

Maximieren Sie Ihre Effizienz mit Präzisionslösemitteln

Agilent InfinityLab Lösemittel für HPLC und LC/MS



Präzisionslösemittel für eine überlegene HPLC und UHPLC

Die Auswahl des richtigen Lösemittels ist für eine optimale Trennung von Proben entscheidend, da Kontamination zu Geisterpeaks oder Ablagerungen führen kann, die teure Ausfallzeiten und Reparaturen nach sich ziehen können. InfinityLab Gradient Grade HPLC-Lösemittel sind speziell formuliert und wurden gemeinsam mit MilliporeSigma entwickelt, das in den USA und Kanada als Life-Science-Sparte von Merck KGaA, Darmstadt firmiert, um eine überragende Leistung für analytische UHPLC-Anwendungen mit Agilent Infinity Geräten und Säulen-Phasentypen zu erreichen.

Erleben Sie die Vorteile

- ✓ Für Agilent UHPLC-Geräte optimiert und getestet, um eine nahtlose Integration zu ermöglichen.
- ✓ Verlängerte Lebensdauer von Säulen und Kapillaren fördert die Kosteneffizienz.
- ✓ Exzellente Reproduzierbarkeit von Charge zu Charge, was konsistente Ergebnisse sicherstellt.
- ✓ Geringste Verunreinigungen, um Geisterpeaks in Gradientenanalysen zu reduzieren.
- ✓ Die 0,2-µm-Vorfiltrierung schützt Ihr System vor Verunreinigungen und Verstopfung.
- ✓ Der Versand erfolgt in hochwertigen braunen Flaschen aus Borosilikatglas, um die Integrität der Lösemittel zu bewahren.
- ✓ In praktischen 2,5-Liter- und 4-Liter-Flaschen erhältlich,* um eine ausreichende Versorgung für den Bedarf Ihres Labors sicherzustellen.



* Abhängig von regionaler Verfügbarkeit; weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Vertriebsmitarbeiter vor Ort.

InfinityLab Methanol Gradient Grade für LC

InfinityLab Methanol Gradient Grade für LC bietet eine hervorragende Performance und kommt in der Regel in Umkehrphasen-UHPLC-Anwendungen zum Einsatz. Seine Mischbarkeit mit Wasser und polar protischen Eigenschaften machen es zur idealen Wahl, während seine exzellente Reproduzierbarkeit von Charge zu Charge konsistente Ergebnisse sicherstellt.

Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) – Gefahrenhinweise



GHS02
Entzündlich



GHS06
Akute Toxizität



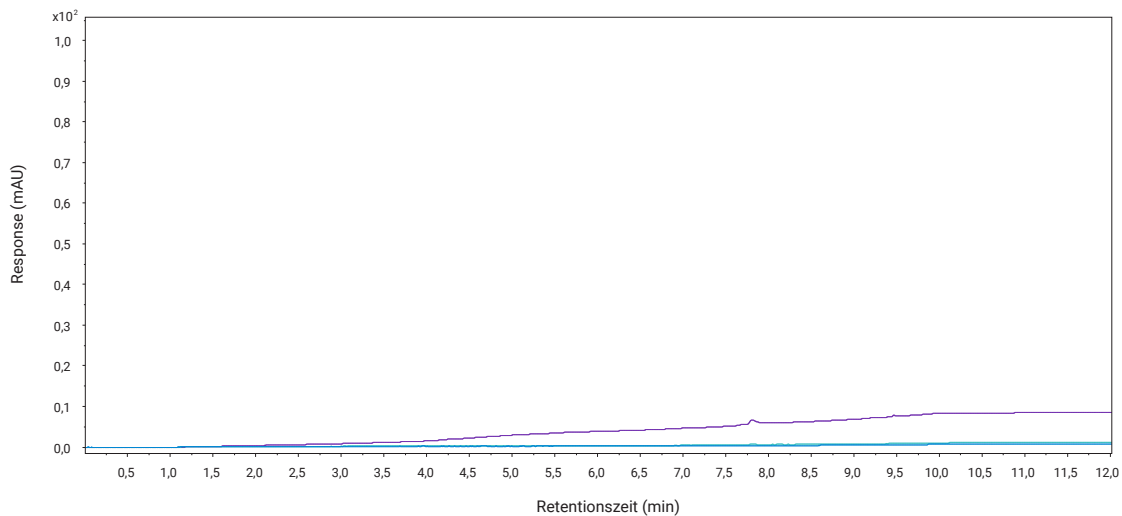
GHS08
Gesundheitsschädlich

Eigenschaften	
Bezeichnungen	Methanol
Formel	CH ₃ OH
CAS-Nummer	67-56-1
Molekulargewicht	32,04 g/mol
Beilstein	1098229
EG-Nummer	200-659-6
Gefahrenhinweise	H225, H301 + H311 + H33, H370
Sicherheitsmaßnahmen	P210, P233, P240, P241, P242, P243, P260, P264, P270, P271, P280, P301 + P310 + P330, P303 + P361 + P353, P304 + P340 + P311, P307 + P311, P362, P370 + P378, P403 + P233, P403 + P235, P405, P501
Flammpunkt	49,5 °F oder 9,7 °C (Closed Cup)
Gefahreinstufungen	- Akute Toxizität, dermal; Kategorie 3 - Akute Toxizität, inhalativ; Kategorie 3 - Akute Toxizität, oral; Kategorie 3 - Entzündliche Flüssigkeit; Kategorie 2 - STOT SE 1
Lagerklassen-Codes	Klasse 3: Entzündliche Flüssigkeiten
Wassergefährdungsklasse (WGK)	WGK 2

Packungsgröße*	Bestellnummer
4-l-Flasche, 4 St.	5191-5110
4-l-Flasche, 1 St.	5191-5110-001
2,5-l-Flasche, 4 St.	5191-5110-425
2,5-l-Flasche, 1 St.	5191-5110-002

* Weitere Informationen zur Verfügbarkeit in Ihrer Region erhalten Sie von Ihrem Vertriebsmitarbeiter vor Ort.

