

ANALYTISCHE WISSENSCHAFT



Katalog 2003/04



Willkommen

SGE, der Name hinter einigen großen Namen

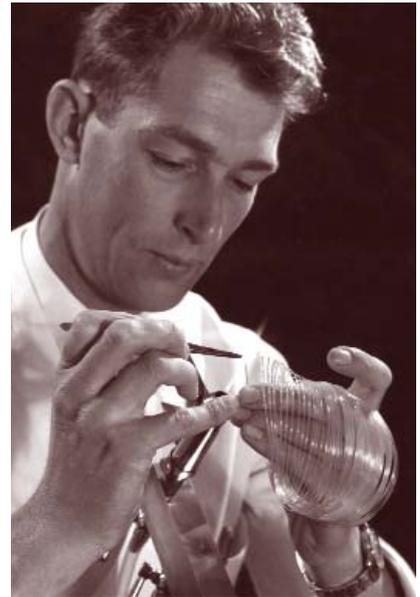
Möglicherweise haben Sie schon oft SGE Produkte benutzt ohne es zu wissen. Wir entwickeln wichtige Komponenten und stellen diese her für die weltweit wichtigsten Anbieter von Chromatographie und Massenspektroskopie Systemen. Für sie sind wir als Hersteller die erste Wahl. Unsere Erfahrungen in der Oberflächenchemie, der Polymersynthese, der Glastechnologie, der Metallurgie, der organischen Chemie und der Elektronenphysik befähigen uns, die weltweit führenden Produkte in Ihr Labor zu bringen.

Auch Sie können SGE Produkte wählen

Es ist nicht sehr häufig, dass Sie mit dem "Hersteller für die Hersteller" direkt zusammenarbeiten können. Wir bei SGE machen das möglich, denn unabhängig von unseren sehr guten Beziehungen zu den führenden Anbietern von analytischen Systemen, können Sie viele unserer Produkte auch direkt beziehen. SGE hat weltweit über 300 Mitarbeiter, die Sie beraten und mit den besten Lösungen für Ihre Analytik beliefern.

Noch etwas ist einmalig bei SGE

Sie können sich auf uns verlassen. Wir bleiben was wir seit über 40 Jahren sind, eine Firma mit soliden unabhängigen Besitzern. Wir beziehen uns auf keine höhere Autorität als Sie: unsere Kunden. Jedes Jahr setzen wir unser Wachstum fort, durch Sie und für Sie. Nur wenige Hersteller bieten Ihnen die Sicherheit, wie sie aus der Partnerschaft mit SGE entsteht.



Gründer Ern Dawes bei der Herstellung einer Glaskapillarsäule, 1959.



Produktionsbereich bei SGE



Willkommen zu unserem neuesten Katalog

Dieser Katalog macht es Ihnen leicht, die Produkte zu finden und zu identifizieren, die Sie für Ihre erfolgreichen Analysen benötigen. Da in diesem Katalog nicht genug Raum ist, alle Produkte zu zeigen die wir herstellen, empfehlen wir Ihnen von Zeit zu Zeit unsere Web-Seite www.sge.com zu besuchen. Dort finden Sie weitergehende Informationen und unsere neuesten Erfindungen für die Chromatographie.

Wenn Sie weitere Details über irgendein Produkt erfahren möchten, wenden Sie sich bitte an das nächste SGE Büro, unser technisches Support Team ist nur einen Anruf entfernt.



Peter Dawes, Leitender Direktor



Ern Dawes, Firmengründer



INHALT

NEUE PRODUKTE

Index	Seite
AirSharp, ProteCol™ & PEEKsil™	6
ODO II, MS-/FID Splitter & ETP Elektronenvervielfacher	7
SilTite™, SOLGEL Kapillarsäulen & www.sge.com	8

SCHNELLE AUSWAHL

Index	Seite
Agilent Technologies	10
PerkinElmer	11
Shimadzu	12
Thermo Finnigan	13
Varian	14

SPRITZEN

Index	Seite
Nadelauswahl	16
Spritzenauswahl	17
GC Autosamplerspritzen	
Agilent Technologies	18
CTC/Leap	19
PerkinElmer & Shimadzu	20
Siemens & Thermo Finnigan	21
Unicam & Varian	22
Manuelle GC Spritzen	
0,5µL-500µL	23-25
Gasdichte GC Spritzen	
10µL-100mL	26-27
LC Autosamplerspritzen	
Agilent Technologies, CTC/PAL, Hitachi & Kontron	28
PerkinElmer, Spark Holland, Thermo Finnigan & Waters WISP	29
Manuelle LC Spritzen	
Beckman, Rheodyne, SSI & Valco Ventile	30
Waters U6K Ventile & Spritzen zum Befüllen	31
Instrumentspezifische Spritzen	
Cavro & Grabner	32
Hamilton & verschiedene Instrumente	33
Biotechnologie Spritzen	
Mikrospritze / Pipette & Arrays	34
Mehrkanalspritzen	35
Spezialspritzen	
Spritzen mit Flanschdichtung & Hochdruck-Spritzen	36
Jumbo Spritzen	37
Headspace-/Gasprobennahme Spritzen & On-Column Spritzen	38
Spritzenventile	
Spritzen mit angeschraubten Ventilen & Spritzenventile	39
Spritzen Zubehör	
Nadelreinigungskit, beheizter Spritzenreiniger, Repetierhalterung & Spritzenablage	40-41
Großpackungen	
GC Autosamplerspritzen & Manuelle GC und LC Spritzen	42
Ersatzteile	
Kolben	43
Nadeln	44-45
Kolben-in-Nadel Kits	46

GC

Index	Seite
Kapillarsäulen	
Kapillarsäulen Auswahltipps	48
SolGel Technologie	51
100% Dimethylpolysiloxan	52-53
5% Phenyl-Methylpolysiloxan	54
5% Phenyl-Polysilphenylen-Siloxan	55
5% Phenyl-Polycarboran-Siloxan	56
8% Phenyl-Polycarboran-Siloxan	57
35% Phenyl-Polysilphenylen-Siloxan	58
50% Phenyl-Polysilphenylen-Siloxan	59
70% Cyanopropyl-Polysilphenylen-Siloxan	60
Polyethenglykol (PEG)	61
Sonstige Kapillarsäulen	62-63
Septen	64-65
Injektor Liner	
Injektor Liner Auswahltipps	66
Agilent Technologies	67
Agilent Technologies, andere Injektoren	68
ATAS Optic	69
PerkinElmer	70
Shimadzu	71
Thermo Finnigan	72
Varian	73
Ferrules	
SilTite™ Informationen	74
Agilent Technologies	75
PerkinElmer	76
Shimadzu	77
Thermo Finnigan	78
Varian	79
1/16" & 1/8" Verschraubungen	80
1/4", 3/8", 1/2", 5mm Verschraubungen & Miniverbinder	81
Miniverbinder & Verbinder	82-85
Splitter	86-87
Mikronadelventile	88-89
GC Zubehör	
FID Flammendüsen & Retention Gap Kits	90
Spülreservoir, Strömungsmesser, Gas- & Dampf-Probennahme System	91
AirSharp & Kühlfallen	92-93
Pyrojector II & Feststoffspritze	94
Gasreiniger & Multidimensionales GC System	95
Schnüffeldetektor (ODO II) & gc-BackFlush	96

[LC

Index	Seite
ProteCol™ Kapillar-LC Säulen	98-101
Analytische Säulen	
C18-3Mikron	102
C18-5Mikron	103
C8-5Mikron & Spezialphasen	104
LC Zubehör	
Schutzsäulen & Detektor-/Rohrverbinder	105
EasyLOK™ & Hexnut™ Schrauben	106
Filter & Säulenverbinder	107
MicroFlow™ Strömungsmesser	108

[MS

Index	Seite
ETP Elektronenvervielfacher	
Wie Elektronenvervielfacher arbeiten	110
GC-MS & LC-MS	111
ICP-MS & TOF-MS	112
Magnetsektor	113
MS Zubehör	
ms-NoVent™	114-115
ms-OpenSplit	116

[ROHRE

Index	Seite
Fused-Silika Kapillarrohre	118-120
Kapillar-Elektrophorese	120
PEEKsil™ Rohre	122-123
GLT™ Stahlrohre	124
Edelstahlrohre	125
Zubehör	126

[HILFE!

Index	Seite
Spritzen Hilfe!	
Spritzen Reinigung	128
Spritzen Validierung	130
Ersatz für Hamilton Spritzen	131-133
GC Hilfe!	
GC Fehlersuche & -beseitigung	134-135
ASTM Methoden	136-137
US EPA Methoden	138
USP Methoden	139
GC Phasen Vergleichstabelle	140
LC Hilfe!	
LC Phasen Vergleichstabelle	141
LC Säulen Auswahlhilfe	142
LC Fehlersuche & -beseitigung	143

[INDEX

Index	Seite
Chromatogramm Index	
GC Applikationen	144-146
LC Applikationen	146
Technische Informationen	147
Artikelnummern Index	148-151
Produkt Index	152-153
Web-Seite	154
SGE Händler	155



Wie Sie bestellen können:

Die Adressen der SGE Verkaufsbüros finden Sie auf der äußeren Rückseite dieses Kataloges. Auf der inneren Rückseite sind die Adressen der Händler in den verschiedenen Ländern aufgelistet. Die Konditionen für den Versand erfahren Sie bei der Bestellung von dem jeweiligen Servicebüro. Alle SGE Produkte können auch On-Line bestellt werden unter www.sge.com

Bitte folgende Angaben nicht vergessen:

- Artikelnummern
- Beschreibung
- Menge
- Ihre Auftragsnummer
- Ihre Kundennummer (falls bekannt)
- Kreditkarten können akzeptiert werden



NEU

AirSharp™

- verringert die Peakbreite spät eluierender Komponenten und erhöht dadurch die Empfindlichkeit
- benutzt komprimierte Luft um die Komponenten auf der Kapillare zu fokussieren – CO₂ oder flüssiger Stickstoff werden nicht gebraucht
- kann mit Hilfe eines Kompressors kontinuierlich benutzt werden, ohne dass Gasflaschen gewechselt werden müssen

Für weitere Informationen siehe S. 93



ProteCol™ Kapillar-LC Säulen

- benutzt PEEK Rohre, die innen mit Fused-Silika beschichtet sind (PEEKsil™)
- gibt ausgezeichnete Peakformen auch für stark polare basische Moleküle
- zur Zeit sind 150 und 300µm Innendurchmesser mit verschiedenen Packungsmaterialien verfügbar
- niedrige Flussraten sind ideal für kleine Probenmengen und speziell für die LC-MS
- Fritten und die Verbindungsleitungen sind integriert
- die Rohrenden sind exakt geschnitten und poliert, um Totvolumen freie Verbindungen zu ermöglichen

Für weitere Informationen siehe S. 98-101



PEEKsil™ Rohre sind farbcodiert

- perfekt für die Kapillar-LC
- inerte und glatte innere Oberfläche
- reduziert Peakverbreiterung
- präziser Innendurchmesser
- geringere Probenverschleppung als bei anderen Rohrmaterialien
- flexibel
- Außendurchmesser passen exakt zu den SGE ProteCol™ Konnektoren, siehe S. 101 für das komplette Programm an Kapillar-LC Säulen and Zubehör
- alle Enden sind exakt rechtwinklig geschnitten und poliert für perfekte Kapillar-LC Verbindungen

Für weitere Informationen siehe S. 122-123



NEU



Schnüffeldetektor (ODO II)

- identifizieren Sie individuelle Komponenten mit Ihrer Nase, wenn sie von der Kapillarsäule eluieren
- kann in Kombination mit MS Detektoren benutzt werden, um alle Aromastoffe oder übel riechende Substanzen zu erkennen
- befeuchtete Luft verhindert das Austrocknen der Nasenschleimhäute
- flexibles, beheiztes Transferrohr macht es leicht den ODO II zu benutzen
- kann in jeden GC eingebaut werden

Für weitere Informationen siehe S. 96

MS/FID Splitter für die Kapillar-GC

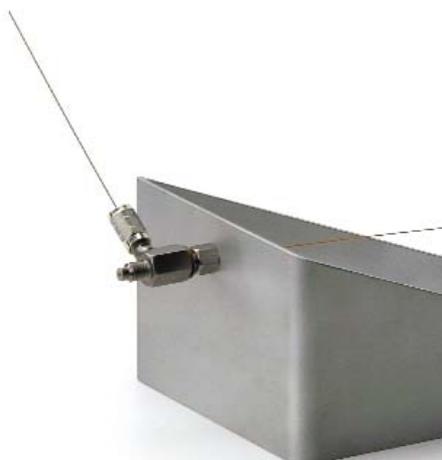
- splittet das Eluat zwischen MS und FID (oder anderen atmosphärischen Detektoren)
- T-Stück mit Glasinnenschicht sichert die Inertheit
- geringes Totvolumen minimiert die Peakverbreiterung
- kann mit verschiedenen Innendurchmessern benutzt werden
- der MS/FID Splitter wird mit allen nötigen Teilen für eine schnelle Installation geliefert

Für weitere Informationen siehe S. 87

ETP Elektronenvervielfacher

- inzwischen ist ein erweitertes Angebot an Elektronenverstärkern verfügbar
- Agilent 7500 ICP-MS Elektronenvervielfacher
- LECO Renaissance ICP-MS Time Off Flight (TOF) Elektronenvervielfacher
- Ciphergen Protein Chip TOF Elektronenvervielfacher
- KRATOS Axima TOF Elektronenvervielfacher

Für weitere Informationen siehe S. 110-113



NEU

SilTite™ Ferrules – Das neue, dichte Metall Ferrule

- eine luftdichte Verbindung am GC-MS Interface
- keine Notwendigkeit die Verschraubung nach den ersten Temperaturzyklen nachzuziehen, weil das Ferrule und die Überwurfmutter den selben Ausdehnungskoeffizienten haben
- weder Luft noch Wasser können in das MS eindiffundieren, das verringert das Grundrauschen und verbessert die spektrale Identifikation von Spurenkomponenten
- keine Swagelok® Verschraubung

Für weitere Informationen siehe S. 74



SOLGEL-1ms™ und SOLGEL-WAX™ Kapillar-GC Säulen

- SOLGEL-1ms ist eine typische 100% Methylsiloxan Phase und SOLGEL-WAX ist eine typische Polyethenglykol Phase
- dies sind Hochtemperatur-Phasen mit geringem Bluten, die bestens für MS-Detektoren geeignet sind
- ideal für die Spurenanalytik
- beide Phasen sind extrem inert, haben hohe thermische Stabilität und sind sehr robust

Für weitere Informationen siehe S. 53 & 61

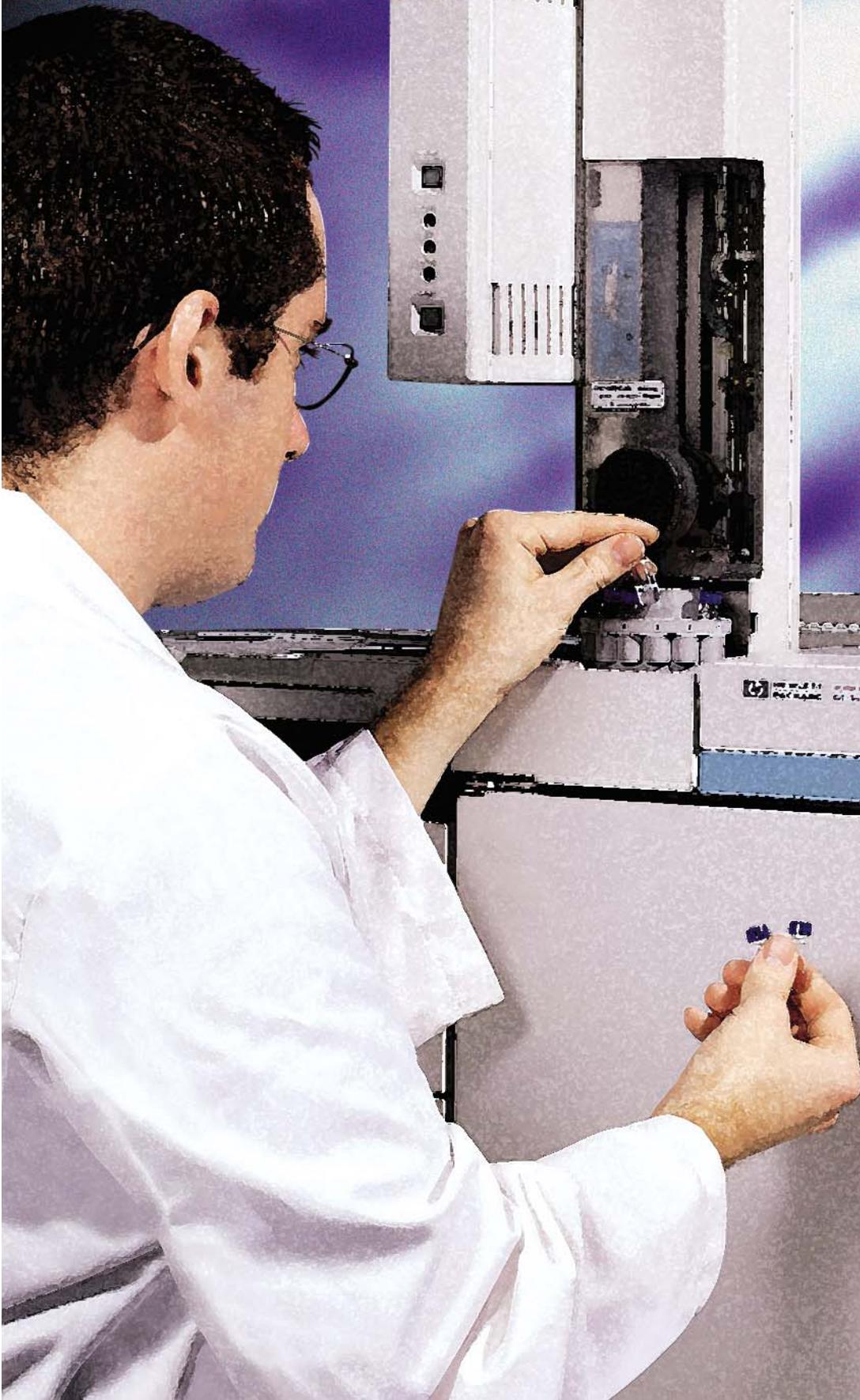


www.sge.com

- suchen Sie in der SGE Chromatogramm Bibliothek nach Komponente oder Applikation
- Produktdatenblätter, Einbauanleitungen, publizierte Artikel, Konferenz-Poster und andere technische Literatur können ausgedruckt oder heruntergeladen werden
- Tipps zur Fehlersuche und Fehlerbeseitigung sowie Lehrmaterial sind On-Line verfügbar
- SGE Produkte können über das Internet bestellt werden

SCHNELLE AUSWAHL

Leichtes und schnelles Auffinden der populärsten SGE Produkte für GC und GC/MS Systeme.



SCHNELLE AUSWAHL

Agilent Technologies GC

Autosamplerspritzen

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
7673 & 7683					
Feste Nadel					
10µL	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	002821
Austauschbare Nadel					
10µL	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	002825

Siehe S. 18 für die komplette Übersicht.

Septen

Instrument	Durchmesser (mm)	Septum Typ	Packungs-Menge	Art.-Nr.
5890 & 6890				
	11	Auto-Sep T™	25	041882

Siehe S. 64 für die komplette Übersicht.

Injektor Liner

Beschreibung	ID (mm)	AD (mm)	Länge (mm)	Packungs-Menge	Art.-Nr.
5890 & 6890					
Split / Splitlos FocusLiner™	4,0	6,3	78,5	5	092002
Split / Splitlos FocusLiner mit Verengung	4,0	6,3	78,5	5	092003
Split / Splitlos mit einer Verengung	4,0	6,3	78,5	5	092017
Viton O-Ring	-	-	-	10	0726532

Siehe S. 67 für die komplette Übersicht.

Injektor Ferrules

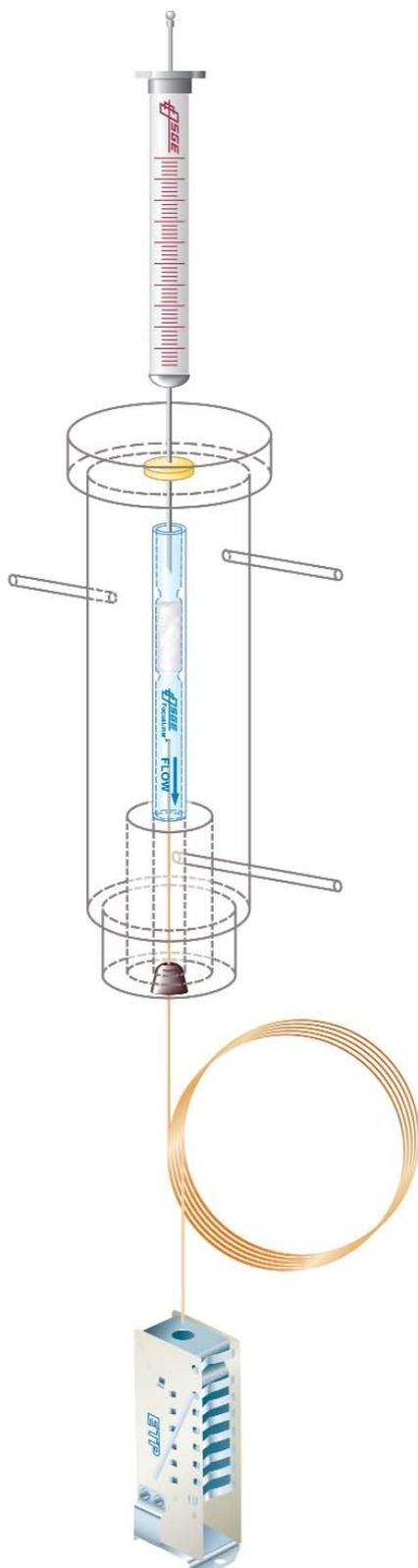
Material	Kapillaren ID	Packungsmenge	Art.-Nr.
15%Graphit / 85%Vespel®			
	0,1-0,25mm	10	073109
	0,32mm	10	073111
	0,53mm	10	073113

Siehe S. 75 für die komplette Übersicht.

Elektronenvervielfacher

MS Beschreibung	Art.-Nr.
5973 (für die erste Installation)	14617
5973 (Ersatz für einen ETP)	14616

Siehe S. 111 für die komplette Übersicht.



PerkinElmer GC

SCHNELLE AUSWAHL

Autosamplerspritzen

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
AutoSystem & Clarus 500					
Feste Nadel					
5µL gasdicht	70	23	0,63	Konisch	001957
Austauschbare Nadel					
0,5µL	70	23	0,63	Konisch	000478

Siehe S. 20 für die komplette Übersicht.

Septen

Instrument	Durchmesser (mm)	Septum Typ	Packungs-Menge	Art.-Nr.
AutoSystem & Clarus 500				
	11	Auto-Sep T™	25	041882

Siehe S. 64 für die komplette Übersicht.

Injektor Liner

Beschreibung	ID (mm)	AD (mm)	Länge (mm)	Packungs-Menge	Art.-Nr.
Für AutoSystem & Clarus 500					
Split / Splitlos FocusLiner™	4,0	6,2	92	5	092092
Split / Splitlos FocusLiner mit Verengung	4,0	6,2	92	5	092095
Splitlos, leeres Rohr	2,0	6,2	92	5	092103
Viton O-Ring	-	-	-	10	0726536

Siehe S. 70 für die komplette Übersicht.

Injektor Ferrules

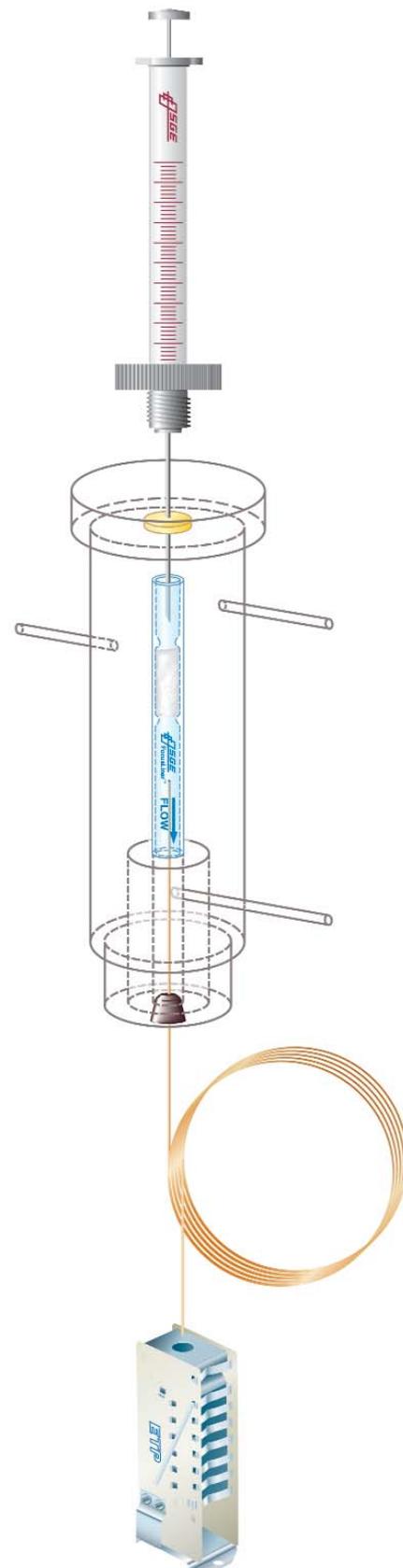
Material	Kapillaren ID	Packungsmenge	Art.-Nr.
15%Graphit / 85%Vespel® - 1/16" Verschraubung			
	0,1-0,25mm	10	072663
	0,32mm	10	072654
	0,53mm	10	072655

Siehe S. 76 für die komplette Übersicht.

Elektronenvervielfacher

MS Beschreibung	Art.-Nr.
Q-Mass	14532

Siehe S. 111 für die komplette Übersicht.



SCHNELLE AUSWAHL

Shimadzu GC

Autosamplerspritzen

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
AOC 14, 17 & 20					
Feste Nadel					
10µL	42	26	0,47	Konisch	001987
Austauschbare Nadel					
5µL	42	23	0,63	Konisch	002898

Siehe S. 20 für die komplette Übersicht.

Septen

Instrument	Durchmesser (mm)	Septum Typ	Packungs-Menge	Art.-Nr.
17A & 2010				
	Shimadzu Stopfen	Enduro Blue	50	041890

Siehe S. 64 für die komplette Übersicht.

Injektor Liner

Beschreibung	ID (mm)	AD (mm)	Länge (mm)	Packungs-Menge	Art.-Nr.
17A & 2010					
Split / Splitlos FocusLiner™	3,4	5,0	95	5	092062
Split / Splitlos FocusLiner mit Verengung	3,4	5,0	95	5	092068
Splitlos, leeres Rohr	2,6	5,0	95	5	0920861
Graphite Sealing Ring (17A)	-	-	-	10	0726007

Siehe S. 71 für die komplette Übersicht.

