Gaschromatographie

Ausgewählte Produkte für die Gaschromatographie.
Ein Auszug aus unserem Katalog-Sortiment.

Gaschromatographie

Als Analysemethode zum Auftrennen von Stoffgemischen in einzelne chemische Verbindungen hat die Gaschromatographie ein weites Verwendungsgebiet.
Die GC ist anwendbar, wenn die zu analysierenden Stoffe gasförmig oder unzersetzt verdampfbar sind.

Inhalt

ROTI®CAP GC-Kapillarsäulen	2–5
Derivatisierungsreagenzen	6
GC-Lösungsmittel	8–11
Zubehör für die GC	12–15
Vergleichssubstanzen	7, 16

GC-Kapillarsäulen

ROTI®CAP, die bewährten Hochleistungs-Kapillarsäulen von ROTH

MADE IN GERMANY

- Geringes Säulenbluten
- Hohe thermische Stabilität
- Inerte Phasen

Das umfangreiche Sortiment der **ROTI®CAP GC-Kapillarsäulen** besteht aus unpolaren, mittelpolaren und polaren Säulen, die in unterschiedlichen Größen verfügbar sind:

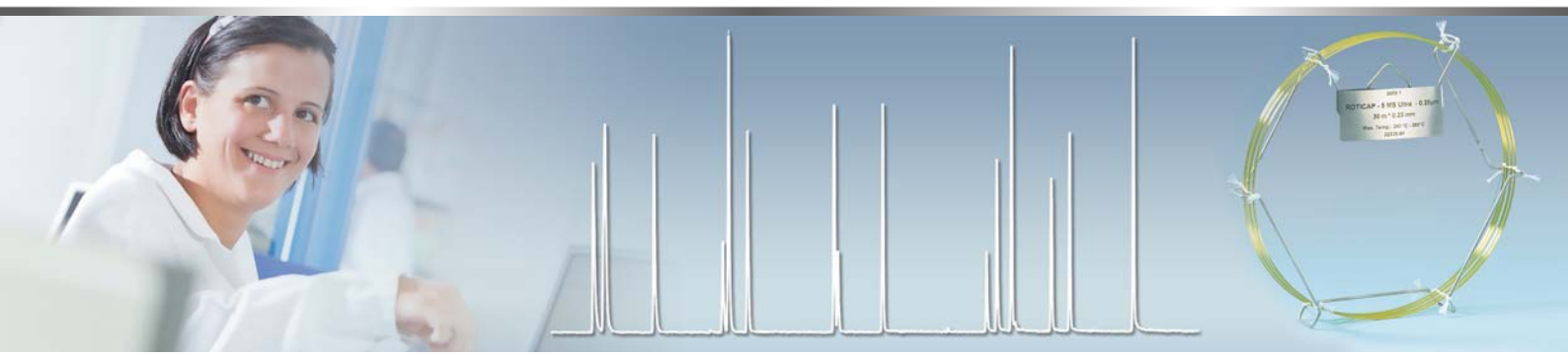
- Länge von 10-60 m
- Innendurchmesser von 0,25-0,53 mm
- Filmdicke von 0,1-5,0 µm

Unsere äußerst hochwertigen Kapillartrennsäulen unterliegen sehr strengen Kriterien innerhalb der Qualitätskontrolle.

Jede Säule wird einzeln getestet und mit Prüfzertifikat und Testchromatogramm ausgeliefert.

GC-Säulen von ROTH	Belegung der Trennsäule	Ähnliche Phasen	Polarität
ROTI®CAP-1	100 % Dimethylpolysiloxan	OV-1, DB-1, SE-30, HP-1, SPB-1, CP-Sil 5 CB, Rtx®-1, 007-1, BP-1, MDN-1, AT™-1, ZB 1, OV 101 Äquivalent zu USP-Phasen G1 / G2 / G38	niedrigste
ROTI®CAP-1 MS	100 % Dimethylpolysiloxan	Ultra-1, DB-1 MS, Rtx®-1 MS, HP-1 MS, Equity™-1, AT™-1 MS, VF-1 MS	
ROTI®CAP-5	5 % Phenyl - 95 % Methylpolysiloxan	SE-54, SE-52, DB-5, HP-5, SPB-5, CP-Sil 8, Rtx®-5, 007-5, BP5, MDN-5, AT™-5, ZB-5 Äquivalent zu USP-Phasen G 27 / G 36	
ROTI®CAP-5 MS	5 % Diphenyl - 95 % Dimethylpolysiloxan	DB-5 MS, HP-5 MS, Ultra-2, Equity™-5, CP-Sil 8CB low bleed/MS, Rtx®-5SIL-MS, Rtx®-5 MS, 007-5 MS, BPX5, MDN-5S, AT™-5 MS, VF-5 MS Äquivalent zu USP-Phasen G 27 / G 36	
ROTI®CAP-5 MS Ultra	Silarylenphase mit Selektivität ähnlich einer 5 % Phenyl- 95 % Methylpolysiloxan-Phase		
ROTI®CAP-5 HT	Silarylenphase mit Selektivität ähnlich einer 5 % Phenyl - 95 % Methylpolysiloxan-Phase	DB-5 HT, VF-5 HT, HT-5, XTI-5HT, ZB-5 HT Äquivalent zu USP Phasen G27 / G36	
ROTI®CAP-624	6 % Cyanopropylphenyl - 94 % Dimethylpolysiloxan	HP-624, HP-VOC, DB-624, DB-VRX, SBP-624, CP-624, Rtx®-624, Rtx®-Volatiles, 007-624, BP624, VOCOL Äquivalent zur USP-Phase G 43	
ROTI®CAP-1701	14 % Cyanopropylphenyl - 86 % Dimethylpolysiloxan	OV-1701, DB-1701, CP Sil 19 CB, HP-1701, Rtx®-1701, SPB-1701, 007-1701, BP10, ZB-1701 Äquivalent zur USP Phase G 46	
ROTI®CAP-35 MS	Silarylenphase mit Selektivität analog 35 % Phenyl - 65 % Methylpolysiloxan	DB-35 MS, HP-35, SPB-35, Rtx-35, 007-35, BPX-35, MDN-35, AT-35 MS, ZB-35, OV-11, VF-35 MS Äquivalent zur USP-Phase G 42, annähernd äquivalent zur USP-Phase G28 / G32	
ROTI®CAP-WAX	Polyethylenglykol (PEG) 20 000 Dalton	DB-Wax, Supelcowax™, HP-Wax, HP-INNOWax, Rtx®-Wax, Stabilwax, CP-Wax 52 CB, 007-CW, BP20, AT™-Wax, ZB-Wax Äquivalent zur USP-Phase G 16	
ROTI®CAP-FFAP	Polyethylenglykol-2-nitroterephthalsäureester	DB-FFAP, HP-FFAP, CP-SIL 58 CB, 007-FAP, CP-FFAP CB, Nukol Äquivalent zur USP-Phase G 35, annähernd äquivalent zur USP-Phase G25	höchste

GC-Kapillarsäulen



ROTI®CAP-1

100 % Dimethylpolysiloxan

- **Unpolar**
- Ausgezeichnete Säule für allgemeine Anwendungen
- **Ähnliche Phasen:** OV-1, DB-1, SE-30, HP-1, Ultra-1, SPB-1, CP-SIL 5 CB, Rtx-1, 007-1, BP1, MDN-1, AT-1, ZB 1, OV 101
- Äquivalent zu USP-Phasen G1 / G2 / G38

Länge (m)	∅ innen (mm)	Filmdicke (µm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
10	0,10	0,10	**6077.1**	1
10	0,25	0,10	**6079.1**	1
10	0,25	0,25	**6081.1**	1
10	0,32	5,00	**6097.1**	1
10	0,53	1,00	**6099.1**	1
15	0,32	0,25	**6074.1**	1
15	0,53	1,00	**2849.1**	1
25	0,20	0,10	**6127.1**	1
25	0,25	0,10	**6131.1**	1
25	0,25	0,25	**6135.1**	1
25	0,25	0,50	**6137.1**	1
25	0,25	1,00	**6141.1**	1
30	0,25	0,10	**1358.1**	1
30	0,25	0,25	**CN10.1**	1
30	0,25	0,50	**1362.1**	1
30	0,25	1,00	**1363.1**	1
30	0,32	0,10	**1370.1**	1
30	0,32	0,25	**1220.1**	1
30	0,32	0,35	**1371.1**	1
30	0,32	0,50	**1372.1**	1
30	0,32	1,00	**1373.1**	1
30	0,32	3,00	**1374.1**	1
30	0,32	5,00	**1375.1**	1
30	0,53	0,50	**6180.1**	1
30	0,53	1,00	**6182.1**	1
30	0,53	2,00	**1376.1**	1
30	0,53	5,00	**1377.1**	1
50	0,25	0,25	**6202.1**	1
50	0,32	0,25	**6209.1**	1
60	0,25	0,25	**1378.1**	1
60	0,32	0,25	**1379.1**	1

ROTI®CAP-1 MS

100 % Dimethylpolysiloxan

- **Unpolar**
- Ideal für GC/MS- und ECD-Anwendungen und allgemeine Analytik im Spurenbereich
- **Ähnliche Phasen:** Ultra 1, DB-1 MS, Rtx®-1 MS, HP-1 MS, Equity™-1, AT™-1 MS, VF-1 MS
- Äquivalent zu USP-Phasen G1 / G2 / G38

Länge (m)	∅ innen (mm)	Filmdicke (µm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
12	0,20	0,35	**6242.1**	1
15	0,25	0,25	**6243.1**	1
25	0,20	0,20	**6244.1**	1
30	0,25	0,25	**CN14.1**	1
30	0,32	0,25	**1381.1**	1
50	0,20	0,20	**6246.1**	1
60	0,25	0,25	**1382.1**	1

ROTI®CAP-5

5 % Phenyl - 95 % Dimethylpolysiloxan

- **Unpolar**
- Standardphase mit großem Anwendungsbereich
- **Ähnliche Phasen:** SE-54, SE-52, DB-5, HP-5, SPB-5, CP-SIL 8, Rtx-5, 007-5, BP5, MDN-5, AT-5, ZB-5
- Äquivalent zu USP-Phasen G27 / G36

