



**GERSTEL**

MAKING LABS WORK



# KaltAufgabeSystem KAS

Der Universalinjektor für alle Aufgabetechniken  
in der GC- und GC/MS-Analytik

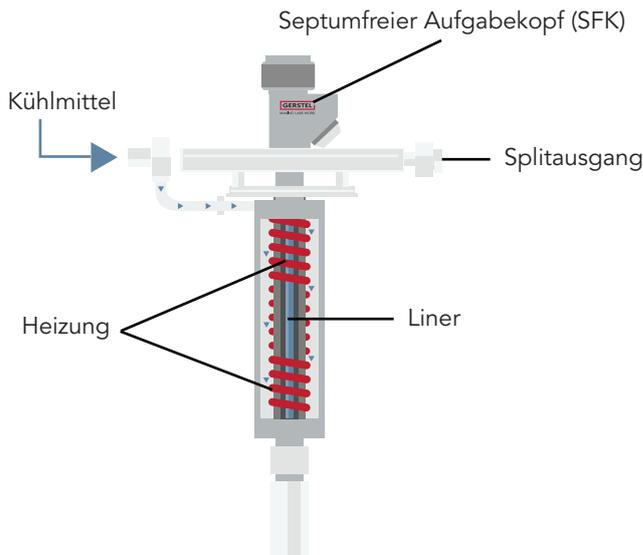
Lösen Sie Ihre analytischen Herausforderungen mit  
unübertroffener Leistung und Flexibilität



# Das GERSTEL-KAS

## Optimierte GC-Probenaufnahme

## Höchstleistung und einzigartige Flexibilität



### Maximale Flexibilität

- Ein Injektionssystem für alle Aufgabetechniken in der GC & GC/MS: Split & Splitless, PTV, On-Column und Large-Volume-Injektion (LVI)
- Kühloptionen für alle Anwendungsbereiche: LN2, LCO2, Kryostaten- und patentierte Peltierkühlung
- Temperaturbereich bis maximal 650 °C ermöglicht auch den sicheren Nachweis hochsiedender Komponenten
- Betrieb unabhängig vom GC/MS-System mit der GERSTEL-ePneumatics (EPC)

### Sichere und zuverlässige Ergebnisse

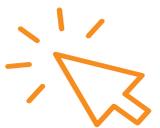
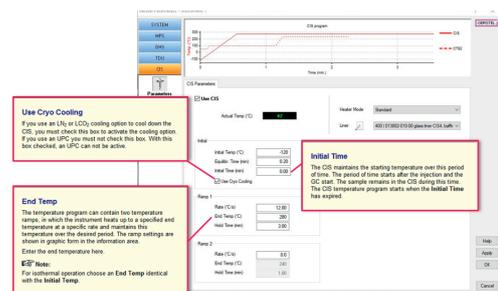
- Keine Interferenz durch Septumbluten oder Septumpartikel bei Verwendung des Septumfreien Aufgabekopfes SFK
- Optimal schonende Überführung auch thermolabiler Substanzen dank patentiertem Heizleitersystem und frei programmierbaren Heizraten
- Zuverlässige Analyse auch matrix-belasteter Proben mittels ALEX

### Einfache Bedienung

- Intuitive und effiziente Steuerung mit der MAESTRO-Software – im standalone-Modus oder voll integriert in die Agilent GC-MS-Software
- Integrierte Sequenztafel mit z.B. Thermo Scientific® Xcalibur™-Software
- Kontextbezogene Hilfefunktion auf Deutsch sowie parameterbezogene Eingabehilfe sichern schnelle Methodenerstellung und Setup
- LVI-Calculator für schnelle und sicher optimierte LVI-Methodenerstellung

### Hohe Empfindlichkeit und niedrigste Nachweisgrenzen

- Kryofokussierung und Anreicherung von Spurenbestandteilen
- Programmierte Überführung der Analyten garantiert schmale Peaks
- Large-Volume-Injektionen bis 1000 µL
- Bessere Quantifizierbarkeit dank diskriminierungsfreier Aufgabe durch kontrollierte Verdampfung



# Das GERSTEL-KAS

## Optimale Lösung für die Anreicherung flüchtiger Substanzen Techniken

### Kryofokussierung

Das KAS ist optimal für die Anreicherung flüchtiger Substanzen geeignet und ist ein Kernstück der vielen GERSTEL-Lösungen, die einen Thermodesorptionsschritt beinhalten:

- Thermodesorption mittels GERSTEL-TDS, GERSTEL-TDU oder GERSTEL-TD 3.5+
- Thermische Extraktion in  $\mu$ Vials (ATEX)
- Desorption des GERSTEL-Twisters® nach Stir Bar Sorptive Extraction (SBSE)
- Dynamische Headspace (DHS) & DHS L