Injektor Ferrules

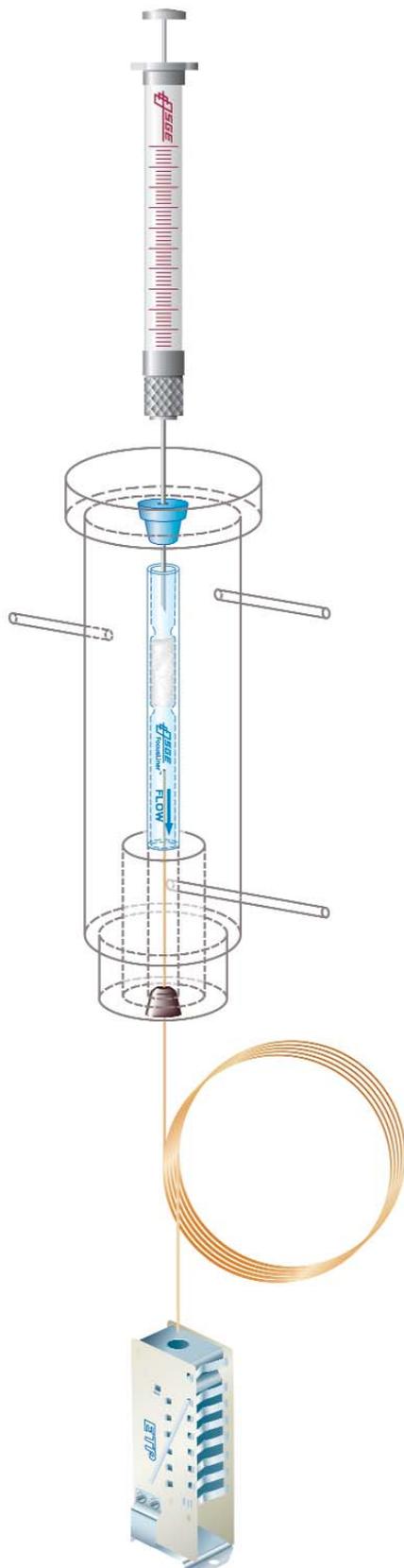
Material	Kapillaren ID	Packungsmenge	Art.-Nr.
100%Graphit			
	0,1-0,32mm	10	0726080
	0,53mm	10	0726082

Siehe S. 77 für die komplette Übersicht.

Elektronenvervielfacher

MS Beschreibung	Art.-Nr.
2010 (für die erste Installation)	14622
QP5000	14533
QP5050A	14620

Siehe S. 111 für die komplette Übersicht.



Thermo Finnigan GC

SCHNELLE AUSWAHL

Autosamplerspritzen

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
AS800 & AS2000					
Feste Nadel					
5µL	50	23	0,63	Konisch	001981
10µL	50	26	0,47	Konisch	002980

Siehe S. 21 für die komplette Übersicht.

Septen

Instrument	Durchmesser (mm)	Septum Typ	Packungs-Menge	Art.-Nr.
TRACE™ GC	17	Auto-Sep T™	25	041886

Siehe S. 64 für die komplette Übersicht.

Injektor Liner

Beschreibung	ID (mm)	AD (mm)	Länge (mm)	Packungs-Menge	Art.-Nr.
TRACE GC					
Splitlos FocusLiner™ (für 70mm Nadel)	5,0	8,0	105	5	092045
Split FocusLiner (für 50mm Nadel)	5,0	8,0	105	5	092048
Splitlos mit einer Verengung	3,0	8,0	105	5	092141
Graphit Dichtring	–	–	–	10	0726004

Siehe S. 72 für die komplette Übersicht.

Injektor Ferrules

Material	Kapillaren ID	Packungsmenge	Art.-Nr.
SilTite™ Metall Ferrules – für alle Injektoren und Detektoren			
	0,1-0,25mm	10 *	073450
	0,32mm	10 *	073451
	0,53mm	10 *	073452

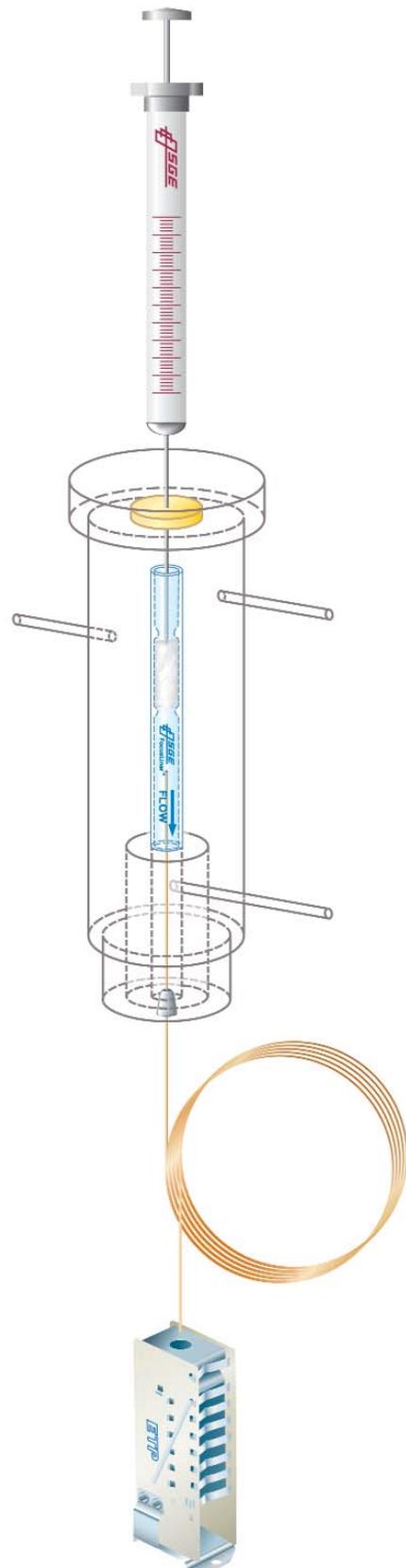
*Enthält 10 Ferrules und 2 SilTite Überwerfmuttern.

Siehe S. 78 für die komplette Übersicht.

Elektronenvervielfacher

MS Beschreibung	Art.-Nr.
4000 (PPINICI)	14139
Bench-top Ion Trap pre-GCQ	14138

Siehe S. 111 für die komplette Übersicht.



SCHNELLE AUSWAHL

Varian GC

Autosamplerspritzen

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
8400					
Feste Nadel					
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002950
8200					
Austauschbare Nadel					
10µL <i>gasdicht</i>	53	25	0,50	seitliches Loch	002924

Siehe S. 22 für die komplette Übersicht.

Septen

Instrument	Durchmesser (mm)	Septum Typ	Packungs-Menge	Art.-Nr.
1177	9	Auto-Sep T™	25	041879

Siehe S. 64 für die komplette Übersicht.

Injektor Liner

Beschreibung	ID (mm)	AD (mm)	Länge (mm)	Packungs-Menge	Art.-Nr.
1177					
Split / Splitlos mit einer Verengung	4,0	6,3	78,5	5	092017
Split / Splitlos mit einer Verengung und Quarzwolle	4,0	6,3	78,5	5	092019
Viton O-Ring	-	-	-	10	0726532

Siehe S. 73 für die komplette Übersicht. 1177 injector accepts all Agilent Technologies 6.3mm AD liners.

Injektor Ferrules

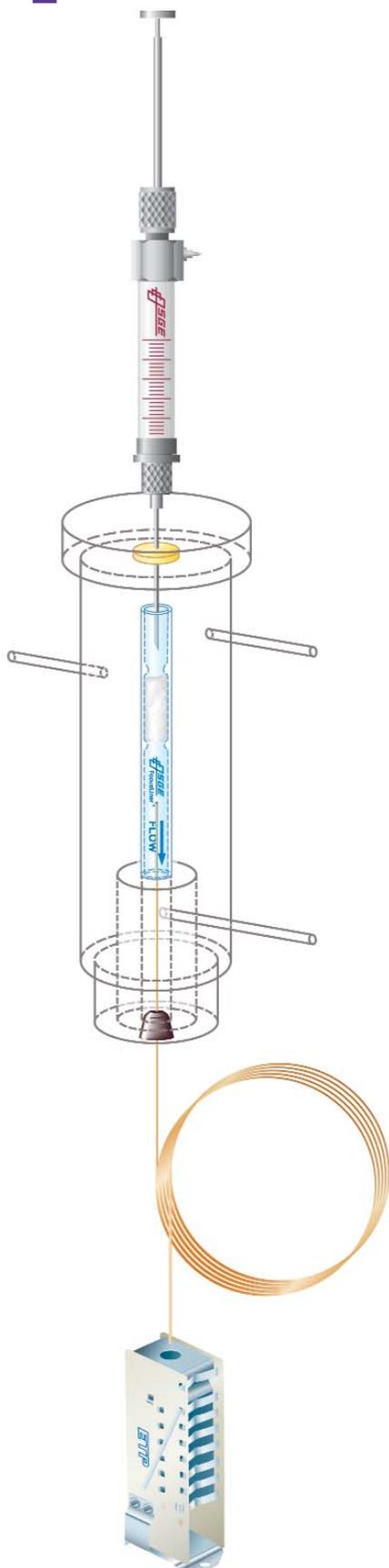
Material	Kapillaren ID	Packungsmenge	Art.-Nr.
15%Graphit / 85%Vespel®			
	0,1-0,25mm	10	072663
	0,32mm	10	072654
	0,53mm	10	072655

Siehe S. 79 für die komplette Übersicht.

Elektronenvervielfacher

MS Beschreibung	Art.-Nr.
Saturn (Pre-2000)	14138
Saturn 2000, 2100 & 2200	14147

Siehe S. 111 für die komplette Übersicht.



SPRITZEN



SGE Spritzen sind seit vielen Jahren und auch weiterhin die erste Wahl der führenden Hersteller von GC, GC/MS und HPLC Systemen. Sie wählen unsere Produkte, weil ihre Reputation auch auf der Performance unserer Produkte beruht.

Unsere Kenntnisse und Erfahrung im Bereich der Handhabung von Flüssigkeiten haben uns befähigt, Spritzen für eine Vielzahl von Anwendungen zu entwickeln. Dabei haben alle diese Produkte zwei Vorteile gemeinsam: Hervorragende Leistung und ausgezeichnete Qualität.



Stephen Tomisich
Direktor für das globale
"Sales and Marketing"

Technische Information:
Für On-Line Training, Produktdaten,
technische Artikel und Applikationen
besuchen Sie:
www.sge.com/lhtm/support.asp



Konische Spitze

- minimiert das Ausstanzen von Septumpartikeln bei Verwendung mit GC Autosamplern



Abgeschrägte Spitze

- Standard Spitzenform für universellen Flüssigkeitstransfer
- ideal für leichtes Durchstechen des Septums bei der GC Analytik mit manueller Injektion



Verjüngte Nadel

- kleinerer AD (0,47mm) im vorderen Bereich (20mm) erlaubt die On-Column Injektion
- größerer AD (0,63mm) hinten gibt erhöhte Stabilität bei der Autosampler Injektion



LC Spitze

- der 90° Anschliff vermeidet die Verletzung der Rotordichtung und des Stators in Injektions-Ventilen
- auch geeignet zum Pipettieren von Flüssigkeiten



Abgerundete Spitze

- abgerundete und polierte Spitze erlaubt das Durchstechen von weichen Septen



Abgerundete Spitze mit seitlichem Loch

- die Flüssigkeit wird durch das seitliche Loch eingesaugt und abgegeben
- das wird für GC Injektion von großen Volumina empfohlen



Teflon® beschichtete Spitze

- ideal für die Dosierung wässriger Proben, da es die Benetzung der Außenseite der Nadel vermeidet

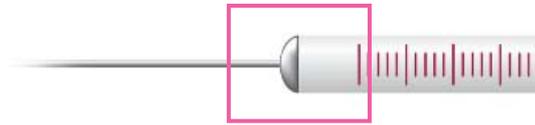


Abgeschrägte Spitze mit Verstärkung

- ab etwa 10mm hinter der abgeschrägten Spitze wird eine Schutzhülle mit 0,7mm AD aufgelötet
- das gibt der Nadel erhöhte Stabilität

Spritzen Auswahl

SPRITZEN



Feste Nadel

- einfach zu benutzen
- ökonomisch



Austauschbare Nadel

- eine verbogene Nadel lässt sich leicht ersetzen
- ermöglicht die Verwendung einer Nadel mit anderem AD oder anderer Länge



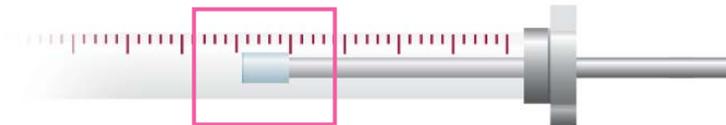
Kolben-in-Nadel (MikroVolumen)

- Kolben reicht bis zur Nadelspitze
- Probe befindet sich nur in der Nadel (kein Kontakt mit dem Glas)
- ideal für sehr kleine Probenmengen



Standard Kolben

- Edelstahlkolben individuell auf den Glaskörper eingeschliffen
- Kolben nicht austauschbar
- der Industriestandard



Gasdichte Spritze

- Kolben mit Teflon® Spitze
- geeignet für Flüssigkeiten und Gase
- Kolben austauschbar



Kolbenschutz

- Schutzhülse oberhalb des oberen Flansches hilft das Verbiegen des Kolbens zu vermeiden



Kolbenführung

- verlängerter Glaskörper schützt den Kolben bei der Injektion
- geeignet für Studenten und raue Einsatzbedingungen



Superflex™ Kolben

- hergestellt aus Titan/Nickel Legierung
- nicht abzuknickender Kolben
- ideal für wenig erfahrene Nutzer



Anthony Audino, Jr
Vizepräsident - SGE Inc., USA

Agilent Technologies

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
7673, 7683 & 6850 ALS					
Feste Nadel					
5µL	42	26	0,47	Konisch	001800*
5µL ⁽⁶⁰⁾	42	23	0,63	Konisch	001810*
10µL	42	26	0,47	Konisch	002800*
10µL ⁽⁶⁰⁾	42	23	0,63	Konisch	002810*
10µL <i>gasdicht</i> ⁽⁶⁰⁾	42	23	0,63	Konisch	002812
Feste, Verjüngte Nadel					
5µL	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	001821*
10µL	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	002821*
10µL <i>gasdicht</i>	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	002826*
25µL <i>gasdicht</i>	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	003668
50µL <i>gasdicht</i>	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	004668
100µL <i>gasdicht</i>	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	005668
Feste Nadel – SuperfleX™ Kolben					
10µL	42	26	0,47	Konisch	002830*
10µL	42	23	0,63	Konisch	002835*
Austauschbare Nadel					
0,5µL	42	26	0,47	Konisch	000400#
0,5µL ⁽⁶⁰⁾	42	23	0,63	Konisch	000410#
1µL	42	23	0,63	Konisch	000610#
5µL	42	26	0,47	Konisch	001805
5µL ⁽⁶⁰⁾	42	23	0,63	Konisch	001815
10µL	42	26	0,47	Konisch	002805
10µL ⁽⁶⁰⁾	42	23	0,63	Konisch	002815
10µL <i>gasdicht</i>	42	26	0,47	Konisch	002817
10µL <i>gasdicht</i> ⁽⁶⁰⁾	42	23	0,63	Konisch	002818
25µL ⁽⁶⁰⁾	42	23	0,63	Konisch	003665
50µL	42	23	0,63	Konisch	004665
100µL	42	23	0,63	Konisch	005665
250µL	42	23	0,63	Konisch	006665
Austauschbare, Verjüngte Nadel					
0,5µL	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	000415#
5µL	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	001825
10µL	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	002825
10µL <i>gasdicht</i>	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	002829
Austauschbare Nadel – SuperfleX™ Kolben					
10µL	42	26	0,47	Konisch	002844
10µL	42	23	0,63	Konisch	002845

⁽⁶⁰⁾ Passend für den Merlin Mikroseal™ Injektor

* siehe S. 42 für Großpackungen

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben-in-Nadel Kits finden Sie auf S. 46

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43

Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45

Konische Spitze

- minimiert das Ausstanzen von Septumpartikeln – ideal bei Verwendung mit GC Autosamplern

Verjüngte Nadel

- kleinerer AD (0,47mm) im vorderen Bereich (20mm) erlaubt die On-Column Injektion
- größerer AD (0,63mm) hinten gibt erhöhte Stabilität bei der Autosampler Injektion



Spritze für Agilent Technologies 7673, 7683 & 6850 Autosampler
10µL, feste, verjüngte Nadel, Art.-Nr. 002821

Diese universelle 10µL Spritze passt perfekt zum SGE FocusLiner™ Art.-Nr. 092002



Spritze für Agilent Technologies 7673, 7683 & 6850 Autosampler
0,5µL, austauschbare Nadel und Kolben (als Kit), Art.-Nr. 000400

GC Autosampler Spritzen

SPRITZEN

CTC / Leap

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen- Form	Art.-Nr.
Feste Nadel					
5µL	50	23	0,63	Konisch	001981
5µL	50	26	0,47	Konisch	001982
10µL	50	23	0,63	Konisch	002981
10µL	50	26	0,47	Konisch	002980*
10µL <i>gasdicht</i>	50	23	0,63	Konisch	002987
25µL	50	26	0,47	Konisch	003980
25µL <i>gasdicht</i>	50	23	0,63	Konisch	003987
100µL <i>gasdicht</i>	50	23	0,63	Konisch	005335
Austauschbare Nadel					
0,5µL	50	26	0,47	Konisch	000490 [#]
0,5µL	50	23	0,63	Konisch	000492 [#]
10µL	50	26	0,47	Konisch	002982
10µL	50	23	0,63	Konisch	002984
10µL <i>gasdicht</i>	50	26	0,47	Konisch	002985
25µL <i>gasdicht</i>	50	26	0,47	Konisch	003988
100µL <i>gasdicht</i>	50	26	0,47	Konisch	005333

* siehe S. 42 für Großpackungen.

[#] Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben-in-Nadel Kits finden Sie auf S. 46

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43

Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45



Spritze für alle CTC / Leap Autosampler

10µL, feste Nadel, konische Spitze, Art.-Nr. 002980

die beliebteste Spritze aus diesem Bereich.

SGE Autosampler Spritzen

- SGE stellt seit mehr als 35 Jahren präzise Spritzen für die Chromatographie her. Es gibt nirgendwo bessere Spritzen und keinen besseren Hersteller
- SGE Spritzen werden von Chromatographen für Chromatographen gemacht, warum woanders suchen?

Technische Information:

Für On-Line Training, Produktdaten, technische Artikel und Applikationen besuchen Sie:

www.sge.com/html/support.asp



Les Rice
Produktmanager (weltweit) – Spritzen

PerkinElmer

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
AutoSystem™ & Clarus 500					
Feste Nadel					
5µL	70	26	0,47	Konisch	001953
5µL	70	23	0,63	Konisch	001954
5µL <i>gasdicht</i>	70	26	0,47	Konisch	001955
5µL <i>gasdicht</i>	70	23	0,63	Konisch	001957
50µL	70	23	0,63	Konisch	004670
Austauschbare Nadel					
0,5µL	70	26	0,47	Konisch	000475 #
0,5µL	70	23	0,63	Konisch	000478 #

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben-in-Nadel Kits finden Sie auf S. 46
Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43
Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45



Spritze für PerkinElmer Autosystem und Clarus 500
5µL, feste Nadel, konische Spitze, Art.-Nr. 001954
die beliebteste Spritze aus diesem Bereich.

Shimadzu

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
AOC 9					
Austauschbare Nadel					
0,5µL	50	26	0,47	Konisch	000435 #
10µL	50	26	0,47	Konisch	002885
AOC 14, 17, 20 & 20i					
Feste Nadel					
5µL	42	26	0,47	Konisch	001987
5µL	42	23	0,63	Konisch	001988
Austauschbare Nadel					
0,5µL	42	26	0,47	Konisch	000440 #
0,5µL	42	23	0,63	Konisch	000445 #
10µL	42	26	0,47	Konisch	002897
10µL	42	23	0,63	Konisch	002898
10µL <i>gasdicht</i>	42	23	0,63	Konisch	002902

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben-in-Nadel Kits finden Sie auf S. 46
Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43
Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45



Spritze für Shimadzu AOC14, AOC17, AOC20 & AOC20i
10µL, austauschbare Nadel, konische Spitze, Art.-Nr. 002898
kann auch mit der verjüngten Nadel Art.-Nr. 037730
ausgestattet werden.

Konische Spitze

- minimiert das Ausstanzen von Septumpartikeln – ideal bei Verwendung mit GC Autosamplern



GC Autosampler Spritzen

SPRITZEN

Siemens

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
Austauschbare Nadel					
5µL	70	23	0,63	Konisch	001965
10µL	70	23	0,63	Konisch	002988

Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45



Spritze für Siemens Autosampler
5µL, austauschbare Nadel, konische Spitze, Art.-Nr. 001965

Einzelheiten zur Spritzenreinigung finden Sie im Bereich "HILFE!" auf S. 128

Thermo Finnigan

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
AS200, AS800 & AS2000					
Feste Nadel					
5µL	50	23	0,63	Konisch	001981
10µL	50	26	0,47	Konisch	002980 *
10µL	70	26	0,47	Konisch	002978
10µL	80	26	0,47	Konisch	002992
Austauschbare Nadel					
10µL	80	26	0,47	Konisch	002993

*siehe S. 42 für Großpackungen.

Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45



Spritze für Thermo Finnigan AS200, AS800 & AS2000 Autosampler
10µL, feste Nadel, konische Spitze, Art.-Nr. 002980
die beliebteste Spritze aus diesem Bereich.



Lis Sutherland
Direktorin, Managerin Computersysteme

Unicam

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
Austauschbare Nadel					
1µL	70	26	0,47	Konisch	000581 #
1µL	70	23	0,63	Abgeschrägt	000582 #
5µL	70	23	0,63	Abgeschrägt	000856
5µL <i>gasdicht</i>	70	22-25	0,70 / 0,50	Verstärkt/Abgeschrägt	001625
10µL	70	22-25	0,70 / 0,50	Verstärkt/Abgeschrägt	002684

* siehe S. 42 für Großpackungen.

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben-in-Nadel Kits finden Sie auf S. 46

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43

Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45



Spritze für Unicam Autosampler

10µL, austauschbare und verstärkte Nadel, abgeschrägte Spitze, Art.-Nr. 002684

Varian

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
8000					
Austauschbare Nadel					
10µL	50	25	0,50	Abgerundet	002926
8035, 8100 & 8200 Series					
Feste Nadel					
10µL	53	25	0,50	seitliches Loch	002923
Austauschbare Nadel					
1µL	51	26	0,47	Konisch	000655 #
10µL	53	25	0,50	seitliches Loch	002924
100µL	53	25	0,50	seitliches Loch	005921
8400					
Feste Nadel					
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002950

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben-in-Nadel Kits finden Sie auf S. 46

Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45



Spritze für Varian 8200 Autosampler

10µL, austauschbare Nadel, seitliches Loch, Art.-Nr. 002924

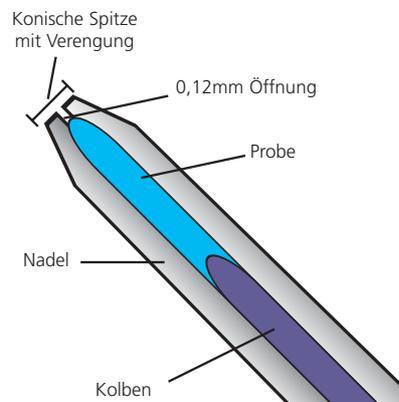
MikroVolumen Spritzen

SPRITZEN

0,5µL – 5µL

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen- Form	Art.-Nr.
Kolben-in-Nadel – 6,5mm AD Glaskörper					
0,5µL	50	23	0,63	Konisch	000300
0,5µL	50	23	0,63	Abgeschrägt	000301
0,5µL	50	26	0,47	Konisch	000303
Kolben-in-Nadel – 8mm AD Glaskörper					
0,5µL	70	23	0,63	Konisch	000310
0,5µL	70	23	0,63	Abgeschrägt	000311
1µL	50	23	0,63	Konisch	000500
1µL	50	23	0,63	Abgeschrägt	000501
1µL	70	23	0,63	Konisch	000505
1µL	70	23	0,63	Abgeschrägt	000506
1µL	115	23	0,63	Konisch	000510
1µL	70	26	0,47	Konisch	000570
5µL	50	23	0,63	Konisch	000800
5µL	50	23	0,63	Abgeschrägt	000801
5µL	70	23	0,63	Konisch	000802
5µL	70	23	0,63	Abgeschrägt	000803
5µL	115	23	0,63	Konisch	000804
5µL	70	23	0,63	Düse	000805
Kolben-in-Nadel – 6,5mm AD Glaskörper mit Repetierhalterung					
0,5µL	50	23	0,63	Konisch	000350
0,5µL	50	26	0,47	Konisch	000353
Kolben-in-Nadel – 8mm AD Glaskörper mit Repetierhalterung					
0,5µL	70	23	0,63	Konisch	000355
1µL	50	23	0,63	Konisch	000550
1µL	70	23	0,63	Konisch	000553
5µL	50	23	0,63	Konisch	000850
5µL	70	23	0,63	Konisch	000852

Für Kolben-in-Nadel Spritzen müssen Nadel und Kolben gemeinsam ausgetauscht werden.
Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben-in-Nadel Kits finden Sie auf S. 46



Kolben-in-Nadel 5µL Spritze mit düsenartig verengter Spitze (Art.-Nr. 000805)

- auf 0,12mm verengte Öffnung mit konischer Spitze für besseres Durchstechen des Septums
- vollständige Verdrängung der Probe
- Kolben reicht bis zur Spitze der Nadel – KEIN TOTVOLUMEN
- keine Probenverschleppung
- verbesserte Reproduzierbarkeit des Probenvolumens

Repetierhalterung

- ermöglicht die beste Reproduzierbarkeit des abgegebenen Volumens, KEIN Raten mehr beim Ablesen der Kolbenposition. Die Bestellinformationen finden Sie auf S. 41

SGE kann jede Spritze kalibrieren und ein entsprechendes Zertifikat für ISO oder GLP Zwecke erstellen. Einzelheiten hierzu finden Sie im Bereich "HILFE!" auf S. 130

5µL – 10µL

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
Feste Nadel – Kolbenschutz					
5µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	001000
5µL	70	26	0,47	Abgeschrägt	001002
5µL ^(M)	42	23	0,63	Konisch	001839
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002000*
10µL	70	26	0,47	Abgeschrägt	002003
10µL	50	26	0,47	Konisch	002005
10µL	115	26	0,47	Abgeschrägt	002007
10µL ^(M)	42	23	0,63	Konisch	002839
Feste Nadel – SuperfleX™ Kolben					
5µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	001100
5µL	50	26	0,47	Konisch	001105
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002100*
10µL	70	26	0,47	Abgeschrägt	002101
10µL	50	26	0,47	Konisch	002105*
10µL	50	23	0,63	Konisch	002108*
Feste Nadel – Kolbenführung					
5µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	001400
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002400
Feste Nadel – 6,5mm OD Glaskörper mit Repetierhalterung					
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002040
Austauschbare Nadel – Kolbenschutz					
5µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	001050
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002050*
10µL	70	26	0,47	Abgeschrägt	002055
Austauschbare Nadel – SuperfleX™ Kolben					
5µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	001150
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002150*
Austauschbare Nadel – Kolbenführung					
5µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	001450
5µL	70	26	0,47	Abgeschrägt	001455
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002450
10µL	70	26	0,47	Abgeschrägt	002453
Austauschbare Nadel – kurze Form mit halber Skala & Kolbenführung					
5µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	001495
Austauschbare Nadel – 6,5mm OD Glaskörper mit Repetierhalterung					
5µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	001090
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002090
Austauschbare Nadel – Kolbenführung mit Repetierhalterung					
5µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	001490
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002490
10µL	70	26	0,47	Abgeschrägt	002493

