



GREEN SOLVENTS

FÜR EINE NACHHALTIGE CHEMIE



GREEN SOLVENTS FÜR EINE NACHHALTIGE CHEMIE

Wir unterstützen das Konzept der „Green Chemistry“, der Grünen Chemie, und das wachsende Bewusstsein für die Umweltauswirkungen chemischer Produkte und für deren Produktionsprozesse. Green Solvents sind ein wichtiger Bestandteil dieser nachhaltigen Chemie. Bei CHEMSOLUTE® finden Sie deshalb neben den offensichtlichen „grünen“ Lösemitteln Wasser und Ethanol „grüne“ Alternativen zu verbreiteten Lösungsmitteln.

Die Praxis der Grünen Chemie haben Paul Anastas und John C. Warner zusammengefasst in den 12 Prinzipien der Environmental Protection Agency der USA (EPA):



GRÜNE CHEMIE - DIE 12 PRINZIPIEN

- Vermeidung von Abfällen anstelle deren Entsorgung
- Atomökonomie und Atomeffizienz
- Verwendung harmloserer und weniger giftiger Chemikalien
- Entwicklung ungefährlicherer Produkte
- Verwendung von ungefährlichen Lösungsmitteln und Hilfsstoffen
- Effiziente Energienutzung
- Benutzung nachwachsender Rohstoffe
- Kürzere Synthesewege
- Katalysatoren statt stöchiometrischer Reagenzien
- Produkte sollen in der Umwelt abbaubar sein
- Analytische Methoden zur Überwachung der Umweltverschmutzung
- Von Grund auf sichere Prozesse

GREEN SOLVENTS ALS ALTERNATIVE ZU:

Art. Nr.	Bezeichnung	Acetonitril	DCM (Dichlormethan)	DCM HPLC (Dichlormethan)	THF (Tetrahydrofuran)	DMSO (Dimethylsulfoxid)	DMF (Dimethylformamid)	MTBE (tert-Butylmethylether)	NMP (N-Methyl-2-pyrrolidon)	1,4-Dioxan	Diethylether	Toluol	Xylol	HMPT (Hexamethylphosphorsäuretriamid)	Petroleum-Derivate
2497	CPME (Cyclopentylmethylether)				x	x		x		x	x				
2322	Dihydrolevoglucosenon						x		x						
2327	DMPU (N,N'-Dimethylpropylenharnstoff)						x							x	
2314	1,3-Dioxolan		x		x	x						x	x		
1442	Mischung Ethylacetat-Ethanol 3:1 (v/v)			x											
2036	Glycerin wasserfrei z. A.	x				x	x								
2039	Glycerin wasserfrei reinst	x				x	x								
1483	2-Methyltetrahydrofuran		x		x						x				
1474	2-Methyltetrahydrofuran		x		x										
1180	1,3-Propandiol														x

CYCLOPENTYLMETHYLETHER ZUR SYNTHESE, REIN (MIN. 99,9 %)

- $C_6H_{12}O$
- CAS-Nr. 5614-37-9

- Dichte (20 °C) 0,86 g/ml
- M = 100,16 g/mol

Spezifikationen

- Farblose Flüssigkeit
- Schmelzpunkt < -140 °C
- Siedepunkt 106 °C
- Brechungsindex (20 °C) 1,4199–1,4219
- Wasser (KF) max. 100 mg/kg
- Farbe (Hazen) max. 10



Gefahr

- H225 H302 H315 H319
- P210 P243 P280 P303+P361+P353 P305+P351+P338 P403+P235 P501
- Peroxide max. 50 meq/kg

Menge	Verpackung	Art. Nr.
1 l	Glasflasche	2497.1000
5 l	Kunststoffkanister	2497.5000

DIHYDROLEVOGLUCOSENON Z.A. (MIN. 99,0 %)

- $C_6H_8O_3$
- CAS-Nr. 53716-82-8

- Dichte (20 °C) 1,245–1,255 g/ml
- M = 128,13 g/mol

Spezifikationen

- Klare, farblose Flüssigkeit
- Siedepunkt 116,0–116,5 °C



Achtung

- H225 H319 H336
- P210 P243 P261 P280 P303+P361+P353 P305+P351+P338 P308+P313 P403+P235 P501
- Mischbarkeit mit Wasser entspricht

Menge	Verpackung	Art. Nr.
1 l	Glasflasche	2322.1000

N,N'-DIMETHYLPROPYLENHARNSTOFF ZUR SYNTHESE, REIN (MIN. 99,0 %)

