Kieselgele

Umfangreiches ROTH-Sortiment an Standard-kieselgelen und modifizierten Kieselgelen für optimale chromatographische Anforderungen.

Inhaltsverzeichnis

Anwendungen und Auswahl	S.	2
Kieselgele – nicht modifiziert	S.	4
Lösungsmittel	S.	5
Kieselgel 60 – modifiziert	S.	6
Kieselgele für spezielle Applikationen	S.	6
Zubehör	S.	7

Kieselgele · Anwendungen und Auswahl

Kieselgele sind die wichtigsten Sorbentien bei Aufreinigungs- und Trennprozessen in der Säulenchromatographie. Wir bieten ein umfangreiches Sortiment von Kieselgelen unterschiedlicher Poren- und Korngrößen und damit für jede Trennanforderung das passende Material. Neben Standardkieselgel von **60 Å** umfasst unser Sortiment Kieselgel von Porengrößen zwischen **150 Å bis 4500 Å** für Makromoleküle, sowie **22 Å und 35 Å** für die Trennung besonders kleiner Moleküle. Eine Auswahl modifizierter Kieselgel 60 Qualitäten runden das Sortiment ab.

Vorteile:

- Umfangreiches Sortiment
- Intensive Qualitätskontrolle der Ausgangsstoffe und der Produkte
- Hohe Reinheit, optimiert für chromatographische Anforderungen
- Enge Partikelgrößenverteilung für optimale Effizienz und geringe Druckschwankungen

Anwendungsmöglichkeiten

Porengröße	35-150 Å			250-4500 Å
Bereich	Pharmazie	Lebensmittel und Kosmetika	Chemie	Biotechnologie
Anwendungen	Vitamine Antibiotika Impfstoffe Organische Synthese Schmieröle Nutrazeutikum	Öle und Fette (polare Verunreinigungen) Naturprodukte Entfärber Chemische Synthese	Pestizide Lipide	Impfstoffe DNA Enzyme Carriers (Botenstoffe) Biomoleküle

Eigenschaften im Überblick:

Porengröße	**22 Å**	**35 Å**	**60 Å**	**150 Å**	**250 Å**
Spezifische Oberfläche (m^2/g)	600	700	550	330	285
Poren Volumen (ml/g)	0,6	0,6	0,9	1,2	1,8
Schüttdichte	720	720	530	350	210
pH-Wert (5 % Suspension)	3,2	5,7	7,3	7,3	7,5

Porengröße	**500 Å**	**1000 Å**	**1500 Å**	**2500 Å**	**4500 Å**
Spezifische Oberfläche (m^2/g)	80	40	25	17	10
Poren Volumen (ml/g)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Schüttdichte	370	370	370	370	370
pH-Wert (5 % Suspension)	8,0	9,0	9,0	9,0	9,5

Kieselgele · Anwendungen und Auswahl

In der modernen Analytik steht dem Anwender eine Vielzahl von Säulenfüllmaterialien zur Verfügung. Jedes ist für eine spezielle Selektivität bei bestimmten Trennproblemen entwickelt und optimiert worden. Die Eignung der diversen Materialien hängt in erster Linie von den physikalischen und chemischen Eigenschaften der zu bestimmenden Substanzen (Analyten) ab. Dabei spielt die Wechselwirkung der Analyten mit der Oberfläche des Säulenmaterials eine entscheidende Rolle.
Die folgenden Tabellen sollen Ihnen die Auswahl des geeigneten Kieselgels erleichtern.

In drei Schritten zum optimalen Kieselgel

1. Schritt: Anhand der molaren Masse der Probe wird die Porengröße ausgewählt.

Molare Masse (g/mol)	Porengröße (Å)
<350	35
<800	60
<15 000	150
<100 000	250
<250 000	500
>250 000	1000-4500

2. Schritt: Die Korngöße wird in Bezug auf den Druck im System ausgewählt.

Druck (bar)	Korngröße (mm)
65	0,01
20	0,016-0,024
15	0,02-0,045
5	0,04-0,063
2	0,07-0,2
<1	>0,2

3. Schritt: Die Oberflächen-Funktionalität wird der Löslichkeit der Probe und der erforderlichen Trennung angepasst.
Polaritätsreihe: Kieselgel > Diol > Amino > Cyano > C18.