*siehe S. 42 für Großpackungen

Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45

Kolbenschutz

- vermindert die Gefahr, den Kolben abzuknicken



Injektionsvolumen

- für gute Reproduzierbarkeit sollten Sie nie weniger als 10% des Spritzen Volumens injizieren
- wenn Sie zum Beispiel eine 10µL Spritze benutzen, sollten Sie nicht weniger als 1µL injizieren, um die spezifizierte Genauigkeit zu erreichen

Spritze für die Handinjektion mit Kolbenschutz
10µL, feste Nadel, abgeschrägte Spitze, Art.-Nr. 002000

Alle SGE Spritzen haben eine Genauigkeit von ±1% des abgegebenen Volumens



Manuelle GC Spritzen

SPRITZEN

25µL – 500µL

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
Feste Nadel – Standard Kolben					
25µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	003000
50µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	004000
100µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	005000
250µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	006000
500µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	007000
Austauschbare Nadel – Standard Kolben					
25µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	003050
50µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	004050
100µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	005050
250µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	006050
500µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	007050
Austauschbare Nadel – 8,0mm OD Glaskörper mit Repetierhalterung					
25µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	003090
50µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	004090
100µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	005090
500µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	007090

Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45

Einzelheiten zur Spritzenreinigung finden Sie im Bereich "HILFE!" auf S. 128

Repetierhalterung

- ermöglicht die beste Reproduzierbarkeit des abgegebenen Volumens, KEIN Raten mehr beim Ablesen der Kolbenposition. Die Bestellinformationen finden Sie auf S. 41



MikroVolumen Spritzen mit Standard Kolben

- diese Kolben aus Edelstahl sind individuell auf den Glaskörper Innendurchmesser eingeschliffen
- sie können daher nicht ausgetauscht werden



Glenn Clivaz
Direktor der Produktion

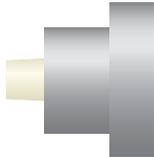
10µL – 500µL

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
Feste Nadel					
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002200*
10µL	70	26	0,47	Abgeschrägt	002208
25µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	003200
50µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	004200
100µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	005200
250µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	006200
500µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	007200
Feste Luer Spitze					
50µL	–	–	–	–	004229
100µL	–	–	–	–	005229
250µL	–	–	–	–	006229
500µL	–	–	–	–	007229
Fester Luer-Lock					
50µL	–	–	–	–	004230
100µL	–	–	–	–	005230
250µL	–	–	–	–	006230
500µL	–	–	–	–	007230
Fester Luer-Lock mit Kolbenstopp					
50µL	–	–	–	–	004232
100µL	–	–	–	–	005232
250µL	–	–	–	–	006232
500µL	–	–	–	–	007232
Austauschbare Nadel					
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002250*
25µL	70	25	0,50	Abgeschrägt	003250
50µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	004250
100µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	005250
250µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	006250
500µL	50	25	0,50	Abgeschrägt	007250
Austauschbare Nadel – Kolbenführung					
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002455
Austauschbare Nadel – On-Column Spritze mit Edelstahl-nadel					
10µL	75	–	0,23	LC	002500

*siehe S. 42 für Großpackungen

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43

Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45



Luer-Lock Anschluss

- zum sicheren Anschluss von Luer-Lock Nadeln, Adaptern, Spritzenfiltern und Pumpenspül-Adaptern
- Speziell gefertigt um Luer-Lock Nadeln sicher zu befestigen



Luer-Spitze

- zum Anstecken von Luer-Lock Nadeln und Luer Adaptern

Die komplette Liste der Luer-Lock Nadeln finden Sie auf S. 45



500µL, gasdichte Spritze mit austauschbarer Nadel,
Art.-Nr. 007250



500µL, gasdichte Spritze, Luer-Lock mit Kolbenstopp
Art.-Nr. 007232

Alle SGE Spritzen haben eine Genauigkeit von ±1% des abgegebenen Volumens

Gasdichte Spritzen

SPRITZEN

1mL – 100mL

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
Feste Nadel					
1mL	50	22	0,72	Abgeschrägt	008102
2,5mL	50	22	0,72	Abgeschrägt	008502
Feste Luer Spitze					
1mL	-	-	-	-	008020
2,5mL	-	-	-	-	008420
Fester Luer-Lock					
1mL	-	-	-	-	008025
2,5mL	-	-	-	-	008425
5mL	-	-	-	-	008762
10mL	-	-	-	-	008962
25mL	-	-	-	-	009463
Austauschbare Nadel					
1mL	50	23	0,63	Abgeschrägt	008100
2,5mL	50	23	0,63	Abgeschrägt	008500
5mL	50	23	0,63	Abgeschrägt	008700
10mL	50	23	0,63	Abgeschrägt	008900
Austauschbarer Luer-Lock					
5mL	-	-	-	-	008760
10mL	-	-	-	-	008960
25mL	-	-	-	-	009462
50mL	-	-	-	-	009660
100mL	-	-	-	-	009760

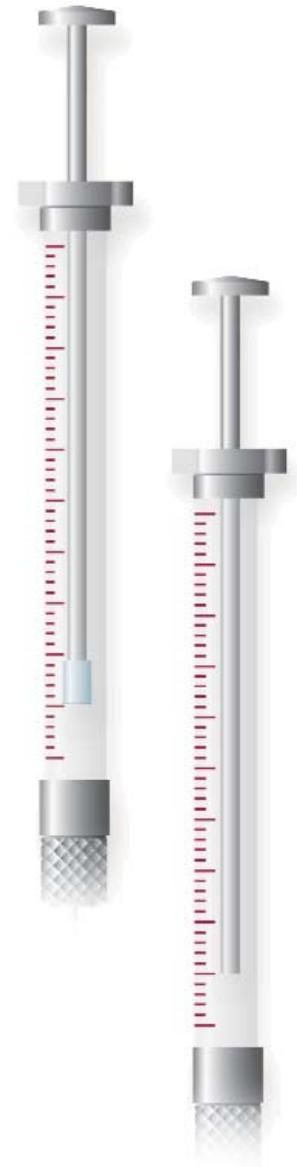
Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43
Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45

Gasdichte Spritzen

- Kolben mit Teflon® Spitze für Flüssigkeiten und Gase
- austauschbarer Kolben



100mL, gasdichte Spritze mit austauschbarem Luer-Lock Anschluss, Art.-Nr. 009760





Melissa Jones
Kundenberatung – SGE Inc., USA

LC Spitze

- der 90° Anschlag vermeidet die Verletzung der Rotordichtung und des Stators in Injektions-Ventilen
- auch geeignet zum Pipettieren von Flüssigkeiten

Agilent Technologies

Volumen	Art.-Nr.
1090 & 1100	
25µL	003670
250µL	006670

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43



Spritze für Agilent Technologies LC Autosampler
25µL, 1/4-32 UNEF Außengewinde, Art.-Nr. 003670

CTC / PAL

Volumen	Nadel: Länge	Gauge	AD	Spitzenform	Art.-Nr.
Feste Nadel					
10µL	2"	22	0,028"	LC	002991
25µL	2"	22	0,028"	LC	003984
50µL	2"	22	0,028"	LC	004810
100µL	2"	22	0,028"	LC	005331
Austauschbare Nadel					
25µL	2"	22	0,028"	LC	003985
100µL	2"	22	0,028"	LC	005330
250µL	2"	22	0,028"	LC	006330

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen (soweit verfügbar) finden Sie auf S. 43
Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45



Spritze für alle CTC / PAL LC Autosampler
25µL, feste Nadel, LC Spitze, Art.-Nr. 003984
Diese Spritze hat Standard Edelstahlkolben

Hitachi

Volumen	Art.-Nr.
500µL	007660



Spritze für Hitachi LC Autosampler
500µL, M10 x 1 Außengewinde, Art.-Nr. 007660

Kontron

Volumen	Art.-Nr.
250µL	006684
500µL	007684
1mL	008184
2,5mL	008584

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43



Spritze für Kontron LC Autosampler
2,5mL, M8 x 0,75 Außengewinde, Art.-Nr. 008584

LC Autosampler Spritzen

SPRITZEN

PerkinElmer

Volumen	Art.-Nr.
50µL	004995
100µL	005990
250µL	006995
500µL	007995
1mL	008185

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43



Spritze für PerkinElmer LC Autosampler
250µL, 1/4-28 UNF Außengewinde, Art.-Nr. 006995

Spark Holland

Volumen	Art.-Nr.
250µL	006683
1mL	008183

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43



Spritze für Spark Holland LC Autosampler
250µL, 1/4-28 UNF Außengewinde, Art.-Nr. 006683

Thermo Finnigan

Volumen	Art.-Nr.
250µL	006660
500µL	007680
1mL	008180
2,5mL	008660
5mL	008780

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43

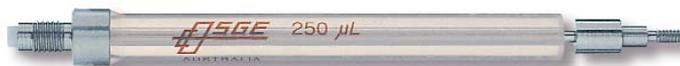


Spritze für Thermo Finnigan LC Autosampler
2,5mL, 1/4-28 UNF Außengewinde, Art.-Nr. 008660

Waters WISP®

Volumen	Art.-Nr.
25µL	003990
250µL	006690

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43



Spritze für Waters LC Autosampler
250µL, 1/4-28 UNF Außengewinde, Art.-Nr. 006690

Beckman /Altex, Rheodyne, SSI & Valco Ventile

Volumen	Nadel: Länge	Gauge	AD	Spitzenform	Art.-Nr.
Feste Nadel					
5µL	2"	22	0,028"	LC	001301
10µL	2"	22	0,028"	LC	002301*
10µL	2"	22	0,028"	LC	002335**
25µL	2"	22	0,028"	LC	003300
50µL	2"	22	0,028"	LC	004300
100µL	2"	22	0,028"	LC	005300
250µL	2"	22	0,028"	LC	006300
500µL	2"	22	0,028"	LC	007300
Feste Nadel – SuperfleX™ Kolben					
10µL	2"	22	0,028"	LC	002300*
Austauschbare Nadel					
5µL	2"	22	0,028"	LC	001310
10µL	2"	22	0,028"	LC	002310
10µL	2"	22	0,028"	LC	002313**
25µL	2"	22	0,028"	LC	003310
25µL	2"	22	0,028"	LC	003312**
50µL	2"	22	0,028"	LC	004310
50µL	2"	22	0,028"	LC	004312**
100µL	2"	22	0,028"	LC	005310
100µL	2"	22	0,028"	LC	005312**
250µL	2"	22	0,028"	LC	006310
250µL	2"	22	0,028"	LC	006312**
500µL	2"	22	0,028"	LC	007310
500µL	2"	22	0,028"	LC	007312**
1mL	2"	22	0,028"	LC	008105**
2,5mL	2"	22	0,028"	LC	008505**
Austauschbare Nadel – SuperfleX™ Kolben					
10µL	2"	22	0,028"	LC	002350
Austauschbare Nadel – mit Repetierhalterung					
10µL	2"	22	0,028"	LC	002345
25µL	2"	22	0,028"	LC	003320
50µL	2"	22	0,028"	LC	004320
100µL	2"	22	0,028"	LC	005320
250µL	2"	22	0,028"	LC	006320
500µL	2"	22	0,028"	LC	007320

*siehe S. 42 für Großpackungen

**Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43
Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45



Spritze für Beckman /Altex, Rheodyne, SSI & Valco Ventile
250µL, gasdicht, austauschbare Nadel, LC Spitze, Art.-Nr. 006312

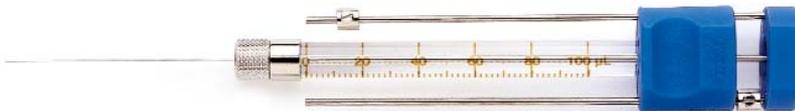
Einzelheiten zur Spritzenreinigung finden Sie
im Bereich "HILFE!" auf S. 128

LC Manuelle Spritzen

SPRITZEN

Waters U6K Ventile

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
Austauschbare Nadel – mit Repetierhalterung					
25µL	50	25	0,50	LC	003375
50µL	50	25	0,50	LC	004375
100µL	50	25	0,50	LC	005375
250µL	50	25	0,50	LC	006375
500µL	50	25	0,50	LC	007375



Spritze für Waters U6K Ventile mit Repetierhalterung
100µL, austauschbare Nadel, LC Spitze, Art.-Nr. 005375

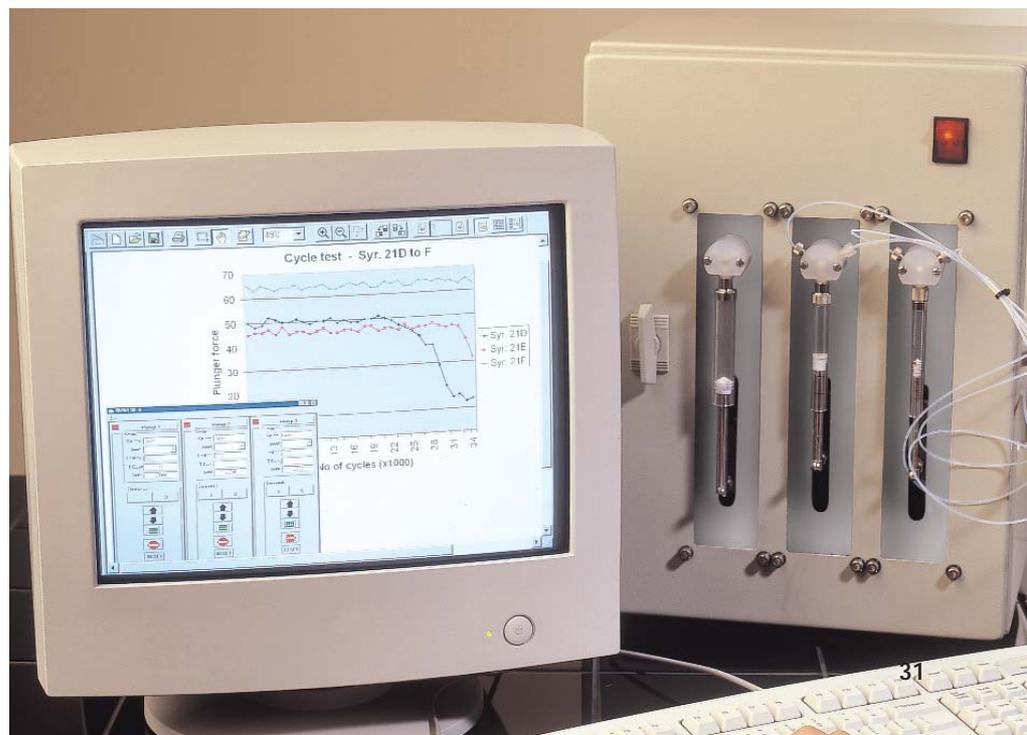
Spritzen für Pumpen Füllung

Volumen	Spritzen Art.-Nr.	Ersatz Kolben Art.-Nr.
Fester Luer-Lock		
1mL	008025	0318441
2,5mL	008425	031852
5mL	008762	0318562
10mL	008962	031864
25mL	009463	031874



Spritze für Pumpen Füllung und ähnliche Anwendungen
1mL, austauschbarer Kolben, fester Luer-Lock, Art.-Nr. 008025

Mit jeder SGE Spritze werden intensive Tests durchgeführt, die entwickelt wurden um beste Leistungen bei vielen Parametern sicher zu stellen.



SPRITZEN

Instrumentenspezifische Spritzen

Cavro Instrumente

Spritzen-Typ	Volumen	Spritzen Art.-Nr.	Ersatz Kolben Art.-Nr.
XL Series	1mL	008140	0318443
	2,5mL	008685	0318545
	5mL	008785	0318595
	10mL	008985	0318635
	25mL	009485	0318715



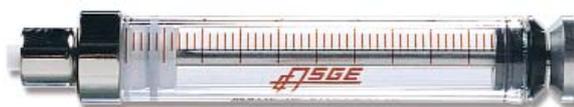
Robert Guffey
Kundenberatung – SGE Inc., USA



2,5mL Spritze für Cavro XL Instrumente,
Art.-Nr. 008685

Grabner Instrumente

Volumen	Art.-Nr.
Benzintestspritzen	
1mL gasdicht (Luer Spitze)	008020
5mL gasdicht (Luer-Lock)	008790



Spritze für Grabner Instrumente
5mL, Luer-Lock Anschluss, Art.-Nr. 008790.

Instrumentenspezifische Spritzen

SPRITZEN

Hamilton Instrumente – MicroLab® 500 Serie

Spritzen-Typ	Volumen	Spritzen Art.-Nr.	Ersatz Kolben Art.-Nr.
Reagenz Spritze	50µL	004232	0318221
	100µL	005232	0318271
	250µL	006232	031833
	500µL	007232	0318381
	1mL	008025	0318441
	2,5mL	008425	031852
	5mL	008762	0318562
	10mL	008962	031864
	25mL	009463	031874
Probenspritze mit seitlichem Anschluss			
	25µL	003261	0318191
	50µL	004233	0318221
	100µL	005233	0318271
	250µL	006233	031833
	500µL	007233	0318381
	1mL	008133	0318441



Spritze für Hamilton MicroLab® 500 Serie Instrumente
500µL Reagenzspritze, Art.-Nr. 007232



Spritze für Hamilton MicroLab® 500 Serie Instrumente
50µL Spritze mit seitlichem Anschluss, Art.-Nr. 004233

Verschiedene Instrumente

Spritzen-Typ	Volumen	Spritzen Art.-Nr.	Ersatz Kolben Art.-Nr.
Ersatz für Hamilton CX Spritzen			
	25µL	003995	0318191
	50µL	004995	0318221
	100µL	005990	0318271
	250µL	006995	031833
	500µL	007995	0318381
Ersatz für Hamilton C Spritzen			
	1mL	008185	0318441
	2,5mL	008687	031854
	5mL	008787	0318562
	10mL	008987	031864

Notiz: Diese Spritzen haben 1/4-28 UNF Außengewinde.



Ersatz für Hamilton CX Spritzen, 100µL,
Art.-Nr. 005990

SPRITZEN

Biotechnologie Spritzen



Techniker die Teile bearbeiten oder Glasformen sind mit verschiedenen Produktionsschritten beschäftigt.

Mikrospritze / Pipette

Beschreibung	Volumen	Packungsinhalt	Art.-Nr.
Pipette	5µL	1 Spritze & 10 Teflon Schlauchstücke	001496
	15µL	1 Spritze & 10 Teflon Schlauchstücke	002996
Ersatz Teflon® Schlauchstücke			
	5µL	100	031512
	15µL	100	031513
Ersatznadeln			
	5µL	2	036953
	15µL	2	037995



15µL Mikrospritzen, austauschbare Nadel mit Teflonschlauch, Art.-Nr. 002996

Spritzen Arrays

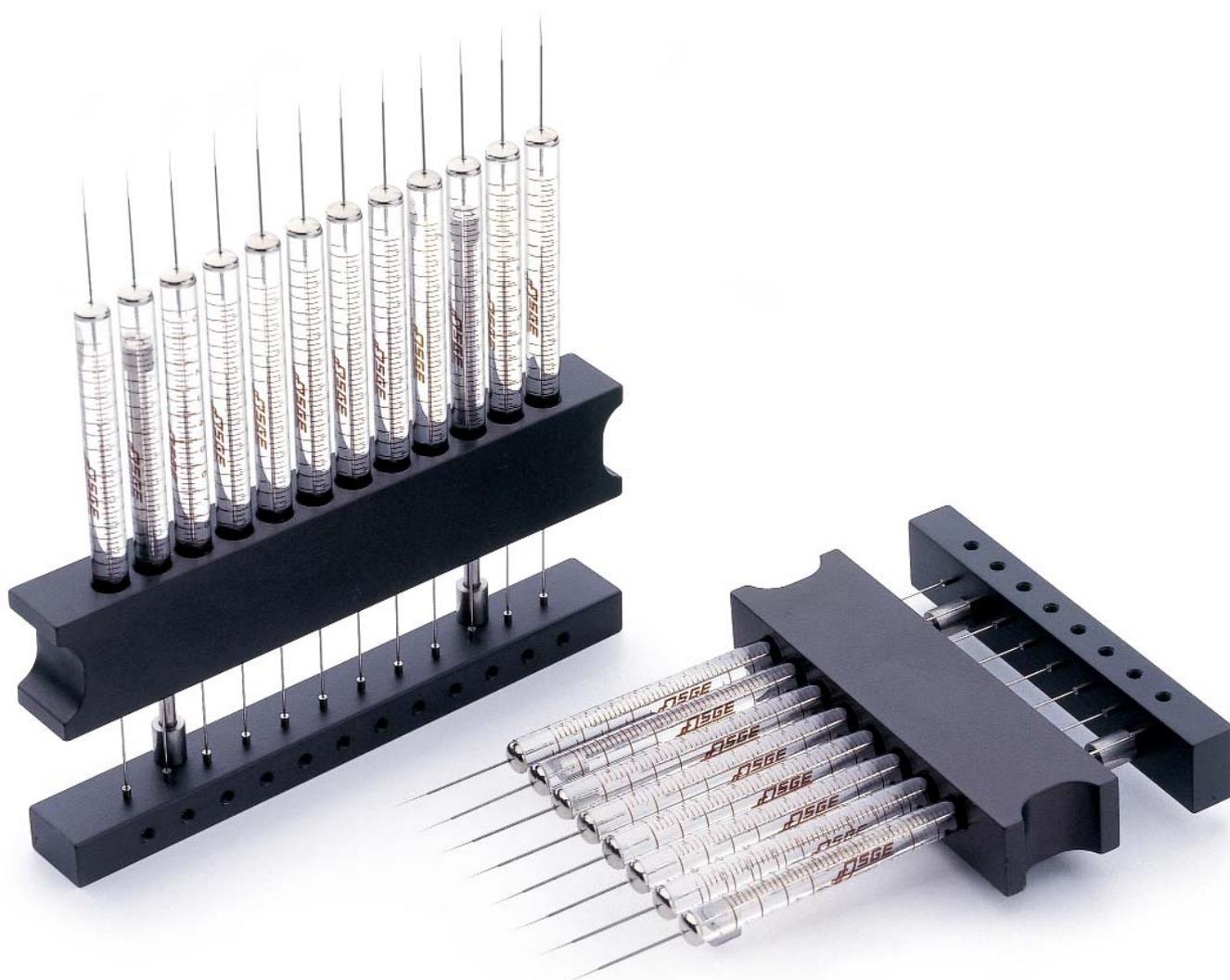
SGE produziert auch Spritzen Array Module, die für 96er, 384er, 864er und 1536er Platten passend sind. Diese Array Module nutzen parallel angeordnete Spritzen für komplettes Verdrängen von Flüssigkeiten. Die Spritzen können durch ein patentiertes System gespült werden. Bitte kontaktieren Sie das nächstgelegene SGE Büro für weitere Informationen.

