

MACHEREY-NAGEL

OPTIMA[®] 17 MS

Chromatography



Die ultra low bleed Version eines
mittelpolaren Klassikers

- All-round Phase für Umweltanalytik, Ultra-Spurenanalyse , EPA Methoden, Pestizide, PCBs und Lebensmittelanalytik
- Ideal für Ion-Trap Detektoren

MACHEREY-NAGEL

www.mn-net.com



Exzellente Performance und hervorragende Eigenschaften durch eine neue, innovative Silarylen Phase

Diese einzigartige Zusammensetzung bringt Ihnen folgende Vorteile:

Mittelpolare ultra low bleed Silarylenphase (ohne CN-Gruppen im Polymer)

- Problemloser Einsatz in Ion-Trap und Quadrupol-MS-Geräten
- Uneingeschränkte Nutzung von ECD und NPD-Detektoren
- Möglichkeit, wässrige Proben aufzugeben

50%iger Phenylanteil in der Phase

- Einfache Übertragbarkeit der Ergebnisse (z.B. aus EPA und ASTM-Verfahren) von „normalen“ 17er Phasen
- Steigerung der Selektivität und Trenneffizienz für mittelpolare Analyten

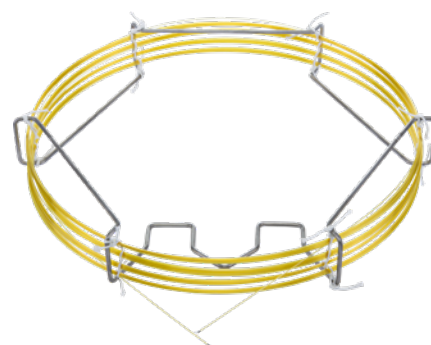
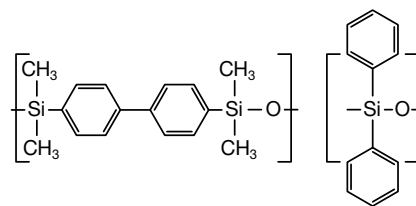
Temperaturstabilität bis 360°C

- Kürzere Retentionszeiten durch höhere Endtemperatur möglich
- Längere Lebensdauer der Säule bei „normaler“ Anwendung

Exzellente Desaktivierung

- Verlässliche Quantifizierungen auch bei kritischen Proben im ultra Spurenbereich

Die neue OPTIMA® 17 MS ist die optimale und zeitgemäße Bestätigungssäule zu einer 1er oder 5er ultra low bleed Phase. Der 50%ige Phenylgehalt führt zu einer starken Erhöhung der Polarität, verglichen mit einer 1er oder 5er Säule. Dadurch erhält man eine deutliche Steigerung der Selektivität und Trenneffizienz für mittelpolare Analyten.

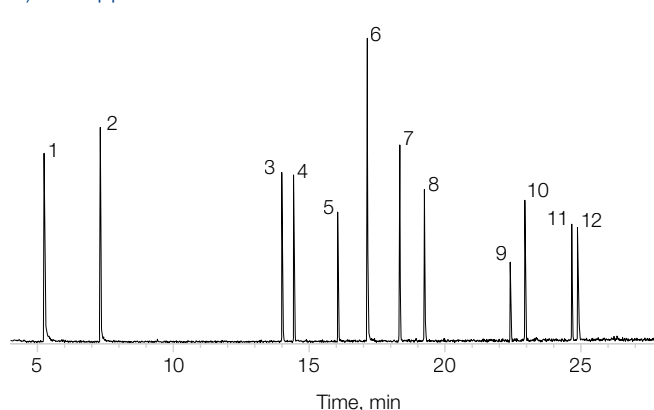
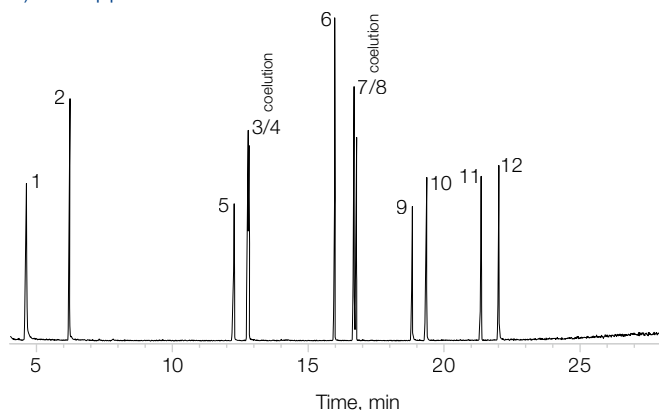