Mobile Phase	Stationäre Phase
unpolare bis mittelpolare Lösungsmittel (normale Phase)	Kieselgel
unpolare bis polare Lösungsmittel (normale Phase, Umkehrphase)	Diol
	Amino
	Cyano
polare Lösungsmittel (Umkehrphase)	C18

Kieselgele – nicht modifiziert

Produkt	Reinheit	Best.-Nr.	VE
Kieselgel 22	Grade 12 0,07-0,21 mm (200-70 mesh)	**9698.1**	250 g
		9698.2	500 g
		9698.3	1 kg
		9698.4	2,5 kg
Kieselgel 35	0,01-0,014 mm	**0380.1**	250 g
		0380.2	500 g
		0380.3	1 kg
		0380.4	2,5 kg
	0,04-0,063 mm (400-230 mesh)	**5400.1**	250 g
		5400.2	500 g
		5400.3	1 kg
		5400.4	2,5 kg
Kieselgel 60	0,006-0,035 mm	**9779.1**	250 g
		9779.2	500 g
		9779.3	1 kg
		9779.4	2,5 kg
	Grade 710 NW 0,010-0,014 mm	**9859.1**	25 g
		9859.2	50 g
		9859.3	100 g
	0,016-0,024 mm	**9817.1**	250 g
		9817.2	500 g
		9817.3	1 kg
		9817.4	2,5 kg
	0,02-0,045 mm	**0712.1**	250 g
		0712.2	500 g
		0712.4	1 kg
		0712.3	2,5 kg
	0,03-0,2 mm	**P090.1**	500 g
		P090.2	1 kg
		P090.3	2,5 kg
		P090.4	5 kg
		P090.5	25 kg
	0,035-0,07 mm (400-220 mesh)	**5401.1**	250 g
		5401.2	500 g
		5401.3	1 kg
		5401.4	2,5 kg
	0,04-0,063 mm (400-230 mesh)	**P091.1**	250 g
		P091.2	1 kg
		P091.3	2,5 kg
		P091.4	5 kg
		P091.5	25 kg
	0,07-0,2 mm	**9820.1**	250 g
		9820.2	500 g
		9820.3	1 kg
		9820.4	2,5 kg
	0,09-0,13 mm	**0399.1**	250 g
		0399.2	500 g
		0399.3	1 kg
		0399.4	2,5 kg
	0,2-0,5 mm	**CN18.1**	500 g
		CN18.2	1 kg
		CN18.3	2,5 kg
	0,8-1,2 mm	**9828.1**	250 g
		9828.2	500 g
		9828.3	1 kg
		9828.4	2,5 kg

Produkt	Reinheit	Best.-Nr.	VE
Kieselgel 60	1,0-3,0 mm	**9833.1**	250 g
		9833.2	500 g
		9833.3	1 kg
		9833.4	2,5 kg
Kieselgel 150	0,01-0,014 mm	**0405.1**	100 g
		0405.2	250 g
		0405.3	500 g
		0405.4	1 kg
		0405.5	2,5 kg
	0,016-0,024 mm	**0430.1**	100 g
		0430.2	250 g
		0430.3	500 g
		0430.4	1 kg
	0,03-0,2 mm	**0448.1**	250 g
		0448.2	500 g
		0448.3	1 kg
		0448.4	2,5 kg
	0,035-0,07 mm (400-220 mesh)	**5402.1**	250 g
		5402.2	500 g
		5402.3	1 kg
		5402.4	2,5 kg
	0,07-0,2 mm (220-70 mesh)	**5403.1**	250 g
		5403.2	500 g
		5403.3	1 kg
		5403.4	2,5 kg
	0,1-0,3 mm	**0473.1**	250 g
		0473.2	500 g
		0473.3	1 kg
		0473.4	2,5 kg
	0,315-0,5 mm	**0485.1**	250 g
		0485.2	500 g
		0485.3	1 kg
		0485.4	2,5 kg
	0,6-1,4 mm	**9856.1**	250 g
		9856.2	500 g
		9856.3	1 kg
		9856.4	2,5 kg
Kieselgel 250	0,04-0,063 mm (400-230 mesh)	**5405.1**	250 g
		5405.2	500 g
		5405.3	1 kg
		5405.4	2,5 kg
	0,07-0,2 mm	**0493.1**	100 g
		0493.2	250 g
		0493.3	500 g
		0493.4	1 kg
	0,09-0,13 mm	**0501.1**	100 g
		0501.2	250 g
		0501.3	500 g
		0501.4	1 kg

Weitere Produktinformationen und Sicherheitshinweise siehe Kapitel Chemikalien A-Z.