- $C_6H_{12}N_2O$
- CAS-Nr. 7226-23-5

- Dichte (20 °C) 1,06 g/ml
- M = 128,17 g/mol

Spezifikationen

- Klare, farblose bis hellgelbe Flüssigkeit
- Siedepunkt 247 °C
- Brechungsindex (20 °C) 1,4883–1,4913
- Wasser (KF) max. 1000 mg/kg



Gefahr

- H302 H318 H361f
- P280 P305+P351+P338 P308+P313 P501

Menge	Verpackung	Art. Nr.
500 ml	Glasflasche	2327.0500
1 l	Glasflasche	2327.1000

1,3-DIOXALAN ZUR SYNTHESE, REIN (MIN. 99,9%)

- $C_3H_6O_2$
- CAS-Nr. 646-06-0

- Dichte (20 °C) 1,06 g/ml
- M = 74,08 g/mol

Spezifikationen

- Farblose Flüssigkeit
- Schmelzpunkt -26,4 °C
- Siedepunkt 75 °C
- Brechungsindex (20 °C) 1,3980–1,4020
- Farbe (Hazen) max. 10
- Wasser (KF) max. 150 mg/kg



Gefahr

- H225 H319
- P210 P243 P280 P303+P361+P353
P305+P351+P338 P403+P235 P501
- Peroxide (als H_2O_2) max. 10 mg/kg
- Stabilisiert mit BHT ca. 75 mg/kg

Menge	Verpackung	Art. Nr.
1 l	Glasflasche	2314.1000
5 l	Kunststoffkanister	2314.5000

MISCHUNG ETHYLACETAT/ETHANOL 3:1 FÜR DIE HPLC

- Ethylacetat ($C_4H_8O_2$) 74,0–76,0 %
- Ethanol (C_2H_5OH) 24,0–26,0 %

- Dichte 0,870 g/ml

Spezifikationen

- Klare, farblose Flüssigkeit



Gefahr

- H225 H319 H336
- P210 P243 P261 P280 P303+P361+P353
P305+P351+P338 P308+P313
P403+P235 P501

Menge	Verpackung	Art. Nr.
1 l	Glasflasche	1442.1000
2,5 l	Glasflasche	1442.2500

GLYCERIN

- $C_3H_8O_3$
- CAS-Nr. 56-81-5

- Dichte 1,26 g/ml
- M = 92,09 g/mol



GLYCERIN WASSERFREI Z. A. (MIN. 99,5 %)

Spezifikationen

- Farblose Flüssigkeit
- Schmelzpunkt 18 °C
- Siedepunkt 290 °C
- Wasser max. 0,5 %
- Farbe (Hazen) max. 8
- Sulfatasche max. 0,01 %
- Schwermetalle (als Pb) max. 0,0005 %
- Chlorid (Cl) max. 0,001 %
- Halogenverbindungen max. 0,0035 %

Menge	Verpackung	Art. Nr.
1 l	Kunststoffflasche	2036.1000

GLYCERIN WASSERFREI REINST, PH. EUR., BP, PH. FRANC., USP, FCC, E422 (MIN. 99,0 %)

Spezifikationen

- Farblose Flüssigkeit
- Schmelzpunkt 18 °C
- Siedepunkt 290 °C
- Wasser $\pm 2,0$ %
- Glührückstand max. 0,01 %
- Freie Säure max. 0,003 %
- Arsen (As) max. 0,0001 %
- Kupfer (Cu) max. 0,001 %
- Blei (Pb) max. 0,001 %
- Zink (Zn) max. 0,001 %
- Schwermetalle (als Pb) max. 0,0005 %
- Chlorid (Cl) max. 0,001 %
- Sulfat (SO_4) max. 0,001 %
- Reduzierende Substanzen max. 0,0005 %
- 1,2,4-Butantriol ($C_4H_7(OH)_3$) max. 0,2 %

Menge	Verpackung	Art. Nr.
1 l	Kunststoffflasche	2039.1000

2-METHYLTETRAHYDROFURAN



- $C_5H_{10}O$
- CAS-Nr. 96-47-9

- Dichte (20 °C) 0,855 g/ml
- M = 29,02 g/mol

Gefahr

- H225 H302 H318 H335 EUH019
- P210 P241 P280 P303+P361+P353
P304+P340 P305+P351+P338
P403+P235 P501

Spezifikationen

- Farblose Flüssigkeit
- Schmelzpunkt -136 °C
- Siedepunkt 80,2 °C

2-METHYLTETRAHYDROFURAN ZUR SYNTHESE, REIN (MIN. 99,9 %)

Spezifikationen

- Brechungsindex (20 °C) 1,404–1,408
- Wasser (KF) max. 300 mg/kg
- Peroxide (als H_2O_2) max. 100 mg/kg
- Stabilisiert mit Ionol 150–400 mg/kg

Menge	Verpackung	Art. Nr.
1 l	Glasflasche	1483.1000
2,5 l	Glasflasche	1483.2500
5 l	Kunststoffkanister	1483.5000

2-METHYLTETRAHYDROFURAN FÜR DIE HPLC, ISOKRATISCH (MIN. 99,5 % (UNSTAB.))