Länge (m)	∅ innen (mm)	Filmdicke (µm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
15	0,53	0,50	**6075.1**	1
15	0,53	1,00	**1231.1**	1
30	0,25	0,10	**1383.1**	1
30	0,25	0,25	**CN11.1**	1
30	0,25	0,35	**1384.1**	1
30	0,25	0,50	**1385.1**	1
30	0,25	1,00	**1386.1**	1
30	0,32	0,10	**1387.1**	1
30	0,32	0,25	**1227.1**	1
30	0,32	0,35	**1388.1**	1
30	0,32	0,50	**1389.1**	1
30	0,32	1,00	**1390.1**	1
30	0,32	3,00	**1402.1**	1
30	0,32	5,00	**1403.1**	1
30	0,53	1,00	**1406.1**	1
30	0,53	2,00	**1434.1**	1
30	0,53	5,00	**1435.1**	1
60	0,25	0,25	**1436.1**	1
60	0,32	0,25	**1437.1**	1

ROTI®CAP-5 MS

5 % Diphenyl - 95 % Dimethylpolysiloxan

- **Unpolar**
- Ideal für GC/MS- und ECD-Anwendungen und allgemeine Analytik im Spurenbereich
- Selektivität identisch mit ROTI®CAP 5
- **Ähnliche Phasen:** DB-5 MS, HP-5 MS, Ultra-2, Equity-5, CP-SIL 8 CB low bleed/MS, Rtx-5SIL-MS, Rtx-5 MS, Rxi-5 MS, 007-5 MS, BPX5, MDN-5S, AT-5 MS, VF-5 MS
- Äquivalent zu USP-Phasen G27 / G36

Länge (m)	∅ innen (mm)	Filmdicke (µm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
12	0,20	0,20	**6362.1**	1
15	0,25	0,25	**6364.1**	1
25	0,20	0,35	**6371.1**	1
30	0,25	0,25	**CN15.1**	1
30	0,25	0,50	**1438.1**	1
30	0,25	1,00	**1439.1**	1
30	0,32	0,25	**1478.1**	1
30	0,32	0,50	**1492.1**	1
50	0,20	0,35	**6380.1**	1
60	0,25	0,25	**1509.1**	1
60	0,25	0,50	**1519.1**	1

Alle Säulen sind zum Schutz vor eindringendem Sauerstoff an den Enden zugeschmolzen oder mit Septen verschlossen. Ferrules oder Anschlussfittings werden nicht mitgeliefert.

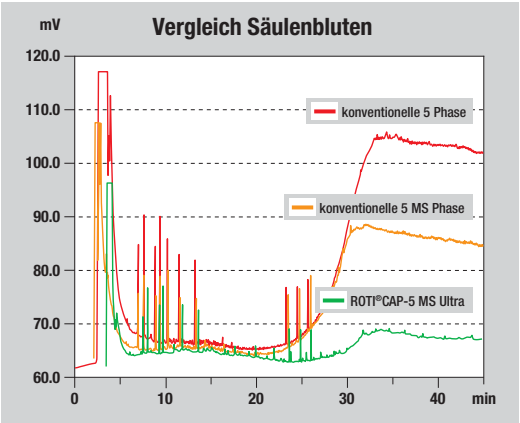
GC-Kapillarsäulen

ROTI®CAP-5 MS Ultra

Silarylenphase

- **Unpolar**
- Chemisch gebundene, quervernetzte Silarylenphase mit Polarität ähnlich einer **5 % Diphenyl - 95 % Dimethylpolysiloxanphase**
- **Geringstes Säulenbluten**, ideal für Ion-Trap- und Quadrupol-MS-Detektoren
- **Anwendungsgebiete:** Allround-Phase für die Umweltanalytik, Spurenanalytik, EPA-Methoden, Pestizide, PCB, Lebensmittel- und Drogenanalytik
- **Ähnliche Phasen:** DB-5 MS, HP-5 MS, Ultra-2, Equity-5, CP-SIL 8 CB low bleed/MS, Rtx-5SIL-MS, Rtx-5 MS, Rxi-5 MS, 007-5 MS, BPX5, MDN-5S, AT-5 MS, VF-5 MS
- Äquivalent zu USP-Phasen G27 / G36

Länge (m)	∅ innen (mm)	Filmdicke (µm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
12	0,20	0,35	**6455.1**	1
15	0,25	0,25	**6456.1**	1
25	0,20	0,20	**6457.1**	1
25	0,32	1,00	**6460.1**	1
30	0,25	0,25	**2959.1**	1
30	0,25	0,50	**2960.1**	1
30	0,25	1,00	**2961.1**	1
30	0,32	0,25	**2962.1**	1
30	0,32	0,50	**2963.1**	1
50	0,20	0,20	**6462.1**	1
50	0,20	0,35	**6463.1**	1
60	0,25	0,25	**2969.1**	1
60	0,25	0,50	**6466.1**	1
60	0,25	1,00	**6467.1**	1
60	0,32	0,25	**6468.1**	1
60	0,32	1,00	**6470.1**	1



Ein Vergleich des Säulenblutens von **ROTI®CAP-5 MS Ultra** mit einer konventionellen "5er" Phase und einer "5-MS"-Phase zeigt die hervorragende Leistungsfähigkeit einer Silarylenphase.

GC-Kapillarsäule ROTI®CAP-5 HT

Silarylenphase

- **Unpolar**
- Chemisch gebundene, quervernetzte Silarylenphase mit Selektivität ähnlich einer **5 % Phenyl - 95 % Methylpolysiloxan-Phase**
- **Maximale Arbeitstemperatur:**
  380 °C für isotherme Arbeitsweise
  400 °C für kurze Isothermen in einem Temperaturprogramm
- **Anwendungsgebiete:** Simulierte Destillation; KW-, Treibstoff-, Ölanalytik; Hochsieder
- **Ähnliche Phasen:** DB-5HT, VF-5HT, HT-5, XTI-5HT, ZB-5HT
- Äquivalent zu USP Phasen G27 / G36

Länge (m)	∅ innen (mm)	Filmdicke (µm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
15	0,25	0,1	**3883.1**	1
15	0,25	0,25	**3885.1**	1
15	0,32	0,1	**3884.1**	1
15	0,32	0,25	**3888.1**	1
30	0,25	0,1	**3889.1**	1
30	0,25	0,25	**3891.1**	1
30	0,32	0,1	**3890.1**	1
30	0,32	0,25	**3892.1**	1

ROTI®CAP-1701

14 % Cyanopropyl-phenyl - 86 % Dimethylpolysiloxan

- **Mittelpolar**
- Besondere Selektivität durch hohen Cyanopropylanteil
- Referenzsäule zur Strukturabklärung, z.B. in Kombination mit ROTI®CAP- 5
- Säulen mit einer Filmdicke ≥1 µm geeignet für die Lösemittelanalytik
- **Ähnliche Phasen:** OV-1701, DB-1701, CP Sil 19 CB, HP-1701, Rtx-1701, SPB-1701, 007-1701, BP10, ZB-1701
- Äquivalent zur USP Phase G46

Länge (m)	Innen-∅ (mm)	Filmdicke (µm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
10	0,53	1,00	**6408.1**	1
15	0,53	1,00	**3698.1**	1
15	0,53	2,00	**6415.1**	1
25	0,25	0,25	**6419.1**	1
25	0,32	0,25	**6433.1**	1
30	0,25	0,25	**3700.1**	1
30	0,25	0,50	**3703.1**	1
30	0,25	1,00	**3706.1**	1
30	0,32	0,25	**3708.1**	1
30	0,32	0,35	**3709.1**	1
30	0,32	0,50	**3714.1**	1
30	0,32	1,00	**3715.1**	1
30	0,53	1,00	**3716.1**	1
30	0,53	2,00	**3717.1**	1
50	0,25	0,25	**6442.1**	1
50	0,32	0,25	**6443.1**	1
60	0,25	0,25	**3724.1**	1
60	0,32	0,25	**3725.1**	1

Alle Säulen sind zum Schutz vor eindringendem Sauerstoff an den Enden zugeschmolzen oder mit Septen verschlossen. Ferrules oder Anschlussfittings werden nicht mitgeliefert.

GC-Kapillarsäulen

ROTI®CAP-624

6 % Cyanopropyl-phenyl - 94 % Dimethylpolysiloxan

- **Mittelpolar**
- Empfohlen für die Umweltanalytik
- **Ähnliche Phasen:** HP-624, HP-VOC, DB-624, DB-VRX, SBP-624, CP-624, RTX-624, RTX-Volatiles, 007-624, BP624, VOCOL, ZB-624
- Äquivalent zur USP-Phase G43

Länge (m)	∅ innen (mm)	Filmdicke (µm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
25	0,20	1,10	**6393.1**	1
25	0,25	1,40	**6398.1**	1
25	0,32	1,80	**6400.1**	1
25	0,53	3,00	**6401.1**	1
30	0,25	1,40	**1872.1**	1
30	0,32	1,80	**CN16.1**	1
30	0,53	3,00	**1874.1**	1
50	0,25	1,40	**6403.1**	1
50	0,32	1,80	**6404.1**	1
60	0,25	1,40	**1875.1**	1
60	0,32	1,80	**1876.1**	1

ROTI®CAP-35 MS

Silarylenphase

- **Mittelpolar**
- Silarylenphase mit Selektivität analog **35 % Phenyl - 65 % Methylpolysiloxan**
- **Sehr geringes Säulenbluten**, ideal für Ion-Trap-Detektoren
- **Anwendungsgebiete:** Allround-Phase für die Umweltanalytik, Ultra-Spurenanalytik, EPA-Methoden, Pestizide, PCBs, Lebensmittel- und Drogenanalytik
- **Bestätigungssäule** in Kombination mit einer 1 MS oder 5 MS (z.B. ROTI®CAP-1 MS bzw. ROTI®CAP-5 MS)
- **Ähnliche Phasen:** DB-35 MS, HP-35, SPB-35, Rtx-35, 007-35, BPX-35, MDN-35, AT-35 MS, ZB-35, OV-11, VF-35 MS
- Äquivalent zur USP Phase G42, annähernd zu USP-Phasen G28 / G32

Länge (m)	∅ innen (mm)	Filmdicke (µm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
30	0,25	0,25	**4794.1**	1
30	0,32	0,25	**4800.1**	1
60	0,25	0,25	**4801.1**	1
60	0,32	0,25	**4802.1**	1

ROTI®CAP-FFAP

Polyethylenglykol-2-nitroterephthalsäureester

- **Polar**
- Empfohlen für FAMEs, freie Carbonsäuren
- Hohe Temperaturstabilität
- **Ähnliche Phasen:** DB-FFAP, HP-FFAP, CP-SIL 58 CB, 007-FFAP, CP-FFAP CB, Nukol
- Äquivalent zur USP-Phase G35, annähernd G25