Kieselgele – nicht modifiziert – Fortsetzung

Produkt	Reinheit	Best.-Nr.	VE
Kieselgel 500	0,035-0,07 mm (400-220 mesh)	**5407.5**	100 g
		5407.1	250 g
		5407.2	500 g
		5407.3	1 kg
		5407.4	2,5 kg
	0,09-0,13 mm	**0512.1**	50 g
		0512.2	100 g
		0512.3	250 g
		0512.4	500 g
	0,1-0,3 mm	**0524.1**	50 g
		0524.2	100 g
		0524.3	250 g
		0524.4	500 g
Kieselgel 1000	0,016-0,024 mm	**0533.1**	10 g
		0533.2	50 g
		0533.3	100 g
		0533.4	250 g
	0,035-0,07 mm (400-220 mesh)	**5409.5**	100 g
		5409.1	250 g
		5409.2	500 g
		5409.3	1 kg
		5409.4	2,5 kg
	0,09-0,13 mm	**0153.1**	10 g
		0153.2	50 g
		0153.3	100 g
		0153.4	250 g
Kieselgel 1500	0,016-0,024 mm	**0559.1**	10 g
		0559.2	50 g
		0559.3	100 g
		0559.4	250 g
	0,09-0,13 mm	**0171.1**	10 g
		0171.2	50 g
		0171.3	100 g
		0171.4	250 g
Kieselgel 2500	0,09-0,13 mm	**0177.1**	10 g
		0177.2	50 g
		0177.3	100 g
Kieselgel 4500	0,1-0,3 mm	**0186.1**	10 g
		0186.2	50 g
		0186.3	100 g

Weitere Produktinformationen und Sicherheitshinweise siehe Kapitel Chemikalien A-Z.

ROTISOLV® UV/IR-Grade Lösungsmittel für Chromatographie und Spektroskopie

ROTISOLV® UV/IR-Lösungsmittel sind speziell auf spektralphotometrische Verfahren und andere chromatographische Einsatzgebiete abgestimmt, die eine hohe spektroskopische Reinheit verlangen.

- Hohe chemische Reinheit
- Spektroskopisch für UV und IR getestet
- Hohe UV-Durchlässigkeit
- Niedrige Fluoreszenz

Produkt	Reinheit	Best.-Nr.	VE
Aceton	≥99,9 %, UV/IR-Grade	**T906.1**	2,5 l
Acetonitril	≥99,9 %, UV/IR-Grade	**T907.1**	2,5 l
1-Butanol	≥99,8 %, UV/IR-Grade	**4431.1**	2,5 l
Cyclohexan	≥99,9 %, UV/IR-Grade	**CP81.1**	2,5 l
Dichlormethan	≥99,8 %, UV/IR-Grade	**4433.1**	2,5 l
N,N-Dimethylformamid	≥99,9 %, UV/IR-Grade	**CP79.1**	2,5 l
Essigsäureethylester	≥99,8 %, UV/IR-Grade	**4442.1**	2,5 l
n-Heptan	≥99 %, UV/IR-Grade	**CP78.1**	2,5 l
n-Hexan	≥99 %, UV/IR-Grade	**T908.1**	2,5 l
Isooctan	≥99,8 %, UV/IR-Grade	**CP80.1**	2,5 l
Methanol	≥99,9 %, UV/IR-Grade	**T909.1**	2,5 l
n-Pentan	≥99 %, UV/IR-Grade	**4443.1**	2,5 l
2-Propanol	≥99,9 %, UV/IR-Grade	**T910.1**	2,5 l
Tetrachlorethylen	≥99,9 %, UV/IR-Grade	**CP83.1**	2,5 l
Tetrahydrofuran	≥99,9 %, UV/IR-Grade	**CP82.1**	2,5 l
Toluol	≥99,8 %, UV/IR-Grade	**4445.1**	2,5 l
Trichlormethan/ Chloroform	≥99,8 %, UV/IR-Grade	**4432.1**	2,5 l

Weitere Produktinformationen und Sicherheitshinweise siehe Kapitel Chemikalien A-Z.