Spezifikationen

- Identität entspricht
- Farbe (APHA) max. 10
- Brechungsindex (20 °C) 1,404–1,408
- Wasser (KF) max. 200 mg/kg
- Nichtflüchtige Substanzen max. 5 mg/kg
- Peroxide (als H_2O_2) max. 300 mg/kg
- UV-Transmission bei 240 nm min. 30 %
- UV-Transmission bei 250 nm min. 50 %
- UV-Transmission bei 260 nm min. 70 %
- UV-Transmission bei 280 nm min. 90 %
- UV-Transmission ab 310 nm min. 98 %

Menge	Verpackung	Art. Nr.
1 l	Glasflasche	1474.1000
2,5 l	Glasflasche	1474.2500

1,3-PROPANDIOL ZUR SYNTHESE, REIN (MIN. 99,7 %)

- $C_3H_8O_2$
- CAS-Nr. 504-63-2

- Dichte (20 °C) 1,054 g/ml
- M = 76,09 g/mol



Spezifikationen

- Klare, viskose Flüssigkeit
- Schmelzpunkt -26 °C
- Siedepunkt 213 °C
- Identität (IR) entspricht
- Brechungsindex (20 °C) 1,438–1,442
- Wasser (KF) max. 1000 mg/kg
- Farbe (Hazen) max. 15

Menge	Verpackung	Art. Nr.
1 l	Glasflasche	1180.1000
5 l	Kunststoffkanister	1180.5000

REDESTILLIERTE LÖSUNGSMITTEL

Wiederverwenden statt entsorgen: diese Lösungsmittel werden durch Destillation aus sortenreinen Lösungsmittel-abfällen gewonnen und leisten hierdurch einen Beitrag zu Umweltschutz und Ressourcenschonung.

ACETON REDEST. (MIN. 99,0 %)

- CH_3COCH_3
- CAS-Nr. 67-64-1
- Dichte (20 °C) 0,788 – 0,793 g/ml
- M = 58,08 g/mol

Spezifikationen

- Klare, farblose Flüssigkeit
- Schmelzpunkt -94 – -95 °C
- Siedepunkt 55,6 – 56,7 °C
- Wasser (KF) max. 1 %



Gefahr

- H225 H319 H336 EUH066
- P210 P233 P241 P243 P261 P271 P280 P303+P361+P353 P304+P340 P305+P351+P338 P312 P337+P313 P370+P378 P403+P235 P405 P501

Menge	Verpackung	Art. Nr.
2,5 l	Kunststoffflasche	3101.2511
5 l	Kunststoffkanister	3101.5000

2-PROPANOL REDEST. (MIN. 99,0 %)

- $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$
- CAS-Nr. 67-63-0
- M = 60,10 g/mol

Spezifikationen

- Klare, farblose Flüssigkeit
- Schmelzpunkt -89 °C
- Siedepunkt 81 – 83 °C
- Wasser (KF) max. 1 %



Gefahr

- H225 H319 H336
- P210 P240 P280 P304+P340 P305+P351+P338 P501

Menge	Verpackung	Art. Nr.
2,5 l	Kunststoffflasche	3102.2500
5 l	Kunststoffkanister	3102.5000

XYLOL REDEST. (MIN. 99,0 %)

- C_8H_{10}
- CAS-Nr. 1330-20-7
- Dichte (20 °C) 0,860 g/ml
- M = 106,17 g/mol

Spezifikationen

- Klare, farblose Flüssigkeit
- Siedepunkt 136,5 – 140,5 °C



Gefahr

- H226 H304 H312+H332 H315 H319 H335 H373
- P210 P233 P241 P242 P243 P260 P280 P301+P310 P304+P340 P305+P351+P338 P314 P332+P313 P370+P378 P403+P235 P501

- Wasser max. 1 %

Menge	Verpackung	Art. Nr.
5 l	Kunststoffkanister	3100.5000

BIOETHANOL

- C_2H_5OH
- CAS-Nr. 64-17-5

- $M = 46,07 \text{ g/mol}$



Gefahr

- H225 H319
- P210 P240 P241 P260 P280
- P303+P361+P353 P501

BIOETHANOL 96 % VERGÄLLT MIT MEK, IPA UND BITREX® (MIN. 96,0 %)

