


GERSTEL


MultiPurposeSampler

MPS für die GC

Technische Daten

Autosampler-Typ

- XYZ-Roboter mit Spritze
- Positioniergenauigkeit $\pm 0,1$ mm

Systemkonfiguration

- kompatibel mit allen gängigen GCs
- kompatibel mit allen Standard-Inlets
- geeignet für alle Injektorplätze
- mehrere Injektoren verwendbar
- zahlreiches Zubehör erhältlich

System-Versionen

- MPS Flüssig
- MPS Headspace
- MPS SPME

Steuerung

- über die GERSTEL MAESTRO-Software und die Handbedienung
- Zusammenstellen von Probenverarbeitungsschritten per Mausklick
- ausführliche Online-Hilfe zur einfachen Handhabung der Software

Probenkapazität

- 200 \times 1-mL-Vials pro Tray
- 98 \times 2-mL-Vials pro Tray
- 78 \times 1-mL-Vials pro Tray

- 32 \times 10-mL/20-mL-Vials pro Tray
- 8 \times 100-mL-Vials pro Tray
- max. 4 Trays, konfigurationsabhängig

Temperierbare Trays

- Temperaturbereich 4 ... 200 °C
- für 1-mL-, 2-mL-, 10-mL- und 20-mL-Vials
- mit Peltier- oder Flüssigkeitskühlung

Wasch-Stationen

- Lösungsmittel-Positionen 2 ... 4
- Lösungsmittel-Vorrat 10 ... 1000 mL

Agitatoren/Inkubatoren

- 2 ... 15 Positionen
- für 2-mL-, 10-mL-, 20-mL- und 100-mL-Vials
- Temperaturbereich 10 ... 200 °C
- Schüttelgeschwindigkeit 250 ... 750 Upm (± 15 %)
- Rührgeschwindigkeit 500 ... 1500 Upm (± 15 %)

Dilutor-Modul

- 1-mL-, 2,5-mL-, 5-mL- und 10-mL-Dilutor-Spritzen
- Lösungsmittel-Vorrat 1000 mL

Fiber-Bakeout-Station

- Bakeout-Temperatur max. 350 °C
- Gasfluss 6 oder 12 mL/min



MultiPurposeSampler MPS für die GC

Schnittstellen

- 2 × AUX für Heizungen oder Agitator
- 2 × Interface
- RS 232 zum Anschluss eines PC
- LAN zum Anschluss eines PC
- WASH STATION
- MODBUS für Ventile

Betriebsbedingungen

- 4 ... 40 °C
- relative Luftfeuchtigkeit 75%, nicht kondensierend

Stromversorgung

- 100 ... 240 VAC
- 50/60 Hz
- 120 W

Abmessungen (B × T × H)

- 828 × 385 × 648 mm

Gewicht

- 10 kg (ohne Zubehör)

Richtlinien

- 2006/95/EG (Niederspannung)
- 89/336/EG (EMV)
- 2006/42/EG (MRL)
- DIN EN 61010-1:2001
- IEC 61010-1:2001
- ANSI/UL 61010A-1:2004 2nd Edition
- CAN/CSA C22.2 No.61010-1:2004 2nd Edition
- DIN EN 61326:1997-1 +A1:1998
- IEC 61326-1:2005
- IEC 61326-2-6:2005
- CISPR 22:2005 +A1:2005 +A2:2006
- FCC 47CFR Part. 15:2003

MPS Flüssig

Vials

- 1 mL, 2 mL, 10 mL oder 20 mL
- temperierbar, 4 ... 200 °C

Spritzen

- 1,2 µL, 5 µL, 10 µL, 25 µL, 100 µL, 250 µL, 500 µL oder 1000 µL
- spezielle LVI-Spritzen ermöglichen langsamere Injektion
- beheizbare 10-µL-Spritze, 35 ... 80 °C
- Universal-Spritzenhalter für alle Spritzengrößen

Injektionsvolumen

- 0 ... 100 µL, abhängig vom Spritzenvolumen
- max. 99 Injektionen pro Vial

Injektionstechnik

- Standard
- Sandwich-Technik mit Luft oder Lösungsmittel
- Large-Volume

Geschwindigkeiten

- Injektionsgeschwindigkeit 0,05 ... 500 µL/s, abhängig vom Spritzenvolumen
- Aufziegeschwindigkeit 0,05 ... 500 µL/s, abhängig vom Spritzenvolumen
- getrennt einstellbar für Injektion und Spülschritte
- getrennt einstellbar für Probe und Lösungsmittel

Reproduzierbarkeit*)

- < 0,8 % RSA

Carryover*)

- < 0,08 %

Spülschritte

- getrennt einstellbare Pre- und Post-Clean-Schritte
- wahlweise mit Probe oder Lösungsmittel
- bis zu 2 verschiedene Lösungsmittel verwendbar

Einstichtiefe der Nadel

- in das Proben-Vial 1 ... 45 mm
- in das Lösungsmittel-Vial 1 ... 45 mm
- in den Injektor 20 ... 45 mm

Besonderheiten mit MAESTRO-Software

- echte Sandwich-Technik
- Standard-Addition
- Probenvorbereitung mit Verschachtelung (Prep-Ahead)



