro Extraction)

Le cartucce PCME sono la valida alternativa alla classica analisi in spazio di testa in quanto minimizzano ed in molti casi eliminano completamente i limiti della tecnica SPME tradizionale.

Le cartucce PCME hanno una superficie di assorbimento più efficace delle classiche fibre SPME. Vengono posizionate all'interno dello spazio di testa esattamente come in un sistema classico, ma hanno una capacità di assorbimento di circa 50 volte superiore. Sono costituite da una superficie porosa rivestita di PDMS con la possibilità di inserire al loro interno anche un inserto di Tenax® o di un altro materiale assorbente per garantire il recupero dei composti più volatili. Grazie a questo strato poroso inserito nella cartuccia la superficie di contatto è molto superiore garantendo una migliore resa.

Durante il desorbimento, il flusso del gas carrier introdotto dall'interno della cartuccia, assicura che il campione sia iniettato quantitativamente in colonna.