Wasser/Methanol-Gradient, Überlagerung bei 225 nm, 254 nm und 280 nm (0–100 mAU)



Bedingungen

Säule: InfinityLab Poroshell 120
 EC-C18, 2,1 x 100 mm, 2,7 µm
 Analysendauer: 15 min
 Flussrate: 0,5 ml/min
 Säulentemperatur: 40 °C
 DAD: 10 Hz, Spektren, 190–400,
 1-nm-Schritte

Gradient

0–0,5 min: 5 %B
 0,5–9,5 min: 5–95 %B
 9,5–12 min: 95 %B
 12–12,5 min: 95–5 %B

Abbildung 1. Gradient von 5–95 % Methanol. Detektionswellenlängen: 225 nm (violett), 254 nm (türkis), 280 nm (blau). Geringe Grundextinktion und minimale Geisterpeaks.

InfinityLab Methanol Gradient Grade für LC – Spezifikation

Parameter	Spezifikation
Identität (mittels Infrarotspektroskopie)	Identität bestätigt
Reinheit (mittels Gaschromatographie)	≥ 99,9 %
Gradienteneignung (bei 235 nm)	≤ 2,0 mAU
Gradienteneignung (bei 254 nm)	≤ 1,0 mAU
Extinktion (bei 210 nm)	≤ 0,699 AU
Extinktion (bei 225 nm)	≤ 0,170 AU
Extinktion (bei 254 nm)	≤ 0,013 AU
Fluoreszenz (als Chinin bei 254 nm)	≤ 1,0 ppb
Fluoreszenz (als Chinin bei 365 nm)	≤ 0,5 ppb
Abdampfrückstand	≤ 2,5 ppm
Wasser	≤ 0,02 %
Farbe	Farblos
Azidität	≤ 0,2 µeq/g
Alkalinität	≤ 0,2 µeq/g

Gefiltert durch 0,2-µm-Filter. Für alle Agilent UHPLC- und HPLC-Geräte geeignet.

InfinityLab Acetonitril Gradient Grade für LC

InfinityLab Acetonitril Gradient Grade für LC ist ein mit Wasser mischbares, polar aprotisches Lösemittel mit hoher UV-Transmission. Seine niedrige Viskosität sorgt für eine höhere Reduzierung des Rückdrucks und bietet eine hohe Elutionsstärke für Umkehrphasen-UHPLC-Anwendungen mit exzellenter Reproduzierbarkeit von Charge zu Charge.

Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) – Gefahrenhinweise



GHS02
Entzündlich



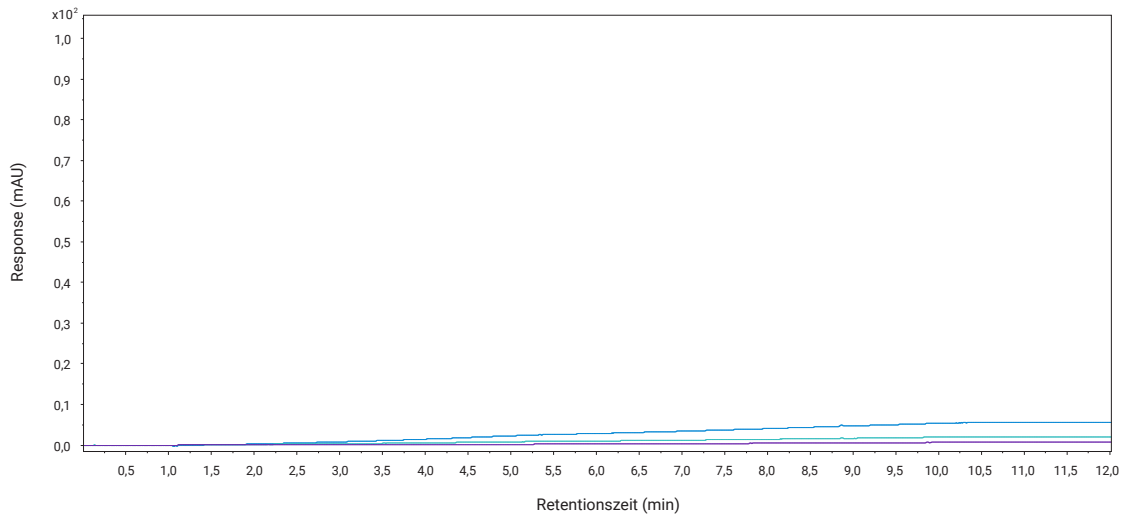
GHS07
Reizend

Eigenschaften	
Bezeichnungen	Cyanomethan, Methylcyanid, ACN, Ethylnitril
Formel	CH ₃ CN
CAS-Nummer	75-05-8
Molekulargewicht	41,05 g/mol
Beilstein	741857
EG-Nummer	200-835-2
Gefahrenhinweise	H225, H302 + H312 + H332, H319
Sicherheitsmaßnahmen	P210, P233, P240, P241, P242, P243, P260, P264, P270, P271, P280, P301 + P310 + P330, P303 + P361 + P353, P304 + P340 + P311, P307 + P311, P362, P370 + P378, P403 + P233, P403 + P235, P405, P501
Flammpunkt	35,6 °F oder 2,0 °C (Closed Cup)
Gefahreinstufungen	- Akute Toxizität, dermal; Kategorie 4 - Akute Toxizität, inhalativ; Kategorie 4 - Akute Toxizität, oral; Kategorie 4 - Augenreizung; Kategorie 2 - Entzündliche Flüssigkeit; Kategorie 2
Lagerklassen-Codes	Klasse 3: Entzündliche Flüssigkeiten
Wassergefährdungsklasse (WGK)	WGK 2

Packungsgröße*	Bestellnummer
4-l-Flasche, 4 St.	5191-5100
4-l-Flasche, 1 St.	5191-5100-001
2,5-l-Flasche, 4 St.	5191-5100-425
2,5-l-Flasche, 1 St.	5191-5100-002

* Weitere Informationen zur Verfügbarkeit in Ihrer Region erhalten Sie von Ihrem Vertriebsmitarbeiter vor Ort.

