

Defiant Tech Frog 4000

Gas Cromatografo Portatile

Il Frog 4000 rappresenta la soluzione perfetta nella analisi da campo. Realizzato interamente da Defiant Technologies, permette di eseguire analisi su liquidi, solidi ed aria senza l'ausilio di bombole di gas, in qualunque ambiente ed in pochi minuti.

Il sistema, compatto e di facile trasportabilità, sfrutta la tecnologia Purge and Trap, ideale per la determinazione di composti volatili e semivolatili.

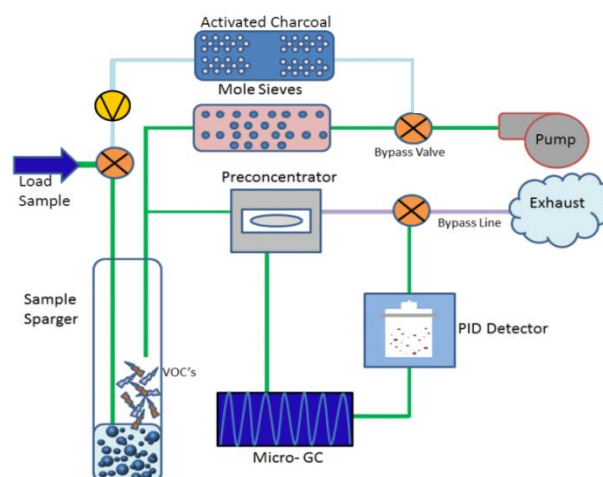
Il Gas Cromatografo è composto da un sistema di introduzione, un preconcentratore con iniezione diretta, da una colonna cromatografica da 4,8 metri e da un detector PID.



Preconcentratore e Colonna Brevettati

La rivoluzionaria tecnologia di Defiant è racchiusa in un sistema estremamente performante e compatto, dal peso di poco più di 2 kg. Lo strumento ha due componenti uniche ed innovative: il preconcentratore e la colonna, entrambi brevettati.

Il preconcentratore ha dimensioni estremamente ridotte grazie all'utilizzo di componenti elettronici miniaturizzati. L'elemento funzionale del preconcentratore utilizza un rivestimento in materiale poroso frutto della ricerca sulle nanotecnologie. Il riscaldamento del preconcentratore consente di rilasciare le molecole organiche volatili e di iniettarle direttamente nella colonna, avviando così la corsa gas-cromatografica. Uno dei due lati del preconcentratore è rivestito di materiale a base di gel, con una geometria che permette di incamerare i composti volatili. L'altro, invece, è costituito da due pastiglie di argento e da un riscaldatore ovale. Grazie alla continua tensione applicata al riscaldatore vengono desorbite le sostanze chimiche che sono state precedentemente assorbite.



La colonna del GC è più piccola di una moneta da 1 euro e, grazie all'utilizzo di nano composti, è possibile alloggiare in uno spazio ridotto, una colonna da 4,8 metri. La colonna è dotata di un sistema di termostatazione che permette di lavorare sia in isoterma che in rampa di temperatura, potendo raggiungere i 180°C.

Il rivelatore utilizzato in questo strumento è un PID miniaturizzato per rispondere alla necessità di leggerezza e portabilità.

Autonomia per oltre 8 ore di lavoro

Il Frog 4000 può essere utilizzato in campo senza nessun ulteriore ausilio. Non richiede l'utilizzo di gas carrier da bombola, lavora con una batteria integrata e non necessita di un collegamento ad un PC.

Il Frog 4000 impiega come carrier gas l'aria atmosferica che è filtrata in ingresso, per essere purificata eliminando tutti i composti volatili.

La batteria, compatta e leggera, è installata all'interno dello strumento ed ha una durata di circa 8 ore lavorative. La batteria può essere ricaricata senza dover essere estratta dal sistema.

Il Frog 4000 dispone di un display LCD integrato, per seguire tutte le analisi in campo, oltre che di una memoria su scheda SD inserita nel sistema per archiviare tutti i cromatogrammi e le analisi eseguite. In questo modo è possibile effettuare tutte le acquisizioni, senza la necessità di essere collegati ad un PC, ed elaborare tutti i dati successivamente, dopo averli scaricati tramite interfaccia USB.

Analisi di Liquidi, Solidi e Aria secondo metodica ufficiale

Il Frog 4000 può lavorare su tutte le tipologie di matrice: liquida, solida e gassosa.

Nel caso di campioni liquidi è possibile introdurre campioni sia diluiti che non diluiti. Per i campioni solidi, invece, è possibile effettuare l'analisi direttamente sul campione dibattuto in acqua, oppure, dopo aver effettuato un'estrazione con un solvente adeguato, è analizzabile la soluzione ottenuta.

E' possibile effettuare l'analisi di liquidi o solidi secondo quanto prescritto dalla metodica ufficiale EPA 5030 ed EPA 8021.

Per i campioni di aria invece il campionamento può essere effettuato su aria ambientale, su tedlar bags o su sistemi in pressione. E' possibile effettuare analisi secondo il metodo ufficiale TO17. Il Frog 4000 permettendo di effettuare analisi in tutte le modalità operative, si dimostra un sistema semplice e versatile.

Interfaccia Software

Il Frog 4000 lavora sia in modalità stand alone che in modalità PC con il suo programma dedicato Ellvin GC Software. Questo software permette di effettuare integrazioni sia automatiche che manuali; permette inoltre di salvare curve di calibrazione differenti e di impostare i parametri di lavoro.

Nel software infatti, è possibile impostare il tempo di purging per assicurare sempre un tempo di campionamento adeguato al tipo di analisi. E' possibile impostare il tempo e la temperatura per tutta la durata della corsa, potendo in questo modo lavorare sia in isoterma che in rampa.

Un altro aspetto molto importante è la possibilità di calibrare il sistema per tutti i componenti di interesse con calibrazioni standard ed di rielaborare il cromatogramma in qualsiasi momento anche con diverse curve di calibrazione.