10µl Mehrkanalspritzen

Spritzen-Typ	Platten (mm)	Nadellänge (mm)	Nadelabstand (mm)	AD (mm)	Art.-Nr.
8-Kanalspritzen					
0,2	25	9	0,47 schrittweise für 0,2	009990	
0,3	25	9	0,47 verjüngt auf 0,3	009994	
0,4	25	9	Parallel für 0,4	009998	
12-Kanalspritzen					
0,2	25	9	0,47 schrittweise für 0,2	009992	
0,3	25	9	0,47 verjüngt auf 0,3	009996	
0,4	25	9	Parallel für 0,4	009999	
Ersatz Spritzen					
0,2	25	-	0,47 schrittweise für 0,2	009989	
0,3	25	-	0,47 verjüngt auf 0,3	009993	
0,4	25	-	Parallel für 0,4	009997	
Ersatz Kolben (2 Stück)					031804

Mehrkanalspritzen in einem Halter

- ideal zum Beschicken von TLC-, Mikrotiter- oder Elektrophoresegel-Platten
- sparen Zeit und verbessern die Reproduzierbarkeit bei simultanem Probentransfer
- passen zu Gelplatten mit 0,2mm, 0,3mm und 0,4mm Abstand
- die Genauigkeit und Reproduzierbarkeit beträgt $\pm 1\%$





Lorie Franz
Kundenberatung – SGE Inc., USA

Spritzen mit Flanschdichtung

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
Feste Nadel					
25µL	50	25	0,5	Abgeschrägt	003600
50µL	50	25	0,5	Abgeschrägt	004600
100µL	50	25	0,5	Abgeschrägt	005600
250µL	50	25	0,5	Abgeschrägt	006600
500µL	50	25	0,5	Abgeschrägt	007600
Austauschbare Nadel					
25µL	50	25	0,5	Abgeschrägt	003610
50µL	50	25	0,5	Abgeschrägt	004610
100µL	50	25	0,5	Abgeschrägt	005610
250µL	50	25	0,5	Abgeschrägt	006610
500µL	50	25	0,5	Abgeschrägt	007610

Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 44-45



100µL Spritze mit Flanschdichtung, austauschbare Nadel, abgeschrägte Spitze,
Art.-Nr. 005610

Spritzen mit Flanschdichtung

- entwickelt um die bei Teflon mögliche Kaltverformung des Kolbenkopfes und die dadurch möglichen Undichtigkeiten zu vermeiden

Hochdruckspritzen

- ausgestattet mit einem gasdichten AufZu Ventil

Hochdruckspritzen

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Art.-Nr.
1mL	70	23	0,63	Abgeschrägt	008170
1mL	70	19	1,07	seitliches Loch	008171



1mL Hochdruckspritze, entwickelt für Gasproben unter höheren Drucken (bis 250psi oder 1700 kPa), Art.-Nr. 008170

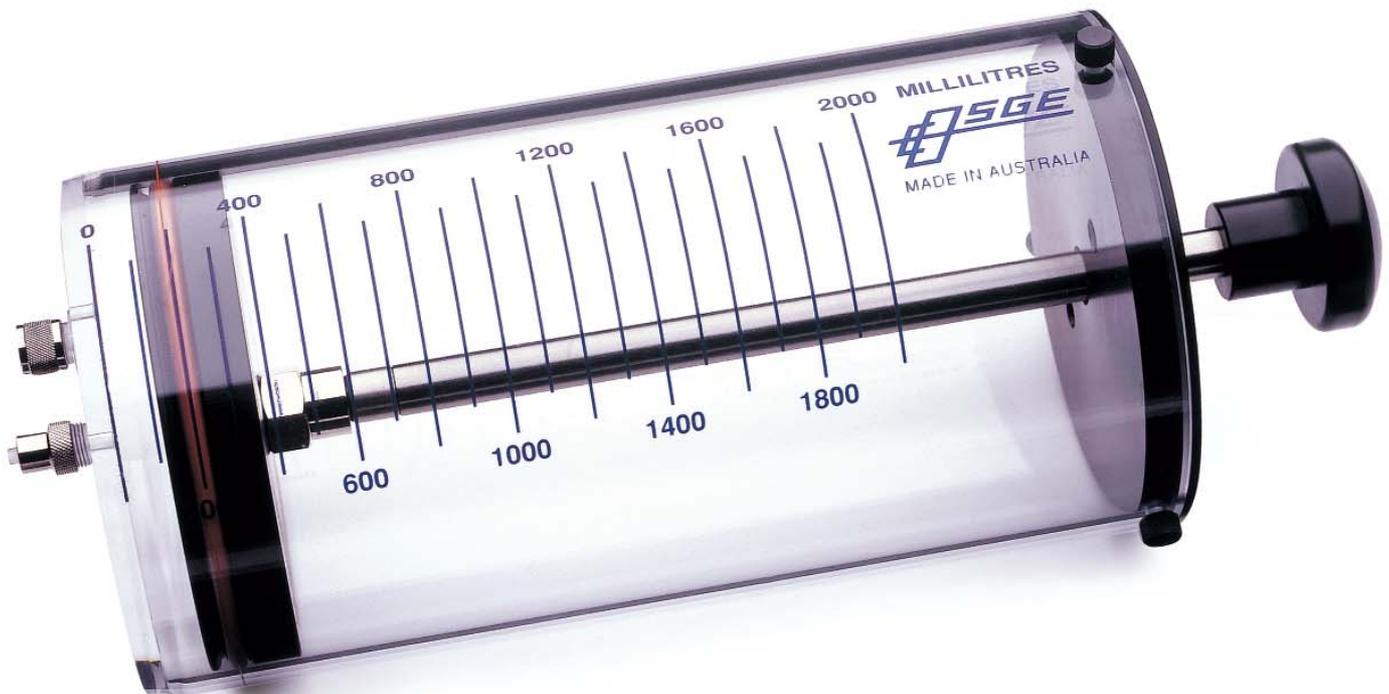
Jumbo Spritzen

Volumen	Beschreibung	Art.-Nr.
500mL	Jumbo Spritze	009910
	Ersatz O-Ring	032527
1L	Jumbo Spritze	009920
	Ersatz O-Ring	032532
2L	Jumbo Spritze	009930
	Ersatz O-Ring	032537

Die Art.-Nr'n für Ersatz Nadeln finden Sie auf S. 45

Jumbo Spritzen

- gedacht für die Probennahme, den Transport und die Dosierung von großen Gasvolumina
- durch einen zweiten Ansatz kann leicht ein Standard zugegeben oder eine Teilprobe entnommen werden



Spritzen für Headspace oder Gasprobennahme

Volumen	Beschreibung	Packungsmenge	Art.-Nr.
5mL <i>gasdicht</i>	Headspace Spritze	1	008775
10mL <i>gasdicht</i>	Headspace Spritze	1	008975
	Ersatz Probennahmennadel	1	031571
	Ersatz Injektionsnadeln	5	039802

Die Art.-Nr'n für Ersatz Kolben für gasdichte Spritzen finden Sie auf S. 43



5mL Headspace Spritze mit Ventil (mit je einer Nadel zur Probennahme und Injektion),
Art.-Nr. 008775



Ersatz Luer Nadel mit seitlichem Loch für
effiziente Gasprobennahme,
Art.-Nr. 031571



Ersatz Luer Nadel für die Headspace Injektion,
Art.-Nr. 039802



Qualitätskontrolle

Jede analytische SGE Spritze wird individuell geprüft und getestet um ein Optimum an Qualität, Genauigkeit und Leistungsfähigkeit zu garantieren

On-Column Spritzen

Volumen	Nadel: Länge (mm)	AD (mm)	Material	Art.-Nr.
0,5µL	100	0,23	Verstärkt, Edelstahl	000372
	70	0,47	Edelstahl	000376
	75	0,23	Edelstahl	000380
5µL	100	0,17	Fused-Silika	001552
	100	0,17	Metallverstärktes Fused-Silika	001554
10µL	100	0,17	Fused-Silika	002520



5µL On-Column Spritze, metallverstärkte Fused-Silika Nadel,
Art.-Nr. 001554

Spritzen- Ventile

SPRITZEN

Gasdichte Spritzen mit montierten Ventilen

Volumen	Spritzen Art.-Nr.	Ersatz Kolben Art.-Nr.	Ersatz Ventil Art.-Nr.
Austauschbares Ventil mit Nadel			
50µL	004279	031820	031905
100µL	005279	031825	031905
250µL	006279	031830	031905
500µL	007279	031835	031905
1mL	008110	031842	031905
2,5mL	008510	031852	031905
Austauschbares Ventil mit Luer-Lock			
1mL	008160	031842	031907
2,5mL	008560	031852	031907
5mL	008770	031856	031910
10mL	008970	031862	031910
25mL	009472	031870	031910
50mL	009670	0312170	031910
100mL	009770	0312176	031910



500µL Spritze mit Push-Pull Ventil,
Art.-Nr. 007279



10mL Spritze mit Luer-Lock Push-Button Ventil,
Art.-Nr. 008970



Push-Pull Ventil mit austauschbarer Nadel mit konischer Spitze, passend für 25µL bis 2,5mL Spritzen mit austauschbarer Nadel, Art.-Nr. 031905

Push-Pull Ventil mit Luer-Lock Anschluss, passend für 25µL bis 2,5mL Spritzen mit austauschbarer Nadel, Art.-Nr. 031907



Push-Button Ventil mit Luer-Lock Anschluss, passend für 5ml bis 2L Spritzen mit austauschbarer Nadel oder austauschbarem Luer-Lock, Art.-Nr. 031910

Luer-Lock Ventil zum Anstecken an jede Art von Luer-Spitze, Art.-Nr. 031915



Septum-Ventil für 5mL bis 2L Spritzen, Art.-Nr. 031911



Spritzen Ventile

Ventil Typ	Spritzen Volumen	Art.-Nr.	Ersatznadel Art.-Nr.
Push-Pull mit Nadel	25µL-2,5mL	031905*	038810
		031906#	038820
Push-Pull mit Luer-Lock	25µL-2,5mL	031907	-
Push-Button mit Luer-Lock	5mL-2L	031910	-
Push-Button mit Luer-Lock	50µL-2L	031915	-
Septum-Ventil	5mL-2L	031911	-

*50mm Nadel, 0,63mm AD mit konischer Spitze

50mm Nadel, 0,47mm AD mit konischer Spitze

Ventil mit Septumkappe

Applikation – Die abnehmbare Septumkappe erlaubt den kontaminations- und verlustfreien Zugang zur Probe. Dies ist ideal zur Entnahme einer Teilprobe oder für die Zugabe eines Standards. Nachdem eine Probe genommen und die Septumkappe aufgesetzt wurde, kann das Ventil geöffnet werden. Dann kann die Nadel einer Mikroliter-Spritze durch das Septum gestochen und bis in den Glaskörper durchgeschoben werden. Nach Entfernen der Nadel kann bei geschlossenem Ventil die Septumkappe abgenommen und eine Luer-Lock Nadel aufgesetzt werden, um die Probe zu injizieren.



Joe Greene
Leiter der Produkt Endkontrolle

Nadelreinigungskit

Beschreibung	Packungsmenge	Art.-Nr.
Nadelreinigungskit		
Reinigungsdrähte: 150mm x 0,10mm AD	5	031782
Reinigungsdrähte: 150mm x 0,15mm AD	5	
Reinigungsdrähte: 150mm x 0,22mm AD	5	
200ml Reinigungslösung als Konzentrat	1	
Pinzette	1	
Ersatz Reinigungsdrähte		
150mm x 0,10mm AD	5	031745
150mm x 0,15mm AD	5	031746
150mm x 0,22mm AD	5	031747



Beseitigen Sie Nadelverstopfungen
einfach mit dem SGE
Nadelreinigungskit.

Beheizter Spritzenreiniger

Beschreibung	Art.-Nr.
Spritzenreiniger 110 – 120 Volt	031780
Spritzenreiniger 220 – 240 Volt	031781



Mit Hilfe von Hitze und Vakuum,
können Sie Beläge aus der Nadel
und der Spritze entfernen und so
Probenverschleppung vermeiden.

Repetierhalterung

Beschreibung	Glaskörper AD	Art.-Nr.
RA6	6,5mm	031923
RA8	8mm	031927



Die RA6 Repetierhalterung kann an die 0,5µL, 5µL & 10µL Spritzen mit 6,5mm AD Glaskörper montiert werden. (Gezeigt wird hier eine 10µL Spritze mit RA6 Halterung.)



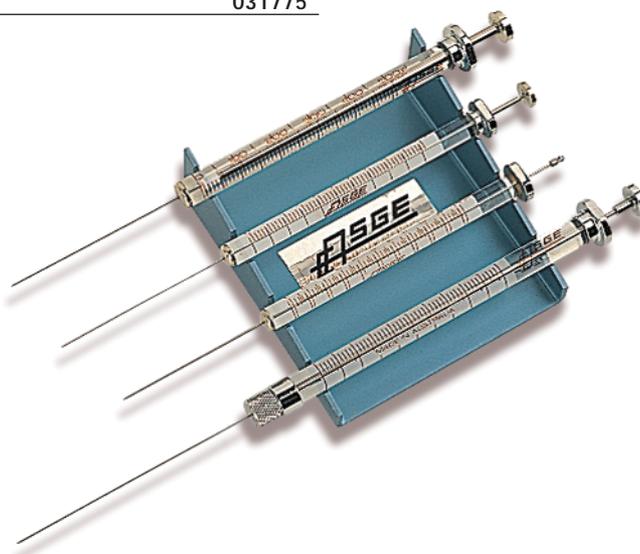
Die RA8 Repetierhalterung kann an alle 0,5µL bis 500µL Spritzen mit 8mm AD Glaskörper montiert werden. (Gezeigt wird hier eine 50µL Spritze mit RA8 Halterung.)

Repetierhalterung

- Jedes beliebige Volumen kann voreingestellt werden
- bei Proben unter höherem Druck hilft sie, dass der Kolben nicht herausgedrückt wird
- um alle Spritzen Spezifikationen (einschließlich OD) zu erfahren, besuchen Sie www.sge.com

Spritzenablage

Beschreibung	Größe	Art.-Nr.
Spritzenablage	für 4 Spritzen	031775



Diese Spritzenablage sollte in keinem Labor fehlen. Hier sind Ihre Spritzen übersichtlich abgelegt und können nicht vom Tisch oder Gerät herunterfallen und zerbrechen.



David Elks
Kundenberatung – SGE International

GC Autosamplerspritzen

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen- Form	Einzel- Packung Art.-Nr.	6er Packung Art.-Nr.	10er Packung Art.-Nr.	25er Packung Art.-Nr.
Agilent Technologies								
Feste Nadel								
5µL	42	26	0,47	Konisch	001800	001804	-	-
5µL	42	23	0,63	Konisch	001810	001814	-	-
10µL	42	26	0,47	Konisch	002800	002804	-	-
10µL	42	23	0,63	Konisch	002810	002814	-	002813
Feste, Verjüngte Nadel								
5µL	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	001821	001822	-	-
10µL	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	002821	002822	-	002824
gasdichter Kolben, Verjüngte Nadel								
10µL	42	23-26	0,63/0,47	Konisch	002826	002827	-	-
Superflex™ Kolben								
Feste Nadel								
10µL	42	26	0,47	Konisch	002830	002831	-	-
10µL	42	23	0,63	Konisch	002835	002838	-	-
CTC/LEAP & Thermo Finnigan								
Feste Nadel								
10µL	50	26	0,47	Konisch	002980	002986	-	-

Manuelle MikroVolumen & Gasdichte Spritzen

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen- Form	Einzel- Packung Art.-Nr.	6er Packung Art.-Nr.	10er Packung Art.-Nr.	25er Packung Art.-Nr.
Standard Kolben								
Feste Nadel								
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002000	002030	002033	002035
Austauschbare Nadel								
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002050	002080	-	-
Gasdichter Kolben								
Feste Nadel								
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002200	002202	-	-
Austauschbare Nadel								
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002250	002252	-	-
Superflex™ Kolben								
Feste Nadel								
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002100	002130	-	-
10µL	50	26	0,47	Konisch	002105	002133	-	-
10µL	50	23	0,63	Konisch	002108	002135	-	-
Austauschbare Nadel								
10µL	50	26	0,47	Abgeschrägt	002150	002180	-	-

Manuelle LC Spritzen

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen- Form	Einzel- Packung Art.-Nr.	6er Packung Art.-Nr.	10er Packung Art.-Nr.	25er Packung Art.-Nr.
Standard Kolben								
Feste Nadel								
10µL	2"	22	0,028"	LC	002301	002315	-	-
Superflex™ Kolben								
Feste Nadel								
10µL	2"	22	0,028"	LC	002300	002330	-	-

Ersatzkolben

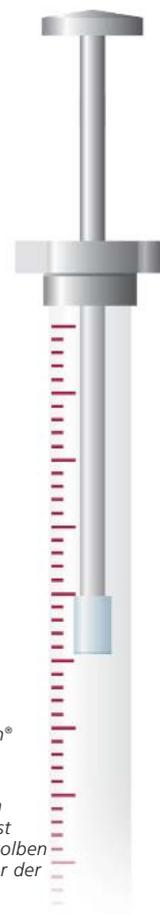
SPRITZEN

Auswahlliste der Ersatzkolben sortiert nach Spritzen Art.-Nr'n

Spritzen Art.-Nr.	Packungs-Menge	Ersatzkolben Artikel-Nr.
001625	1	031806
002200	2	031810
002208	2	031810
002250	2	031811
002313	2	031811
002335	2	031810
002455	2	031805
002924	1	031218
002926	1	031218
002991	2	0318120
003200	1	031815
003250	1	031815
003261	1	0318191
003312	1	031815
003670	1	0318181
003985	1	031816
003987	1	031817
003988	1	031816
003990	1	031819
003995	1	0318191
004200	1	031820
004229	1	031820
004230	1	031820
004232	1	0318221
004233	1	0318221
004250	1	031820
004279	1	031820
004312	1	031820
004810	1	031821
004995	1	0318221
005200	1	031825
005229	1	031825
005230	1	031825
005232	1	0318271
005233	1	0318271
005236	1	031825
005250	1	031825
005279	1	031825
005312	1	031825
005330	1	031826
005331	1	0318261
005333	1	031826
005335	1	0318261
005668	1	031823
005921	1	031824
005990	1	0318271
006200	1	031830
006229	1	031830
006230	1	031830
006232	1	031833
006233	1	031833
006250	1	031830
006279	1	031830
006312	1	031830
006330	1	031831
006660	1	031833
006670	1	031829
006680	1	031832
006682	1	031828
006683	1	0318348
006684	1	0318349

Spritzen Art.-Nr.	Packungs-Menge	Ersatzkolben Artikel-Nr.
006690	1	031834
006995	1	031833
007200	1	031835
007229	1	031835
007230	1	031835
007232	1	0318381
007233	1	0318381
007250	1	031835
007279	1	031835
007312	1	031835
007630	1	031835
007660	1	031837
007680	1	031838
007684	1	0318389
007995	1	0318381
008020	1	031842
008025	1	0318441
008100	1	031842
008102	1	0318441
008105	1	031842
008110	1	031842
008133	1	0318441
008140	1	0318443
008160	1	031842
008180	1	031844
008183	1	0318448
008184	1	0318449
008185	1	0318441
008195	1	031842
008199	1	031842
008202	1	0318443
008420	1	031852
008425	1	031852
008500	1	031842
008502	1	031852
008505	1	031852
008510	1	031852
008560	1	031852
008584	1	0318549
008660	1	031853
008680	1	031854
008685	1	0318545
008687	1	031854
008700	1	031856
008760	1	031856
008762	1	0318562
008770	1	031856
008775	1	031857
008780	1	031856
008785	1	0318595
008787	1	0318562
008790	1	031858
008900	1	031862
008960	1	031862
008962	1	031864
008970	1	031862
008975	1	031862
008985	1	0318635
008987	1	031864
009462	1	031870
009463	1	031874

Spritzen Art.-Nr.	Packungs-Menge	Ersatzkolben Artikel-Nr.
009472	1	031870
009485	1	0318715
009660	1	0312170
009670	1	0312170
009760	1	0312176
009770	1	0312176
009990	2	031804
009992	2	031804
009994	2	031804
009996	2	031804
009998	2	031804
009999	2	031804



Ersatzkolben

- alle gasdichten Spritzen haben austauschbare Kolben mit Teflon® Spitze

Notiz: der Standardkolben in allen anderen MikroVolumen Spritzen ist nicht austauschbar. Die Edelstahlkolben sind individuell auf den Glaskörper der jeweiligen Spritze eingeschliffen

Auswahlliste sortiert nach Volumen

Spritzen Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Packungs-Menge	Nadeln Art.-Nr.	
5µL	50	26	0,47	Konisch	2	036010	
	50	23	0,63	Konisch	2	036011	
	70	26	0,47	Konisch	2	036030	
	70	23	0,63	Konisch	2	036031	
	115	26	0,47	Konisch	2	036060	
	50	26	0,47	Abgeschrägt	5	036110	
	70	26	0,47	Abgeschrägt	5	036130	
	115	26	0,47	Abgeschrägt	5	036160	
	51(2")	22	0,028"	LC	5	036250	
	50	26	0,47	Verstärkt/Abgeschrägt	2	036310	
	50	26	0,47	seitliches Loch/Abgerundet	2	036410	
	50	26	0,47	Abgerundet	2	036510	
	70	26	0,47	Abgerundet	2	036530	
	50	-	0,17	On-Column	2	036603	
	75	-	0,17	On-Column	2	036605	
	100	-	0,17	On-Column	2	036610	
	110	-	0,17	On-Column	2	036625	
	100	-	0,17	On-Column	2	036635	
	107	-	0,19	On-Column	2	036651	
	75	-	0,23	On-Column	2	036675	
	95	-	0,27	On-Column	2	036685	
	10µL	50	26	0,47	Konisch	2	037010
		50	23	0,63	Konisch	2	037011
70		26	0,47	Konisch	2	037030	
70		23	0,63	Konisch	2	037031	
115		26	0,47	Konisch	2	037060	
50		26	0,47	Abgeschrägt	5	037110	
50		23	0,63	Abgeschrägt	5	037111	
70		26	0,47	Abgeschrägt	5	037130	
115		26	0,47	Abgeschrägt	5	037160	
51(2")		22	0,028"	LC	5	037250	
70		22	0,028"	LC	5	037270	
70		26	0,47	Verstärkt/Abgeschrägt	2	037330	
50		26	0,47	seitliches Loch/Abgerundet	2	037410	
50		26	0,47	Abgerundet	2	037510	
75		26	0,47	Abgerundet	2	037540	
75		-	0,17	On-Column	2	037605	
100		-	0,17	On-Column	2	037610	
75	-	0,23	On-Column	2	037675		
25-500µL	50	25	0,5	Konisch	2	038010	
	70	25	0,5	Konisch	2	038030	
	115	25	0,5	Konisch	2	038060	
	50	25	0,5	Abgeschrägt	5	038110	
	50	23	0,63	Abgeschrägt	5	038111	
	70	25	0,5	Abgeschrägt	5	038130	
	70	23	0,63	Abgeschrägt	5	038131	
	115	25	0,5	Abgeschrägt	5	038160	
	115	23	0,63	Abgeschrägt	5	038161	
	51(2")	22	0,028"	LC	5	038250	
	50	25	0,5	LC	5	038260	
	70	22	0,028"	LC	5	038270	
	50	25	0,5	Verstärkt/Abgeschrägt	2	038310	
	50	25	0,5	seitliches Loch/Abgerundet	2	038410	
	70	25	0,5	seitliches Loch/Abgerundet	2	038430	
	115	25	0,5	seitliches Loch/Abgerundet	2	038460	
	50	25	0,5	Abgerundet	2	038510	
	70	25	0,5	Abgerundet	2	038530	
	50	25	0,5	Teflon® beschichtete Nadel	2	038910	
	1-2,5mL	50	23	0,63	Abgeschrägt	5	039110
50		23	0,63	Abgerundet	2	039116	
70		23	0,63	Abgeschrägt	5	039130	
115		23	0,63	Abgeschrägt	5	039160	
51(2")		22	0,028"	LC	5	039250	
50		25	0,5	LC	5	039260	



Julie Webb
Büroleiterin – SGE Europa

Nadel Auswahl

- Sie können für Ihre Spritze eine andere Nadel wählen, indem Sie sich bei dem jeweiligen Volumen eine Nadel mit anderen Dimensionen (Länge, AD oder Spitzentyp) aussuchen
- zum Beispiel hat die 10µL Spritze (Art.-Nr. 002050) eine Nadel mit 50mm Länge und abgeschrägter Spitze (Art.-Nr. 037110). Diese Nadel kann ersetzt werden durch jede andere Nadel für 10µL Spritzen (z.B. Art.-Nr. 037030)



Eine graphische Darstellung der Nadelspitzen finden Sie auf S. 16

Luer-Lock Nadeln

Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Packungs-Menge	Nadeln Art.-Nr.
50	14	2,10	Abgeschrägt	5	039880
50	16	1,57	Abgeschrägt	5	039862
50	18	1,27	Abgeschrägt	5	039842
50	19	1,07	Abgeschrägt	5	039822
50	19	1,07	seitliches Loch/Abgerundet	2	039823
50	23	0,63	Abgeschrägt	5	039802
50	23	0,63	seitliches Loch/Abgerundet	2	039803
50	25	0,50	LC	2	039897
51(2")	22	0,028"	LC	2	039895
70	16	1,57	Abgeschrägt	5	039867
70	18	1,27	Abgeschrägt	5	039847
70	19	1,07	Abgeschrägt	5	039827
70	23	0,63	Abgeschrägt	5	039807
70	23	0,63	seitliches Loch/Abgerundet	5	039808
115	14	2,10	Abgeschrägt	5	039891
115	16	1,57	Abgeschrägt	5	039871
115	18	1,27	Abgeschrägt	5	039851
115	19	1,07	Abgeschrägt	5	039831
115	23	0,63	Abgeschrägt	5	039811

Auswahlliste sortiert nach Spritzen Art.-Nr'n – für Nadeln wie mit der Spritze geliefert

Spritzen Art.-Nr.	Packungs-Menge	Nadeln Art.-Nr.									
001050	5	036110	002500	2	037675	003320	5	038250	006050	5	038110
001090	5	036110	002520	2	037610	003375	5	038260	006250	5	038110
001150	5	036110	002684	2	037330	003610	5	038110	006310	5	038250
001310	5	036250	002805	2	037715	003665	2	038717	006312	5	038250
001450	5	036110	002815	2	037717	003985	5	038250	006320	5	038250
001455	5	036130	002817	2	037715	003988	2	038749	006330	5	038250
001490	5	036110	002818	2	037717	004050	5	038110	006375	5	038260
001495	5	037110	002825	2	037730	004090	5	038110	006610	5	038110
001552	2	036610	002829	2	037730	004250	5	038110	006665	2	038717
001554	2	036635	002844	2	037715	004310	5	038250	007050	5	038110
001625	2	037330	002845	2	037717	004312	5	038250	007090	5	038110
001805	2	036710	002885	2	037736	004320	5	038250	007250	5	038110
001815	2	036720	002897	2	037745	004375	5	038260	007310	5	038250
001825	2	036730	002898	2	037747	004610	5	038110	007312	5	038250
001965	2	036895	002902	2	037747	004665	2	038717	007320	5	038250
002050	5	037110	002924	1	037777	005050	5	038110	007375	5	038260
002055	5	037130	002926	2	037775	005090	5	038110	007610	5	038110
002090	5	037110	002982	2	037785	005250	5	038110	008100	5	039110
002150	5	037110	002984	2	037787	005310	5	038250	008105	5	039250
002250	5	037110	002985	2	037785	005312	5	038250	008170	2	0315720
002310	5	037250	002988	2	037895	005320	5	038250	008171	2	0315722
002313	5	037250	002993	3	031535	005330	5	038250	008500	5	039110
002345	5	037250	003050	5	038110	005333	2	038732	008505	5	039250
002450	5	037110	003090	5	038110	005375	5	038260	008700	5	031516
002455	5	037110	003250	5	038110	005610	5	038110	008900	5	031516
002490	5	037110	003310	5	038250	005665	2	038717			
002493	5	037130	003312	5	038250	005921	1	038745			

SPRITZEN



Marcel Van Den Bronk
Spezialist für die Produktentwicklung

Ersatzkits für Kolben-in-Nadel Spritzen

Auswahlliste sortiert nach Volumen

Volumen	Nadel: Länge (mm)	Gauge	AD (mm)	Spitzen-Form	Ersatz-Art.-Nr.
MikroVolumen Spritzen					
0,5µL, 6,5mm AD Glaskörper	50	23	0,63	Konisch	033010
	50	23	0,63	abgeschrägt	033011
	50	26	0,47	Konisch	033012
0,5µL, 8mm AD Glaskörper	70	23	0,63	Konisch	033057
	70	23	0,63	abgeschrägt	033060
	100	–	0,23	LC	033605
	100	–	0,23	Verstärkt/LC	033610
	75	–	0,23	LC	033620
	70	26	0,47	Konisch	033630
1µL, 8mm AD Glaskörper	50	23	0,63	Konisch	034055
	50	23	0,63	abgeschrägt	034056
	70	23	0,63	Konisch	034057
	115	23	0,63	Konisch	034059
	70	23	0,63	abgeschrägt	034060
	70	26	0,47	Konisch	034610
5µL, 8mm AD Glaskörper	50	23	0,63	Konisch	035055
	50	23	0,63	abgeschrägt	035056
	70	23	0,63	Konisch	035057
	70	23	0,63	abgeschrägt	035058
	115	23	0,63	Konisch	035059
Autosamplerspritzen					
Agilent Technologies – 7673, 7683 & 6850 ALS					
0,5µL	42	26	0,47	Konisch	033708
0,5µL	42	23	0,63	Konisch	033715
0,5µL	42	26/23	0,47/0,63	Konisch	033730
1µL	42	23	0,63	Konisch	034715
CTC/Leap					
0,5µL	50	26	0,47	Konisch	033770
0,5µL	50	23	0,63	Konisch	033772
PerkinElmer – AutoSystem & Clarus 500					
0,5µL	70	26	0,47	Konisch & abgeschrägt	033750
0,5µL	70	23	0,63	Konisch	033765
Shimadzu – AOC 14, 17, 20 & 20i					
0,5µL	42	26	0,47	Konisch	033738
0,5µL	42	23	0,63	Konisch	033745

Kolben-in-Nadel Kits

- die Kits enthalten eine Nadel mit eingeschliffenem Kolben
- Nadel und Kolben müssen gemeinsam ausgetauscht werden

Auswahlliste sortiert nach Spritzen Art.-Nr'n

Spritzen Art.-Nr.	Ersatz-Art.-Nr.	Spritzen Art.-Nr.	Ersatz-Art.-Nr.	Spritzen Art.-Nr.	Ersatz-Art.-Nr.
000300	033010	000440	033738	000581	034772
000301	033011	000445	033745	000582	034770
000303	033012	000475	033750	000585	034705
000310	033057	000478	033765	000587	034710
000311	033060	000490	033770	000610	034715
000350	033010	000492	033772	000655	034720
000353	033012	000500	034055	000800	035055
000355	033057	000501	034056	000801	035056
000372	033610	000505	034057	000802	035057
000376	033630	000506	034060	000803	035058
000400	033708	000510	034059	000804	035059
000410	033715	000550	034055	000850	035055
000415	033730	000553	034057	000852	035057
000435	033732	000570	034610	000856	035771

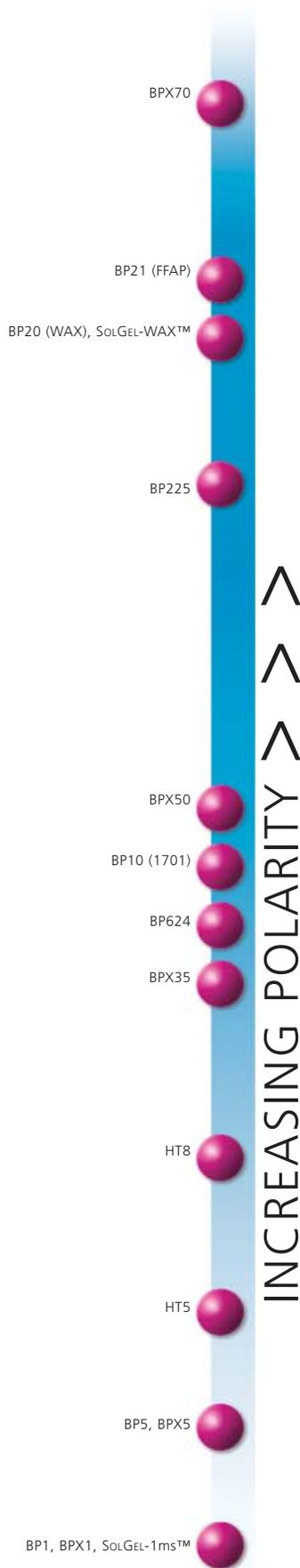


Seit den frühen 1970er Jahren wird SGE als einer der Pioniere bei der Entwicklung von Kapillarsäulen für die GC betrachtet, mit einem Team von Polymerchemikern, Glastechnikern und Chromatographie Spezialisten, die an neuen Technologien arbeiten.