Länge (m)	∅ innen (mm)	Filmdicke (µm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
10	0,10	0,10	**6390.1**	1
25	0,25	0,25	**1828.1**	1
25	0,32	0,25	**6391.1**	1
25	0,32	0,50	**1830.1**	1
25	0,53	1,00	**1836.1**	1
30	0,25	0,25	**CN13.1**	1
30	0,32	0,25	**1229.1**	1
30	0,32	0,50	**1854.1**	1
30	0,53	0,50	**1856.1**	1
50	0,25	0,25	**1858.1**	1
50	0,32	0,25	**1860.1**	1
50	0,32	0,50	**6392.1**	1
60	0,25	0,25	**1864.1**	1
60	0,32	0,25	**1866.1**	1

ROTI®CAP-WAX

Polyethylenglykol (PEG) 20000 Dalton

- **Polar**
- Empfohlen für die Lösemittelanalytik und für Alkohole
- Für wässrige Lösungen geeignet
- Hohe Temperaturstabilität
- **Maximale Arbeitstemperatur:**
  für Säulen mit 0,25 - 0,32 mm Innendurchmesser:
  250 °C für isotherme Arbeitsweise
  260 °C für kurze Isothermen in einem Temperaturprogramm
  für Säulen mit 0,53 mm Innendurchmesser:
  220 °C für isotherme Arbeitsweise
  240 °C für kurze Isothermen in einem Temperaturprogramm
- **Ähnliche Phasen:** DB-Wax, Supelcowax, HP-Wax, HP-INNOWAX, Rtx-Wax, CP-Wax 52 CB, Stabilwax, 007-CW, BP20, AT-Wax, ZB-Wax
- Äquivalent zur USP-Phase G16

Länge (m)	∅ innen (mm)	Filmdicke (µm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
25	0,25	0,25	**1531.1**	1
25	0,32	0,25	**1545.1**	1
25	0,32	0,50	**1546.1**	1
25	0,53	1,00	**6386.1**	1
30	0,25	0,25	**CN12.1**	1
30	0,32	0,25	**1618.1**	1
30	0,32	0,50	**1228.1**	1
30	0,53	1,00	**1651.1**	1
30	0,53	2,00	**1877.1**	1
50	0,25	0,25	**1882.1**	1
50	0,32	0,25	**1918.1**	1
50	0,32	0,50	**6387.1**	1
60	0,25	0,25	**1925.1**	1
60	0,32	0,25	**1945.1**	1
60	0,32	0,50	**6388.1**	1

Das vollständige Sortiment an **ROTI®CAP GC-Kapillarsäulen** siehe Kapitel **Chromatographie** im aktuellen Katalog oder unter www.carlroth.de / www.carlroth.at / www.carlroth.ch

Derivatisierungsreagenzien

Derivatisierungsreagenzien werden in der gaschromatographischen Analytik hauptsächlich eingesetzt, um die Flüchtigkeit bzw. Stabilität der zu trennenden Substanzen zu erhöhen. Weiterhin kann eine Derivatisierung zur Steigerung der Nachweisempfindlichkeit durchgeführt werden.

Unser Programm an Derivatisierungsreagenzien ist speziell für die Acylierung, Alkylierung und Silylierung von Substanzen bestimmt.

Reagenzien für die Silylierung

Produkt	Reinheit	Best.-Nr.	VE
3-Aminopropyltriethoxysilan / APES	≥98 %, für die GC	2328.1	25 g
		2328.2	100 g
N,O-Bis(trimethylsilyl)acetamid / BSA	≥98 %, für die GC	2330.1	25 g
N,O-Bis(trimethylsilyl)-trifluoracetamid / BSTFA	≥98 %, für die GC	2331.1	10 g
1,1,1,3,3,3-Hexamethyldisilazan / HMDS	≥98 %, für die GC	3840.3	10 ml
		3840.1	50 ml
		3840.2	250 ml
		3840.5	500 ml
		3840.4	1 l
N-Methyl-N-(trimethylsilyl)-triflouracetamid / MSTFA	≥97 %, für die GC	8007.1	5 g
Trimethylchlorsilan / TMCS	≥99 %, für die GC	2338.1	25 g
N-(Trimethylsilyl)-diethylamin / TMSDEA	≥98 %, für die GC	0013.1	25 g
N-(Trimethylsilyl)-imidazol / TSIM	≥95 %, für die GC	0012.1	10 g

Reagenzien für die Acylierung

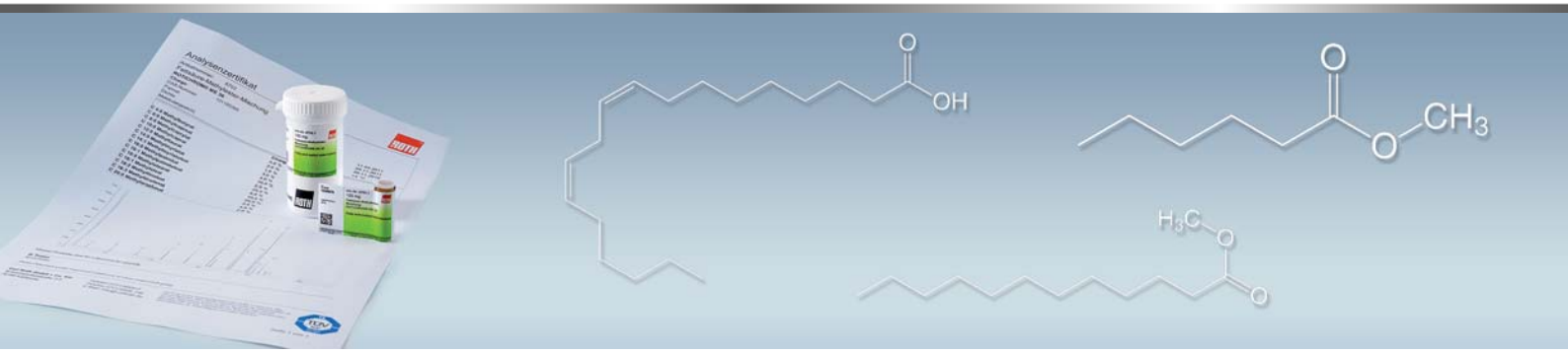
Produkt	Reinheit	Best.-Nr.	VE
Heptafluorbuttersäureanhydrid / HFBA	≥98 %, für die GC	0026.1	5 g
Trifluoressigsäureanhydrid / TFAA	≥99 %, für die GC	0027.1	100 g

Reagenzien für die Alkylierung

Produkt	Reinheit	Best.-Nr.	VE
N,N-Dimethylformamid-dimethylacetal / DMF-DMA	≥98 %	6870.1	5 ml
		6870.2	25 ml
		6870.3	100 ml
		6870.4	500 ml

Sicherheitsrelevante Daten und Produktspezifikationen im aktuellen Katalog oder unter www.carlroth.de / www.carlroth.at / www.carlroth.ch

Fettsäure-Referenzen · ROTICHROM®



Zur Durchführung von Lipidanalysen stellen wir dem Analytiker eine umfassende Sammlung von Referenzsubstanzen und -mischungen zur Verfügung.

Alle Mischungen werden aus den reinen Komponenten hergestellt, die sorgfältig dünnschichtchromatographisch und gaschromatographisch auf ihre Reinheit überprüft wurden.

Durch präzise Einwaage und abschließende Kontrolle stellen wir die Genauigkeit jeder Mischung sicher. Ein Zertifikat liegt jeder Packung bei.

Freie Fettsäuren

Produkt	Reinheit (GC)	Best.-Nr.	VE
Caprinsäure	≥99 %	3164.1	1 g
Caprylsäure	≥99 %	3168.1	1 g
Linolensäure	≥99 %	5320.1	1 g
Linolsäure	≥99 %	5315.1	1 g
Ölsäure	≥99 %	5362.1	1 g

Freie-Fettsäure-Mischung

ROTICHROM®FA 1

Lagertemp. +4°C

Gefahr H314-H335

8792.1	100 mg	Kunst.

Fettsäuremethylester

Produkt	Reinheit (GC)	Best.-Nr.	VE
Buttersäure-methylester	≥96 %	5186.1	1 g
Caprinsäure-methylester	≥98 %	6709.1	1 g
Capronsäure-methylester	≥97 %	6653.1	1 g
Caprylsäure-methylester	≥99 %	4349.1	1 g
Essigsäure-methylester	≥99 %	5187.1	1 g
Laurinsäure-methylester	≥98,5 %	6787.1	1 g
Linolsäure-methylester	≥99 %	3199.1	1 g
Ölsäuremethylester	≥99 %	3186.1	1 g

Fettsäure-Methylester-Mischungen

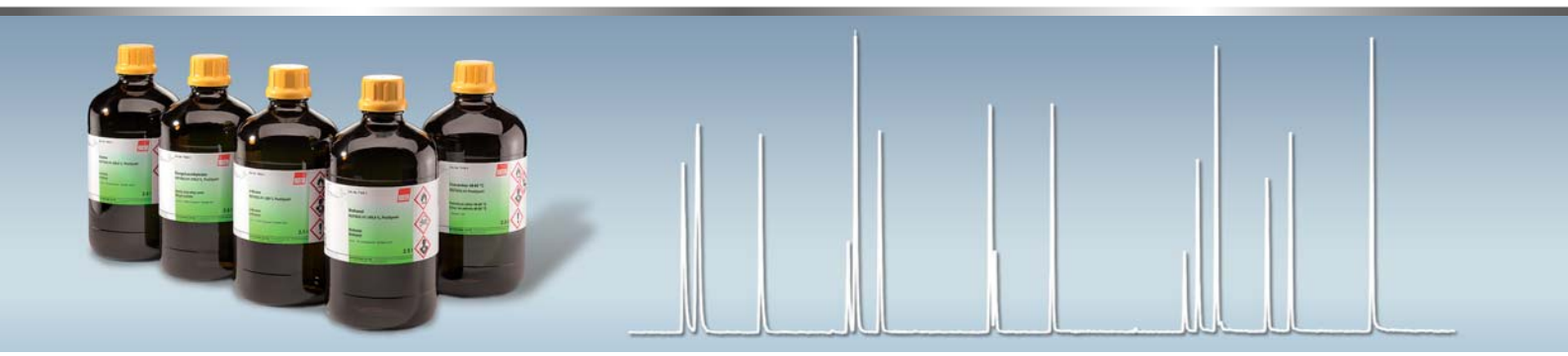
Typ	Mischung	Best.-Nr.	VE
ME 17	gesättigt	8666.1	100 mg
ME 18	gesättigt	8667.1	100 mg
ME 19	gesättigt	8669.1	100 mg
ME 21	gesättigt	8676.1	100 mg
ME 22	gesättigt	8677.1	100 mg
ME 24	gesättigt	8679.1	100 mg
ME 28	gesättigt/ungesättigt	8691.1	100 mg
ME 29	ungesättigt	8692.1	100 mg
ME 32	gesättigt/ungesättigt	8697.1	100 mg
ME 35	gesättigt/ungesättigt	8701.1	100 mg
ME 36	gesättigt/ungesättigt	8702.1	100 mg
ME 37	gesättigt/ungesättigt	8703.1	100 mg
ME 38	gesättigt/ungesättigt	8705.1	100 mg
ME 39	gesättigt/ungesättigt	8709.1	100 mg
ME 46	gesättigt/ungesättigt	8730.1	100 mg
ME 51	gesättigt/ungesättigt	8737.1	100 mg