Wasser/Acetonitril-Gradient, Überlagerung bei 225 nm, 254 nm und 280 nm (0–100 mAU)



Bedingungen

Säule: InfinityLab Poroshell 120
EC-C18, 2,1 x 100 mm, 2,7 µm
Analysendauer: 15 min
Flussrate: 0,5 ml/min
Säulentemperatur: 40 °C
DAD: 10 Hz, Spektren, 190–400,
1-nm-Schritte

Gradient

0–0,5 min: 5 %B
0,5–9,5 min: 5–95 %B
9,5–12 min: 95 %B
12–12,5 min: 95–5 %B

Abbildung 2. Gradient von 5–95 % Acetonitril. Detektionswellenlängen: 210 nm (blau), 225 nm (türkis), 254 nm (blau). Geringe Grundextinktion und minimale Geisterpeaks.

InfinityLab Acetonitril Gradient Grade für LC – Spezifikation

Parameter	Spezifikation
Identität (mittels Infrarotspektroskopie)	Identität bestätigt
Reinheit (mittels Gaschromatographie)	≥ 99,9 %
Gradienteneignung (bei 210 nm)	≤ 1,0 mAU
Gradienteneignung (bei 254 nm)	≤ 0,5 mAU
Extinktion (bei 195 nm)	≤ 0,097 AU
Extinktion (bei 210 nm)	≤ 0,040 AU
Extinktion (bei 225 nm)	≤ 0,010 AU
Fluoreszenz (als Chinin bei 254 nm)	≤ 1,0 ppb
Fluoreszenz (als Chinin bei 365 nm)	≤ 0,5 ppb
Abdampfrückstand	≤ 2,5 ppm
Wasser	≤ 0,02 %
Farbe	Farblos
Azidität	≤ 0,2 µeq/g
Alkalinität	≤ 0,2 µeq/g

Gefiltert durch 0,2-µm-Filter. Für alle Agilent UHPLC- und HPLC-Geräte geeignet.

InfinityLab Wasser Gradient Grade für LC

Wasser ist ein wesentlicher Bestandteil von mobilen Phasen für die Umkehrphasen-HPLC. Organische Verunreinigungen, anorganische Ionen und Partikelkontamination können durch Erzeugung von Geisterpeaks UHPLC-Ergebnisse beeinträchtigen und die Säulenleistung herabsetzen. Die Verwendung von vorfiltriertem InfinityLab Wasser Gradient Grade für LC mit kontrolliertem Ionengehalt und kontrolliertem Gesamtgehalt an organischem Kohlenstoff schützt vor Verstopfung von Säulen und Kapillaren.

Eigenschaften	
Bezeichnungen	Deionisiertes Wasser
Formel	H ₂ O
CAS-Nummer	75-05-8
Molekulargewicht	18,02 g/mol
Beilstein	2050024

Packungsgröße*	Bestellnummer
4-l-Flasche, 4 St.	5191-5120
4-l-Flasche, 1 St.	5191-5120-001
2,5-l-Flasche, 4 St.	5191-5120-425
2,5-l-Flasche, 1 St.	5191-5120-002

* Weitere Informationen zur Verfügbarkeit in Ihrer Region erhalten Sie von Ihrem Vertriebsmitarbeiter vor Ort.

InfinityLab Wasser Gradient Grade für LC – Spezifikation

Parameter	Spezifikation
Gradienteneignung (bei 210 nm)	≤ 5 mAU
Gradienteneignung (bei 254 nm)	≤ 0,5 mAU
Extinktion (bei 210 nm)	≤ 0,020 AU
Fluoreszenz (als Chinin bei 254 nm)	≤ 1,0 ppb
Fluoreszenz (als Chinin bei 365 nm)	≤ 0,5 ppb
Abdampfrückstand	≤ 5 ppm
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	≤ 30 ppb
Aluminium (Al)	≤ 10 ppb
Calcium (Ca)	≤ 100 ppb
Eisen (Fe)	≤ 5 ppb
Kalium (K)	≤ 10 ppb
Magnesium (Mg)	≤ 20 ppb
Natrium (Na)	≤ 200 ppb
Sonstige Metalle (ICP-MS)	Für die LC-Analyse geeignet (interne Spezifikation: alle anderen Metalle: ≤ 5 ppm)
Chlorid (Cl ⁻)	≤ 10 ppb
Nitrat (NO ₃ ⁻)	≤ 10 ppb
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	≤ 10 ppb
Phosphat (PO ₄ ³⁻)	≤ 10 ppb

Gefiltert durch 0,2-µm-Filter. Für alle Agilent UHPLC- und HPLC-Geräte geeignet.

Präzisionslösemittel für eine überlegene LC/MS

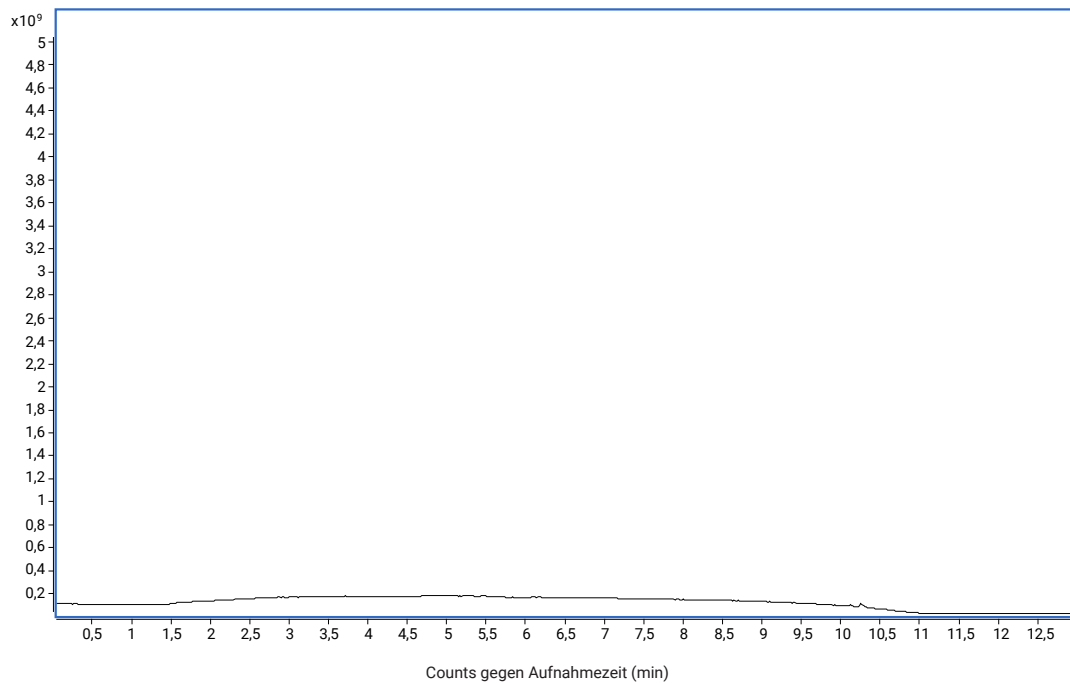
Die moderne LC/MS-Technologie macht bemerkenswerte Fortschritte, erreicht beispiellose Nachweisgrenzen und setzt neue Maßstäbe für die Reinheitsanforderungen an Lösemittel und Additive. Agilent InfinityLab Lösemittel für die LC/MS werden gemeinsam mit MilliporeSigma entwickelt, das in den USA und Kanada als Life-Science-Sparte von Merck KGaA, Darmstadt firmiert, um den Schutz vor Verunreinigungen wie Salz, Polymerverbindungen, oberflächenaktiven Substanzen und Weichmachern zu gewährleisten – und Ihnen zu helfen, eine unübertroffene Qualität, Reinheit und Reproduzierbarkeit von Charge zu Charge zu erzielen.