Wir lassen uns weiterhin antreiben von einem Geist der Innovation, der uns zu vielen technologischen Durchbrüchen verholfen hat. SGE war die Firma, die als erste einige neuartige stationäre Phasen entwickelt hat, darunter nun auch eine Reihe von SolGel Kapillarsäulen.

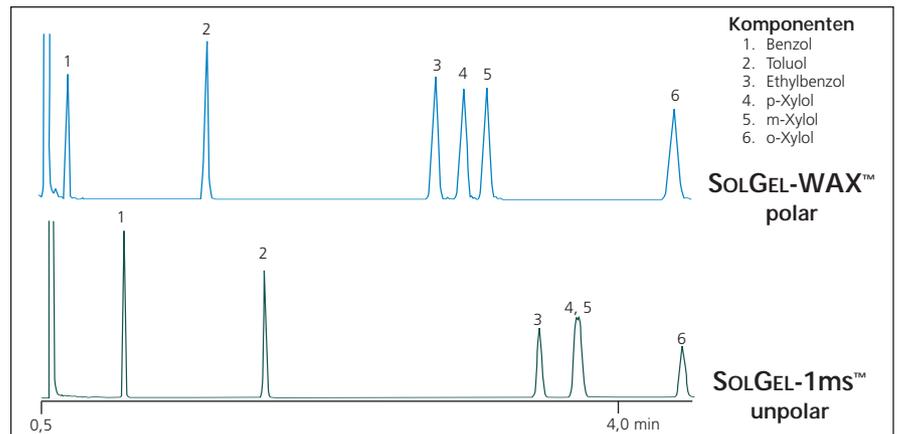
Unsere Vision ist es, dass Sie Ihre Analysen in perfekter Weise auf SGE Kapillarsäulen durchführen können. Um Sie bei der Optimierung der Leistungsfähigkeit Ihrer SGE Kapillarsäule zu unterstützen, kontaktieren Sie das nächste SGE Büro, dessen Adresse Sie auf der Rückseite dieses Kataloges finden oder besuchen Sie unsere Web-Seite www.sge.com für technische Unterstützung.

Kapillarsäulenauswahl



1 Stationäre Phase

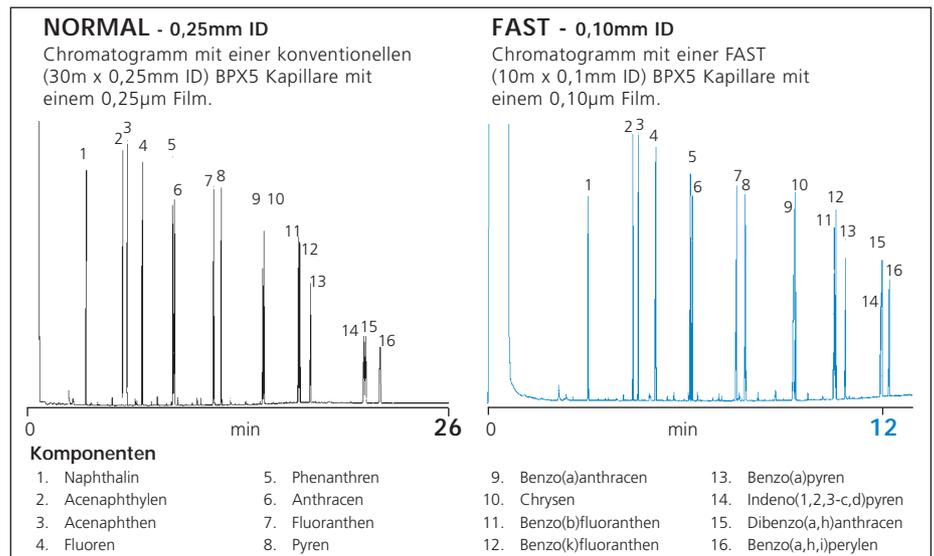
- Entscheiden Sie sich für die unpolare Phase, mit der Sie Ihre Trennung durchführen können.
- Unpolare stationäre Phasen trennen die Probenkomponenten im wesentlichen in der Reihenfolge ihrer Siedepunkte. Je höher der Phenyl- und/oder Cyanopropyl-Gehalt einer Phase ist, desto mehr beruht die Trennung auf Unterschieden des Dipolmomentes und der Ladungsdichteverteilung — BP10 (1701), BPX35, BPX50, BP225 & BPX70.
- Für die Trennung von Verbindungen, die sich eher in ihrer Fähigkeit, Wasserstoffbrücken zu bilden, unterscheiden (z.B. Aldehyde und Alkohole), sind die Polyethynglykol-Phasen besser geeignet — SOLGEL-WAX™, BP20 (WAX) & BP21 (FFAP).



Figur 1. Effekt der stationären Phase. BTEX Analyse auf einer polaren SOLGEL-WAX und einer unpolaren 100% Dimethylpolysiloxan SOLGEL-1ms, beide 30m x 0,25mm ID x 0,25µm Film.

2 Kapillaren Innendurchmesser

- Je kleiner der Innendurchmesser, um so größer die Effizienz und damit das Auflösungsvermögen. FAST GC Kapillaren (mit 0,1mm ID) werden für sehr schnelle Analytik benutzt, denn man erzielt die gleiche Trennleistung mit kürzeren Kapillaren und in kürzerer Zeit.

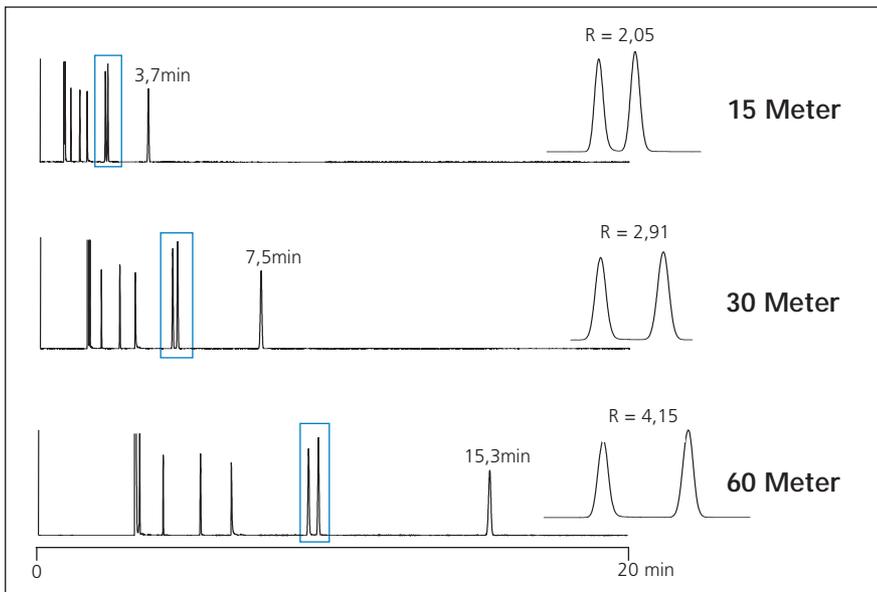


Figur 2. Effekt des Innendurchmessers. Analyse eines PAH Standards.

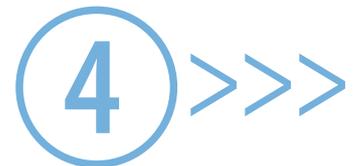
3

Kapillarenlänge

- Entscheiden Sie sich immer für die kürzeste Kapillare (12-30m), die das für Ihre Applikation benötigte Trennvermögen hat. Wenn dagegen mit der längsten zur Verfügung stehenden Kapillare die Trennung noch unzureichend ist, sollte ein Wechsel der stationären Phase oder des Innendurchmessers versucht werden.
- Das Trennvermögen wächst nur mit der Quadratwurzel aus der Säuleneffizienz. Das bedeutet, dass bei Verdoppelung der Säulenlänge die Trennleistung nur um 40% zunimmt.



Figur 3. Effekt der Kapillarenlänge.

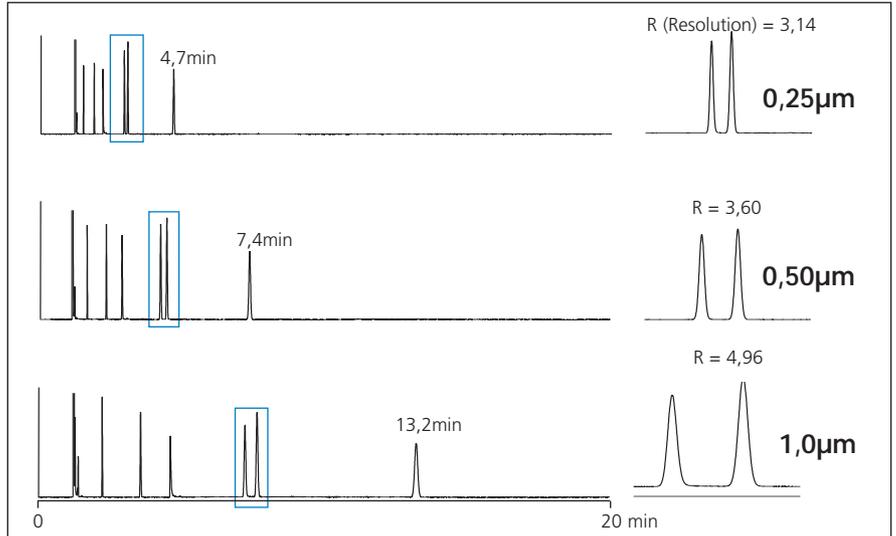




Dr. Gerard Sharp
 Manager technische Produkte weltweit

4 Filmdicke

- Wenn die Probenkomponenten in sehr unterschiedlichen Konzentrationen vorliegen, wird eine größere Filmdicke empfohlen. Dies verringert die Gefahr, dass die Säule überladen wird und zu breite Peaks die Peaks anderer zu analysierender Verbindungen überdecken könnten. Wenn jedoch die Trennung zweier Probenkomponenten ausreichend ist und keine Koelution befürchtet werden muss, kann auch bei großen Konzentrationsunterschieden eine geringere Filmdicke gewählt werden.
- Je dicker der Film, um so größer ist die Retention und um so höher wird die Elutionstemperatur. In der Regel ist die Elutionstemperatur auf einem doppelt so dicken Film, bei isothermem Betrieb, 15-20°C höher. Bei einem Temperaturprogramm nimmt die Elutionstemperatur etwas weniger zu.



Figur 4. Effekt der Filmdicke.

- Mit Hilfe des β -Wertes lässt sich bestimmten Applikationen leicht die am besten geeignete Kapillare zuordnen. Je kleiner β ist, um so größer ist der Anteil der stationären Phase am Kapillarenvolumen, und um so besser eignet sich die Kapillare für die Trennung von leicht flüchtigen Verbindungen. Kapillaren mit einem dünnen Film und daher großem β -Wert, eignen sich in der Regel besser für Verbindungen mit hohem Molekulargewicht.
- Wenn man sich am Phasenverhältnis orientiert, kann man zu einem anderen Kapillaren Innendurchmesser wechseln, ohne die GC-Methode grundsätzlich ändern zu müssen.

$$\beta = \frac{id}{4d_f}$$

mit
 β = Phasenverhältnis
 id = Kapillaren Innendurchmesser (μm)
 d_f = Filmdicke (μm)

Formel zur Berechnung des Phasenverhältnisses.

PHASENVERHÄLTNIS

Filmdicke (μm)	Kapillaren ID (mm)					
	0,1	0,15	0,22	0,25	0,32	0,53
0,10	250	–	550	625	800	1325
0,15	–	250	–	–	–	883
0,25	–	150	220	250	320	530
0,50	–	75	110	125	160	265
1,00	–	–	55	63	80	132
3,00	–	–	–	–	27	44
5,00	–	–	–	–	16	26

Tabelle 1. Stellt die Phasenverhältnisse der SGE Kapillaren dar. Wählt man beim Kapillarenwechsel den β -Wert etwa gleich, dann brauchen die chromatographischen Parameter kaum geändert zu werden, um eine ähnliche Trennleistung zu erreichen.

Was ist Sol-Gel?

Sol-Gel ist im Grund genommen ein synthetisches Glas mit keramischen Eigenschaften. In den letzten Jahren gab es aufregende Entwicklungen in der Sol-Gel Forschung und die entstehenden Materialien können relativ einfach mit organischen Komponenten modifiziert werden. Diese Produkte bieten das Beste aus beiden Welten – keramische Eigenschaften und die Möglichkeit Filme mit organischen Polymeren zu bilden.

Der Sol-Gel Prozess beinhaltet Hydrolyse und Kondensation von Alkoxiden, was zur Bildung des glasartigen Materials bei Raumtemperatur führt. Diese Methode wurde benutzt um qualitativ hochwertige mono- und multikomponenten Gläser mit hoher Homogenität und Reinheit zu produzieren. Die weitere Modifikation mit Polymeren führt zu organisch-anorganischen Nanomaterialien.

Wo können Sol-Gel Materialien genutzt werden

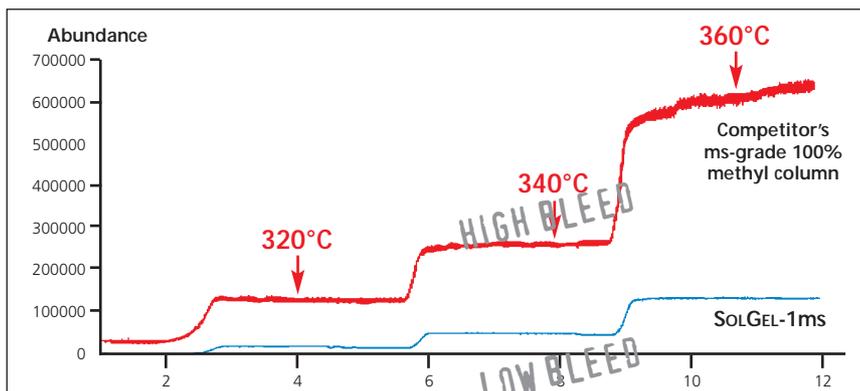
Diese organisch modifizierten Sol-Gel Materialien wurden in einer Vielzahl hochwertiger Technologie-Produkte verwendet, darunter sind chemische Membrane, pH-Sensoren, Schutzfilme für optische Linsen, Kosmetika und elektronische Komponenten.

SGE und Sol-Gel Materialien

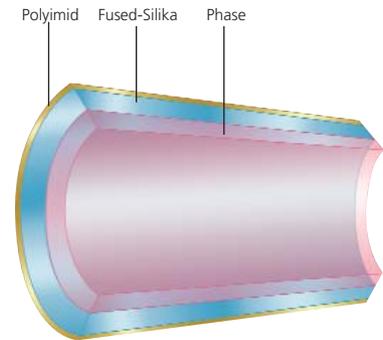
Bei SGE ist die organische Komponente des Sol-Gel Prozesses eine stationäre Phase für die GC. Damit ist SGE weltweit die erste Firma, welche die Sol-Gel Technologie nutzt um Kapillarsäulen herzustellen.

Das fertige Produkt hat alle Eigenschaften der eingebetteten GC Phase und des Sol-Gel Materials. Dieses verbindet sich sicher kovalent mit der Oberfläche des Fused-Silika Kapillarrohres, was eine stabilere Bindung ist, als bei konventionellen Kapillarsäulen. Diese stärkere Bindung ergibt eine bessere thermische Stabilität was zu Kapillarsäulen mit sehr geringem Bluten führt. (Siehe **Figur 1**)

Bis jetzt wurden zwei Sol-Gel Phasen bei SGE entwickelt, nämlich SOLGEL-1ms™ und SOLGEL-WAX™. Die SOLGEL-1ms ist eine unpolare 100% Dimethylpolysiloxan Phase, während die SOLGEL-WAX eine polare Polyethenglykol Phase ist, welche beide deutlich höhere Temperaturlimits aufweisen.

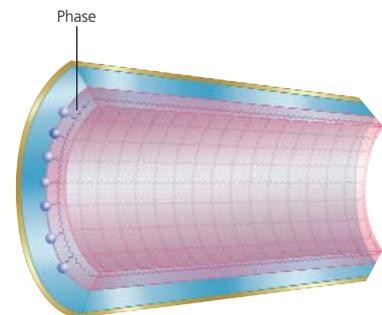


Figur 1. Vergleich des Blutens einer SOLGEL-1ms Kapillare mit einer konventionellen 100% Dimethylpolysiloxan Kapillare.



Konventionelle Phase

Die Phase ist auf die Oberfläche der Fused-Silika Kapillare aufgebracht und mit schwacher, intermolekularer Bindung daran gebunden aber nicht kovalent verankert.



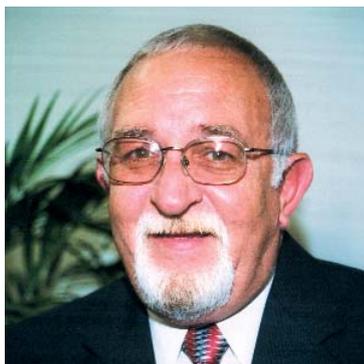
Sol-Gel Phase

Die Sol-Gel Schicht ist kovalent an das Fused-Silika gebunden und verankert die stationäre Phase fest mit diesem Untergrund.

BP1

Kapillarsäulen

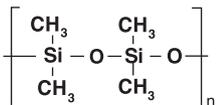
100% Dimethylpolysiloxan



Dr. Dan DiFeo
Technischer Support Spezialist
SGE Inc. – USA

BP1 Kapillarsäulen

- klassische Dimethylpolysiloxan Phase mit einer Hochtemperatur Vernetzung
- exzellente und universelle Phase
- eine große Auswahl an Dimensionen ist verfügbar
- passender Upgrade von DB-1, HP-1, Ultra-1, SPB-1, CP-Sil 5CB, RSL-150, RSL-160, Rtx®-1, ZB-1, CB-1, OV®-1, PE-1, 007-1(MS), SP-2100, SE-30, RH-1, CC-1, CP-Sil 5CB MS, VF-1ms & Petrocol DH



Phasen-Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.	
BP1	0,10	10	0,10	-60 to 340/360	054022	
		12	0,25	-60 to 340/360	054028	
	0,15	25	0,25	-60 to 340/360	054029	
		0,22	12	0,10	-60 to 340/360	054040
	0,22	12	0,25	-60 to 340/360	054046	
		12	1,00	-60 to 340/360	054052	
		15	0,25	-60 to 340/360	054049	
		25	0,10	-60 to 340/360	054041	
		25	0,25	-60 to 340/360	054047	
		25	1,00	-60 to 340/360	054053	
		30	0,25	-60 to 340/360	054050	
		50	0,10	-60 to 340/360	054042	
		50	0,25	-60 to 340/360	054048	
		50	1,00	-60 to 340/360	054054	
		60	0,25	-60 to 340/360	054051	
		0,25	15	0,25	-60 to 340/360	054043
			30	0,25	-60 to 340/360	054044
			30	0,50	-60 to 340/360	054820
			30	1,00	-60 to 340/360	054056
	60		0,25	-60 to 340/360	054045	
	60		0,50	-60 to 340/360	054812	
	60		1,00	-60 to 340/360	054815	
	0,32	12	0,25	-60 to 340/360	054058	
		12	0,50	-60 to 340/360	054064	
		12	1,00	-60 to 340/360	054070	
		15	0,25	-60 to 340/360	054061	
		25	0,25	-60 to 340/360	054059	
25		0,50	-60 to 340/360	054065		
25		1,00	-60 to 340/360	054071		
25		4,00	-60 to 280/300	054076		
25		5,00	-60 to 280/300	054081		
30		0,25	-60 to 340/360	054062		
30		0,50	-60 to 340/360	054068		
30		1,00	-60 to 340/360	054813		
30		1,50	-60 to 300/320	054811		
30		3,00	-60 to 300/320	054073		
30		4,00	-60 to 280/300	054077		
50		0,25	-60 to 340/360	054060		
50		0,50	-60 to 340/360	054066		
50		1,00	-60 to 340/360	054072		
50	5,00	-60 to 280/300	054082			
60	0,25	-60 to 340/360	054067			
60	0,50	-60 to 340/360	054069			
60	1,00	-60 to 340/360	054810			
60	5,00	-60 to 280/300	054085			
0,53	12	1,00	-60 to 340/360	054086		
	12	3,00	-60 to 300/320	054097		
	15	0,50	-60 to 340/360	054870		
	15	1,00	-60 to 340/360	054089		
	25	1,00	-60 to 340/360	054087		
	25	3,00	-60 to 300/320	054098		
	25	5,00	-60 to 280/300	054095		
	30	0,50	-60 to 340/360	054092		
	30	1,00	-60 to 340/360	054090		
	30	2,60	-60 to 300/320	054819		
	30	3,00	-60 to 300/320	054808		
	30	5,00	-60 to 280/300	054806		
	50	1,00	-60 to 340/360	054088		
	50	5,00	-60 to 280/300	054096		
	60	0,50	-60 to 340/360	054871		
60	3,00	-60 to 300/320	054809			
60	5,00	-60 to 280/300	054807			

SOLGEL-1ms™, BPX1 & BP1-PONA Kapillarsäulen

GC

100% Dimethylpolysiloxan

Phasen- Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.
SOLGEL-1ms™	0,25	30	0,25	0 to 370/380	054795
		60	0,25	0 to 370/380	054793
	0,32	30	0,25	0 to 370/380	054798
		60	0,25	0 to 370/380	054794
BPX1	0,10	10	0,10	30 to 400/400	054777
		0,53	6	2,65	30 to 370/370
	10	10	0,10	30 to 400/400	054803
		10	0,90	30 to 400/400	054801
		10	2,65	30 to 370/370	054802
BPX1 mit Aluminium Aussenbeschichtung					
0,53	5	0,17	30 to 430/430	054782	
	5	0,10	30 to 430/430	054800	
	10	0,10	30 to 430/430	054779	
BP1-PONA	0,15	50	0,50	-60 to 340/360	054950
	0,25	100	0,50	-60 to 340/360	054818

SOLGEL-1ms™ Kapillarsäulen

- neue SolGel Technologie
- exzellente Inertheit
- MS geeignete Phase mit geringem Bluten
- auf S. 51 wird die SolGel Technologie erklärt

BPX1 Kapillarsäulen

- durch Quervernetzung stabilisierte Phase
- speziell entwickelt für Hochtemperatur Anwendungen, vor allem für Kohlenwasserstoff-Analysen
- ideal für Simulierte Destillation und ASTM Methoden, siehe S. 136-137
- passender Upgrade von DB-HT Sim Dis, DB-2887, Rtx®-2887, HP-1, Petrocol 2887 & Petrocol EX2887

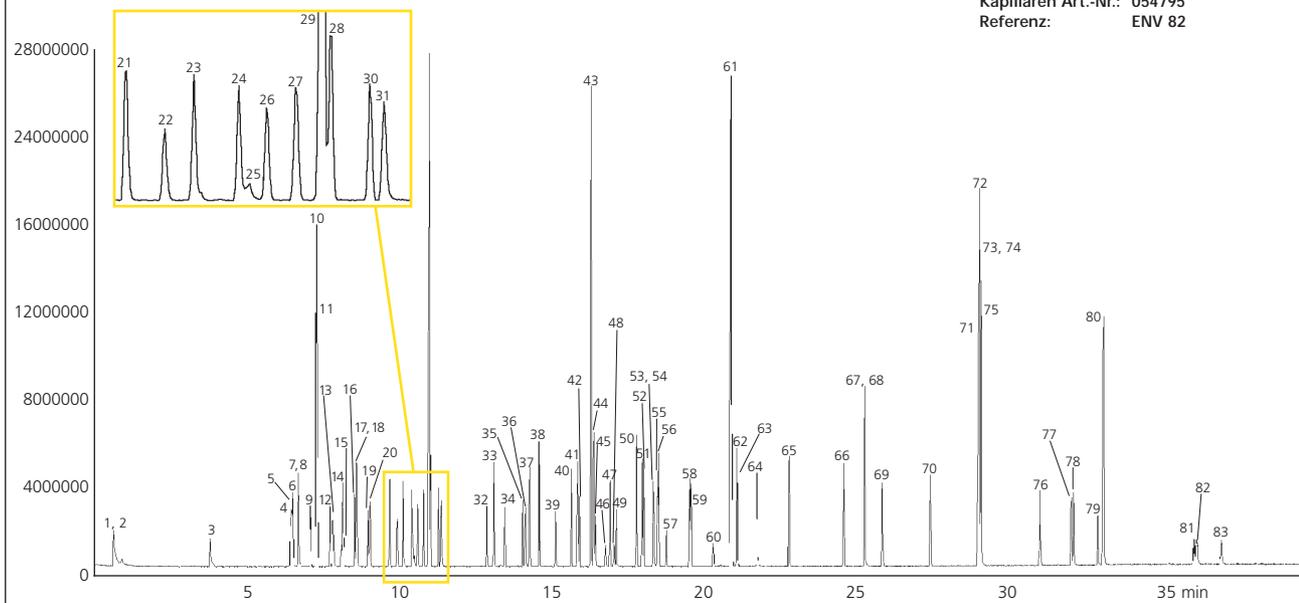
BP1-PONA Kapillarsäulen

- entwickelt für die Analyse von petrochemischen Produkten

SOLGEL-1ms™ Applikationsbeispiel – Mittelflüchtige Komponenten

besuchen Sie www.sge.com/htm/support/chromatograms.asp für die experimentellen Bedingungen und viele weitere Applikationen, die auch auf S. 144-146 im Chromatogramm Index aufgelistet sind.