Fettsäure-Methylester-Mischungen für spezielle Anwendungen

Typ	Zur Prüfung von ...	Best.-Nr.	VE
FO 3	Kokosnuss-, Rapssamen- und Senfsamenöl	8756.1	100 mg
FO 4	Oliven- und Teesamenöl	8758.1	100 mg
FO 5	Kokosnuss-, Palmkern- und Babassuöl	8759.1	100 mg
FO 7	Rapssamenöl	8761.1	100 mg
FO 8	Rapssamenöl	6330.1	100 mg

Sicherheitsrelevante Daten und Produktspezifikationen im aktuellen Katalog oder unter www.carlroth.de / www.carlroth.at / www.carlroth.ch

ROTISOLV® Pestilyse Lösungsmittel



Für die Gaschromatographie

Eigenschaften:

- Höchste Reinheit
- Qualitätskontrolle mit ECD und PND
- Nichtflüchtige Bestandteile: max. 5 ppm
- Unter Schutzgas abgefüllt
- Speziell gereinigt für die Anwendung im Rahmen der Pestizid-Rückstandsanalyse

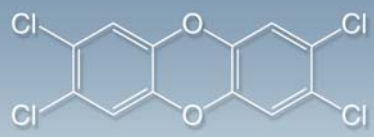
ROTISOLV®-Pestilyse®-Lösungsmittel sind hervorragend geeignet als Extraktionsmittel zum Trennen, Konzentrieren und Reinigen von Rückständen.

Anwendungsfeld ist die Pestizid-Rücktands-analyse (mit ECD, PND-Detektion) in den Bereichen Umwelt, Lebensmittel, Wasser etc.

Produkt	Reinheit	Best.-Nr.	VE	Verpackung
Aceton	≥99,8 %, Pestilyse®	T161.2	1 l	Glas
		T161.1	2,5 l	Glas
		T161.3	4 l	Glas
Acetonitril	≥99,9 %, Pestilyse®	T168.2	1 l	Glas
		T168.1	2,5 l	Glas
		T168.3	4 l	Glas
Cyclohexan	≥99,5 %, Pestilyse®	T163.2	1 l	Glas
		T163.1	2,5 l	Glas
		T163.3	4 l	Glas
Dichlormethan	≥99,8 %, Pestilyse®	T162.2	1 l	Glas
		T162.1	2,5 l	Glas
		T162.3	4 l	Glas
Diethylether	≥99,8 %, Pestilyse®	T900.1	2,5 l	Glas
Essigsäureethylester	≥99,8 %, Pestilyse®	T164.2	1 l	Glas
		T164.1	2,5 l	Glas
		T164.3	4 l	Glas
n-Heptan	≥99 %, Pestilyse®	X878.1	2,5 l	Glas
n-Hexan	≥99 %, Pestilyse®	T861.2	1 l	Glas
		T861.1	2,5 l	Glas
n-Hexan	≥97,5 %, Pestilyse®	T165.2	1 l	Glas
		T165.1	2,5 l	Glas
		T165.3	4 l	Glas
Isohexan	≥99 %, Pestilyse®	T904.1	2,5 l	Glas
Isooctan	≥99,5 %, Pestilyse®	T167.1	2,5 l	Glas
Methanol	≥99,9 %, Pestilyse®	T169.2	1 l	Glas
		T169.1	2,5 l	Glas
		T169.3	4 l	Glas
n-Pentan	≥99 %, Pestilyse®	T903.2	1 l	Glas
		T903.1	2,5 l	Glas
Petrolether 40-60 °C	Pestilyse®	T170.2	1 l	Glas
		T170.1	2,5 l	Glas
		T170.3	4 l	Glas
2-Propanol	≥99,8 %, Pestilyse®	T902.1	2,5 l	Glas
Toluol	≥99,8 %, Pestilyse®	T166.2	1 l	Glas
		T166.1	2,5 l	Glas
		T166.3	4 l	Glas
Trichlormethan/Chloroform	≥99,8 %, Pestilyse®	T901.1	2,5 l	Glas
Wasser	Pestilyse®	T905.1	2,5 l	Glas

Sicherheitsrelevante Daten und zusätzliche Informationen im aktuellen Katalog oder unter www.carlroth.de / www.carlroth.at / www.carlroth.ch

ROTISOLV® Pestilyse® plus Lösungsmittel



Für die Bestimmung von Dioxinen, Furanen, PCBs, Pestiziden, Kohlenwasserstoffen und weiteren Schadstoffen.

Um den vielfältigen Anforderungen innerhalb der Rückstandsanalytik gerecht zu werden, hat ROTH die neue Lösungsmittelreihe ROTISOLV® Pestilyse® plus entwickelt. Für diese Produkte werden noch mehr relevante Parameter spezifiziert, die eine Eignung für vielfältige Anwendungen zulassen. Mit dieser Produktreihe setzt ROTH Maßstäbe im Hinblick auf Reinheits- und Qualitätsansprüche.

Eigenschaften:

- Höchste Reinheit
- Qualitätskontrolle mittels FID, ECD und NPD
- PAH-Test
- Test auf Kohlenwasserstoffe C_{14}-C_{40}
- Fluoreszenztest
- Flüchtige Verunreinigungen: max. 5 ppm
- Nichtflüchtige Bestanteile: max. 5 ppm

Beispiel unserer Produktdaten:

Aceton

ROTISOLV®≥99,9 %, Pestilyse® plus

Für die Bestimmung von Dioxinen, Furanen, PCBs, Pestiziden, Kohlenwasserstoffen etc.

2-Propanon, Dimethylketon

C_3H_6O • M 58,08g/mol

Gefahr H225-H319-H336-EUH066

Garantieanalyse:

Gehalt (GC)	≥99,9 %
Farbe (APHA)	≤10
Wasser (KF)	≤0,3 %
Freie Säure (als CH_3COOH)	≤0,002 %
Abdampfrückstand	≤0,0003 %
GC/FID Eignung (als 2-Octanol)	≤10 ng/ml
GC/ECD Eignung (als Heptachlorepoxid)	≤10 ng/l
GC/ECD Dioxine, Furane und PCBs (als Lindan)	≤5 ng/l
GC/ECD Pestizide (als Lindan)	≤5 ng/l
GC/NPD Pestizide (als Parathion)	≤10 ng/l
Kohlenwasserstoff-Index (Kohlenwasserstoffe im Bereich C_{10}-C_{40})	≤0,1 mg/l
GC/ECD flüchtige Verunreinigungen (als Ethylendibromid)	≤5 ng/ml
PAH-Test (kleiner 2 ppb, HPLC)	entspricht
Fluoreszenz (als Chinin):	
254 nm	≤1 ppb
365 nm	≤1 ppb

Produkt	Reinheit	Best.-Nr.	VE	Verp.
Aceton	≥99,9 %, Pestilyse® plus	**7535.1**	2,5 l	Glas
Cyclohexan	≥99,9 %, Pestilyse® plus	**7542.1**	2,5 l	Glas
Dichlormethan	≥99,9 %, Pestilyse® plus	**7562.1**	2,5 l	Glas
Essigsäure-ethylester	≥99,9 %, Pestilyse® plus	**7565.1**	2,5 l	Glas
n-Heptan	≥99 %, Pestilyse® plus	**7566.1**	2,5 l	Glas
n-Hexan	≥99 %, Pestilyse® plus	**7573.1**	2,5 l	Glas
n-Hexan	≥96 %, Pestilyse® plus	**7567.1**	2,5 l	Glas
Isohexan	≥96 %, Pestilyse® plus	**7576.1**	2,5 l	Glas
Isooctan	≥99,7 %, Pestilyse® plus	**7580.1**	2,5 l	Glas
Methanol	≥99,9 %, Pestilyse® plus	**7583.1**	2,5 l	Glas
n-Pentan	≥99 %, Pestilyse® plus	**7587.1**	2,5 l	Glas
Petrolether 40-60 °C	Pestilyse® plus	**7588.1**	2,5 l	Glas
2-Propanol	≥99,9 %, Pestilyse® plus	**7590.1**	2,5 l	Glas
Toluol	≥99,8 %, Pestilyse® plus	**7591.1**	2,5 l	Glas
Trichlormethan/Chloroform	≥99,9 %, Pestilyse® plus	**7554.1**	2,5 l	Glas

Sicherheitsrelevante Daten und Produktspezifikationen im aktuellen Katalog oder unter www.carlroth.de / www.carlroth.at / www.carlroth.ch

ROTISOLV® GC Ultra Grade Lösungsmittel

Für die gaschromatographische Rückstandsanalyse im Spurenbereich

Qualitätsmerkmale:
- Höchste Reinheit
- Niedriger Wassergehalt
- Nicht flüchtige Bestandteile von max. 1-2 ppm
- Qualitätskontrolle mittels ECD und NPD
- PAH-Test
- Durch 0,2 µm Membran filtriert
- Unter Schutzgas abgefüllt

Für die Überwachung und Analytik von Umweltgiften wie Pestizide, Dioxine, Furane, PAK, PCB etc. im Spurenbereich benötigt man Lösungsmittel, die besonders hohen Reinheitsanforderungen entsprechen. Die ROTISOLV® GC Ultra Grade Lösungsmittel von ROTH wurden speziell für dieses Einsatzgebiet entwickelt.