Erstklassige Selektivität im mittelpolaren Bereich

Drogenvergleich einer OPTIMA® 5 MS Accent mit der neuen OPTIMA® 17 MS

A) MN Appl.-Nr. 213590

B) MN Appl.-Nr. 213580



Peaks:

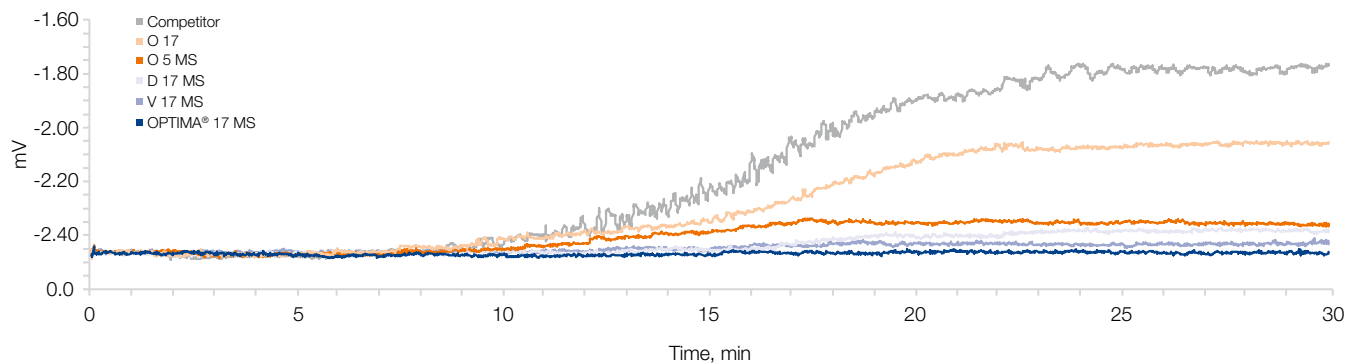
1. Methamphetamin, 2. Nikotin, 3. Diphenylhydramine, 4. Lidocain, 5. Koffein, 6. Methadon, 7. Amitryptilin, 8. Cocain, 9. Codein, 10. Diazepam, 11. Prazepam, 12. Fentanyl

Bedingungen	A) OPTIMA® 5 MS Accent B) OPTIMA® 17 MS jeweils 30 m, 0,25 mm ID, 0,25 µm Film
Probe	Drogen
Gas	Helium
Flussrate	1 mL/Min
Injektion	2 µL, 280 °C 2 min splitless, 25 mL/min
Temperatur	60 °C (2 min) 150 °C (25 °C/min) 320 °C (8 °C/min)
Detektor	MSD

Niedrigstes Bluten

Erhöhte Nachweisempfindlichkeit, geringere Detektorkontamination

Der Vergleich des Blutens einer OPTIMA® 17 MS mit einer 5 MS, zwei 17er und zwei 17 MS Phasen von Mitbietern zeigt den enormen Fortschritt in der Belegungstechnik und die überragende Performance dieser neuen, speziellen Silarylenphase.