Phase: SOLGEL-1ms, 0,25µm Film
 Probe: 5ppm in Lösung
 Kapillare: 30m x 0,25mm ID
 Kapillaren Art.-Nr.: 054795
 Referenz: ENV 82



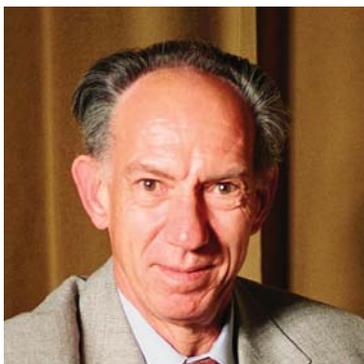
Analyse der US EPA Mischung auf SOLGEL-1ms™.

1. Pyridin	17. Hexachlorethan	35. 2,4,6-Trichlorphenol	53. 2-Methyl-4,6-dinitrophenol	71. Benz[a]anthracen
2. n-Nitrosodimethylamin	18. 4-Methylphenol	36. 2,4,5-Trichlorphenol	54. 4-Nitroanilin	72. Chrysen-d12
3. 2-Fluorphenol	19. Nitrobenzol-d5	37. 2-Fluorbiphenyl	55. n-Nitrosodiphenylamin	73. Chrysen
4. Phenol-d5	20. Nitrobenzol	38. 2-Chlornaphthalin	56. Azobenzol	74. 3,3-Dichlorbenzidin
5. Phenol	22. 2-Nitrophenol	39. 2-Nitroanilin	57. 2,4,6-Tribromphenol	75. bis-(2-Ethylhexyl)phthalat
6. Anilin	23. 2,4-Xylenol	40. Dimethylphthalat	58. 4-Bromphenyl-phenylether	76. Di-n-oktylphthalat
7. 2-Chlorphenol	24. bis-(2-Chlorethoxy)methan	41. Acenaphthalin	59. Hexachlorbenzol	77. Benzo[b]fluoranthren
8. bis-(2-chlorethyl)ether	25. Benzoesäure	43. Acenaphthen-d10	60. Pentachlorphenol	78. Benzo[k]fluoranthren
9. 1,3-Dichlorbenzol	26. 2,4-Dichlorphenol	44. Acenaphthen	61. Phenanthren-d10	79. Benzo[a]pyren
10. 1,4-Dichlorbenzol-d4	27. 1,2,4-Trichlorbenzol	45. 3-Nitroanilin	62. Phenanthren	80. Perylen-d12
11. 1,4-Dichlorbenzol	28. Naphthalin-d8	46. 2,4-Dinitrophenol	64. Carbazol	81. Indeno[1,2,3-cd]perylene
12. 1,2-Dichlorbenzol	29. Naphthalin	47. Dibenzofuran	65. Di-n-butylphthalat	82. Dibenz[a,h]anthracen
13. Benzylalkohol	30. Hexachlorbutadien	48. 4-Nitrophenol	66. Fluoranthren	83. Benzo[g,h,i]perylene
14. 2-Methylphenol	31. 4-Chloranilin	49. 2,4-Dinitrotoluol	67. Benzidin	
15. bis-(2-chlorisopropyl)ether	32. 4-Chlor-3-methylphenol	50. Diethylphthalat	68. Pyren	
16. n-Nitroso-di-n-propylamin	33. 2-Methylnaphthalin	51. Fluoren	69. p-Terphenyl-d14	
	34. Hexachlorcyclopentadien	52. 4-Chlorphenyl-phenylether	70. Butylbenzylphthalat	

BP5 Kapillarsäulen

5% Phenyl-Methylpolysiloxan

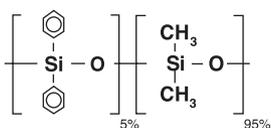
Phasen- Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.	
BP5	0,22	12	0,25	-60 to 340/350	054167	
		25	0,25	-60 to 340/350	054168	
		30	0,25	-60 to 340/350	054171	
		50	0,25	-60 to 340/350	054169	
	0,25	50	1,00	-60 to 340/350	054175	
			15	0,25	-60 to 340/350	054182
		30	0,25	-60 to 340/350	054183	
			1,00	-60 to 340/350	054203	
	0,32	60	0,25	-60 to 340/350	054184	
			1,00	-60 to 340/350	054215	
			12	0,25	-60 to 340/350	054179
			15	0,25	-60 to 340/350	054176
25		0,25	-60 to 340/350	054180		
		0,50	-60 to 340/350	054186		
		1,00	-60 to 340/350	054192		
		30	0,25	-60 to 340/350	054177	
30		0,50	-60 to 340/350	054216		
			1,00	-60 to 340/350	054189	
		50	0,50	-60 to 340/350	054187	
			1,00	-60 to 340/350	054193	
0,53	60	0,25	-60 to 340/350	054178		
		1,00	-60 to 340/350	054188		
		12	1,00	-60 to 340/350	054197	
		15	1,00	-60 to 340/350	054194	
	15	1,50	-60 to 340/350	054199		
		1,00	-60 to 340/350	054198		
		0,50	-60 to 340/350	0541935		
		30	1,00	-60 to 340/350	054195	
	30	1,00	-60 to 340/350	054195		
			5,00	-60 to 280/300	054196	
		60	1,50	-60 to 340/350	054204	



Bernd Pfeffer
Technischer Support Spezialist - Europa

BP5 Kapillarsäulen

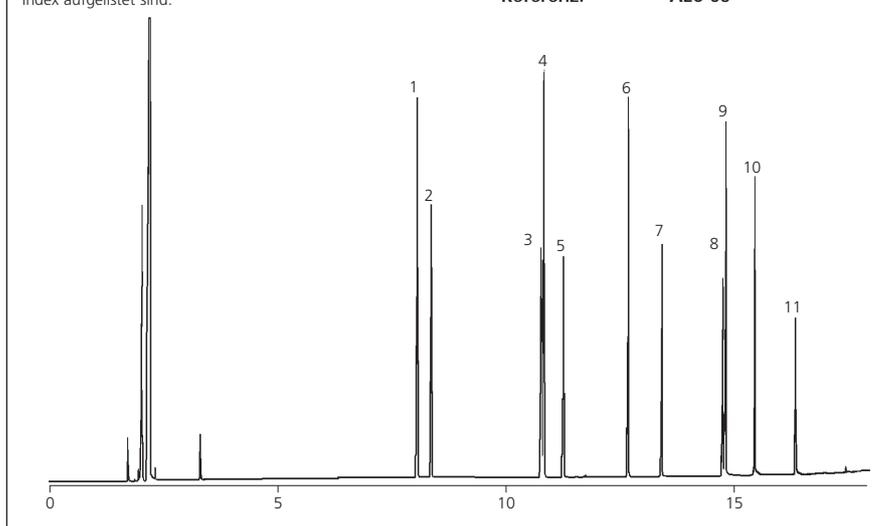
- klassische 5% Diphenyl-Dimethylpolysiloxan Phase
- exzellente und universelle Phase
- geringes Bluten
- maximale Temperatur 350°C
- unpolar
- passender Upgrade von DB-5, HP-5, Ultra-2, CP-Sil 8CB, Rtx®-5, AT-5, MDN-5, ZB-5, 007-2(MPS-5), SE-52 & SE-54



BPX5 Applikationsbeispiel – Phenole

besuchen Sie www.sge.com/html/support/chromatograms.asp
für die experimentellen Bedingungen und viele weitere
Applikationen, die auch auf S. 144-146 im Chromatogramm
Index aufgelistet sind.

Phase: BPX5, 0,25µm Film
Probe: US EPA 625 Phenole
Kapillare: 30m x 0,25mm ID
Kapillaren Art.-Nr.: 054101
Referenz: ALC 05



Komponenten

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

BPX5

Kapillarsäulen

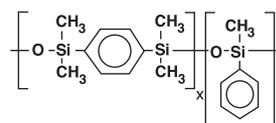
GC

5% Phenyl-Polysilphenylen-Siloxan

Phasen-Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.	
BPX5	0,10	10	0,10	-40 to 360/370	054099	
		10	1,20	-40 to 360/370	054106	
	0,15	12	0,25	-40 to 360/370	054103	
		12	0,40	-40 to 360/370	054107	
		25	0,25	-40 to 360/370	054104	
		25	0,40	-40 to 360/370	054108	
		30	0,15	-40 to 360/370	054110	
		50	0,25	-40 to 360/370	054105	
		50	1,00	-40 to 360/370	054117	
	0,22	12	0,25	-40 to 360/370	054112	
		25	0,25	-40 to 360/370	054113	
		25	1,00	-40 to 360/370	054116	
		30	0,25	-40 to 360/370	054142	
		50	0,25	-40 to 360/370	054114	
		50	1,00	-40 to 360/370	054111	
		50	1,00	-40 to 360/370	054117	
	0,25	15	0,25	-40 to 360/370	054100	
		15	1,00	-40 to 360/370	054121	
		30	0,25	-40 to 360/370	054101	
		30	0,50	-40 to 360/370	0541025	
		30	1,00	-40 to 360/370	054122	
		60	0,25	-40 to 360/370	054102	
		60	1,00	-40 to 360/370	054123	
		0,32	6	1,00	-40 to 360/370	0541261
			12	0,25	-40 to 360/370	054118
			12	0,50	-40 to 360/370	054124
	12		1,00	-40 to 360/370	054127	
	15		0,25	-40 to 360/370	054144	
	15		1,00	-40 to 360/370	054152	
	25		0,25	-40 to 360/370	054119	
	25		0,50	-40 to 360/370	054125	
	25		1,00	-40 to 360/370	054128	
	25		3,00	-40 to 350/360	054136	
30	0,25		-40 to 360/370	054145		
30	0,50		-40 to 360/370	0541205		
30	1,00		-40 to 360/370	054153		
0,53	12	0,25	-40 to 360/370	054133		
	12	1,00	-40 to 360/370	054130		
	12	3,00	-40 to 350/360	054138		
	15	0,50	-40 to 360/370	0541344		
	15	1,00	-40 to 360/370	054147		
	15	1,50	-40 to 350/360	0541347		
	15	3,00	-40 to 350/360	054159		
	25	0,25	-40 to 360/370	054134		
	25	1,00	-40 to 360/370	054131		
	25	3,00	-40 to 350/360	054139		
	30	0,50	-40 to 360/370	0541345		
30	1,00	-40 to 360/370	054148			
30	1,50	-40 to 350/360	0541348			
30	3,00	-40 to 350/360	054160			
50	1,00	-40 to 360/370	054132			
60	1,00	-40 to 360/370	054158			

BPX5 Kapillarsäulen

- sehr geringes Bluten – ideal für die Spurenanalytik
- maximale Temperatur 370°C
- extrem inert
- ideal für GC-MS
- passender Upgrade von DB-5, DB-5ms, HP-5, Ultra-2, Rtx®-5, Rtx-5Sil MS, Rtx-5MS, AT-5, AT-5MS, 007-5(MS), SPB-5, CP-Sil 8CB, VF-5ms, RSL-200, CB-5, OV®-5, PE-5, 007-2(MPS-5), SE-52, SE-54, XTI-5, PTE-5, CC-5, RH-5ms & ZB-5



Um ein Chromatogramm zu finden, das Ihrer Analyse entspricht, besuchen Sie www.sge.com/html/support/chromatograms.asp und geben Sie den Namen einer Komponente ein oder suchen Sie auf den S. 144-146 im Chromatogramm Index.

HT5

Kapillarsäulen

5% Phenyl-Polycarboran-Siloxan

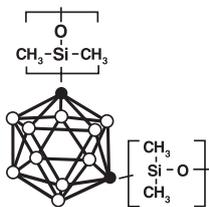
Phasen-Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.
HT5 mit Polyimid Aussenbeschichtung					
0,22	12	0,10	0,10	10 to 380/400	054631
	25	0,10	0,10	10 to 380/400	054632
0,25	15	0,10	0,10	10 to 380/400	054633
	30	0,10	0,10	10 to 380/400	054634
0,32	12	0,10	0,10	10 to 380/400	054641
	15	0,50	0,10	10 to 380/400	054667
	25	0,10	0,10	10 to 380/400	054642
	30	0,50	0,10	10 to 380/400	054668
0,53	6	0,10	0,10	10 to 380/400	054655
	12	0,15	0,10	10 to 380/400	054657
	10	0,50	0,10	10 to 380/400	054670
	15	0,50	0,10	10 to 380/400	054671
	25	0,15	0,10	10 to 380/400	054658
	30	0,50	0,10	10 to 380/400	054672
HT5 mit Aluminium Aussenbeschichtung					
0,22	12	0,10	0,10	10 to 460/480	054635
	25	0,10	0,10	10 to 460/480	054636
0,32	12	0,10	0,10	10 to 460/480	054651
	25	0,10	0,10	10 to 460/480	054652
	50	0,10	0,10	10 to 460/480	054653
0,53	5	0,075	0,10	10 to 460/480	054673
	6	0,10	0,10	10 to 460/480	054661
	12	0,15	0,10	10 to 460/480	054662
	25	0,15	0,10	10 to 460/480	054665



Dr. Angus Hibberd
Technischer Support Spezialist, weltweit

HT5 Kapillarsäulen

- Kapillare mit dem höchsten Temperaturlimit (480°C) weltweit
- ideal für Simulierte Destillation und petrochemische Applikationen
- kein Äquivalent – einmalige Hochtemperaturphase



SGE Applikations- und Testlabor für Kapillarsäulen



HT8 Kapillarsäulen

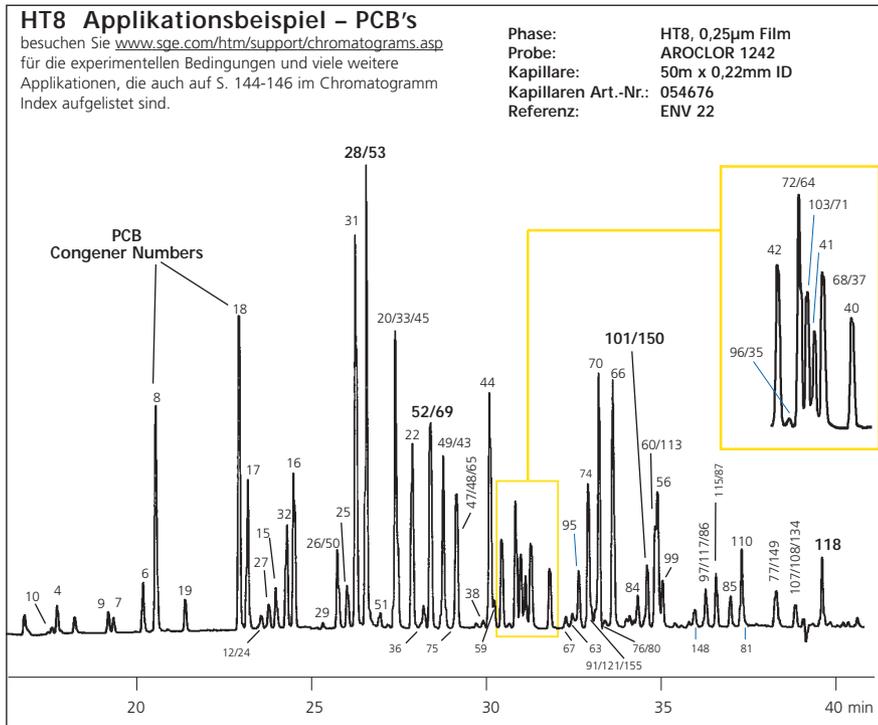
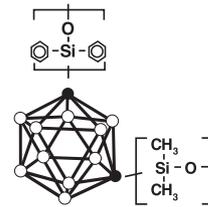


8% Phenyl-Polycarboran-Siloxan

Phasen-Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.
HT8	0,10	10	0,10	-20 to 360/370	054690
		0,22	12	0,25	-20 to 360/370
	25		0,25	-20 to 360/370	054675
	50		0,25	-20 to 360/370	054676
	0,25	30	0,25	-20 to 360/370	054677
	0,32	12	0,25	-20 to 360/370	054679
		25	0,25	-20 to 360/370	054680
		50	0,25	-20 to 360/370	054681
		60	0,25	-20 to 360/370	054682
	0,53	12	0,50	-20 to 360/370	054684
25		0,50	-20 to 360/370	054685	

HT8 Kapillarsäulen

- bevorzugte Kapillarsäule für die Analytik von polychlorierten Biphenylen (PCB)
- trennt die PCB's sowohl nach ortho-Ring Substitution, als auch nach Siedepunkt
- maximale Temperatur 370°C
- keine vergleichbare Phase auf dem Markt



BPX35 & BPX608

Kapillarsäulen

35% Phenyl-Polysilphenylen-Siloxan

Phasen-Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.	
BPX35	0,10	10	0,10	0 to 360/370	054699	
		15	0,25	0 to 360/370	054713	
	0,22	25	0,25	0 to 360/370	054711	
		30	0,25	0 to 360/370	054714	
		50	0,25	0 to 360/370	054712	
		0,25	15	0,25	0 to 360/370	054700
			15	1,00	0 to 360/370	054703
		30	0,25	0 to 360/370	054701	
		30	0,50	0 to 360/370	0547025	
		30	1,00	0 to 360/370	054704	
	60	0,25	0 to 360/370	054702		
	0,32	60	1,00	0 to 360/370	054705	
		0,32	15	0,25	0 to 360/370	054723
			15	0,50	0 to 360/370	054718
		15	1,00	0 to 360/370	054716	
		25	0,25	0 to 360/370	054721	
		30	0,25	0 to 360/370	054724	
		30	0,50	0 to 360/370	0547158	
		30	1,00	0 to 360/370	054717	
		50	0,25	0 to 360/370	054722	
60		0,25	0 to 360/370	054725		
0,53	15	0,50	0 to 360/370	054734		
	15	1,00	0 to 360/370	054736		
	30	0,50	0 to 360/370	054735		
	30	1,00	0 to 360/370	054737		
BPX608	0,32	25	0,40	0 to 360/370	054823	



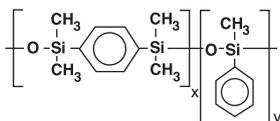
Corina Sasarman
Produktentwicklungsingenieurin
Chromatographieprodukte

BPX35 Kapillarsäulen

- Phase mit mittlerer Polarität
- ideal für Bestätigungsanalysen
- maximale Temperatur 370°C
- inert
- äquivalent zur USP Phase G42
- passender Upgrade von DB-35, DB-35ms, MDN-35, Rtx®-35, SPB-35, AT-35, Sup-Herb, PE-35, HP-35 & ZB-35

BPX608 Kapillarsäulen

- optimiert für ECD Anwendungen
- ideal für Organochlor Pestizide und Herbizide
- maximale Temperatur 370°C
- passender Upgrade von DB-608, Rtx®-35, SPB-608, HP-35 & ZB-35



BPX50

Kapillarsäulen

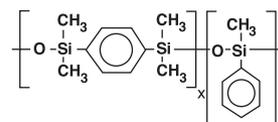
GC

50% Phenyl-Polysilphenylen-Siloxan

Phasen-Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.
BPX50	0,10	10	0,10	0 to 360/370	054740
	0,15	30	0,15	0 to 360/370	054741
	0,25	15	0,25	0 to 360/370	054750
		30	0,25	0 to 360/370	054751
		60	0,25	0 to 360/370	054752
	0,32	15	0,25	0 to 360/370	054760
		30	0,25	0 to 360/370	054761
		60	0,25	0 to 360/370	054762
	0,53	15	0,50	0 to 360/370	054770
		30	0,50	0 to 360/370	054771
		30	1,00	0 to 360/370	054772

BPX50 Kapillarsäulen

- Phase mit mittlerer Polarität
- inert
- maximale Temperatur 370°C
- geringes Bluten
- passender Upgrade von DB-17, DB-17ms, AT-50, HP-17, RSL-300, Rtx®-50, PE-17, CC-17, 007-17(MPS-50), SP-2250, HP-50+, SPB-17 & ZB-50



Um ein Chromatogramm zu finden, das Ihrer Analyse entspricht, besuchen Sie www.sge.com/htm/support/chromatograms.asp und geben Sie den Namen einer Komponente ein oder suchen Sie auf den S. 144-146 im Chromatogramm Index.

BPX70

Kapillarsäulen

70% Cyanopropyl-Polysilphenylen-Siloxan

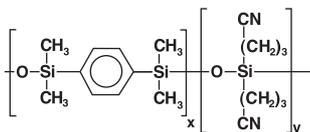
Phasen-Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.
BPX70	0,10	10	0,20	50 to 250/260	054600
		12	0,25	50 to 250/260	054601
	0,22	25	0,25	50 to 250/260	054602
		30	0,25	50 to 250/260	054612
		50	0,25	50 to 250/260	054603
		60	0,25	50 to 250/260	054613
0,25	15	0,25	50 to 250/260	054621	
	30	0,25	50 to 250/260	054622	
	60	0,25	50 to 250/260	054623	
	120	0,25	50 to 250/260	054624	
0,32	12	25	0,25	50 to 250/260	054605
		25	0,25	50 to 250/260	054606
	30	0,25	50 to 250/260	054616	
		0,25	50 to 250/260	054607	
		0,25	50 to 250/260	054617	
0,53	15	0,50	50 to 250/260	054619	
	25	0,50	50 to 250/260	054610	
	30	0,50	50 to 250/260	054620	



Dr. Jana Habsuda
R&D Projekt Managerin

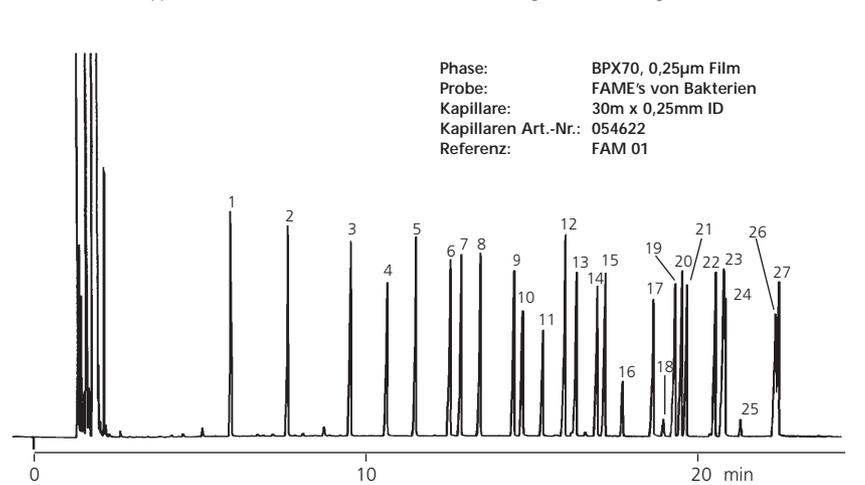
BPX70 Kapillarsäulen

- sehr polare Phase mit dem höchsten Temperaturlimit vergleichbarer Phasen
- speziell entwickelt für die optimale Trennung der Fettsäuremethylester (FAME's)
- ideal für die cis-/trans-Isomeren Trennung
- der Industriestandard für die FAME Analytik
- passender Upgrade von DB-23, CP-Sil 88, VF-23ms, SP-2330, SP-2380, Rtx®-2330, 007-23, AT-Silar & PE-23



BPX70 Applikationsbeispiel – FAME's

besuchen Sie www.sge.com/htm/support/chromatograms.asp für die experimentellen Bedingungen und viele weitere Applikationen, die auch auf S. 144-146 im Chromatogramm Index aufgelistet sind.