Acetonitril

ROTISOLV® ≥99,8 %, für die präparative HPLC
Methylcyanid, Cyanomethan
C_2H_3N
M 41,05 g/mol

Gefahr H225-H302+H312+H332-H319

Garantieanalyse:

Reinheit (GC) ..... ≥99,8 %
Wasser (KF) ..... ≤0,05 %
Acidität (als CH_3COOH) ..... ≤0,005 %
Alkalität (als NH_3) ..... ≤0,0005 %
Durchlässigkeit:
230 nm ..... ≥96 %
220 nm ..... ≥90 %
Durch 0,2 µm Membran filtriert und unter Schutzgas abgefüllt.

6827.1	2,5 l	Glas
6827.2	25 l	Weißbl.

Kieselgele 60

Kieselgele 60 – modifiziert – für die Flüssigkeitschromatographie

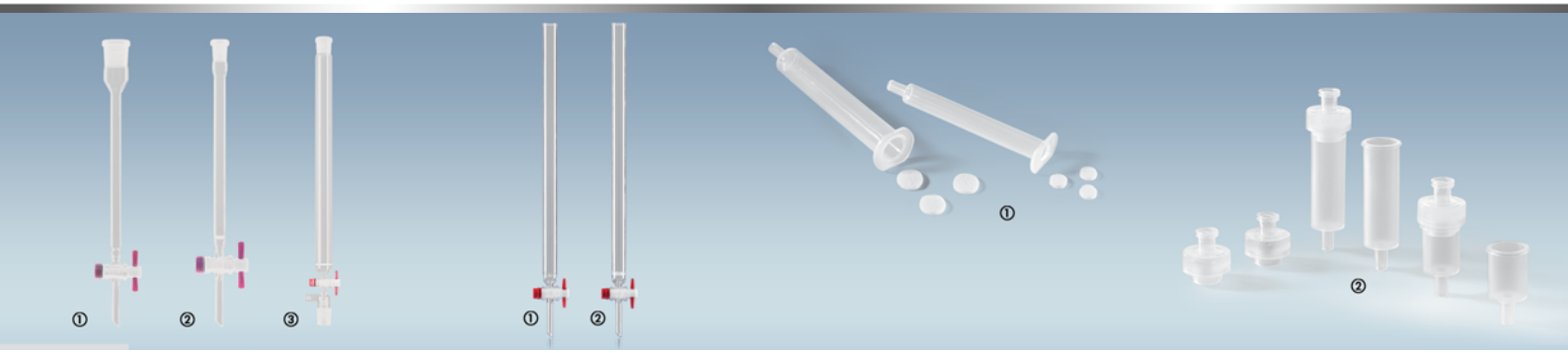
Produkt	Korngröße	Verwendung	Best.-Nr.	VE
Kieselgel 60 Amino	0,01-0,014 mm	Normal- oder Reversed-Phase Trennung.	**0600.1**	10 g
			0600.2	50 g
			0600.3	100 g
	0,035-0,07 mm (400-220 mesh)	Normal- oder Reversed-Phase Trennung.	**5475.1**	50 g
			5475.2	100 g
			5475.3	250 g
Kieselgel 60 C_{18}	0,01-0,014 mm	Reversed-Phase Trennung.	**5509.1**	50 g
			5509.2	100 g
			5509.3	250 g
	0,035-0,07 mm (400-220 mesh)	Reversed-Phase Trennung.	**5504.1**	50 g
			5504.2	100 g
			5504.3	250 g
Kieselgel 60 Cyano	0,01-0,014 mm	Normal- oder Reversed-Phase Trennung.	**5531.1**	50 g
			5531.2	100 g
			5531.3	250 g
	0,035-0,07 mm (400-220 mesh)	Normal- oder Reversed-Phase Trennung.	**5499.1**	50 g
			5499.2	100 g
			5499.3	250 g
Kieselgel 60 Diol	0,010-0,014 mm	Normal- oder Reversed-Phase Trennung.	**0567.1**	10 g
			0567.2	50 g
			0567.3	100 g
	0,035-0,07 mm (400-220 mesh)	Normal- oder Reversed-Phase Trennung.	**5458.1**	50 g
			5458.2	100 g
			5458.3	250 g

Weitere Produktinformationen und Sicherheitshinweise siehe Kapitel Chemikalien A-Z.