Durch modernste Produktionsverfahren und umfangreiche Qualitätskontrollen mit empfindlichen Testverfahren sorgen wir für die Einhaltung der besonders hohen Reinheitsanforderungen, Charge für Charge.

Beispiel unserer Produktdaten:

Aceton
ROTISOLV®≥99,9 %, GC Ultra Grade
Für die gaschromatographische Rückstandsanalytik.
2-Propanon, Dimethylketon
C_3H_6O
M 58,08 g/mol

Gefahr H225-H319-H336-EUH066

Garantieanalyse:

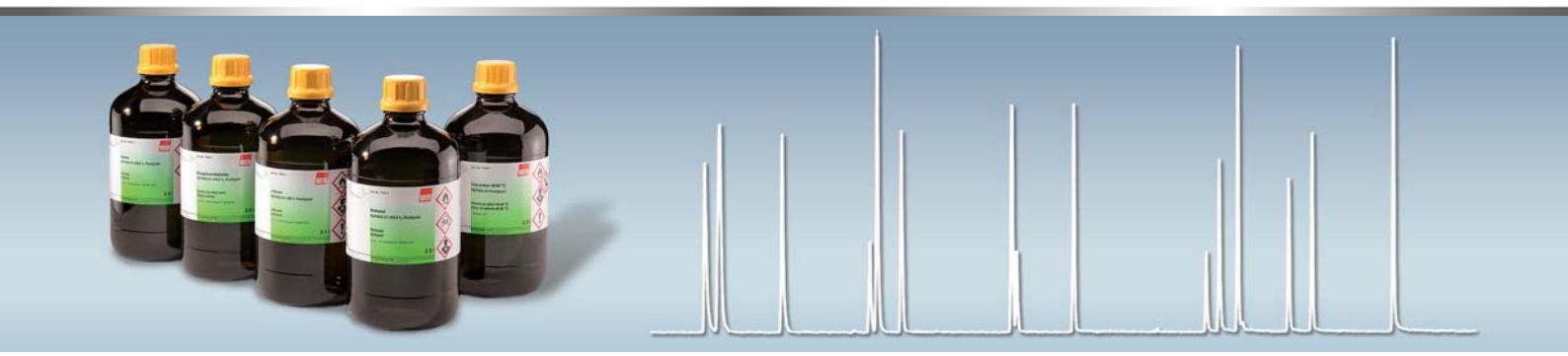
Gehalt (GC)	≥99,9 %
Farbe (APHA)	≤10
Wasser (KF)	≤0,25 %
Freie Säure (als CH_3COOH)	≤0,002 %
Abdampfrückstand	≤0,0002 %
GC/ECD Dioxine, Furane und PCBs (als Lindan)	≤5 ng/l
GC/ECD Pestizide (als Lindan)	≤5 ng/l
GC/NPD Pestizide (als Parathion)	≤5 ng/l
PAH-Test (<2ppb, HPLC)	entspricht

Durch 0,2 µm Membran filtriert und unter Schutzgas abgefüllt.

Produkt	Reinheit	Best.-Nr.	VE
Aceton	ROTISOLV® ≥99,9 %, GC Ultra Grade	KK40.1	2,5 l
Cyclohexan	ROTISOLV® ≥99,9 %, GC Ultra Grade	KK41.1	2,5 l
Dichlormethan	ROTISOLV® ≥99,9 %, GC Ultra Grade	KK47.1	2,5 l
Essigsäureethylester	ROTISOLV® ≥99,9 %, GC Ultra Grade	KK42.1	2,5 l
n-Hexan	ROTISOLV® ≥95 %, GC Ultra Grade	KK48.1	2,5 l
Methanol	ROTISOLV® ≥99,9 %, GC Ultra Grade	KK44.1	2,5 l
n-Pentan	ROTISOLV® ≥99 %, GC Ultra Grade	KK45.1	2,5 l
Toluol	ROTISOLV® ≥99,8 %, GC Ultra Grade	KK46.1	2,5 l

Sicherheitsrelevante Daten und zusätzliche Informationen im aktuellen Katalog oder unter www.carlroth.de / www.carlroth.at / www.carlroth.ch

ROTISOLV® Headspace Grade Lösungsmittel



Für die Bestimmung von flüchtigen organischen Verunreinigungen (O.V.I. – Organic Volatile Impurities)

Qualitätsmerkmale:

- Höchste Reinheit (≥99,99 %)
- Hoher Siedepunkt
- Nicht flüchtige Bestandteile: ≤0,001 %
- Auf Headspace-Eignung getestet (O.V.I.)
- Unter Schutzgas abgefüllt
- Mikrofiltriert

Die Headspace-GC ist eine wichtige Analysemethode für die Qualitätskontrolle, vor allem in der Pharma- und Lebensmittelindustrie. Die Vorschriften zu dieser Methode sind sowohl im europäischen als auch im amerikanischen Arzneimittelbuch zu finden.

Zur Bestimmung von Lösungsmittelrückständen per Headspace-GC benötigt man **hoch siedende Lösungsmittel exzellenter Reinheit**, die auf den GC-Säulen keinen Hintergrund durch flüchtige organische Verunreinigungen aufweisen dürfen.

Beispiel unserer Produktdaten:

N,N-Dimethylacetamid

ROTISOLV® ≥99,99 %, Headspace Grade
Zur Bestimmung von Lösungsmittelrückständen (O.V.I.)
DMA, Essigsäuredimethylamid
C_4H_9NO
M 87,12 g/mol

Gefahr H360D-H319-H312+H332

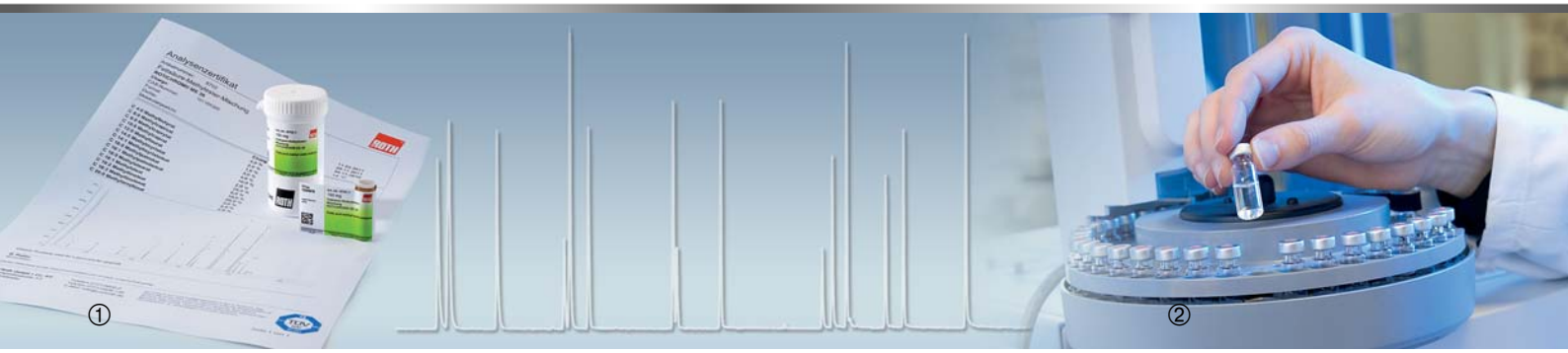
Garantieanalyse:

Gehalt (GC)	≥99,99 %
Farbe (APHA)	≤5
Wasser (KF)	≤0,03 %
Freie Säure (als CH_3COOH)	≤0,005 %
Brechungsindex (20 °C)	1,437-1,439
Nichtflüchtige Anteile	≤0,001 %
UV-Cutoff	190-268 nm
Durchlässigkeit:	
400 nm	≥99 %
350 nm	≥98 %
300 nm	≥85 %
275 nm	≥55 %
268 nm	≥10 %
Headspace-Eignungstest auf O.V.I.	entspricht

Produkt	Reinheit	Best.-Nr.	VE
N,N-Dimethylacetamid / DMA	ROTISOLV® ≥99,99 %, Headspace Grade	**HN45.1**	1 l
N,N-Dimethylformamid / DMF	ROTISOLV® ≥99,99 %, Headspace Grade	**HN46.1**	1 l
1,3-Dimethyl-2-imidazolidinon / DMI	ROTISOLV® ≥99,5 %, Headspace Grade	**HN48.1**	500 ml
Dimethylsulfoxid / DMSO	ROTISOLV® ≥99,99 %, Headspace Grade	**HN47.1**	1 l

Sicherheitsrelevante Daten und zusätzliche Informationen im aktuellen Katalog oder unter www.carlroth.de / www.carlroth.at / www.carlroth.ch

Autosamplervials



① Rotilabo®-Kurzgewindefläschchen ND9

Aus Borosilikatglas der 1. hydrolytischen Klasse. Weite Öffnung für einfaches Befüllen. Flacher Boden. Abmessungen: ∅ 11,6 x H 32 mm. CleanPack, Flaschen werden im Reinraum der Klasse 10.000 verpackt. Standard-Flaschen für die GC und HPLC. Für Autosampler geeignet. Mikroeinsätze und Schraubkappen bitte separat bestellen.

Typ	Volumen (ml)	Best.-Nr.	VE (Stück)
Klarglas	1,5	**LC02.1**	100
Klarglas, mit Beschriftungsfeld	1,5	**LC03.1**	100
Klarglas, mit integriertem Mikroeinsatz	0,2	**LC04.1**	100
Klarglas, mit solidem konischem Boden	1,1	**LC05.1**	100
Braunglas, mit Beschriftungsfeld	1,5	**LC06.1**	100
PP transparent, mit Teilung	1,5	**NL98.1**	100
PP braun, mit Teilung	1,5	**NL99.1**	100

Mikroeinsätze

Aus Borosilikatglas, Klarglas. Für Kurzgewindefläschchen ND9.

Typ	Volumen (ml)	Abmessungen L x ∅ (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
Konische 15 mm Spitze	0,1	31 x 6	**LC07.1**	100
Mit Kunststoff-Feder	0,1	29 x 5,7	**LC08.1**	100
Flacher Boden	0,2	31 x 6	**LC09.1**	100

Schraubkappen geschlossen

Aus **PP**, blau. Ohne Bohrung. Für Kurzgewindefläschchen ND9.
Lieferung inkl. Septum, montiert.

Septenmaterial	Dicke (mm)	Härte (shore A)	Best.-Nr.	VE (Stück)
PTFE virginal	0,2	53°	**TY74.1**	100
Silikon weiß / PTFE rot UltraClean	1,0	55°	**TY75.1**	100

Schraubkappen mit Bohrung

Aus **PP**, blau. Bohrungs-∅ 6 mm. Für Kurzgewindefläschchen ND9. Auch für (Roboter-) Greifarme geeignet.
Lieferung inkl. Septum, montiert.