MultiPurposeSampler MPS für die GC

MPS Headspace

Vials

- 10 mL, 20 mL oder 100 mL, konfigurationsabhängig

Spritzen

- 1 mL, 2,5 mL oder 5 mL
- beheizbare Spritzenhalter für alle Spritzen

Spritzentemperatur

- 35 ... 150 °C, einstellbar in Schritten von 1 °C

Injektionsvolumen

- 100 ... 2500 µL, abhängig vom Spritzenvolumen

Geschwindigkeit

- Injektionsgeschwindigkeit 10 ... 1000 µL/s, abhängig vom Spritzenvolumen
- Aufziehgeschwindigkeit 10 ... 1000 µL/s, abhängig vom Spritzenvolumen

Einstichtiefe der Nadel

- in das Proben-Vial 1 ... 45 mm
- in den Injektor 20 ... 45 mm

Spritzenreinigung

- 0 ... 60 min Spülzeit mit Inertgas

Inkubation

- Inkubationstemperatur max. 200 °C
- Inkubationszeit max. 24 h

Probennahme

- aus Agitator/Inkubator
- direkt vom Tray

Reproduzierbarkeit*)

- < 1,0 % RSA

Carryover*)

- < 0,05 %

Besonderheiten mit MAESTRO-Software

- Probennahme mit Druckausgleich möglich
- Mehrfachinjektionen zur Probenanreicherung (Multiple Headspace Sample Enrichment MHSE)
- mehrfache Verschachtelung von Probenvorbereitung und Analyse möglich (Prep-Ahead)

MPS SPME

Vials

- 2 mL, 10 mL, 20 mL oder 100 mL

Fasern

- 23 Gauge
- Faser-Sets für verschiedene Analyten erhältlich
- ein Faser-Halter für alle Fasern

Konditionierung der Faser

- in der Fiber-Bakeout-Station oder im Injektor
- vor oder nach der Extraktion
- Temperatur abhängig von der Faser

Derivatisierung

- wahlweise vor oder nach der Extraktion
- Derivatisierungszeit max. 24 h

Extraktion

- mit Standard-Agitator
- mit Agitator-Stirrer, faserschonend
- direkt vom Tray

Besonderheiten mit MAESTRO-Software

- mehrfache Verschachtelung von Probenvorbereitung und Analyse möglich (Prep-Ahead)

*) unter GERSTEL-Standard-Bedingungen, Bedingungen separat nachlesbar



MultiPurposeSampler MPS für die GC

Agitatoren und Inkubatoren

Standard-Agitator

- 6 Positionen
- 2-mL-, 10-mL- und 20-mL-Vials
- Temperaturbereich 35 ... 200 °C, einstellbar in Schritten von 1 °C
- Schüttelgeschwindigkeit 250 ... 750 Upm (\pm 15%)
- Abmessungen 180 x 115 x 185 mm (H x B x T)
- Gewicht 2,2 kg

Agitator für 2-mL-Vials

- 15 Positionen
- 2-mL-Vials
- Temperaturbereich 35 ... 200 °C, einstellbar in Schritten von 1 °C
- Schüttelgeschwindigkeit 250 ... 750 Upm (\pm 15%)
- Abmessungen 180 x 115 x 185 mm (H x B x T)
- Gewicht 2,2 kg

Agitator-Stirrer

- 6 Positionen
- 20-mL-Vials
- Temperaturbereich 35 ... 120 °C, einstellbar in Schritten von 1 °C
- wahlweise Schüttel- oder Rührbetrieb
- Schüttelgeschwindigkeit 250 ... 750 Upm (\pm 15%)
- Rührgeschwindigkeit 500 ... 1500 Upm (\pm 15%)
- Abmessungen 180 x 115 x 185 mm (H x B x T)
- Gewicht 2,2 kg

Gekühlter Agitator

- 6 Positionen
- 2-mL-, 10-mL- und 20-mL-Vials
- 10 ... 200 °C Temperaturbereich, einstellbar in Schritten von 1 °C
- Kühlung über die Peltier-Kühlung UPC
- Steuerung über den AUX-Controller 163
- Abmessungen 180 x 120 x 185 mm (H x B x T)
- Gewicht 2,2 kg

Inkubator für 100-mL-Vials

- 2 Positionen
- 100-mL-Vials
- 35 ... 180 °C Temperaturbereich, einstellbar in Schritten von 1 °C
- Abmessungen 212 x 128 x 336 mm (H x B x T)
- Gewicht 6,2 kg

Beheiztes Tray 32-20

- 32 x 20-mL-Vials
- 35 ... 200 °C

Weitere Ausbaustufen und Optionen

- GERSTEL SPE, der MultiPurposeSampler für die automatisierte Festphasen-Extraktion (Solid Phase Extraction)
- Twister-Option, zur automatisierten Desorption von GERSTEL-Twistern in einer GERSTEL Thermal DesorptionUnit TDU
- DHS DynamicHeadSpace, zur Automatisierung von dynamischer Headspace-Technik mit dem MPS
- ATEX-Option, für den automatisierten Betrieb einer GERSTEL ThermalDesorptionUnit TDU inklusive Flüssiginjektion und Röhrchenwechsel
- ALEX-Option, für den automatisierten Liner-Wechsel im GERSTEL KAS
- SPME MultiFiberExchange MFX für die Festphasenextraktion mit automatisiertem Faserwechsel
- DisposablePipetteExtraction DPX, eine Weiterentwicklung der SPE mit pulverförmigem Adsorbens
- MPS PrepStation, das System mit 2 Schienen und 2 Türmen für den gleichzeitigen Betrieb von 2 verschiedenen Spritzen
- Sonderlösungen auf Anfrage