Erleben Sie die Vorteile

- ✓ Für Agilent LC/MS-Geräte optimiert und getestet, um eine nahtlose Integration zu ermöglichen.
- ✓ Verlängerte Lebensdauer von Säulen und Kapillaren fördert die Kosteneffizienz.
- ✓ Minimierung von Hintergrundrauschen und Ionensuppression.
- ✓ Exzellente Reproduzierbarkeit von Charge zu Charge, was konsistente Ergebnisse sicherstellt.
- ✓ Geringste Verunreinigungen, um Geisterpeaks in Gradientenanalysen zu reduzieren.
- ✓ Die 0,2-µm-Vorfiltrierung schützt Ihr System vor Verunreinigungen und Verstopfung.
- ✓ Versand in transparenten 1-Liter-Flaschen aus Borsilikatglas.



Wasser/Acetonitril – positiver ESI-Modus



Bedingungen

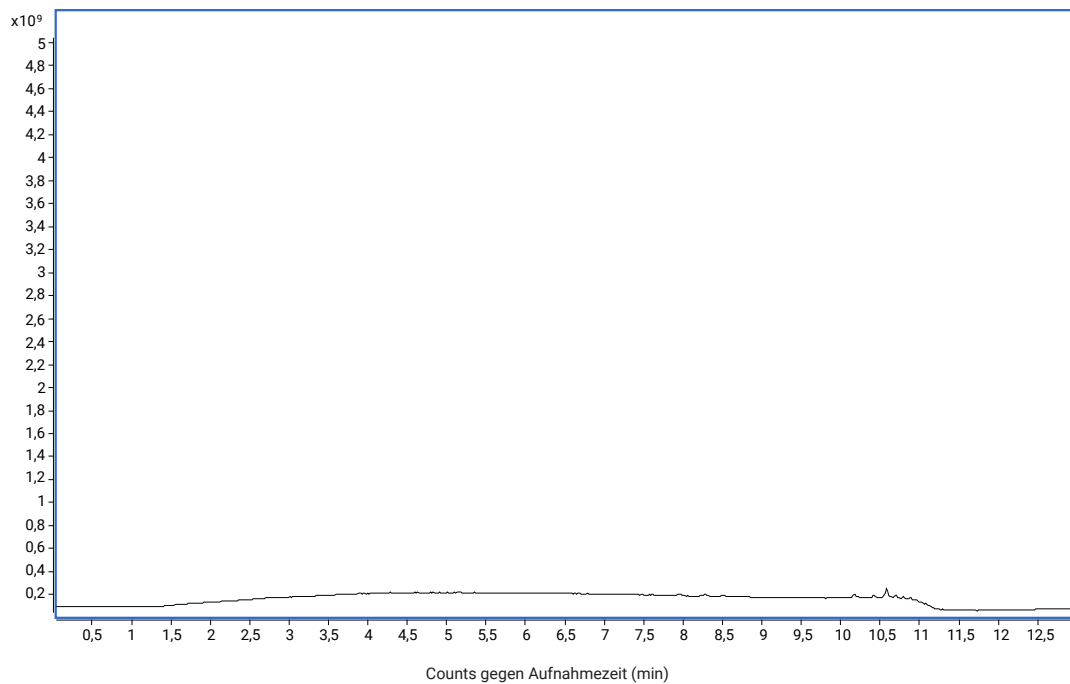
Säule: InfinityLab Poroshell 120
EC-C18, 2,1 x 100 mm, 2,7 μ m
Analysendauer: 15 min
Flussrate: 0,5 ml/min
Säulentemperatur: 40 °C

Gradient

0–0,5 min: 5 %B
0,5–9,5 min: 5–95 %B
9,5–12 min: 95 %B
12–12,5 min: 95–5 %B

Abbildung 3. Gradient von 5–95 % Acetonitril. Geringer Gesamtionencount und minimale Geisterpeaks.

Wasser/Methanol – positiver ESI-Modus



Bedingungen

Säule: InfinityLab Poroshell 120
EC-C18, 2,1 x 100 mm, 2,7 μ m
Analysendauer: 15 min
Flussrate: 0,5 ml/min
Säulentemperatur: 40 °C

Gradient

0–0,5 min: 5 %B
0,5–9,5 min: 5–95 %B
9,5–12 min: 95 %B
12–12,5 min: 95–5 %B

Abbildung 4. Gradient von 5–95 % Methanol. Geringer Gesamtionencount und minimale Geisterpeaks.

InfinityLab Methanol für LC/MS

InfinityLab Methanol für LC/MS wurde für UHPLC/MS-Anwendungen getestet und spezifiziert. Es wird in Flaschen aus Borosilikatglas abgefüllt, um exzellente Nachweisgrenzen zu erzielen und einen geringstmöglichen Gehalt an Spurenmetallverunreinigungen und Verunreinigungen sicherzustellen.

Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) – Gefahrenhinweise



GHS02
Entzündlich



GHS06
Akute Toxizität



GHS08
Gesundheitsschädlich

Eigenschaften	
Bezeichnungen	Methanol
Formel	CH ₃ OH
CAS-Nummer	67-56-1
Molekulargewicht	32,04 g/mol
Beilstein	1098229
EG-Nummer	200-659-6
Gefahrenhinweise	H225, H301 + H311 + H33, H370
Sicherheitsmaßnahmen	P210, P233, P240, P241, P242, P243, P260, P264, P270, P271, P280, P301 + P310 + P330, P303 + P361 + P353, P304 + P340 + P311, P307 + P311, P362, P370 + P378, P403 + P233, P403 + P235, P405, P501
Flammpunkt	49,5 °F oder 9,7 °C (Closed Cup)
Gefahreinstufungen	- Akute Toxizität, dermal; Kategorie 3 - Akute Toxizität, inhalativ; Kategorie 3 - Akute Toxizität, oral; Kategorie 3 - Entzündliche Flüssigkeit; Kategorie 2 - STOT SE 1
Lagerklassen-Codes	Klasse 3: Entzündliche Flüssigkeiten
Wassergefährdungsklasse (WGK)	WGK 2

Packungsgröße*	Bestellnummer
1-l-Flasche, 6 St.	5191-5111
1-l-Flasche, 1 St.	5191-5111-001

* Weitere Informationen zur Verfügbarkeit in Ihrer Region erhalten Sie von Ihrem Vertriebsmitarbeiter vor Ort.

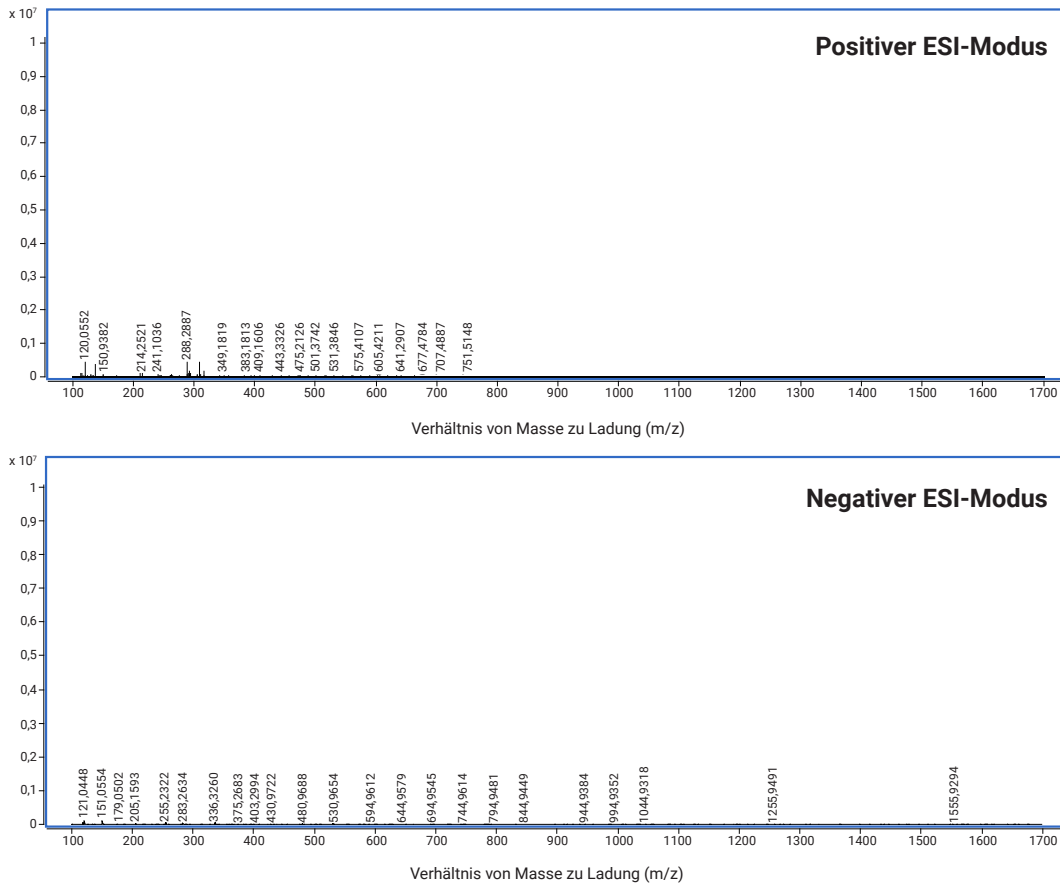


Abbildung 5. MS-Spektrum von 100%igem Methanol (ohne Säule) bei einem m/z von 100–1700 mit sehr geringen Verunreinigungsgehalten im positiven (oben) und negativen (unten) Ionisationsmodus.

InfinityLab Methanol für LC/MS – Spezifikation

Parameter	Spezifikation
Identität (mittels Infrarotspektroskopie)	Identität bestätigt
Reinheit (mittels Gaschromatographie)	≥ 99,9 %
LC/MS positiver Modus (getestet mit Reserpin)	Für die LC/MS-Analytik geeignet
LC/MS negativer Modus (getestet mit Reserpin)	Für die LC/MS-Analytik geeignet
Gradienteneignung (bei 230 nm)	≤ 2,0 mAU
Gradienteneignung (bei 254 nm)	≤ 0,5 mAU
Abdampfdruckstand	≤ 1 ppm
Wasser	≤ 0,01 %
Fluoreszenz (als Chinin bei 254 nm)	≤ 0,5 ppb
Fluoreszenz (als Chinin bei 365 nm)	≤ 0,5 ppb
Aluminium (Al)	≤ 5 ppb
Calcium (Ca)	≤ 5 ppb
Eisen (Fe)	≤ 5 ppb
Magnesium (Mg)	≤ 5 ppb
Kalium (K)	≤ 5 ppb
Natrium (Na)	≤ 25 ppb
Azidität	≤ 1 µeq/g
Alkalinität	≤ 0,2 µeq/g

Gefiltert durch 0,2-µm-Filter. Geeignet für alle Agilent LC/MS-Geräte.

InfinityLab Acetonitril für LC/MS

InfinityLab Acetonitril für LC/MS wurde für UHPLC/MS-Anwendungen getestet und spezifiziert. Es wird in Flaschen aus Borosilikatglas abgefüllt, um exzellente Nachweisgrenzen zu erzielen und einen geringstmöglichen Gehalt an Spurenmetallverunreinigungen und Verunreinigungen sicherzustellen.

Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) – Gefahrenhinweise



GHS02
Entzündlich



GHS07
Reizend

Eigenschaften	
Bezeichnungen	Cyanomethan, Methylcyanid, ACN, Ethylnitril
Formel	CH ₃ CN
CAS-Nummer	75-05-8
Molekulargewicht	41,05 g/mol
Beilstein	741857
EG-Nummer	200-835-2
Gefahrenhinweise	H225, H302 + H312 + H332, H319
Sicherheitsmaßnahmen	P210, P233, P240, P241, P242, P243, P260, P264, P270, P271, P280, P301 + P310 + P330, P303 + P361 + P353, P304 + P340 + P311, P307 + P311, P362, P370 + P378, P403 + P233, P403 + P235, P405, P501
Flammpunkt	35,6 °F oder 2,0 °C (Closed Cup)
Gefahreinstufungen	- Akute Toxizität, dermal; Kategorie 4 - Akute Toxizität, inhalativ; Kategorie 4 - Akute Toxizität, oral; Kategorie 4 - Augenreizung; Kategorie 2 - Entzündliche Flüssigkeit; Kategorie 2
Lagerklassen-Codes	Klasse 3: Entzündliche Flüssigkeiten
Wassergefährdungsklasse (WGK)	WGK 2

Packungsgröße*	Bestellnummer
1-l-Flasche, 6 St.	5191-5101
1-l-Flasche, 1 St.	5191-5101-001

* Weitere Informationen zur Verfügbarkeit in Ihrer Region erhalten Sie von Ihrem Vertriebsmitarbeiter vor Ort.

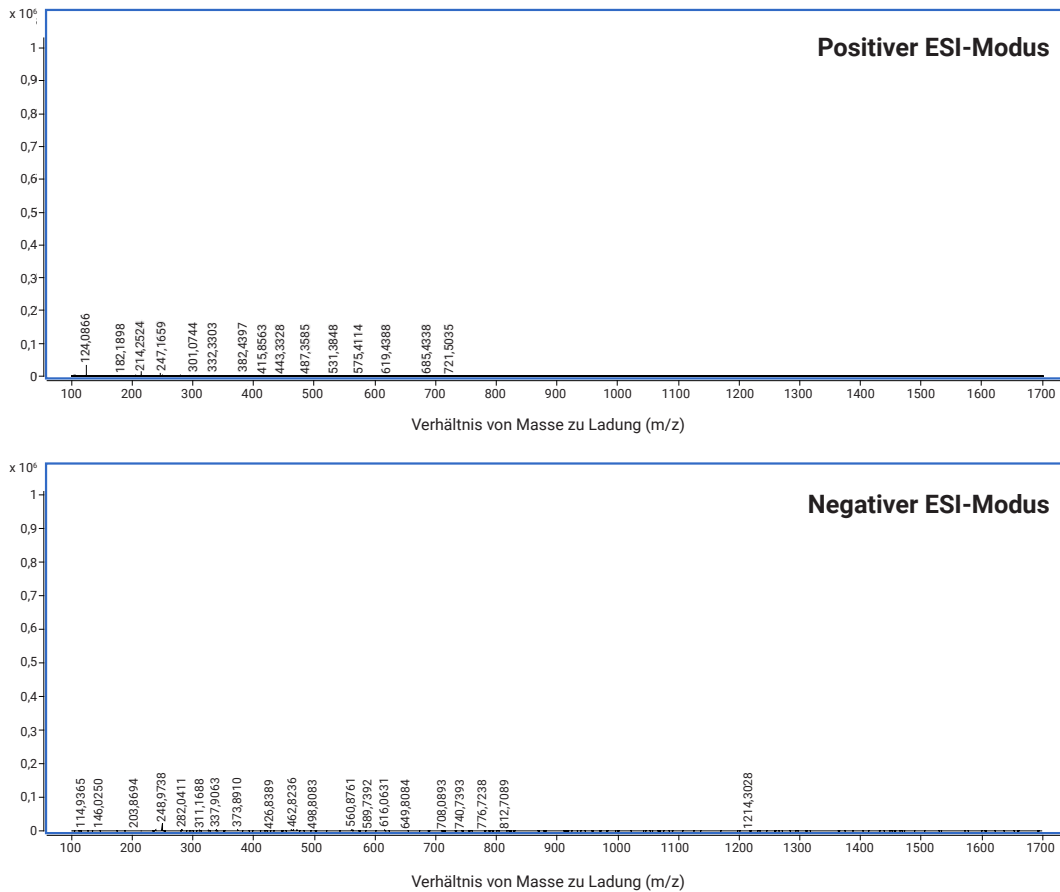


Abbildung 6. MS-Spektrum von 100%igem Acetonitril (ohne Säule) bei einem m/z von 100–1700 mit sehr geringen Verunreinigungsgehalten im positiven (oben) und negativen (unten) Ionisationsmodus.

InfinityLab Acetonitril für LC/MS – Spezifikation

Parameter	Spezifikation
Identität (mittels Infrarotspektroskopie)	Identität bestätigt
Reinheit (mittels Gaschromatographie)	≥ 99,9 %
LC/MS positiver Modus (getestet mit Reserpin)	Für die LC/MS-Analytik geeignet
LC/MS negativer Modus (getestet mit Reserpin)	Für die LC/MS-Analytik geeignet
Gradienteneignung (bei 230 nm)	≤ 1,0 mAU
Gradienteneignung (bei 254 nm)	≤ 0,2 mAU
Abdampfrückstand	≤ 1 ppm
Wasser	≤ 0,01 %
Fluoreszenz (als Chinin bei 254 nm)	≤ 0,3 ppb
Fluoreszenz (als Chinin bei 365 nm)	≤ 0,3 ppb
Aluminium (Al)	≤ 5 ppb
Calcium (Ca)	≤ 5 ppb
Eisen (Fe)	≤ 5 ppb
Magnesium (Mg)	≤ 5 ppb
Kalium (K)	≤ 5 ppb
Natrium (Na)	≤ 25 ppb
Azidität	≤ 1 µeq/g
Alkalinität	≤ 0,2 µeq/g

Gefiltert durch 0,2-µm-Filter. Geeignet für alle Agilent LC/MS-Geräte.