Säule (30 m, 0,25 mm, 0,25 µm)

Gezeigt wird der Basislinienanstieg zwischen 200°C und 320°C. 200°C (5 min) -> 320°C (10°C/min) (12 min)

Hohe Temperaturstabilität

Längere Lebensdauer, Möglichkeit kürzerer Retentionszeiten

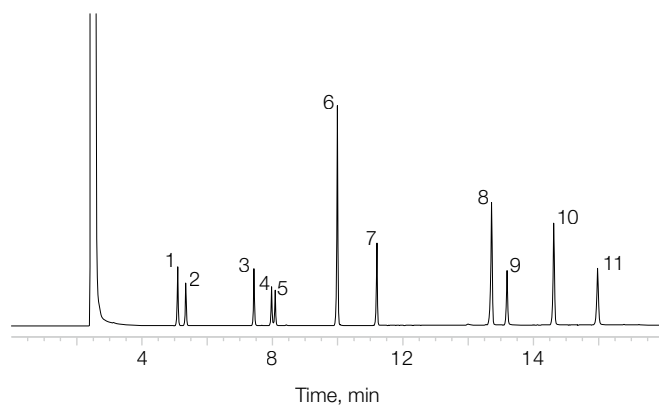
Säule	Isotherme Maximaltemperatur	Maximaltemperatur im Programm
OPTIMA® 17 MS	340 °C	360 °C
Agilent HP-50+	280 °C	300 °C
Agilent DB 17 ms	320 °C	340 °C
Grace AT™-50	300 °C	325 °C
Phenomenex ZB-50	320 °C	340 °C
Restek Rtx®-50	300 °C	320 °C
Supelco SPB™-17	280 °C	300 °C
Varian FactorFour VF-17ms	330 °C	360 °C

* max. Temperaturdaten aus Katalogen der Hersteller 2009

Exzellente Desaktivierung

EPA 604 freie Phenole

MN Appl.-Nr. 213600

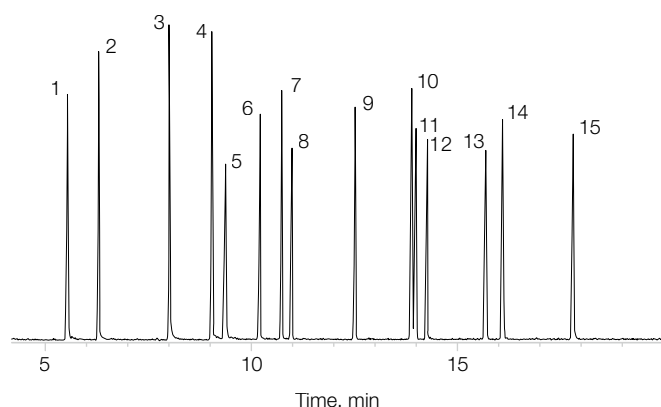


Bedingungen	OPTIMA® 17 MS 30m, 0,25 mm ID, 0,25 µm Film (REF 726162.30)
Probe	Phenol-Mix 604
Injektion	1 µL, 230 °C
Trärgas	Helium, 0,8 bar, split 1:30
Temperatur	100 °C – 250 °C (10 °C/min)
Detektor	FID, 280 °C

Peaks:

1. Phenol, 2. 2-Chlorphenol, 3. 2,4-Dimethylphenol, 4. 2-Nitrophenol, 5. 2,4-Dichlorphenol, 6. 4-Chlor-3-methylphenol, 7. 2,4,6-Trichlorphenol, 8. 4-Nitrophenol, 9. 2,4-Dinitrophenol, 10. 2-Methyl-4,6-dinitrophenol, 11. Pentachlorphenol

EPA 8060 Phthalate

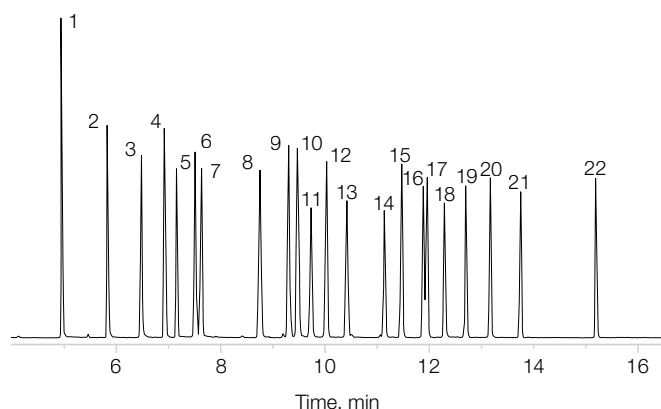


Bedingungen	OPTIMA® 17 MS 30m, 0,25 mm ID, 0,25 µm Film (REF 726162.30)
Probe	Phthalate EPA 8060
Injektion	1,0 µL, 280 °C, 0,5, min splitless, 25 mL/min
Trärgas	Helium, 0,6 bar
Temperatur	120 °C – 220 °C (25 °C/min) – 330 °C (8 °C/min) (10 min)
Detektor	MSD