Für die experimentellen Bedingungen, besuchen Sie: www.sge.com

Komponenten	7. C15:0 a	14. C17:0 a	21. C18:1n7-cis
1. C11:0	8. C15:0	15. C17:0	22. C18:2n6-cis
2. C12:0	9. C12:0 2-OH	16. C9, 10-methylen 16:0	23. C19:0
3. C13:0	10. C16:0 i	17. C14:0 2-OH	24. C16:0 2-OH
4. C10:0 2-OH	11. C16:0	18. C18:0	25. C9, 10-methylen 18:0
5. C14:0	12. C15:1n7cis	19. C18.1n9-trans	26. C20:0
6. C15:0 i	13. C12:0 3-OH	20. C18.1n9-cis	27. C18:0 2-OH

SOLGEL-WAX™ & BP20 (WAX) Kapillarsäulen

GC

Polyethenglykol (PEG)

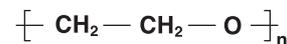
Phasen-Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.	
SOLGEL-WAX™	0,25	30	0,25	30 to 280/300	054796	
		60	0,25	30 to 280/300	054791	
		30	1,00	30 to 280/300	054787	
	0,32	30	0,25	30 to 280/300	054788	
		30	0,50	30 to 280/300	054797	
		60	0,25	30 to 280/300	054789	
	0,53	60	0,50	30 to 280/300	054792	
		30	0,50	30 to 280/300	054786	
		30	1,00	30 to 280/300	054785	
	BP20 (WAX)	0,10	10	0,10	20 to 260/280	054405
		0,22	12	0,25	20 to 260/280	054420
			25	0,25	20 to 260/280	054421
30			0,25	20 to 260/280	054424	
50			0,25	20 to 260/280	054422	
60			0,25	20 to 260/280	054425	
0,25		15	0,25	20 to 260/280	054426	
		30	0,25	20 to 260/280	054427	
		30	0,50	20 to 260/280	054415	
		30	1,00	30 to 240/260	054439	
		60	0,25	20 to 260/280	054428	
		60	0,50	20 to 260/280	054458	
0,32		15	0,25	20 to 260/280	054432	
		25	0,25	20 to 260/280	054430	
		25	0,50	20 to 260/280	054436	
		25	1,00	30 to 240/260	054442	
		30	0,25	20 to 260/280	054433	
		30	0,50	20 to 260/280	054438	
		30	1,00	30 to 240/260	054444	
		50	0,25	20 to 260/280	054431	
		50	0,50	20 to 260/280	054437	
		50	1,00	20 to 240/260	054443	
		60	0,25	20 to 260/280	054434	
		60	0,50	20 to 260/280	054457	
60		1,00	30 to 240/260	054445		
0,53		12	1,00	20 to 240/260	054447	
		12	2,00	20 to 240/260	054455	
		15	0,50	20 to 260/280	054961	
		15	1,00	30 to 240/260	054450	
		25	1,00	30 to 240/260	054448	
		25	2,00	30 to 240/260	054456	
		30	0,50	30 to 260/280	054440	
		30	1,00	30 to 240/260	054451	
		60	0,50	30 to 260/280	054963	
		60	1,00	30 to 240/260	0544515	

SOLGEL-WAX™ Kapillarsäulen

- neue SolGel Technologie
- mit 300°C weltweit höchstes Temperaturlimit einer Wax-Kapillare
- geringes Bluten und inert
- polare Phase
- auf S. 51 wird die SolGel Technologie erklärt
- passender Upgrade von DB-Wax, HP-20M, SupelcoWAX 10, CP-WAX 52CB, SUPEROX II, CB-WAX, Stabilwax, PE-CW, CC-WAX, 007-CW, Carbowax, HP-Innowax, Rtx®-WAX, PE-WAX, RH-WAX, ZB-WAX & BP20 (WAX)

BP20 (WAX) Kapillarsäulen

- Industriestandard bei den Wax-Kapillaren
- ideal für die Analyse von Alkoholen, Estern, Ethern, Ketonen und Aldehyden
- polare Phase
- quervernetzt für Stabilität und kann gespült werden
- passender Upgrade von DB-Wax, HP-20M, SupelcoWAX 10, CP-WAX 52CB, SUPEROX II, CB-WAX, Stabilwax, PE-CW, CC-WAX, 007-CW, Carbowax, HP-Innowax, Rtx®-WAX, PE-WAX, RH-WAX & ZB-WAX



SOLGEL-WAX™ Kapillarsäulen
Die Wax-Kapillare mit dem weltweit höchsten Temperaturlimit von 300°C

BP21 (FFAP) & BP10 (1701) Kapillarsäulen

Modifiziertes Polyethenglykol (PEG)

Phasen- Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.
BP21 (FFAP)	0,22	25	0,25	35 to 240/250	054462
		50	0,25	35 to 240/250	054463
	0,25	15	0,25	35 to 240/250	054464
		30	0,25	35 to 240/250	054465
		60	0,25	35 to 240/250	054466
	0,32	12	0,25	35 to 240/250	054467
		15	0,25	35 to 240/250	054470
		25	0,25	35 to 240/250	054468
		30	0,25	35 to 240/250	054471
		50	0,25	35 to 240/250	054469
	0,53	60	0,25	35 to 240/250	054472
		12	0,50	35 to 240/250	054473
15		0,50	35 to 240/250	054476	
25		0,50	35 to 240/250	054474	
30		0,50	35 to 240/250	054477	
		30	1,00	35 to 240/250	054478



Pam Abley
Produktionskoordinatorin – Fused-Silika
Kapillaren

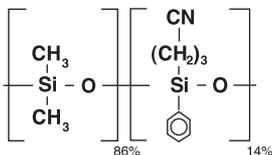
BP21 (FFAP) Kapillarsäulen

- mit Nitroterephthalsäure modifiziertes PEG
- polare Phase
- ideal für die Analyse von niedrig siedenden Fettsäuren
- maximale Temperatur 250°C
- quervernetzt für Stabilität und kann gespült werden
- passender Upgrade von DB-FFAP, HP-FFAP, Stabilwax-DA & CP-Wax 58CB



BP10 (1701) Kapillarsäulen

- ideal für Pestizide und als Bestätigungskapillare
- sehr inert und relativ geringes Bluten
- maximale Temperatur 300°C
- passender Upgrade von DB-1701, Rtx®-1701, SPB-7, HP-1701 & CP-Sil 19CB



14% Cyanopropylphenyl-Polysiloxan

Phasen- Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.
BP10 (1701)	0,22	12	0,25	-20 to 280/300	054252
		25	0,25	-20 to 280/300	054253
		50	0,25	-20 to 280/300	054254
	0,25	15	0,25	-20 to 280/300	054255
		30	0,25	-20 to 280/300	054256
		30	1,00	-20 to 280/300	054271
	0,32	60	0,25	-20 to 280/300	054257
		15	0,25	-20 to 280/300	054258
		15	0,50	-20 to 280/300	054264
	0,53	25	0,25	-20 to 280/300	054262
		25	0,50	-20 to 280/300	054268
		30	0,25	-20 to 280/300	054259
30		0,50	-20 to 280/300	054265	
30		1,00	-20 to 280/300	054270	
50		0,50	-20 to 280/300	054269	
60		0,25	-20 to 280/300	054260	
60		0,50	-20 to 280/300	054266	
15		1,00	-20 to 280/300	054282	
25		1,00	-20 to 280/300	054280	
30	1,00	-20 to 280/300	054283		

BP225, BP624 & CYDEX-B Kapillarsäulen

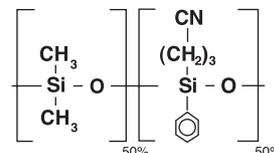
GC

50% Cyanopropylphenyl-Polysiloxan

Phasen-Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.
BP225	0,22	25	0,25	40 to 230/260	054352
		50	0,25	40 to 230/260	054353
	0,32	25	0,25	40 to 230/260	054358
		0,53	25	0,50	40 to 230/260

BP225 Kapillarsäulen

- mittlere bis höhere Polarität
- relativ geringes Bluten
- maximale Temperatur 260°C
- chemisch gebunden und quervernetzt
- passender Upgrade von DB-225, HP-225, Rtx®-225



Cyanopropylphenyl-Polysiloxan (LHKW's)

Phasen-Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.
BP624	0,22	25	1,20	0 to 230/240	054826
		30	1,20	0 to 230/240	054827
	0,25	15	1,40	0 to 230/240	054839
		30	1,40	0 to 230/240	054840
		60	1,40	0 to 230/240	054842
	0,32	25	1,80	0 to 230/240	054830
		30	1,80	0 to 230/240	054832
		50	1,80	0 to 230/240	054831
		60	1,80	0 to 230/240	054841
	0,53	25	3,00	0 to 230/240	054834
		30	3,00	0 to 230/240	054836
		50	3,00	0 to 230/240	054835
60		3,00	0 to 230/240	054838	

BP624 Kapillarsäulen

- optimierte Kapillarsäule für US EPA 624 und ähnliche Methoden
- speziell entwickelt für die Analyse von leichtflüchtigen, halogenierten Kohlenwasserstoffen
- ideal für EPA624, SW-846 und 8240/8260 Methoden
- ideal für USP G43 Methoden
- passender Upgrade von DB-624, OV-624, AR-624, HP-VOC, CP-Select 624CB, 007-624, Rtx®-Volatiles, VOCOL & ZB-624

Permethyliertes Beta-Cyclodextrin (Chiral)

Phasen-Typ	ID (mm)	Länge (m)	Filmdicke (µm)	Temperaturlimits (°C)	Art.-Nr.
CYDEX-B	0,22	25	0,25	30 to 220/240	054900
		50	0,25	30 to 220/240	054901
	0,32	25	0,25	30 to 220/240	054902

CYDEX-B Kapillarsäulen

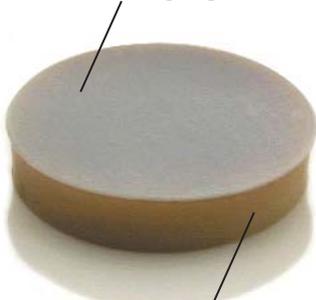
- trennt chirale Komponenten mit niedrigem Molekulargewicht
- passender Upgrade von Cyclodex-B & Rt-BDEXm

Septenauswahl nach Instrumenten sortiert



Jaakko McVey
Verkaufs- und Marketing Administrator
– SGE Europa

Teflon® Schicht für geringes Bluten



Hochtemperatur Silikon

Auto-Sep T™ Spitzenklasse Septum

Instrument	Durchmesser (mm)	Septumtyp	Packungsmenge	Art.-Nr.
Agilent Technologies				
6890, 5890, 5880, 4890 & 6850				
	11	CS	50	041826
	11	TCS	50	041846
	11	Auto-Sep T™	25	041872
	11	Auto-Sep T™	25	041882
	11	Auto-Sep T™	100	041883
5700, 5800 & 5900				
	9,5	CS	50	0418240
	9,5	TCS	50	0418440
	9,5	Auto-Sep T™	25	041871
	9,5	Auto-Sep T™	25	041880
5750, 710, 720, 810 & 7610				
	12,5	CS	50	041828
	12,5	TCS	50	041848
	12,5	Auto-Sep T™	25	041884
7620, 5790, 5880 & 5890				
	5	CS	50	041820
PerkinElmer				
Sigma, 900, 990, 3920, 8300, 8400, 8500, AutoSystem & Clarus 500				
	11	CS	50	041826
	11	TCS	50	041846
	11	Auto-Sep T™	25	041872
	11	Auto-Sep T™	25	041882
	11	Auto-Sep T™	100	041883
Shimadzu				
9A, 14, 15A, 16, 17A & 2010				
	–	Enduro Blue	50	041890
Thermo Finnigan				
8000 Series, TRACE™ GC				
	17	TCS	50	0418491
	17	Auto-Sep T™	25	041886
Varian				
1177 Injektor				
	9	CS	50	041824
	9	TCS	50	041844
	9	TCS vorgebohrt	50	041854
	9	Auto-Sep T™	25	041879
1040, 1041, 1060 & 1061 Injektors				
	9,5	CS	50	0418240
	9,5	TCS	50	0418440
	9,5	Auto-Sep	25	041871
	9,5	Auto-Sep T™	100	041881
1075, 1077, 1078, 1079 Injektors & 1093, 1094 SPI Injektors				
	11	CS	50	041826
	11	TCS	50	041846
	11	Auto-Sep T™	25	041872
	11	Auto-Sep T™	25	041882
	11	Auto-Sep T™	100	041883

Septenauswahl nach Größe sortiert

Durchmesser	Septentyp	Packungsmenge	Art.-Nr.
4mm	TCS vorgebohrt	5	0418490
5mm	CS	50	041820
	TCS vorgebohrt	50	041850
6mm	CS	50	041821
	TCS	50	041841
7mm	CS	50	041822
	TCS	10	0418421
	TCS	50	041842
	TCS vorgebohrt	50	041852
	Auto-Sep™	25	041873
	Auto-Sep T™	25	041878
8mm	CS	50	041823
	TCS	50	041843
	Auto-Sep™	5	0418745
9mm	CS	50	041824
	TCS	50	041844
	TCS vorgebohrt	50	041854
	Auto-Sep T™	25	041879
9,5mm	CS	50	0418240
	TCS	50	0418440
	Auto-Sep™	5	0418715
	Auto-Sep™	25	041871
	Auto-Sep T™	25	041880
	Auto-Sep T™	100	041881
10mm	CS	50	041825
	TCS	50	041845
	TCS vorgebohrt	50	041855
11mm	CS	50	041826
	TCS	50	041846
	TCS vorgebohrt	50	041856
	Auto-Sep™	25	041872
	Auto-Sep T™	25	041882
	Auto-Sep T™	100	041883
11,5mm	CS	50	041827
	TCS	50	041847
12,5mm	CS	50	041828
	TCS	50	041848
	Auto-Sep T™	25	041884
15mm	CS	50	041829
17mm	TCS	50	0418491
	Auto-Sep T™	25	041886
Enduro Blue für Shimadzu	Stopfen	50	041890



CS Septen

- Teflon® beschichtetes Silikon
- maximale Injektortemperatur 200°C



TCS Septen

- dreilagiges Silikon
- Teflon® beschichtet
- maximale Injektortemperatur 280°C
- vorgebohrte Septen sind speziell nützlich für SPME Anwendungen

Auto-Sep™ Septen

- weiches Silikon
- maximale Injektortemperatur 320°C



Auto-Sep T™ Septen

- Teflon® beschichtetes Silikon
- maximale Injektortemperatur 350°C



Enduro™ Septen

- blaues Hochtemperatur Silikon
- maximale Injektortemperatur 350°C
- für Shimadzu 9A, 14, 15A, 16, 17A & 2010, Art.-Nr. 041890

Injektor Liner Auswahl



Die zwei Einschnürungen sichern die optimale Position der Quarzwolle um die Spitze der Nadel nach der Injektion erfolgreich abzuwischen. Das ergibt eine verbesserte Reproduzierbarkeit.

Die meisten Chromatographen haben schon selbst beobachtet, dass bei der Handinjektion die Reproduzierbarkeit nicht besonders gut ist. Das kommt hauptsächlich von kleinen Varianzen des Probenvolumens, was mit einem Autosampler sofort verbessert wird. Aber auch andere Umstände, wie Aktivität des Liners oder der Kapillare und evtl. auch partielle Probenzersetzung, können die schlechte Reproduzierbarkeit hervorrufen.

Aber den Hauptanteil mäßiger Reproduzierbarkeit in der Split oder Splitlosen Injektion liefert der Proben transfer von der Nadel in den Verdampferraum und der Verdampfungsprozess an sich. Bei der schnellen Injektion (mit kalter Nadel) führt die Strahlbildung zu unkontrollierter und damit nicht reproduzierbarer Verdampfung. Dieses kann durch Quarzwolle vermieden werden, allerdings muss sie sich in der optimalen Position befinden, um voll wirksam werden zu können. Das bedeutet, dass sich die Nadelspitze bei der Injektion in der Quarzwolle befinden muss, damit sich die Flüssigkeit dort verteilen und gleichmäßig verdampfen kann. Außerdem wird auch der letzte Tropfen von der Nadelspitze abgewischt, was der Mengenreproduzierbarkeit zugute kommt.

Leider gibt es jedoch keine Garantie, dass bei einem Standard Liner nach dem Einbau und einigen Injektionen die Quarzwolle noch in der korrekten Position ist.

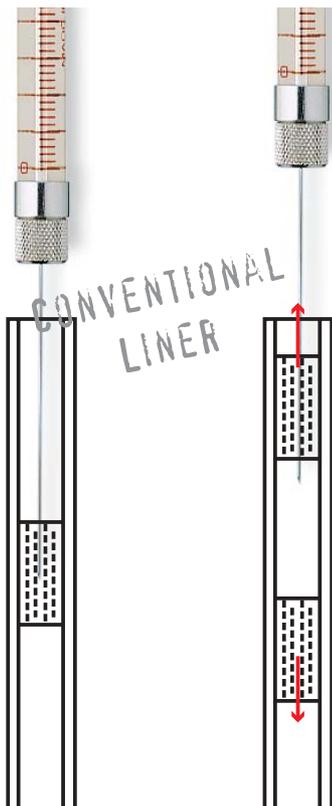
SGE FocusLiner™ – die Erklärung

SGE stellt die sogenannten FocusLiner™ her, bei denen die Quarzwolle garantiert nicht verrutschen kann. Dies geschieht in einfacher aber effektiver Weise durch zwei Einschnürungen, welche die Quarzwolle in der korrekten Position halten (siehe links oben). Die Einschnürungen sind so gesetzt, dass die Nadel sicher in die Quarzwolle einsticht (bei Benutzung der Standardnadel im Autosampler) und somit die flüssige Probe vollständig eingebracht wird und von der großen Oberfläche gleichmäßig verdampfen kann.

Oft ist bei Standard Linern, bei denen sich die Quarzwolle in einem glatten Rohr befindet, diese von vorn herein nicht in der richtigen Position und kann darüber hinaus verrutschen, ohne dass der Benutzer dies direkt bemerkt (siehe links unten). Jedes Einstechen der Nadel kann die Quarzwolle ein wenig nach unten verschieben bis schließlich kein Kontakt zum Abwischen der Nadelspitze mehr besteht. Aber die Quarzwolle kann auch schlagartig verrutschen durch einen plötzlichen Druckstoß, der zum Beispiel beim Abschrauben einer Kapillare oder beim Wechseln des Septums entstehen kann.

SGE FocusLiner™ — die Reproduzierbarkeit

Eine relative Standardabweichung (RSD) von 5-10% ist relativ normal bei Injektionen durch einen offenen, leeren Liner. Mit dem SGE FocusLiner kann leicht eine RSD von besser als 1% erreicht werden, was mit einem extern kalibrierten Standard gezeigt werden kann. Das ist der Beweis für den positiven Effekt der korrekten und gesicherten Position für die Quarzwolle.



Quarzwolle ist in der Position um die Nadelspitze abzuwischen und die Verdampfung zu optimieren.

Quarzwolle kann sowohl nach unten als auch nach oben verrutschen und ist damit nicht mehr in der idealen Position um eine gute Verdampfung zu erreichen.

Injektor Liner



Agilent Technologies

Beschreibung	ID (mm)	AD (mm)	Länge (mm)	Packungs- menge	Art.-Nr.
Desaktivierte Liner für HP5890, HP6890, HP6850 & HP4890					
Split/Splitlos FocusLiner™  TOP	4,0	6,3	78,5	5	092002
				25	092219
Split/Splitlos FocusLiner™ mit Verengung  TOP	4,0	6,3	78,5	5	092003
				25	092011
Split/Splitlos FAST FocusLiner™  TOP	2,3	6,3	78,5	5	092005
				25	092008
Split/Splitlos FAST FocusLiner™ mit Verengung  TOP	2,3	6,3	78,5	5	092111
				25	092115
Split, leeres Rohr 	4,0	6,3	78,5	5	092007
				25	092222
Split mit Quarzwolle 	4,0	6,3	78,5	5	092001
				25	092220
Split/Splitlos mit einer Verengung  TOP	4,0	6,3	78,5	5	092017
				25	092229
Split/Splitlos mit einer Verengung & Quarzwolle  TOP	4,0	6,3	78,5	5	092019
Split/Splitlos mit zwei Verengungen 	4,0	6,3	78,5	5	092018
				25	092230
Direkt, leeres Rohr 	1,2	6,3	78,5	5	092016
				25	092224
Splitlos, leeres Rohr (Quarz) 	2,0	6,1	78,5	5	092004
Splitlos mit Restriktion 	2,0	6,3	78,5	5	092013
Split/Splitlos mit Restriktion & Quarzwolle 	4,0	6,3	78,5	5	092010
				25	092223
Gepackt Säulen Liner für HP5880, 5890 & 6890 GC's 	1,8	3,0	92	5	092234
				25	092235
Viton O-Ringe				10	0726532
Passen für alle oben genannten Injektor Liner außer 092234 und 092235 sie können für Temperaturen bis 300°C benutzt werden					
Graphit Dichtringe				10	0726005
Passen für alle oben genannten Injektor Liner außer 092004, 092234 und 092235 sie können für Temperaturen über 250°C benutzt werden					
Graphit Dichtringe				10	0726006
Passen für die Injektor Liner 092004 , sie können für Temperaturen über 250°C benutzt werden					

FocusLiner™

- als Industriestandard anerkannt
- bevorzugter Liner für Split und Splitlose Injektion
- verbessert die Reproduzierbarkeit um das 10-fache
- fixierte Quarzwolle wischt die Probe von der Nadelspitze
- vollständig Hochtemperatur desaktiviert
- ideal auch für verunreinigte Proben

Technische Information:

Für technische Beschreibung der Split/Splitlos Analytik, Injektor Liner Auswahl, korrekten Kapillaren Einbau und viele andere nützliche Tipps, gehen Sie On-Line: www.sge.com/html/support.asp



Injektor Liner

Andere Injektoren in Agilent Technologies GC's

Beschreibung	ID (mm)	AD (mm)	Länge (mm)	Packungsmenge	Art.-Nr.
AC Control Injektor					
SimDist Liner für den programmierbaren Injektor	1,6	3,0	73	10	092210
				25	092211
Gerstel CIS 4 Injektor					
Gesintertes Glas, für die "Large Volume Injection" (LVI)	1,8	3,0	71	5	092243
					
Eine Einkerbung	1,8	3,0	71	10	092246
					

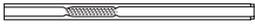
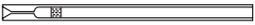


Kayte Parlevliet
Bereichsleiterin – Instrumente/Zubehör/GLT

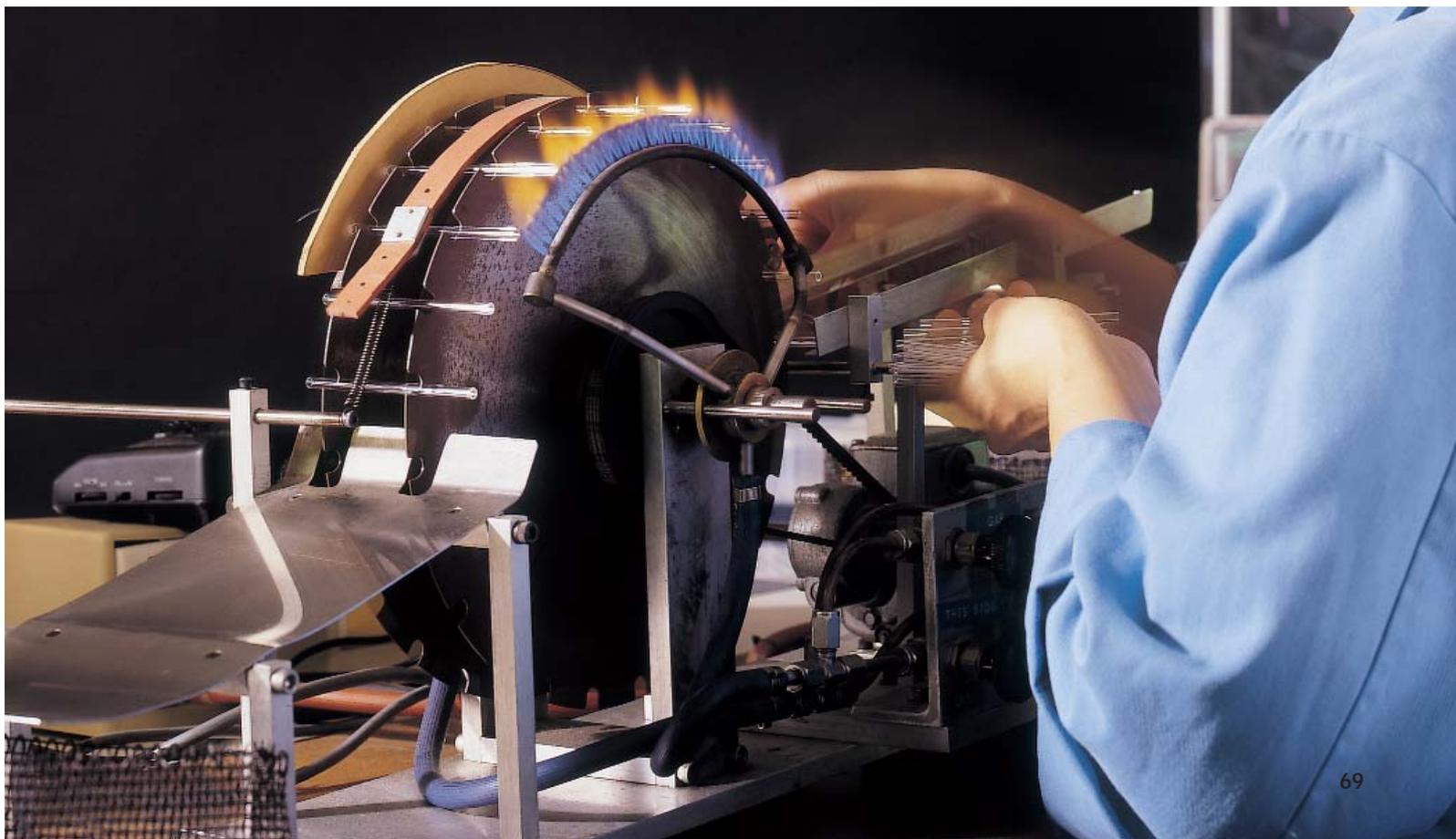
Injektor Liner



ATAS Optic Injektoren

Beschreibung	ID (mm)	AD (mm)	Länge (mm)	Packungsmenge	Art.-Nr.
Split/Splitlos FocusLiner™ 	3,0	5,0	81	5	092272
Leeres Rohr 	3,0	5,0	81	5	092270
Verengter Liner mit Fritte 	3,0	5,0	81	5	092273

Rundschmelz-Prozess bei der Liner Produktion.

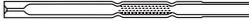


Injektor Liner



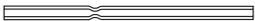
Andreas Müller-Wellensiek
Verkaufsleiter – Mittel, Nord und Ost Europa

PerkinElmer

Beschreibung	ID (mm)	AD (mm)	Länge (mm)	Packungs-Menge	Art.-Nr.
AutoSystem™ & Clarus 500					
Split/Splitlos FocusLiner™  TOP	4,0	6,2	92	5	092092
Split/Splitlos Tapered FocusLiner™  TOP	4,0	6,2	92	5	092095
Split, leeres Rohr  TOP	4,0	6,2	92	5	092100
Splitlos, leeres Rohr  TOP	2,0	6,2	92	5	092103
AutoSystem XL, Split/Splitlos (PSS Injektor) 	2,0	4,0	86,2	5	092098
Split/Splitlos FocusLiner, AutoSystem XL (PSS Injektor) 	2,0	4,0	86,2	5	092101
Gesintertes Glas, "Large Volume Injection" (LVI) (PSS Injektor) 	1,0	4,0	86,2	5	092244
Liner für gepackte Säulen 	3,0	6,0	112	5	092236
8000 & Sigma Series					
Split/Splitlos 	3,0	5,0	100	5	092091
Splitlos mit einer Verengung 	2,0	5,0	100	5	092094
PTV Liner					
mit Restriktion 	1,0	2,0	88	5	092097
Viton O-Ringe					
Passen für alle Injektor Liner mit 6,2mm AD, sie können für Temperaturen bis 300°C benutzt werden.				10	0726536

Injektor Liner

Shimadzu

Beschreibung	ID (mm)	AD (mm)	Länge (mm)	Packungs-Menge	Art.-Nr.
17A (SP-17 Injektor)					
Split/Splitlos FocusLiner™ 	3,4	5,0	95	5	092062
Split/Splitlos FocusLiner™ mit Verengung 	3,4	5,0	95	5	092068
Split/Splitlos mit Restriktion & Quarzwolle 	3,4	5,0	95	5	092061
Split, leeres Rohr 	3,4	5,0	95	5	092064
Split/Splitlos mit Restriktion 	3,4	5,0	95	5	092085
Splitlos, leeres Rohr 	2,6	5,0	95	5	0920861
Direkt, für 0,53mm ID Kapillaren 	2,6	5,0	95	5	092087
SPME Liner 	0,75	5,0	95	5	092089
14, 15A & 16 (SPL-14 Injektor)					
Split/Splitlos FocusLiner™ 	3,4	5,0	99	5	092065
Split/Splitlos Focusliner™ mit Verengung 	3,4	5,0	99	5	092066
Split/Splitlos mit 2,0mm Restriktion 	3,4	5,0	99	5	092082
Split/Splitlos mit einer Verengung 	3,4	5,0	99	5	0920831
Splitlos, Direkt, Wide Bore Liner für 9A & 16A GC 	3,4	5,0	139	5	092084
Graphit Dichtringe					
Passen für 14, 15A & 16 (SPL-14 Injektor)				10	0726001
Passen für 17A (SPL-17 Injektor)				10	0726007

- Alle SGE Liner werden mit einer Hochtemperatur Desaktivierung bei (420°C) desaktiviert.
- Alle SGE Liner werden in verschweißten Blisterpackungen geliefert, um sie vor Kontamination und Zerstörung der Desaktivierung zu schützen.



