


**GERSTEL**


## ThermoDesorptionsSystem

**TDS 3C**

### Technische Daten

#### TDS 3

##### Anwendungsbereich

System für die klassische Thermodesorption von Adsorbentien oder Desorptionsröhrchen sowie die direkte thermische Extraktion von Feststoffen (dynamische Headspace). Zum Nachweis flüchtiger (VOC) und schwerflüchtiger Verbindungen (SVOC).

##### Systemkonfiguration

- kompatibel mit allen gängigen GCs
- KaltAufgabeSystem GERSTEL KAS erforderlich

##### Kühloptionen

- Kryostaten-Kühlung CCD
- Peltier-Kühlung UPC

##### Tiefsttemperatur

- -30 °C (mit GERSTEL-Kryostaten-Kühlung CCD)
- +10 °C (mit Peltier-Kühlung UPC)

##### Temperaturprogramm

- 2 Temperaturrampen programmierbar
- Heizrate max. 180 °C/min
- Starttemperatur -40 ... 400 °C
- 1. Haltetemperatur -40 ... 400 °C
- 2. Haltetemperatur 0 ... 400 °C
- Haltezeit maximal 650 min pro Haltetemperatur

##### Probentransfer zum KAS

- Split
- Splitlos
- Lösungsmittelausblendung

##### Transferleitung

- desaktivierte ProSteel®-Kapillare, AD 0,7 mm
- Länge 150 mm (KAS 4)
- Länge 142 mm (KAS 3)

##### Transfertemperatur

- maximal 400 °C

##### Desorptions-Modus

- Retain tube - Standby Cooling  
Das Röhrchen verbleibt nach der Desorption im TDS, das TDS wird auf die Standby-Temperatur gekühlt.
- Retain tube - no Cooling  
Das Röhrchen verbleibt nach der Desorption im TDS, das TDS wird nicht weiter gekühlt.
- Remove tube - no Cooling  
Das Röhrchen wird nach der Desorption aus dem TDS entnommen, das TDS wird nicht weiter gekühlt.

##### Pneumatik

- Druckabsenkung beim Be- und Entladen
- Steuerung von Fluss, Druck und Splitverhältnis über die KAS-Pneumatik, je nach Hersteller integriert in den GC

##### Steuerung

- mit dem Controller C505 oder C506
- Über die GERSTEL-MAESTRO-Software, wahlweise integriert in Chromatographie-Datensysteme von Agilent® Technologies, angebunden an Chromatographie-Datensysteme von AB Sciex™ und Thermo Scientific® oder im Stand-Alone-Betrieb
- bei Integration nur eine Methode und eine Sequenztafel für das Gesamtsystem



## ThermoDesorptionsSystem TDS 3

### Automatisierung

- GERSTEL TDS A2 Autosampler

### Röhrchentypen

- TDS-Röhrchen 178 × 6 × 4 mm (L × AD × ID)
- TDS-Röhrchen für GERSTEL-Twister®  
178 × 6 × 4,5 mm (L × AD × ID)
- kurze Desorptionsröhrchen (89 mm) mit speziellen Adaptern  
verwendbar
- beheizter Bereich ca. 80 mm
- aus Glas oder Stahl
- leer oder gepackt
- konditioniert oder unkonditioniert
- detailliertere Informationen im Analytical-Supplies-Katalog

### Richtlinien

- DIN EN 61010-1/A2:1996
- DIN EN 61326:2004-05
- IEC 61010-1:1990/A1:1992/A2:1995
- IEC 61326:2002
- UL STD 3101-1:93
- CAN/CSA C22.2 NO.1010.1-92

### Betriebsbedingungen

- 15 ... 35 °C
- rel. Luftfeuchtigkeit max. 50-60%, nicht kondensierend
- max. 4615 m über NN

### Lagerbedingungen

- -20 ... 50 °C
- rel. Luftfeuchtigkeit max. 90%, nicht kondensierend
- max. 4615 m über NN

### Abmessungen (L × H × B)

- 335 × 121 × 82 mm

### Gewicht

- 1,2 kg

### Leistungsaufnahme

- max. 200 Watt

### TD-Pneumatik-Box

- steuert das Splitverhalten des TDS
- 4 LEDs für schnellen Überblick über den Schaltzustand
- 1 × Splitausgang zur KAS-Pneumatik
- 1 × Eingang TDS-Split
- 1 × Eingang KAS-Split
- 1 × Schnittstelle zur Ventilsteuerung
- 1 × Schnittstelle für weitere Pneumatik-Boxen
- Abmessungen 200 × 100 × 175 mm (L × H × B)
- Gewicht 1,5 kg

### Wichtige Zusatzmodule

- TDS A2  
Für die automatisierte Verarbeitung von bis zu 20 TDS-Röhrchen
- ThermoExtractor TE 2  
Für die Thermische Extraktion von festen oder gelförmigen Proben zur Anreicherung flüchtiger Stoffe auf TDS-Röhrchen
- TubeConditioner TC 2  
Für die thermische Konditionierung von bis zu 10 TDS-Röhrchen oder 50 Twistern gleichzeitig
- GasSamplingSystem GSS  
Aktives, 2-kanaliges Probennahmesystem zum Sammeln von Gasproben auf handelsüblichen Adsorbensröhrchen
- PyrolyseModule PM 1  
Für die thermische Zersetzung von Proben vor der Analyse
- TubeStandardPreparationSystem TSPS  
Zur Herstellung lösemittelfreier Standards für die Thermodesorption
- TubeSpikingSystem TSS  
Zur Herstellung lösemittelfreier Standards für die Thermodesorption mithilfe des MultiPurposeSamplers MPS
- Desorptionsröhrchen-Adapter  
Für den Betrieb von kurzen Desorptionsröhrchen (89 mm) aus Glas oder Stahl
- Direktaufgabe-Adapter  
Adapter für die Direktaufgabe von flüssigen Standards mittels Spritze.

### System-Varianten

- TDS 3  
Thermodesorptionssystem mit LN<sub>2</sub>- oder LCO<sub>2</sub>-Kühlung
- TDS G  
Thermodesorptionssystem für die kontinuierliche Analyse von Substanzen in Luft