TDU 2



DHS und DHS L

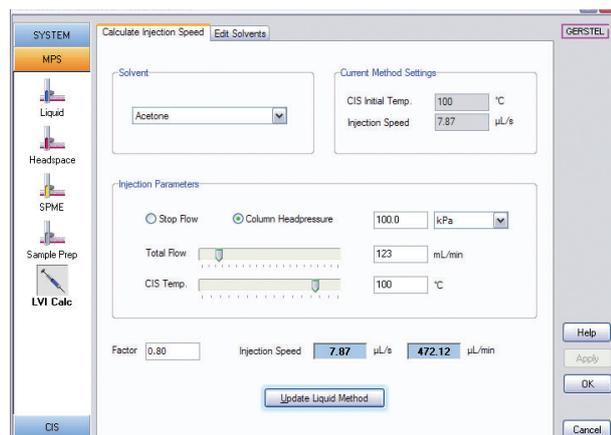


Nach der Thermodesorption werden die Analyten im KAS cryofokussiert oder auf einen Sorbens angereichert und im Anschluss durch programmiertes Aufheizen auf die GC-Säule überführt. Das gewährleistet scharfe Peaks und eine hohe Wiederfindung über einen weiten Siedebereich.

Bei Verwendung der „Hot Injection and Trapping“-Technik (HIT) lassen sich Nachweisgrenzen durch mehrmalige Headspace-Injektion bzw. Desorption der SPME-Faser in der heißen TDU mit nachfolgender Anreicherung im KAS deutlich verbessern. Die Zahl der Injektionen wird einfach per Mausklick in der Methode eingegeben.

### Large-Volume-Injektion (LVI)

Um Nachweisgrenzen zu verbessern, ist eine einfache Möglichkeit, das Aufgabevolumen zu erhöhen. Um dabei eine Überladung von Säule und Injektor ebenso wie ein Analytenverlust zu vermeiden, sind Randbedingungen einzuhalten: Parallel zur Injektion ist das Lösungsmittel zu verdampfen und so die Analyten im GC-Liner anzureichern. Dafür sind Aufgabegeschwindigkeit und Injektortemperatur in Abhängigkeit vom Lösungsmittel abzustimmen. Der GERSTEL-LVI-Calculator optimiert alle Large-Volume-Injektionsparameter für das GERSTEL-KAS schnell und einfach, wodurch sich die LVI-Technik für Probenvolumina bis zu 1000  $\mu$ L sicher anwenden lässt.



Mit dem in der MAESTRO-Software integrierten LVI-Calculator lassen sich die optimalen Injektionsparameter für Large-Volume-Injektionen nach Eingabe von Lösungsmittel, Aufgabevolumen und Gas-Flow einfach bestimmen und per Mausklick in die Methode übernehmen.

# GERSTEL-AutomatedLinerExchange ALEX

## Sichere Routineanalytik von stark matrixbelasteten Proben

**ALEX**  
Nachrüstbar  
für erhöhte  
Produktivität

GERSTEL-ALEX erhöht die Effizienz des Gesamtsystems. Matrixhaltige Proben lassen sich ohne ausgiebige Probenvorbereitung analysieren, weil verschmutzte Liner automatisiert ausgetauscht werden.



## Merkmale & Nutzen

### Hohe Produktivität und Zuverlässigkeit

- Hoher Probendurchsatz und bessere Auslastung des Systems durch Liner-Wechsel innerhalb der laufenden Sequenz – auch nachts oder am Wochenende
- Schnellere Analyse matrixhaltiger Proben, Einsparung von Vorbereitungsschritten
- Hohe Systemzuverlässigkeit durch bewährten pneumatischen Verschluss

### Sichere Ergebnisse

- Jedes KAS kann nachgerüstet werden
- Automatisierter KAS-Liner-Wechsel
- Septumbluten dank wärmeentkoppeltem Septum vermieden; keine Septumspülung erforderlich
- Kontaminationsfreie Trays für 40 Liner

### Einfache Bedienung & Methodenentwicklung

- Intuitive und effiziente Steuerung mit der GERSTEL-MAESTRO-Software: Standalone, voll integriert in der Agilent® Software, oder angebunden an anderer Software
- Einfache Methodenentwicklung, hohe Flexibilität durch Verwendung unterschiedlicher Liner innerhalb der Sequenz



MAKING LABS WORK

GERSTEL GmbH & Co. KG  
Eberhard-Gerstel-Platz 1  
45473 Mülheim an der Ruhr  
Deutschland

[www.gerstel.de](http://www.gerstel.de)