Kieselgele 60 für spezielle Anwendungen

Produkt	Typ	Verwendung	Best.-Nr.	VE
Kieselgel 60 C_{18} ec*	0,045 mm	Für die SPE und QuEChERS-Methode	**6070.1**	10 g
			6070.2	25 g
Kieselgel 60 Diamino*	0,045 mm	Für die QuEChERS-Methode. Aminopropyl-modifiziertes Kieselgel für die Pestizidrückstandsanalytik in Lebensmitteln.	**4878.1**	10 g
			4878.2	25 g
Kieselgel 60 G*	für die DC (mit Gips)	Zur Herstellung von DC-Platten.	**CN44.3**	250 g
			CN44.1	500 g
			CN44.2	1 kg
Kieselgel 60 G/F_{254}*	für die DC (mit Gips) mit Fluoreszenzindikator	Zur Herstellung von DC-Platten.	**CN45.3**	250 g
			CN45.1	500 g
			CN45.2	1 kg
Kieselgel 60 P*	für die präparative DC	Zur Herstellung von DC-Platten.	**CN47.3**	250 g
			CN47.1	500 g
			CN47.2	1 kg

Weitere Produktinformationen und Sicherheitshinweise siehe Kapitel Chemikalien A-Z.
* Keine Grace DAVISIL® Produkte



Chromatographie-Säulen

Werkstoff DURAN®

Aus DURAN®. Mit NS-Hülse und PTFE-Hahn (NS 14,5).

① **Ohne Fritte.** Mit Einstichen über dem Hahn zum Auflegen eines Wattebausches.

Länge (mm)	Volumen (ml)	∅ innen (mm)	Schliff NS	Best.-Nr.	VE (Stück)
200	15	10	14/23	**TK54.1**	1
200	35	15	14/23	**Y669.1**	1
400	125	20	29/32	**Y670.1**	1
600	430	30	29/32	**Y671.1**	1
800	1000	40	29/32	**TK55.1**	1

② **Mit eingeschmolzener Fritte** (Porosität 0)

Länge (mm)	Volumen (ml)	∅ innen (mm)	Schliff NS	Best.-Nr.	VE (Stück)
100	8	10	14/23	**TK56.1**	1
200	15	10	14/23	**Y672.1**	1
300	23	10	14/23	**Y673.1**	1
200	35	15	14/23	**Y674.1**	1
400	125	20	29/32	**Y675.1**	1
600	430	30	29/32	**HX73.1**	1

③ **Mit eingeschmolzener Fritte** (Porosität 0), **NS-Kern und Absauganschluss GL 18**

Länge (mm)	Volumen (ml)	∅ innen (mm)	Schliff NS	Best.-Nr.	VE (Stück)
200	35	15	14/23	**TK57.1**	1
400	120	20	14/23	**TK58.1**	1
400	280	30	29/32	**TK59.1**	1
600	430	30	29/32	**TK60.1**	1

Zubehör für Chromatographie-Säulen

Oliven mit Schraubverschlusskappe GL 18, für Schläuche mit Innen-∅ 10,5 mm

Best.-Nr.	VE (Stück)
LK73.1	2

Schraubverschlusskappen GL 18

Best.-Nr.	VE (Stück)
E696.1	

Chromatographie-Säulen mit Bördelrand

Werkstoff DURAN®

Aus DURAN®. Mit NS-Hülse und PTFE-Hahn (NS 14,5).

① **Ohne Fritte.** Mit Einstichen über dem Hahn zum Auflegen eines Wattebausches.

Länge (mm)	Volumen (ml)	∅ innen (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
200	15	10	**ENT5.1**	1
200	35	15	**ENT6.1**	1
400	125	20	**ENT7.1**	1
600	430	30	**ENT8.1**	1
800	1000	40	**ENT9.1**	1

② **Mit eingeschmolzener Fritte** (Porosität 0)

Länge (mm)	Volumen (ml)	∅ innen (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)
200	15	10	**ENX0.1**	1
200	35	15	**ENX1.1**	1
400	125	20	**ENX2.1**	1
600	430	30	**ENX3.1**	1
800	1000	40	**ENX4.1**	1