Septenmaterial	Dicke (mm)	Härte (shore A)	Best.-Nr.	VE (Stück)
PTFE rot / Silikon weiß / PTFE rot	1,0	45°	**LC10.1**	100
Silikon weiß / PTFE rot UltraClean	1,0	55°	**LC11.1**	100
PTFE (*shore D)	0,2	53° *	**LC12.1**	100
Naturkautschuk orange rot / TEF transparent	1,0	60°	**LC13.1**	100
Silikon weiß / PTFE blau, geschlitzt	1,0	55°	**LC14.1**	100

UltraBond Schraubkappen mit Bohrung

Aus **PP**, blau. Bohrungs-∅ 6 mm. Für Kurzgewindefläschchen ND9. Kappe und Septum bilden eine Einheit, das Septum kann auch durch dicke oder stumpfe Nadeln nicht in die Flasche gedrückt werden.
Lieferung inkl. Septum, montiert.

Septenmaterial	Dicke (mm)	Härte (shore A)	Best.-Nr.	VE (Stück)
Silikon beige / PTFE weiß, geschlitzt	1,3	45°	**LC15.1**	100

Schraubkappen für die LC/GC-MS

Inerter, nicht blutender Einkomponentenverschluss, LC/GC-MS zertifiziert. Transparent, mit verdünnter Durchstichstelle, penetrierbar wie ein Septum. Für Kurzgewindefläschchen ND9.

Best.-Nr.	VE (Stück)
NN00.1	100

Magnetische Schraubkappen mit Bohrung

Aus **PP**, blau. Bohrungs-∅ 6 mm. Mit aufmontierter magnetischer Kappe, gold. Für Kurzgewindefläschchen ND9.
Lieferung inkl. Septum, montiert.

Septenmaterial	Dicke (mm)	Härte (shore A)	Best.-Nr.	VE (Stück)
Silikon weiß / PTFE rot UltraClean	1,0	55°	**PT62.1**	100

Silanisierte Kurzgewindefläschchen ND9

Aus silanisiertem Borosilikatglas der 1. hydrolytischen Klasse. Mikroeinsätze und Schraubkappen bitte separat bestellen.
Durch die Silanisierung wird die Oberfläche der Vials deaktiviert. Dies minimiert die Adsorption polarer Verbindungen (Proteine, Amine, Phenole usw.) am Glas und verhindert den Verlust wertvoller Proben.
Weite Öffnung für einfaches Befüllen. Flacher Boden. Abmessungen: ∅ 11,6 x H 32 mm. CleanPack, Flaschen werden im Reinraum der Klasse 10.000 verpackt. Für Autosampler geeignet.

Typ	Volumen (ml)	Best.-Nr.	VE (Stück)
Klarglas	1,5	**XC47.1**	100
Klarglas, mit solidem konischen Boden	1,1	**XC48.1**	100
Braunglas, mit Beschriftungsfeld	1,5	**XC49.1**	100

Silanisierte Mikroeinsätze

Aus silanisiertem Borosilikatglas, Klarglas. Für Kurzgewindefläschchen ND9, Gewindefläschchen ND10 und Rollrand- sowie Schnappringfläschchen ND11.
Durch die Silanisierung wird die Oberfläche der Vials deaktiviert. Dies minimiert die Adsorption polarer Verbindungen (Proteine, Amine, Phenole usw.) am Glas und verhindert den Verlust wertvoller Proben.

Typ	Volumen (ml)	Abmessungen L x ∅ (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
Konische 15 mm Spitze	0,1	31 x 6	**XC50.1**	100
Mit Kunststoff-Feder	0,1	29 x 5,7	**XC51.1**	100

② Zertifizierte Vial-Kits ND9

HPLC und GC-zertifiziert, auf Blindwerte und Verunreinigungen getestet. Kits bestehend aus:
- 100 Kurzgewindefläschchen ND9 aus Borosilikatglas der 1. hydrolytischen Klasse. Abmessungen: ∅ 11,6 x H 32 mm
- 100 Schraubverschlüsse UltraClean aus **PP**, mit Bohrungs-∅ 6 mm und montierten Septen Silikon weiß/PTFE rot, Härte (shore A) 55°, Dicke 1,0 mm

Typ	Volumen (ml)	Best.-Nr.	VE (Set)
Klarglas, mit Beschriftungsfeld	1,5	**XC64.1**	1
Braunglas, mit Beschriftungsfeld	1,5	**XC65.1**	1

Autosamplervials

① Rotilabo®-Rollrandfläschchen ND11

Mit Bördelrand. Aus Borosilikatglas der 1. hydrolytischen Klasse. Weite Öffnung für einfaches Befüllen. Flacher Boden. CleanPack, Flaschen werden im Reinraum der Klasse 10.000 verpackt. Standard Flaschen für GC und HPLC. Für Autosampler geeignet. Mikroeinsätze und Verschlüsse bitte separat bestellen.

Typ	Volumen (ml)	Abmessungen H x ∅ (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
Klarglas	1,5	32 x 11,6	**LC22.1**	100
Klarglas	2,5	41 x 11,6	**TY77.1**	100
Klarglas, mit Beschriftungsfeld	1,5	32 x 11,6	**LC23.1**	100
Braunglas, mit Beschriftungsfeld	1,5	32 x 11,6	**LC24.1**	100
TPX, mit integriertem Glas-Mikroeinsatz	0,2	32 x 11,6	**LC25.1**	100

Mikroeinsätze

Aus Borosilikatglas, Klarglas.
Für Rollrand- und Schnappringfläschchen ND11.

Typ	Volumen (ml)	Abmessungen H x ∅ (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
Konische 15 mm Spitze	0,1	31 x 6	**LC07.1**	100
Mit Kunststoff-Feder	0,1	29 x 5,7	**LC08.1**	100
Flacher Boden	0,2	31 x 6	**LC09.1**	100

Bördelkappen mit Bohrung

Aus Aluminium, farblos lackiert. Bohrungs-∅ 5,5 mm.
Für Rollrandfläschchen ND11.
Lieferung inkl. Septum, montiert.

Septenmaterial	Dicke (mm)	Härte (shore A)	Best.-Nr.	VE (Stück)
PTFE rot / Silikon weiß / PTFE rot	1,0	45°	**LC26.1**	100
Silikon weiß / PTFE rot, UltraClean	1,3	45°	**LC27.1**	100
Naturkautschuk orange rot / Butyl rot / TEF transparent	1,0	45°	**LC28.1**	100
Naturkautschuk rot-orange / TEF transparent, AGILENT-Qualität	1,0	60°	**LC29.1**	100
Butyl rot / PTFE grau	1,3	55°	**LC30.1**	100
Silikon weiß / PTFE blau, geschlitzt	1,5	55°	**NN02.1**	100

Magnetische Bördelkappen mit Bohrung

Aus Aluminium, magnetisch, gold lackiert. Bohrungs-∅ 5 mm.
Für Rollrandfläschchen ND11.
Lieferung inkl. Septum, montiert.

Septenmaterial	Dicke (mm)	Härte (shore A)	Best.-Nr.	VE (Stück)
Silikon weiß / PTFE rot UltraClean	1,3	45°	**PT63.1**	100
PTFE rot / Silikon weiß / PTFE rot	1,0	45°	**PT64.1**	100

TPF-Bördelkappen mit Bohrung

Frei von Halogenen, Elastomeren, Weichmachern, Silikon, Butyl, PTFE, FEP, TEF. Empfohlen für die GC/LC-MS, zur Aufbewahrung von Standards und zur Analytik von halogenierten Verbindungen, VOC's, Kunststoffen, Phtalaten, Polymerisationskatalysatoren und Silikonen.
Für Rollrandfläschchen ND11.

Septenmaterial	Dicke (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
Aluminium (mit O-Ring-Dichtung)	0,06	**NN03.1**	100

② Rotilabo®-Verschließ- und Öffnungszangen

Aus gehärtetem Stahl mit chemikalienbeständiger Speziallackierung. Zum Verschließen bzw. Öffnen von Standard-Aluminiumkappen ND 8, 11, 13 oder 20 mm.

① Verschließzangen

für Alukappen	Best.-Nr.	VE (Stück)
ND 8 mm	**C780.1**	1
ND 11 mm	**C781.1**	1
ND 13 mm	**5001.1**	1
ND 20 mm	**C782.1**	1

② Öffnungszangen

Ermöglichen kontrolliertes Öffnen verbördelter Probenfläschchen ohne Glasbruchgefahr.

für Alukappen	Best.-Nr.	VE (Stück)
ND 8 mm	**ATN3.1**	1
ND 11 mm	**ATN4.1**	1
ND 13 mm	**ATN5.1**	1
ND 20 mm	**ATN6.1**	1

③ Hochleistungsbördelgerät ND11 und ND20

Von Macherey-Nagel. Zum sicheren und reproduzierbaren Ver- und Entbördeln von Bördelkappen auf Probenflaschen und Autosamplervials.

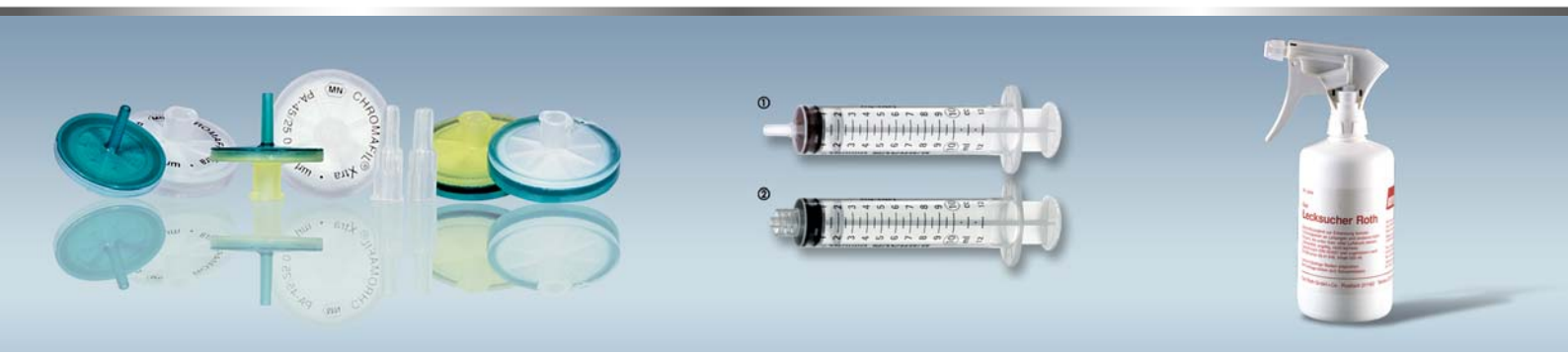
- Sehr hohe Motorleistung, auch geeignet für magnetische und Bimetall-Bördelkappen
- Ver- und Entbördelköpfe auswechselbar
- Digitales LED-Display
- Speicherfunktion für unterschiedliche Bördeleinstellungen
- Optionales Stativ für komfortable und sichere Handhabung

Lieferung inkl. Netzteil (12 V) und Kabel. Ver- und Entbördelköpfe bitte separat bestellen.

