


**GERSTEL**


## MultiPurposeSampler

# MPS XL 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 ( $\pm 15$  %)
- Rührgeschwindigkeit 500 ... 1500 Upm ( $\pm 15$  %)

### 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 XL 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)

- 1228 × 385 × 648 mm

### Gewicht

- 12 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 2<sup>nd</sup> Edition
- CAN/CSA C22.2 No.61010-1:2004 2<sup>nd</sup> 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 XL 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 XL 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