InfinityLab Wasser für LC/MS

Für die LC/MS ist eine höchstmögliche Wasserqualität von größter Bedeutung. Anorganische Ionenverunreinigungen und Schwankungen der Wasserqualität vor Ort können die Ergebnisse der LC/MS beeinträchtigen. Erleben Sie maximale Reinheit und eine konstante Leistung von Charge zu Charge für RP-LC/MS-Anwendungen mit InfinityLab Wasser für LC/MS.

Eigenschaften	
Bezeichnungen	Deionisiertes Wasser
Formel	H ₂ O
CAS-Nummer	75-05-8
Molekulargewicht	18,02 g/mol
Beilstein	2050024

Packungsgröße*	Bestellnummer
1-l-Flasche, 6 St.	5191-5121
1-l-Flasche, 1 St.	5191-5121-001

* Weitere Informationen zur Verfügbarkeit in Ihrer Region erhalten Sie von Ihrem Vertriebsmitarbeiter vor Ort.

InfinityLab Wasser für LC/MS – Spezifikation

Parameter	Spezifikation
LC/MS positiver Modus (getestet mit Reserpin)	Für die LC/MS-Analytik geeignet
LC/MS negativer Modus (getestet mit Reserpin)	Für die LC/MS-Analytik geeignet
Gradienteneignung (bei 210 nm)	≤ 5 mAU
Gradienteneignung (bei 254 nm)	≤ 0,5 mAU
Fluoreszenz (als Chinin bei 254 nm)	≤ 1,0 ppb
Fluoreszenz (als Chinin bei 365 nm)	≤ 0,5 ppb
Abdampfrückstand	≤ 5 ppm
Aluminium (Al)	≤ 10 ppb
Calcium (Ca)	≤ 100 ppb
Eisen (Fe)	≤ 5 ppb
Kalium (K)	≤ 10 ppb
Magnesium (Mg)	≤ 20 ppb
Natrium (Na)	≤ 200 ppb

Gefiltert durch 0,2-µm-Filter. Geeignet für alle Agilent LC/MS-Geräte.

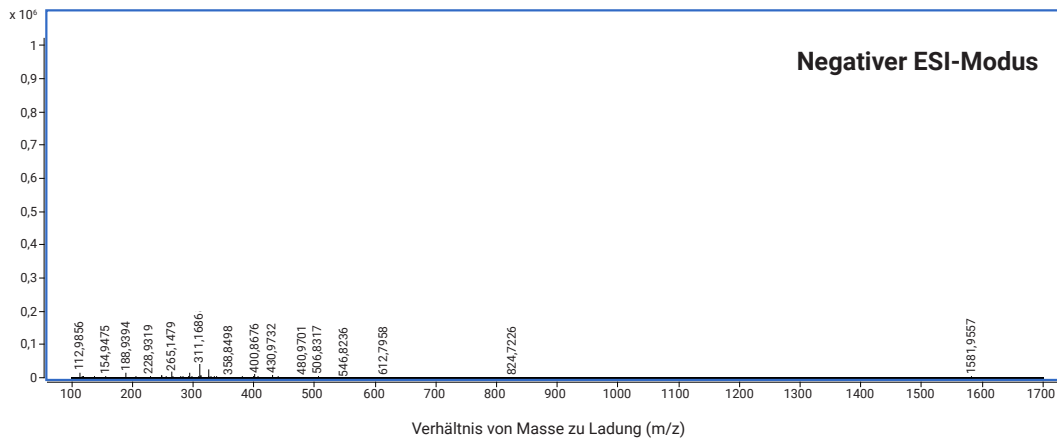
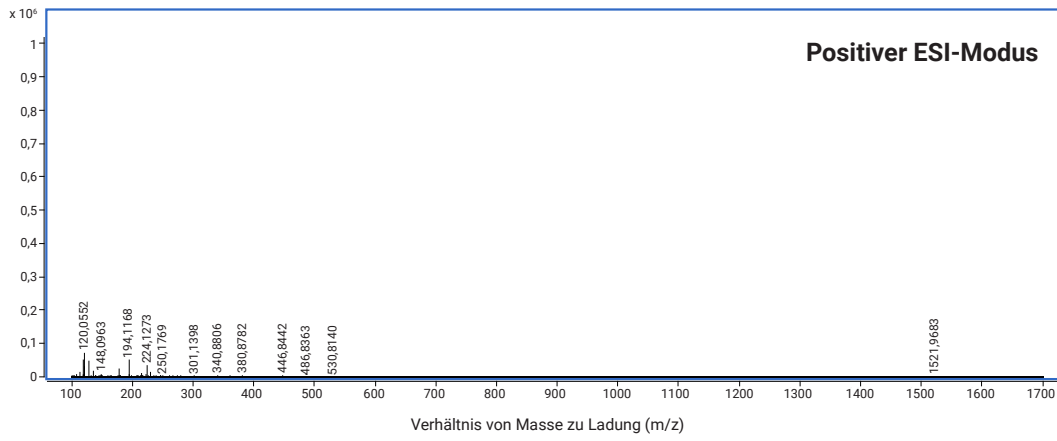


Abbildung 7. MS-Spektrum von 100%igem Wasser (ohne Säule) bei einem m/z von 100–1700 mit sehr geringen Verunreinigungsgehalten im positiven (oben) und negativen (unten) Ionisationsmodus.

Technische Erwägungen

Auswahl von mobilen Phasen

in der HPLC- und UHPLC-Umkehrphasen-Chromatographie bestehen mobile Phasen typischerweise aus Wasser und einem organischen Modifier, wie z. B. Acetonitril oder Methanol. Arbeiten Sie mit HPLC Gradient Grade- oder LC/MS-Lösemitteln und -Modifiern, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Die Auswahl der mobilen Phase wirkt sich signifikant auf Selektivitätsunterschiede, die Probenretention und die Löslichkeit aus. Die Kontrolle über den pH-Wert und die Ionenstärke des wässrigen Anteils zu behalten, ist für die Entwicklung robuster, gegen geringe Schwankungen unanfälliger Methoden unerlässlich.