Best.-Nr.	VE (Stück)
APE8.1	1

Zubehör:

Verschließkopf für 11 mm Bördelkappen	**APE9.1**	1
Verschließkopf für 20 mm Bördelkappen	**APH0.1**	1
Öffnungskopf für 11 mm Bördelkappen	**APH1.1**	1
Öffnungskopf für 20 mm Bördelkappen	**APH2.1**	1
Stativ für elektronische Bördelgeräte	**APH3.1**	1



CHROMAFIL® Spritzenvorsatzfilter

- Zur Klar- oder Sterilfiltration von Flüssigkeiten oder Gasen sowie zur Probenvorbereitung für HPLC, GC, ICP, AAS, TOC, DOC, IR, NMR, Photometrie, Spektroskopie usw.
- Gehäuse aus verdichtetem **PP** mit sehr geringem Gehalt extrahierbarer Substanzen und guter Chemikalienbeständigkeit
- Autoklavierbar bei 121 °C und 1,1 bar für 30 min

CHROMAFIL® Nylon PA und PA Xtra

Von Macherey-Nagel. PA (Nylon)-Membran zur Filtration mittelpolarer organisch-wässriger Flüssigkeiten. Unsteril.

PA

Typ	Porengröße (µm)	Membran-∅ (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
AO-20/3	0,20	3	**XH53.1**	100
AO-45/3	0,45	3	**XH54.1**	100
AO-20/15	0,20	15	**XH55.1**	100
AO-45/15	0,45	15	**XH56.1**	100
AO-20/25	0,20	25	**XH57.1**	100
AO-20/25	0,20	25	**XH57.2**	400
AO-45/25	0,45	25	**XH58.1**	100
AO-45/25	0,45	25	**XH58.2**	400

PA Xtra

Ungefärbtes reines PP-Gehäuse mit niedrigem Bluten für die Methodenvalidierung und Zertifizierung. Aufdruck zur direkten Identifizierung von Membrantyp, Durchmesser und Porenweite.

Typ	Porengröße (µm)	Membran-∅ (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
PA-20/25	0,20	25	**XH59.1**	100
PA-20/25	0,20	25	**XH59.2**	400
PA-45/25	0,45	25	**XH60.1**	100
PA-45/25	0,45	25	**XH60.2**	400

CHROMAFIL® PTFE und PTFE Xtra

Von Macherey-Nagel. Hydrophobe PTFE-Membran für unpolare Flüssigkeiten und Gase. Extrem widerstandsfähig gegenüber Lösungsmitteln, Säuren und Basen. Unsteril.

Hinweis: Durch Spülen mit Alkohol und anschließend mit Wasser wird die Membran wasserbenetzbar.

PTFE

Typ	Porengröße (µm)	Membran-∅ (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
O-20/3	0,20	3	**XH61.1**	100
O-45/3	0,45	3	**XH62.1**	100
O-20/15 MS	0,20	15	**XH63.1**	100
O-45/15 MS	0,45	15	**XH64.1**	100
O-20/25	0,20	25	**XH65.1**	100
O-20/25	0,20	25	**XH65.2**	400

PTFE Xtra

Ungefärbtes reines PP-Gehäuse mit niedrigem Bluten für die Methodenvalidierung und Zertifizierung. Aufdruck zur direkten Identifizierung von Membrantyp, Durchmesser und Porenweite.

Typ	Porengröße (µm)	Membran-∅ (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
PTFE-20/25	0,20	25	**XH66.1**	100
PTFE-20/25	0,20	25	**XH66.2**	400
PTFE-45/25	0,45	25	**XH67.1**	100
PTFE-100/25	1,0	25	**XH68.1**	100

Einmalspritzen Omnifix®

Von B. Braun. Gem. ISO 7886-1. Dreiteilig, aus **PP**. **Steril** (EO-sterilisiert, einzeln verpackt). Graduierung schwarz, wischfest. Sicherer Kolbenstopp zur Vermeidung des unbeabsichtigten Herausziehens der Kolbenstange.

Leichtgängiger Kolbenstopfen mit doppeltem Dichtungsring für langsames und blasenfreies Aufziehen und Injizieren, besonders zum Dosieren kleinerer Mengen, aus synthetischem Kautschuk, latexfrei, nach ISO 10993 bzw. DIN EN 90993. PVC-frei.

① Luer-Anschluss

Volumen (ml)	Graduierung (ml)	Best.-Nr.	VE (Stück)
10	0,5	**C538.1**	100
20	1,0	**C539.1**	100
30	1,0	**T548.1**	100
50	1,0	**T549.2**	100

② Luer-Lock-Anschluss

Volumen (ml)	Graduierung (ml)	Best.-Nr.	VE (Stück)
10	0,5	**C542.1**	100
20	1,0	**T550.1**	100
30	1,0	**T551.1**	100
50	1,0	**T552.2**	100

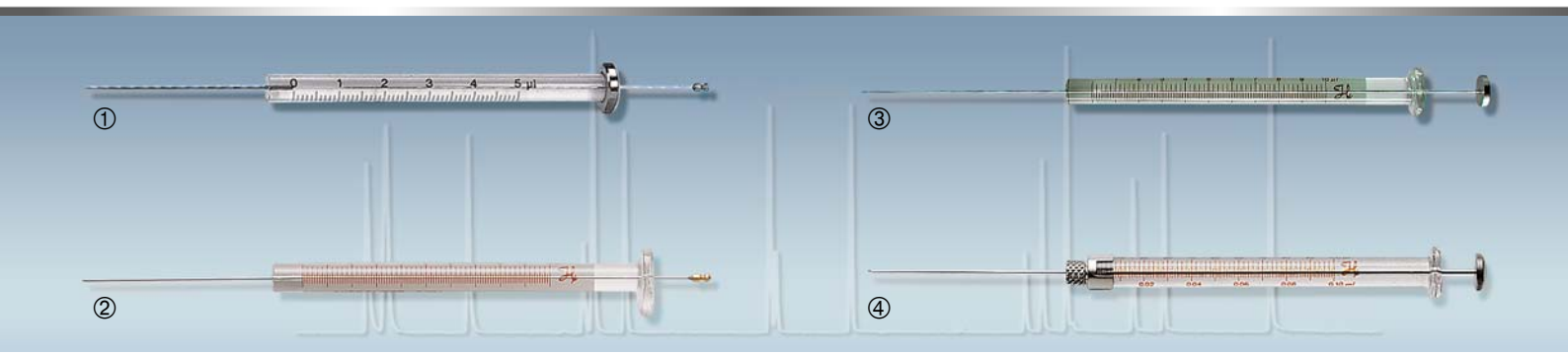
Gas-Lecksucher Roth

Spezialflüssigkeit zur Erkennung auch feinster Undichtigkeiten an Leitungen oder Hohlkörpern, die unter Gas- oder Luftdruck stehen. Ungiftig, unbrennbar, nicht korrosiv. Geeignet für Druckluft, Butan, Erdgas, Stadtgas, Propan, Co_2, O_2, N_2, H_2, Ammoniak. Leckverdächtige Stellen ansprühen.
Bei Leckage bilden sich Schaumblasen.

Spezialflüssigkeit zur Erkennung auch feinster Undichtigkeiten an Leitungen oder Hohlkörpern.

2686.1	500 ml	Pumpzerstäuberflasche

Zubehör



① Mikroliterspritzen für Autosampler

Für Agilent (HP) Modell 7673A. Die Modelle mit dem superelastischen Kolben garantieren eine längere Lebensdauer.
Nadelkaliber 23G, Nadel-∅ innen 0,15 mm, außen 0,64 mm.
Nadellänge 43 mm, konische Spitze. Feste Nadel.

Material Kolben	Volumen (µl)	Graduierung (µl)	Best.-Nr.	VE (Stück)
Rostfreier Edelstahl	5	0,1	**H136.1**	1
Rostfreier Edelstahl	10	0,2	**H138.1**	1
Superelastischer Kolben	5	0,1	**H140.1**	1
Superelastischer Kolben	10	0,2	**H142.1**	1

② Serie 700 Standard-GC-Spritzen

Von HAMILTON. Für das Dosieren von Flüssigkeiten bei Agilent Autosampler HP 7683 / HP 7673. Kolben ist in den Glaskörper eingeschliffen. Nadel, Kolben aus Edelstahl. Nadel 43 mm, mit 8° Anschliff (spezielle Konus-Spitze für Autosampler), einzementiert.

Modell	Volumen (µl)	Nadel-∅ innen (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
701 ASN 23S	10	0,34	**X060.1**	1
701 ASN 26S	10	0,13	**X061.1**	1

③ Serie 700 MICROLITER®-Spritzen

Von HAMILTON. Für das Dosieren von Flüssigkeiten. Der Kolben ist in den Glaskörper eingeschliffen. Nadel, Kolben aus Edelstahl. Nadel 51 mm, einzementiert.

Spitzentyp 2:

Modell	Volumen (µl)	Teilung (µl)	Nadel-∅ innen (mm)	Nadel-∅ außen (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
701 N	10	0,1	0,13	0,47	**X033.1**	1
702 N	25	0,5	0,15	0,72	**X034.1**	1
705 N	50	1,0	0,15	0,72	**X035.1**	1
710 N	100	1,0	0,15	0,72	**X036.1**	1
725 N	250	5,0	0,15	0,72	**X038.1**	1
750 N	500	10,0	0,41	0,72	**X039.1**	1

④ Serie 1700 GASTIGHT®-Spritzen

Von HAMILTON. Für das Dosieren von Flüssigkeiten und Gasen. Glaskörper und Kolben sind untereinander austauschbar bzw. ersetzbar. Edelstahlkolben mit PTFE-Spitze als Dichtung.
Nadel aus Edelstahl, 51 mm, austauschbar.