CHROMABOND® Flash DL Leersäulen

- Zur Verwendung als Feststoffinjektionssystem oder zum Selbstpacken von Flashsäulen geeignet
- Weiblicher Luer Lock Eingang und männlicher Luer Ausgang
- Lieferung mit drei Filterelementen, eines ist eingelegt, zwei weitere sind lose beigefügt

Produkt	Säulenlänge (cm)	∅ innen (mm)	Vol. (ml)	Best.-Nr.	VE (Stück)
CHROMABOND® Flash DL 4	9,8	12,4	8	**8909.1**	50
CHROMABOND® Flash DL 15	11,6	21,2	30	**8910.1**	50
CHROMABOND® Flash DL 25	16,5	21,2	45	**8912.1**	50
CHROMABOND® Flash DL 40	17,1	26,4	75	**8917.1**	20
CHROMABOND® Flash DL 80	24,0	30,8	160	**8920.1**	20
CHROMABOND® Flash DL 120	25,2	36,0	220	**8924.1**	20
CHROMABOND® Flash DL 200	20,0	60,0	410	**8928.1**	10
CHROMABOND® Flash DL 330	27,0	60,0	600	**8932.1**	10

① SPE-Säulen

Aus **PP**. Verwendbar mit Vakuum-Blöcken (H676.1ff) und anderen Vakuumsystemen. Gute Chemikalienbeständigkeit.
Säulenausgang: Luer (männlich).
Lieferung ohne PE-Fritten, bitte separat bestellen.

Volumen (ml)	∅ außen (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)	€
1	8	**PX07.1**	100	41,00
3	11	**PX08.1**	100	41,00

Fritten für SPE-Säulen

Aus **PE**. Porengröße 20 µm.

Produkt	∅ (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)	€
Für 1 ml PP-Säule	6	**PX10.1**	100	15,90
Für 3 ml PP-Säule	9	**PX11.1**	100	15,90

② SPE-Leerkartuschen

Aus **PP**. Bestückt mit 2 PE-Fritten (Porengröße 20 µm). Verwendbar mit Vakuum-Blöcken (H676.1ff) und anderen Vakuumsystemen.
Die Luer-Lock-Kappen können entfernt und wieder aufgedrückt werden.
Mit Hilfe der Luer-Lock-Kappen können weitere Kartuschen, Säulen oder Reservoirs mit Luer-Ausgang (männlich) aufgesteckt werden.
Säulenausgang: Luer (männlich). Die Ladekapazität ist abhängig von der Partikelgröße des Sorbens.

Volumen (ml)	∅ außen (mm)	Best.-Nr.	VE (Stück)	€
0,7	12	**PX13.1**	100	138,00
2	12	**PX14.1**	100	158,00

& GRACE

KIESELGELE

Carl Roth und Grace: neue strategische Partnerschaft für ein erweitertes Kieselgel-Sortiment

Das Traditionsunternehmen Carl Roth aus Karlsruhe und der bekannte Hersteller Grace gehen eine strategische Kooperation ein, um das Produktportfolio Kieselgel zu erweitern. Zukünftig wird Carl Roth den offiziellen Vertrieb der Grace-Kieselgel-Produkte (DAVISIL®) in Kleingebinden bis 5 kg übernehmen. Dabei wird das Kieselgel-Sortiment unter der Marke ROTH in einer neuen breiten Gebindespreitzung von 50 g bis zu 5 kg angeboten.

Als Marke mit 135 Jahren Erfahrung ist Carl Roth schon lange als kompetener Partner im Markt bekannt und geschätzt. Durch die strategische Kooperation mit Grace, dem führenden US-amerikanischen Hersteller von Separationsmedien, kann Carl Roth jetzt noch mehr bieten: ein erweiteres Sortiment und verbesserte Dienstleistungen im Bereich der Kieselgele.

Die Zusammenarbeit ermöglicht es, die Synergien entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu nutzen – für höchste Verfügbarkeit, kurze Lieferzeiten und bestmöglichen Service im gesamten Bereich Chromatographie.

Zukünftig werden Sie als Kunde einerseits von der deutlich größeren Sortimentsbreite und -tiefe bei Kieselgel-Produkten als auch von der engen und auf Kundenservice bedachten Zusammenarbeit zweier leistungsstarker Partner profitieren.

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 08/2017 / DE_AT_CH