Bei ionischen Verbindungen verändert sich die Retention typischer Spezies mit dem pH-Wert signifikant. Für eine stabile Retention und Selektivität ist es wichtig, den pH-Wert im Bereich von 2 bis 4 zu halten. Dieser pH-Bereich eignet sich ideal als Ausgangspunkt bei der Methodenentwicklung für die meisten Proben, einschließlich basischer Substanzen und schwacher Säuren. Um die Reproduzierbarkeit zu gewährleisten, sollte der verwendete pH-Wert innerhalb \pm einer pH-Einheit über dem pKa- oder pKb-Wert der zu trennenden gelösten Stoffe liegen.

Wenn die pKa-Werte Ihrer Analyten nicht bekannt sind, kann das Testen mehrerer pH-Werte der mobilen Phase die besten Ergebnisse liefern. Mehrere Umkehrphasensäulen können pH-Bereiche von 2–8 oder mehr tolerieren, was eine umfassende Flexibilität bei der Bestimmung des optimalen pH-Werts der mobilen Phase für Ihre Trennung bietet. Wenn Sie den pH-Wert der mobilen Phase bestimmen, messen und passen Sie ihn in der wässrigen Komponente an, bevor Sie ihn mit organischen Modifiern mischen, um präzise und reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen.

Arbeiten mit mobilen Phasen

Wenn Sie mit einer neuen Säule beginnen, verwenden Sie mit dem Transportlösemittel kompatible Lösemittel. Um ein Absetzen von Puffer in der Säule zu verhindern, vermeiden Sie es, den Puffer durch eine Säule zu pumpen, die für den Umkehrphasenbetrieb in einem 100%ig organischen Stoff versendet oder gelagert wurde. Befolgen Sie stattdessen unseren Äquilibrierungsprozess in zwei Schritten: Beginnen Sie damit, die Säule ohne den Puffer zu äquilibrieren, und führen Sie dann die Äquilibrierung mit der gepufferten mobilen Phase durch. Stellen Sie für CN- und NH₂-Säulen vor der Äquilibrierung sicher, dass Ihre Lösemittel mit den Transportlösemitteln mischbar sind. Um eine Normalphasensäule in eine Umkehrphasensäule umzuwandeln, können Sie sie mit einem gegenseitig mischbaren Lösemittel wie Isopropanol spülen und danach die Äquilibrierung mit der gewünschten mobilen Phase durchführen.

Mischen mobiler Phasen

Die Zusammensetzung der mobilen Phase kann durch so einfache Faktoren wie den Mischprozess in Ihrem Labor variieren. Wenn Sie zum Beispiel eine 50/50-Mischung aus Methanol und Wasser offline herstellen, ist es wichtig, die Volumen mit sauberen Glasgeräten separat zu messen, bevor Sie sie kombinieren. Diese spezielle Maßnahme stellt sicher, dass die MeOH:H₂O-Mischung der Summe ihrer Bestandteile entspricht. Eine Mischung im selben Behälter kann eine mobile Phase mit einem unterschiedlichen Gesamtvolumen ergeben, was zu Variationen in der Zusammensetzung zwischen zwei unterschiedlich hergestellten mobilen Phasen führen kann.

Entgasen mobiler Phasen

Die Entgasung Ihrer mobilen Phase ist ein entscheidender Faktor. Gelöstes Gas in den Lösemitteln kann aus der Lösung austreten und eine Luftblase im Flussweg bilden, die die Leistung der Pumpe oder des Detektors beeinträchtigen kann. Glücklicherweise verfügen die meisten modernen LC-Systeme über integrierte Entgaser. Wenn der Entgaser umgangen wird, nicht vorhanden ist oder nicht ordnungsgemäß funktioniert, spülen Sie mit Helium oder verwenden Sie andere Mittel zur Entgasung.

Einfach skalierbar von analytischen auf präparative Trennungen

Agilent
InfinityLab

Agilent InfinityLab Poroshell 120 LC-Säulen

Agilent InfinityLab Poroshell 120 LC-Säulen sind mit oberflächenporösen Partikeln (SPP) gepackt, sodass sie sich ideal für Umkehrphasen-LC-Trennungen eignen. Sie bieten außergewöhnliche Effizienz und Zuverlässigkeit und sind in zahlreichen verschiedenen Phasentypen erhältlich, einschließlich verschiedene C18-Säulen und andere spezielle Phasen. Die Säulen sind mit drei Partikelgrößen erhältlich: 1,9 μm , 2,7 μm und 4 μm , was eine umfassende Selektivität für die skalierbare LC-Methodenentwicklung bietet. Von der traditionellen HPLC und UHPLC bis zur UHPLC/MS mit ultra-niedriger Dispersion können Ihnen Agilent InfinityLab Poroshell 120-Säulen helfen, Ihre Aufreinigungsziele zu erreichen.



Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.agilent.com/chem/poroshell-lc

Ein sicheres, gesundes Labor ist ein produktives Labor

Agilent InfinityLab Zubehör und Verbrauchsmaterialien für chemische Sicherheit

Agilent bietet ein komplettes Portfolio an Lösemittelmanagementlösungen, darunter hochwertige Lösemittelflaschen, Stay Safe Verschlusskappen, Lösemittelschläuche und Lösemittelfiltrationsprodukte. Sie sind optimal ausgelegt, um die Geräte der InfinityLab HPLC und UHPLC Series zu ergänzen und eine nahtlose Performance und höhere Laboreffizienz sicherzustellen.



Weitere Informationen erhalten Sie unter: www.agilent.com/chem/stay-safe

Mehr Infos:

InfinityLab Lösemittel für HPLC

www.agilent.com/chem/hplc-solvents

InfinityLab Lösemittel für LC/MS

www.agilent.com/chem/lc-ms-solvents

Online-Store:

www.agilent.com/chem/store

Antworten auf technische Fragen und
Zugang zu Ressourcen erhalten Sie in der Agilent
Community:

community.agilent.com

Deutschland

0800-603 1000

CustomerCare_Germany@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Asien und Pazifik

inquiry_lsca@agilent.com

DE37718896

Änderungen vorbehalten.

© Agilent Technologies, Inc. 2024
Veröffentlicht in den USA, 1. April 2024
5994-6607DEE