Peaks:

1. Dimethylphthalat, 2. Diethylphthalat, 3. Di-isobutylphthalat, 4. Di-*n*-butylphthalat, 5. Bis-(4-methyl-2-pentyl)-phthalat, 6. Bis-(2-methoxyethyl)-phthalat, 7. Di-*n*-pentylphthalat, 8. Bis-(2-ethoxyethyl)-phthalat, 9. Di-*n*-hexylphthalat, 10. Bis-(2-ethylhexyl)-phthalat, 11. Benzyl-butylphthalat, 12. Bis-(2-butoxyethyl)-phthalat, 13. Di-cyclohexylphthalat, 14. Di-*n*-octylphthalat, 15. Di-*n*-nonylphthalat

EPA 8081 Chlorpestizide



Bedingungen	OPTIMA® 17 MS 30m, 0,25 mm ID, 0,25 µm Film (REF 726162.30)
Probe	Chlorpestizid-Mix EPA 8081
Injektion	1 µL, 280 °C, 0,5 min splitless, 25 mL/min
Flussrate	1,5 mL/min
Trärgas	Helium, 0,12 bar, splitless
Temperatur	100 °C (0,5 min) – 210 °C (40 °C/min) – 250 °C (6,0 °C/min) – 330 °C (15 °C/min) (5 min)
Detektor	MSD

Peaks:

1. 2,4,5,6-Tetrachlor-*m*-xylol, 2. Alpha-BHC, 3. Gamma-BHC (Lindan), 4. Heptachlor, 5. Beta-BHC, 6. Aldrin, 7. Delta-BHC, 8. Heptachlorepoxyd, 9. Gamma-chlordan, 10. Alpha-chlordan, 11. Endosulfan I, 12. 4,4'-DDE, 13. Dieldrin, 14. Endrin, 15. 4,4'-DDD, 16. Endosulfan II, 17. 4,4'-DDT, 18. Endrin aldehyd, 19. Endosulfan-sulfat, 20. Methoxychlor, 21. Endrin keton, 22. Decachlorbiphenyl

OPTIMA® 17 MS

- Max. Temperatur für isotherme Arbeitsweise: 340°C, max. Temperatur für kurze Isothermen in einem Temperaturprogramm: 360°C
- Sehr geringes Bluten, mittelpolare Phase, ideal für Ion-Trap Detektoren, mit Lösemittel spülbar
- Anwendungsgebiete: all round Phase für die Umweltanalytik, Ultra-Spurenanalytik, EPA- Methoden, Pestizide, PAHs, Lebensmittel- und Drogenanalytik
- Gebundene, quervernetzte Phase mit analoger Selektivität zu 50% Phenyl / 50% Methyl- Polysiloxanen (17er Phasen)
- Ähnliche Phasen: OV-17, AT™-50, BPX™-50, DB-17, DB-17ms, HP-50+, HP-17, SPB™-50, SPB™-17, SP™-2250, Rtx®-50, CP-Sil 24 CB, 007-17, VF-17ms, ZB-50
- USP G3

REF	Länge	ID [mm]	df [µm]
726162.30	30	0,25	0,25
726162.60	60	0,25	0,25
726165.30	30	0,32	0,25
726165.60	60	0,32	0,25

www.mn-net.com

MACHEREY-NAGEL



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG · Valencienner Str. 11 · 52355 Düren · Deutschland

DE +49 24 21 969-0 info@mn-net.com
CH +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com

FR +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com
US +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com