Spezifikationen

- Farblose Flüssigkeit
- Dichte (20 °C) 0,805–0,807 g/ml
- Methanol (CH_3OH) max. 50 mg/dl
- 1-Propanol (C_3H_7OH) 10,0 mg/dl
- Methylethylketon 0,98–1,20 l/hl
- Bitrex® 0,98–1,20 g/hl
- Fuselöle max. 12,0 mg/dl
- Säure gesamt (als CH_3COOH) max. 1,0 mg/dl
- Brechungsindex 1,362–1,364

Menge	Verpackung	Art. Nr.
1 l	Kunststoffflasche	2209.1000
5 l	Kunststoffkanister	2209.5000
10 l	Kunststoffkanister	2209.9010
25 l	Kunststoffkanister	2209.9025
200 l	Metallfass	2209.9200

BIOETHANOL 99 % VERGÄLLT MIT MEK, IPA UND BITREX® (MIN. 99,2 %)

Spezifikationen

- Farblose Flüssigkeit
- Schmelzpunkt -114,5 °C
- Siedepunkt 78 °C
- Dichte (20 °C) 0,789–0,790 g/ml
- Methanol (CH_3OH) max. 50 mg/dl
- 1-Propanol (C_3H_7OH) 10,0 mg/dl
- Methylethylketon 0,98–1,20 l/hl
- Bitrex® 0,98–1,20 g/hl
- Fuselöle max. 12,0 mg/dl
- Säure gesamt (als CH_3COOH) max. 1,0 mg/dl
- Brechungsindex 1,361–1,363

Menge	Verpackung	Art. Nr.
1 l	Kunststoffflasche	2211.1000
5 l	Kunststoffkanister	2211.5000
10 l	Kunststoffkanister	2211.9010
25 l	Kunststoffkanister	2211.9025



Die puderfreien, mintgrünen LABSOLUTE® Einweghandschuhe GREEN aus Nitril sind flach mit Rollrand und zeichnen sich durch eine einwandfreie Haptik aus. Die Handschuhe haben texturierte Fingerspitzen.

Die LABSOLUTE® Einweghandschuhe mit einem AQL-Wert von 1,5 entsprechen den Normen und Richtlinien:

- EN 420, EN ISO 374-1, -2, -4, -5, EN 455 1-4, EN 16523-1 und ISO 15223-1
- (EU) 2016/425 (PSA-Verordnung, Kategorie III)
- Verordnung (EU) 1935/2004 (Kontakt mit Lebensmitteln)
- ASTM 1671 / ISO 16604 (Schutz vor Virenpenetration)



Die **LABSOLUTE® Nitril GREEN** Einweghandschuhe werden ohne den Einsatz von Chlor und Vulkanisationsbeschleunigern hergestellt und sind somit besonders hautfreundlich. Durch die zusätzliche Einsparung von Wasser, Energie und Kohlendioxid bei der Herstellung sind diese Handschuhe ein Beitrag zu **mehr Nachhaltigkeit** im Labor.

Weitere Spezifikationen:

- Zugelassen zur Verwendung im Rahmen von HACCP-Konzepten
- Beständigkeit gegen Ethidumbromid (CAS 1239-45-8) für mehr als 480 min (Level 6)
- Lieferung in praktischen Spenderboxen zu 200 Stück (S, M, L) oder 180 Stück (XL)
- Frei von Phthalaten, Weichmachern und allergieauslösenden Latexproteinen
- Lagerfähigkeit: 3 Jahre
- Länge: ca. 240 mm
- Dicke (doppelt): Finger min. 0,14 mm, Fläche min. 0,12 mm, Rand min. 0,10 mm
- Einfach an- und auszuziehen durch synthetische Innenbeschichtung
- Rechts und links verwendbar
- Nicht geeignet für Anwendungen im Reinraum

Menge	Größe	Art. Nr.
200	S	7.696 915
200	M	7.696 916
200	L	7.696 917
180	XL	7.696 918

Deutschland

Tel.: 0800 4393784
sales@thgeyer.de

Skandinavien

Tel.: +45 4630 0030
sales@thgeyer.dk

Tel.: +46 8 6030200
sales@thgeyer.se

Polen

Tel.: +48 2242764-64
sales@thgeyer.pl

Andere Länder

Tel.: +49 7159 1637-823
sales@thgeyer.com