Spitzentyp 2:

Modell	Volumen (µl)	Teilung (µl)	Nadel-∅ innen (mm)	Nadel-∅ außen (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
1701 RN	10	0,1	0,13	0,47	**X046.1**	1
1702 RN	25	0,5	0,15	0,72	**X047.1**	1
1705 RN	50	1,0	0,15	0,72	**X048.1**	1
1710 RN	100	1,0	0,15	0,72	**X049.1**	1
1725 RN	250	5,0	0,15	0,72	**X050.1**	1
1750 RN	500	10,0	0,41	0,72	**X051.1**	1

Gasdruckminderer zweistufig

Von Air Liquide. Aus Messing verchromt. Für alle Rein- und Reinstgasgemische mit Ausnahme von Acetylen und korrosiven Gasen. Für Anwendungen, bei denen ein konstanter Ausgangsdruck notwendig ist.

Technische Daten:

Max. Vorderdruck	200 bar
Betriebstemperatur	-20 bis +50 °C
Gewicht	1,6 kg
Abmessungen (L x B x H)	180 x 98 x 135 mm
Anschlüsse Eintritt	Flaschenanschluss nach DIN 477
Anschlüsse Austritt	Klemmringverschraubung für 6 mm Rohr
Gesamtleckrate	3 x 10^{-7} mbar l/s

Hinterdruck 0,05-1 bar, Ablesbarkeit 0,1 bar-Schritte

Gasart	Flaschenanschluss	Best.-Nr.	VE (Stück)
Edelgase	W 21,8 x 1/14″ rechts	**C286.1**	1
Wasserstoff	W 21,8 x 1/14″ links	**C287.1**	1
Sauerstoff	R ¾″ rechts	**C288.1**	1
Stickstoff	W 24,32 x 1/14″ rechts	**C289.1**	1
Prüfgas	M 19 x 1,5 links	**C290.1**	1

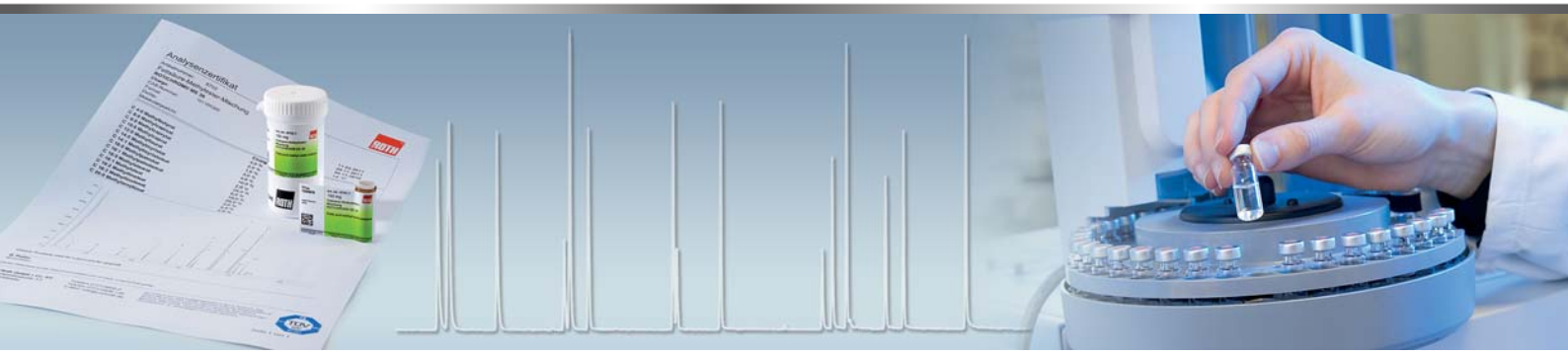
Hinterdruck 0,1-3 bar, Ablesbarkeit 0,1 bar-Schritte

Gasart	Flaschenanschluss	Best.-Nr.	VE (Stück)
Edelgase	W 21,8 x 1/14″ rechts	**C291.1**	1
Wasserstoff	W 21,8 x 1/14″ links	**C292.1**	1
Sauerstoff	R ¾″ rechts	**C293.1**	1
Stickstoff	W 24,32 x 1/14″ rechts	**C294.1**	1
Prüfgas	M 19 x 1,5 links	**C295.1**	1

Hinterdruck 0,5-10 bar, Ablesbarkeit 0,5 bar-Schritte

Gasart	Flaschenanschluss	Best.-Nr.	VE (Stück)
Edelgase	W 21,8 x 1/14″ rechts	**C296.1**	1
Wasserstoff	W 21,8 x 1/14″ links	**C297.1**	1
Sauerstoff	R ¾″ rechts	**C298.1**	1
Stickstoff	W 24,32 x 1/14″ rechts	**C299.1**	1
Prüfgas	M 19 x 1,5 links	**C300.1**	1

ROTICHROM® GC



Vergleichssubstanzen für die Gaschromatographie

ROTH bietet Ihnen ein umfangreiches Sortiment von etwa 200 Vergleichssubstanzen für die Gaschromatographie aus den Substanzgruppen der Alkane, Alkohole, Ketone, Ester, aromatischen Verbindungen und vielen mehr.

Die **GC-Reinheit** unserer Vergleichssubstanzen beträgt häufig über 99 %, in der Regel zwischen 95 und 99 %, was eine aussagekräftige Analytik erlaubt.

Die ROTICHROM® GC-Vergleichssubstanzen werden mit Analysenzertifikat und einem GC-Chromatogramm ausgeliefert, das sich in der Umverpackung befindet.

Eine Auswahl aus unserem Sortiment:

Produkt	Reinheit (GC)	Best.-Nr.	VE
Acetyleugenol	≥97 %	6688.1	1 g
β-Asaron	≥97,0 %	9363.1	1 g
Benzaldehyd	≥96 %	9039.1	1 g
Benzol	≥99 %	4898.1	1 g
(-)-α-Bisabolol	≥93 %	9055.1	1 g
Bisabololoxid A	≥99 %	2914.1	15 mg
Bisabololoxid B	≥95 %	2917.1	15 mg
(-)-Borneol	≥95 %	8495.1	1 g
Camphen	≥95 %	5288.1	1 g
DL-Campher	≥95 %	4329.1	1 g
δ-3-Caren	≥90 %	3572.1	1 g
(-)-Carvon	≥98 %	5286.1	1 g
(+)-Carvon	≥94 %	6947.1	1 g
β-Caryophyllen	≥95 %	7232.1	1 g
Chamazulen	≥99 %	2918.1	10 mg
Citral	≥95 %	5292.1	1 g
Citronellal	≥93 %	6008.1	1 g
Cumarin	≥99 %	5284.1	1 g
Cyclohexan	≥99 %	4901.1	1 g
n-Dodecan	≥98,5 %	9029.1	1 g
Essigsäure-L-bornylester	≥98 %	9009.1	1 g
Essigsäure-linalylester	≥95 %	5199.1	1 g
Essigsäure-(L)-menthylester	≥99 %	5189.1	1 g
Eucalyptol	≥97 %	6938.1	1 g
Eugenol	≥98,5 %	6941.1	1 g
Eugenol-methylether	≥95 %	5073.1	1 g
(+)-Fenchon	≥99 %	6210.1	1 g
Geraniol	≥98 %	5264.1	1 g
Isomenthon	≥75 %	6458.1	1 g
(+)-Limonen	≥98 %	5198.1	1 g
Linalool	≥95 %	5201.1	1 g
Linolsäure	≥99 %	5315.1	1 g
(-)-Menthol	≥95 %	9061.1	1 g
Methylchavicol	≥98 %	9413.1	1 g
trans-Nerolidol	≥89 %	6703.1	1 g
γ-Nonalacton	≥97 %	3088.1	1 g
n-Nonan	≥98,5 %	9008.1	1 g
n-Octadecan	≥98,5 %	9059.1	1 g
n-Octan	≥98,5 %	4435.1	1 g
(-)-α-Pinen	≥97 %	5170.1	1 g
(+)-α-Pinen	≥95 %	3857.1	1 g
β-Pinen	≥90 %	5172.1	1 g
Piperiton	≥96 %	5174.1	1 g
Sabinen	≥98,5 %	7188.2	1 g
γ-Terpinen	≥95 %	8039.1	1 g
α-Terpinen	≥80 %	8038.1	1 g
α-Terpineol	≥95 %	5152.1	1 g
n-Tetradecan	≥98 %	9024.1	1 g
Thymol	≥96 %	3209.1	1 g
n-Tridecan	≥98 %	4822.1	1 g
m-Xylol	≥99 %	4912.1	1 g
Zimtaldehyd	≥97 %	3618.1	1 g

Sicherheitsrelevante Daten und zusätzliche Informationen im aktuellen Katalog oder unter www.carlroth.de / www.carlroth.at / www.carlroth.ch

Das vollständige Sortiment an **Vergleichsubstanzen** siehe Kapitel **Naturstoffe und Referenzsubstanzen** im aktuellen Katalog oder unter www.carlroth.de / www.carlroth.at / www.carlroth.ch

Kontakt Deutschland:

Bestellungen zum NULLTARIF 0800/56 99 000
bestellungen@carlroth.de · www.carlroth.de
Tel.: 0721/5606-0 · Fax: 0721/5606-149
Carl Roth GmbH + Co. KG
Schoemperlenstr. 3-5 · 76185 Karlsruhe

Nettopreise zzgl. gesetzlicher MwSt. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Carl Roth GmbH + Co. KG.

Kontakt Österreich:

Bestellungen:
Tel.: 0316/32 36 92 0 · Fax: 0316/38 21 60
info@lactan.at · www.lactan.at · www.carlroth.at
LACTAN® Vertriebsgesellschaft m.b.H. und Co. KG
Puchstraße 85 · 8020 Graz

Nettopreise zzgl. MwSt. Es gelten die allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen der LACTAN® Vertriebsgesellschaft m.b.H. und Co. KG.

Kontakt Schweiz:

Bestellungen:
Tel.: 061/712 11 60 · Fax: 061/712 20 21
info@carlroth.ch · www.carlroth.ch
ROTH AG · Fabrikmattenweg 12 · 4144 Arlesheim

Nettopreise zzgl. MwSt. Es gelten die allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen der Roth AG, Arlesheim.

ah 05/2016 / DE_AT_CH