Injektor Liner



Tatsuya Ezaki
Verkauf/Beratung – SGE Japan

Thermo Finnigan

Beschreibung	ID (mm)	AD (mm)	Länge (mm)	Packungs- menge	Art.-Nr.
ThermoQuest 8000 & TRACE™					
Splitlos FocusLiner™ (für 70mm Nadel)  TOP	5,0	8,0	105	5	092045
Split FocusLiner™ (für 50mm Nadel)  TOP	5,0	8,0	105	5	092048
Splitlos mit einer Verengung  TOP	3,0	8,0	105	5	092141
Split mit einer Verengung  TOP	5,0	8,0	105	5	092144
SPME Liner 	0,75	8,0	105	5	092148
Splitlos, leeres Rohr 	3,0	8,0	105	5	092147
Split, leeres Rohr 	5,0	8,0	105	5	092150

PTV Liner

Trace 2000 PTV Liner 	2,0	2,75	120	5	092142
---	-----	------	-----	---	---------------

Mega Serie 4000, 5000 & 6000

Split/Splitlos, Restriktion mit Quarzwolle 	3,0	5,0	79,5	5	092041
Split, leeres Rohr 	3,0	5,0	79,5	5	092044
Splitlos, leeres Rohr 	2,0	5,0	79,5	5	092047
SPME Liner 	0,75	5,0	79,5	5	092148

Graphit Dichtringe

Passen für 8000 & Trace GC's Für Injektor Liner, die in Thermo Finnigan 9001 und GCQ GC's passen, siehe S. 67 (die Dimensionen für diese GC's sind die gleichen wie bei Agilent Technologies).	10	0726004
---	----	----------------

Art.-Nr. 092045

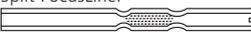
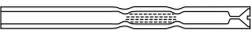
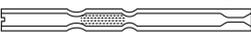
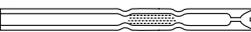
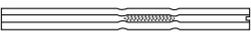
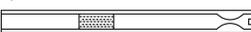
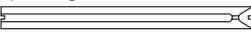
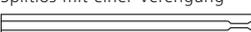
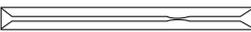
Art.-Nr. 092048



Injektor Liner



Varian

Beschreibung	ID (mm)	AD (mm)	Länge (mm)	Packungs- menge	Art.-Nr.
1177 Injektor					
In den neuen 1177 Injektor passen alle 6,3mm AD Liner für Agilent Technologies (siehe S. 67)					
1075 & 1077 Injektoren					
Split FocusLiner™  TOP	4,0	6,3	72	5	092022
Splitlos FocusLiner mit Restriktion oben  TOP	4,0	6,3	74	5	092026
Split, FocusLiner™ mit Verengung  TOP	4,0	6,3	72	5	092025
Split FocusLiner™ mit Restriktion oben  TOP	4,0	6,3	72	5	092028
Split, FAST FocusLiner™ mit Verengung  TOP	2,3	6,3	72	5	092113
Split mit Quarzwolle  TOP	4,0	6,3	72	5	092021
Splitlos, geschlitzt an beiden Enden  TOP	2,0	6,3	74	5	092024
				25	092228
1078 & 1079 Injektoren					
Split/Splitlos FocusLiner™  TOP	3,4	5,0	54	5	092037
Split/Splitlos FocusLiner™ mit Verengung  TOP	3,4	5,0	54	5	092036
Kapillar-Liner  TOP	0,5	5,0	54	5	092031
Split/Splitlos mit einer Verengung  TOP	3,4	5,0	54	5	092038
Splitlos mit einer Verengung  TOP	2,0	5,0	54	5	092039
Gesintertes Glas "Large Volume Injection" (LVI) Liner  TOP	1,0	5,0	54	5	092245
1093 & 1094 Injektors					
SPI Liner, (Restriktion=0,25mm)  TOP	0,5	4,6	54	5	092027
SPI Liner, (Restriktion=0,25mm)  TOP	0,8	4,6	54	5	092030
SPI Liner, (Restriktion=0,5mm) für 0,53mm ID On-Column 0,8  TOP		4,6	54	5	092034
				25	092035
Viton O-Ringe					
Passen für den 1177 Injektor, können für Temperaturen bis 300°C benutzt werden				10	0726532
Graphit Dichtringe					
Passen für 1075 & 1077 Injektoren				10	072601
Passen für 1078 & 1079 Injektoren				10	0726217

- Alle SGE Liner werden mit einer Hochtemperatur Desaktivierung bei (420°C) desaktiviert.
- Alle SGE Liner werden in verschweißten Blisterpackungen geliefert, um sie vor Kontamination und Zerstörung der Desaktivierung zu schützen.

SilTite™ absolut dichte Verbindungen

Warum sollten Sie SilTite™ Metall Ferrules wählen?

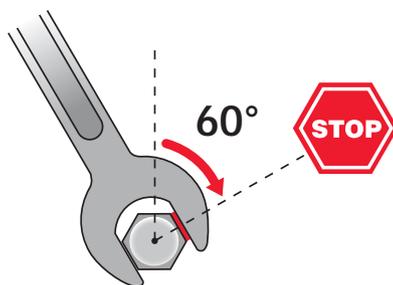
Die SilTite™ Metall Ferrules wurden speziell für die Verwendung in GC-MS Systemen entwickelt und haben eindeutige Vorteile gegenüber Graphit oder Vespel® Ferrules an GC-MS Transferleitungen:

- SilTite™ Ferrules bilden eine stabile, dauerhaft gasdichte Verbindung rund um die Kapillarsäule.
- Graphit/Vespel® Ferrules bestehen aus einem Material, das einen anderen Ausdehnungskoeffizienten hat als die Überwurfmutter aus Metall. Daher muss regelmäßig nach einigen Temperaturzyklen die Verbindung nachgezogen werden. Die SilTite™ Ferrules und Überwurfmutter sind aus dem gleichen Metall hergestellt und haben somit den gleichen Ausdehnungskoeffizienten. Wenn also der Ofen aufheizt oder abkühlt, expandieren und kontrahieren Ferrule und Überwurfmutter im selben Verhältnis, daher muss nicht nachgezogen werden und Undichtigkeiten werden zuverlässig vermieden.
- Die flache Seite der Ferrules bildet eine perfekte Dichtung mit der gesamten, planen Oberfläche der Transferleitung am MS-Interface.
- Die Überwurfmutter sind speziell entwickelt und nicht vom Swagelok® Typ. Der innere Konus ist genau auf den konischen Winkel der Ferrules abgestimmt, deshalb müssen immer SilTite™ Ferrules und Überwurfmutter gemeinsam benutzt werden. Das ergibt einen perfekten Sitz des Ferrules rund um die Kapillare und vermeidet jede Undichtigkeit. Ein Nachziehen ist nicht notwendig auch nicht nach 400 Temperaturzyklen von 70 bis 400°C. Die Überwurfmutter sind außen mit zwei deutlichen Kerben rundum gekennzeichnet.
- SilTite™ Metall Ferrules und Mutter haben Temperaturlimits weit oberhalb des Temperaturbereiches von Injektor, MS-Interface oder GC Ofen.



Anthony Addinall

Technischer Support Spezialist
– SGE Europa



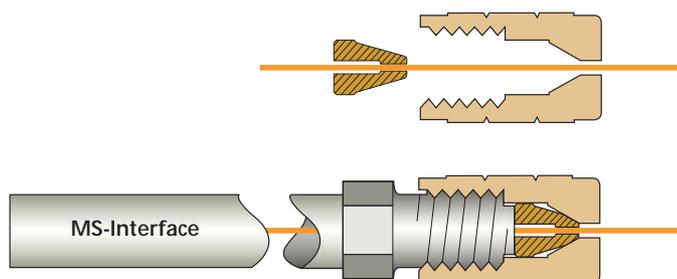
SilTite™ Installation

Zur sicheren Installation sollte man die Überwurfmutter vorsichtig soweit anziehen, dass die Kapillare gerade gehalten wird. Dann wird nochmals um 60° weiter angezogen, womit eine dichte Verbindung garantiert ist.

- Da die SilTite™ Ferrules aus Metall sind, gibt es keinerlei Risiko, dass die Ionenquelle kontaminiert werden könnte.
- SilTite™ Ferrules und Überwurfmutter sind für die gängigsten GC-MS Instrumente verfügbar.
- Patente sind angemeldet.

Technische Information:

Für On-Line Training, Produktdaten, technische Artikel und Applikationen besuchen Sie:
www.sge.com/htm/support.asp



SilTite™ im Aufriss dargestellt

Ferrules für Kapillarsäulen

GC

Agilent Technologies

Material	Kapillaren ID	Ferrule ID	Packungsmenge	Art.-Nr.
15%Graphit/85%Vespe^l® Ferrules				
Für Injektoren & Detektoren bei Atmosphärendruck z.B. FID				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10	073109
	0,32mm	0,5mm	10	073111
	0,53mm	0,8mm	10	073113
	für 1/8" AD gepackte Säulen	1/8"	10	072669
	für 1/4" AD gepackte Säulen	1/4"	10	072667
Für GC-MS Interface Verbindungen				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10	072663
	0,32mm	0,5mm	10	072654
	0,53mm	0,8mm	10	072655
100%Graphit Ferrules				
Für Injektoren & Detektoren bei Atmosphärendruck z.B. FID (Nicht für GC-MS)				
	0,1-0,32mm	0,5mm	10	072635
	0,53mm	0,8mm	10	072636
	für 1/8" AD gepackte Säulen	1/8"	10	072602
	für 1/4" AD gepackte Säulen	1/4"	10	072601
SilTite™ Metall Ferrules				
Für GC-MS Interface Verbindungen (Starter Kit)				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10*	073200
	0,32mm	0,5mm	10*	073201
	0,53mm	0,8mm	10*	073202
Für Split/Splitlos Injektoren (Starter Kit)				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10#	073270
	0,32mm	0,5mm	10#	073271
	0,53mm	0,8mm	10#	073272
Ersatz SilTite™ Metall Ferrules				
Für alle Verbindungen				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10	073220
	0,32mm	0,5mm	10	073221
	0,53mm	0,8mm	10	073222
Ersatz SilTite™ Überwurfmuttern				
	Für GC-MS Interface Verbindungen	–	5	073224
	Für Split/Splitlos Injektoren	–	5	073226
Ersatz SilTite™ Basisdichtungen				
	Für Split/Splitlos Injektoren	–	2	073400
		–	10	073401

*beinhaltet 10 Ferrules und 2 SilTite™ Überwurfmuttern.

#beinhaltet 10 Ferrules, 2 SilTite™ Überwurfmuttern und 2 SilTite™ Basisdichtungen.

Warum sollten Sie SilTite™ Ferrules wählen?

- keine Undichtigkeiten mehr
- müssen nach der Installation und einigen Temperaturzyklen nicht mehr nachgezogen werden
- haben den gleichen Ausdehnungskoeffizienten wie SilTite™ Überwurfmuttern, was eine zuverlässige und dauerhafte Dichtung ergibt
- die Überwurfmuttern sind wiederverwendbar

Wie werden SilTite™ Ferrules benutzt?

- benutzen Sie nur die speziellen SilTite™ Überwurfmuttern, wenn Sie SilTite™ Ferrules verwenden
- wenn Sie bei Agilent Technologies Geräten die SilTite™ Ferrules auch am Injektor benutzen, verwenden Sie immer nur die SilTite™ Basisdichtungen und SilTite Überwurfmuttern

100% Graphit Ferrules

- es wird nur das beste Graphit verwendet
- unsere Ferrules haben die wenigsten Emissionen aller Ferrules auf dem Markt
- hervorragende Verpressbarkeit gibt exzellente Dichtigkeit
- für Hochtemperatur Dichtungen (für GC-MS nicht empfohlen)
- das Temperaturlimit beträgt 450°C

15%Graphit/85%Vespe^l® Ferrules

- robustes und hartes Material
- bildet einen stabilen Griff um die Kapillare, nicht wiederverwendbar
- geringe Emissionen – geeignet für GC-MS Interface Verbindungen
- müssen nachgezogen werden nach den ersten Temperaturzyklen
- die maximale Temperatur beträgt 350°C



SilTite™ Überwurfmuttern mit zwei deutlichen Kerben, Art.-Nr. 073224



SilTite™ Starter Kit für den Split/Splitlos Injektor

Ferrules für Kapillarsäulen



Julian Mussett

Verkaufsleiter – UK und Irland

PerkinElmer

Material	Kapillaren ID	Größe der Überwurfmutter	Ferrule ID	Packungsmenge	Art.-Nr.
15%Graphit/85%Vespel® Ferrules					
Für Injektoren & Detektoren bei Atmosphärendruck z.B. FID					
	0,1-0,25mm	1/16"	0,4mm	10	072663
	0,1-0,25mm	1/8"	0,4mm	10	0726703
	0,32mm	1/16"	0,5mm	10	072654
	0,32mm	1/8"	0,5mm	10	0726702
	0,53mm	1/16"	0,8mm	10	072655
	0,53mm	1/8"	0,8mm	10	072671
	1/8" AD gepackte Säulen	1/8"	1/8"	10	072669
	1/4" AD gepackte Säulen	1/4"	1/4"	10	072667
100%Graphit Ferrules					
Für Injektoren & Detektoren bei Atmosphärendruck z.B. FID (Nicht für GC-MS)					
	0,1-0,32mm	1/16"	0,5mm	10	072627
	0,1-0,32mm	1/8"	0,5mm	10	072624
	0,53mm	1/16"	0,8mm	10	072626
	0,53mm	1/8"	0,8mm	10	0726280
	1/8" AD gepackte Säulen	1/8"	1/8"	10	072622
	1/4" AD gepackte Säulen	1/4"	1/4"	10	072621
SilTite™ Metall Ferrules					
Für GC-MS Interface Verbindungen (Starter Kit)					
	0,1-0,25mm	–	0,4mm	10*	073200
	0,32mm	–	0,5mm	10*	073201
	0,53mm	–	0,8mm	10*	073202
Ersatz SilTite™ Ferrules					
Für GC-MS Interface Verbindungen					
	0,1-0,25mm	–	0,4mm	10	073220
	0,32mm	–	0,5mm	10	073221
	0,53mm	–	0,8mm	10	073222
Ersatz SilTite™ Überwurfmuttern					
	–	–	–	5	073224

*beinhaltet 10 Ferrules und 2 SilTite™ Überwurfmuttern.

Ferrules für Kapillarsäulen

GC

Shimadzu

Material	Kapillaren ID	Ferrule ID	Packungsmenge	Art.-Nr.
15%Graphit/85%Vespe[®] Ferrules				
Für QP5000-I GC-MS System				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10	0726563
	0,32mm	0,5mm	10	0726564
Für QP5000-II & QP5050 GC-MS System				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10	0726561
	0,32mm	0,5mm	10	0726562
Für 2010 Injektor & GC-MS Verbindung				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10	072663
	0,32mm	0,5mm	10	072654
	0,53mm	0,8mm	10	072655
100%Graphit Ferrules				
Für Injektoren & Detektoren bei Atmosphärendruck z.B. FID (Nicht für GC-MS)				
	0,1-0,32mm	0,5mm	10	0726080
	0,53mm	0,8mm	10	0726082
	5mm AD gepackte Säulen	5,0mm	10	0726001
Für 2010 Injektor				
	0,1-0,32mm	0,5mm	10	072627
	0,53mm	0,8mm	10	072626
SilTite™ Metall Ferrules				
Für GC-MS Interface Verbindung – Direkt Interface (Starter Kit)				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10*	073204 / 073205 (0.32mm) / 073205 (0.53mm)
Für GC-MS Interface Verbindung – Jet Separator & 2010 (Starter Kit)				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10*	073200
	0,32mm	0,5mm	10*	073201
	0,53mm	0,8mm	10*	073202
Für alle Injektoren, Jet Separator (Starter Kit), außer 2010				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10*	073350
	0,32mm	0,5mm	10*	073351
	0,53mm	0,8mm	10*	073352
Ersatz SilTite™ Metall Ferrules				
Für GC-MS Interface Verbindung				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10	073220
	0,32mm	0,5mm	10	073221
	0,53mm	0,8mm	10	073222
Für GC-MS Interface Verbindung – Direkt Interface (für Art.-Nr. 073204)				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10	073227
Ersatz SilTite™ Überwurfmutter				
	Für 2010 GC-MS System	–	5	073224

*beinhaltet 10 Ferrules und 2 SilTite™ Überwurfmuttern, spezifisch für Shimadzu Anschlüsse entwickelt.

Warum sollten Sie SilTite™ Ferrules wählen

- keine Undichtigkeiten mehr
- müssen nach der Installation und einigen Temperaturzyklen nicht mehr nachgezogen werden
- haben den gleichen Ausdehnungskoeffizienten wie SilTite™ Überwurfmuttern, was eine zuverlässige und dauerhafte Dichtung ergibt
- spezifisch für Shimadzu entwickelte SilTite™ Überwurfmutter für deren SilTite™ Ferrules
- die Überwurfmutter sind wiederverwendbar

Die speziellen Eigenschaften von SilTite™ Ferrules werden auf S. 74 erklärt



SilTite™ Überwurfmuttern mit zwei deutlichen Kerben, spezifisch für Shimadzu Anschlüsse entwickelt.

Ferrules für Kapillarsäulen



Stefan Lofhelm
Manager für R&D Engineering

Thermo Finnigan

Material	Kapillaren ID	Ferrule ID	Packungsmenge	Art.-Nr.
15%Graphit/85%Vespe^l® Ferrules				
Für alle Injektoren & Detektoren (Nicht für 8000er Serie & Trace GC)				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10	0726549
	0,32mm	0,5mm	10	0726557
	0,53mm	0,8mm	10	0726548
	1/8" AD gepackte Säulen	1/8"	10	072669
	1/4" AD gepackte Säulen	1/4"	10	072667
Für alle Trace Injektoren & Detektoren bei Atmosphärendruck z.B. FID (Nicht für GC-MS)				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10 [#]	072696
	0,32mm	0,5mm	10 [#]	072697
	0,53mm	0,8mm	10 [#]	072698
Messing Überwurfmutter für Trace GC Injektoren & Detektoren außer MS			2	1034085
100%Graphit Ferrules				
Für Injektoren & Detektoren bei Atmosphärendruck z.B. FID (Nicht für GC-MS)				
	0,1-0,32mm	0,5mm	10	072619
	0,53mm	0,8mm	10	072614
	1/8" AD gepackte Säulen	1/8"	10	072622
	1/4" AD gepackte Säulen	1/4"	10	072621
SilTite™ Metall Ferrules				
Für alle Injektoren & Detektoren – einschließlich GC-MS Anschluss (Starter Kit)				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10*	073450
	0,32mm	0,5mm	10*	073451
	0,53mm	0,8mm	10*	073452
Ersatz SilTite™ Metall Ferrules				
Für alle Injektoren & Detektoren – einschließlich GC-MS Anschluss				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10	073220
	0,32mm	0,5mm	10	073221
	0,53mm	0,8mm	10	073222
Konversionskit zum Umbau auf Standard Verschraubungen und Ferrules				
Für Thermo Finnigan & Fisons 8000er Serie GC				
	0,1-0,53mm	–	10	103436

[#]können nur mit den Messing Überwurfmutter (Art.-Nr. 1034085) benutzt werden.

*beinhaltet 10 Ferrules und 2 SilTite™ Überwurfmutter.

Ferrules für Kapillarsäulen



Varian

Material	Kapillaren ID	Ferrule ID	Packungsmenge	Art.-Nr.
15%Graphit/85%Vespe[®] Ferrules				
Für GC-MS & Detektoren bei Atmosphärendruck z.B. FID				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10	072663
	0,32mm	0,5mm	10	072654
	0,53mm	0,8mm	10	072655
Für gepackte Säulen				
	1/8" AD gepackte Säulen	1/8"	10	072669
	1/4" AD gepackte Säulen	1/4"	10	072667
100%Graphit Ferrules				
Für Injektoren & Detektoren bei Atmosphärendruck z.B. FID (Nicht für GC-MS)				
	0,1-0,32mm	0,5mm	10	072627
	0,53mm	0,8mm	10	072626
	1/8" AD gepackte Säulen	1/8"	10	072622
	1/4" AD gepackte Säulen	1/4"	10	072621
SilTite™ Metall Ferrules				
Für GC-MS Interface Verbindungen (Starter Kit)				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10*	073300
	0,32mm	0,5mm	10*	073301
	0,53mm	0,8mm	10*	073302
Für GC-MS Interface Verbindung (Ersatz Ferrules)				
	0,1-0,25mm	0,4mm	10	073220
	0,32mm	0,5mm	10	073221
	0,53mm	0,8mm	10	073222

*beinhaltet 10 Ferrules und 2 SilTite™ Überwurfmuttern.

Warum sollten Sie SilTite™ Ferrules wählen

- keine Undichtigkeiten mehr
- müssen nach der Installation und einigen Temperaturzyklen nicht mehr nachgezogen werden
- haben den gleichen Ausdehnungskoeffizienten wie SilTite™ Überwurfmuttern, was eine zuverlässige und dauerhafte Dichtung ergibt
- die Überwurfmuttern sind wiederverwendbar

Die speziellen Eigenschaften von SilTite™ Ferrules werden auf S. 74 erklärt



Ferrules



SilTite™ Metall Ferrules

- haben den gleichen Ausdehnungskoeffizienten wie SilTite™ Überwurfmutter, was eine zuverlässige und dauerhafte Dichtung ergibt
- müssen nach der Installation und einigen Temperaturzyklen nicht mehr nachgezogen werden
- spezifisch entwickelte, wiederverwendbare SilTite™ Überwurfmutter, zum Gebrauch mit SilTite™ Ferrules



100%Graphit Reduzierferrules

- können ohne "Back-Ferrule" in Swagelok® und Parker™ Überwurfmutter verwendet werden
- es wird nur das beste Graphit Material verwendet
- unsere Ferrules haben die wenigsten Emissionen aller Ferrules auf dem Markt
- hervorragende Verpressbarkeit gibt exzellente Dichtigkeit
- für Hochtemperatur Dichtungen (für GC-MS nicht empfohlen)
- das Temperaturlimit beträgt 450°C



100%Graphit Reduzierferrules (kurze Form)

- es wird nur das beste Graphit verwendet
- unsere Ferrules haben die wenigsten Emissionen aller Ferrules auf dem Markt
- hervorragende Verpressbarkeit gibt exzellente Dichtigkeit
- das Temperaturlimit beträgt 450°C

Für 1/16" Rohrverschraubungen – alle Ferrules in Packungen mit 10 Stück

Ferrule Form	Bohrung ID	100% Graphit	15%Graphit 85%Vespe!®	100% Vespe!
Standard	1/16"	072623	072657	072684
Dichtring	1/16"	0726520	072653	-
Reduzierferrules	0,2mm	-	0726632	-
	0,3mm	-	072659	-
	0,4mm	-	072663	-
	0,5mm	072627	072654	-
	0,8mm	072626	072655	-
	0,9mm	-	072658	-
Reduzierferrules (kurze Form)	0,3mm	-	073107	-
	0,4mm	-	073109	-
	0,5mm	072610	073111	-
	0,8mm	072608	073113	-
	1,0mm	072607	-	-
	1,2mm	072606	-	-
2-Loch Ferrules	2 x 0,3mm	-	072660	-
	2 x 0,4mm	-	072662	-
	2 x 0,5mm	-	072664	-
	0,5 & 0,3mm	-	0726640	-
	0,4 & 0,3mm	-	0726641	-
	0,5 & 0,4mm	-	0726642	-
3-Loch Ferrules	3 x 0,4mm	-	072665	-
Ferrules ohne Bohrung		-	072661	0726841
Ferrules ohne Bohrung (kurze Form)		-	073105	-

SilTite™ Metall 1/16" Ferrules

Beschreibung	Packungsinhalt	Art.-Nr.
1/16" SilTite™ Starter Kit	10 Ferrules und 2 Überwurfmutter	073203
Ersatz 1/16" SilTite™ Ferrules	10 Ferrules	073223
Ersatz 1/16" SilTite™ Überwurfmutter	5 Überwurfmutter	073225

Für 1/8" Rohrverschraubungen – alle Ferrules in Packungen mit 10 Stück

Ferrule Form	Bohrung ID	100% Graphit	15%Graphit 85%Vespe!®	100% Vespe!
Standard	1/8"	072622	072669	072682
Dichtring	1/8"	-	072652	-
	8mm	0726004	-	-
Reduzierferrules	1/16"	0726283	0726701	0726821
	0,4mm	-	0726703	-
	0,5mm	-	0726702	-
	0,8mm	0726270	072671	-
	1,2mm	072628	-	-
	2,4mm	-	0726700	-
Reduzierferrules (kurze Form)	1,2mm	-	072609	-
	2 Bohrungen	2 x 0,8mm	-	072674
Ferrules ohne Bohrung		-	072670	-

Ferrules

GC]

1/4" Fittings – alle Ferrules in Packungen mit 10 Stück

Ferrule Form	Bohrung ID	100% Graphit	15%Graphit 85%Vespel®	100% Vespel
Standard	1/4"	072621	072667	0726810
Dichtring	1/4"	0726003	072651	–
Reduzierferrules	0,5mm	–	0726660	–
	1/16"	0726282	072673	–
	1/8"	0726281	072668	–
	6,0mm	0726212	0726673	0726812
Reduzierferrules (kurze Form)	1/8"	0726151	–	–
	5/16"	072617	–	–
	6,0mm	072604	–	–
ohne Bohrung	–	–	072666	–



15%Graphit/85%Vespel® Ferrules

- robustes und hartes Material
- bildet einen stabilen Griff um die Kapillare, nicht wiederverwendbar
- geringe Emissionen – geeignet für GC-MS Interface Verbindungen
- müssen nachgezogen werden nach den ersten Temperaturzyklen
- die maximale Temperatur beträgt 350°C

3/8" Fittings – alle Ferrules in Packungen mit 10 Stück

Ferrule Form	Bohrung ID	Art.-Nr.
15%Graphit/85%Vespel® Standard	3/8"	072615

1/2" Fittings – alle Ferrules in Packungen mit 10 Stück

Ferrule Form	Bohrung ID	Art.-Nr.
15%Graphit/85%Vespel® Standard	1/2"	072613

5mm Fittings – alle Ferrules in Packungen mit 10 Stück

Ferrule Form	Bohrung ID	Art.-Nr.
100%Graphit Standard	5mm	072605

Ferrules für Miniverbinder – alle Ferrules in Packungen mit 10 Stück

Material	Kapillaren ID	Art.-Nr.
15%Graphit/85%Vespel®	0,05-0,1mm	072695
	0,1-0,25mm	072696
	0,32mm	072697
	0,53mm	072698
	1/16"	072693
	ohne Bohrung	072694
SilTite™ Metall	0,25mm	073470
	0,32mm	073471
	0,53mm	073472



100%Vespel® Ferrules

- maximale Temperatur 280°C
- äußerst hartes Material



David Giddens
Supervisor der Produktion

SilTite™ Miniverbinder

- keine Undichtigkeiten mehr
- es ist leicht Kapillarrohre mit gleichen oder unterschiedlichen ID's zu verbinden
- geringes Totvolumen durch präzise Teile
- auch für Hochtemperatur Applikationen (bis über 450°C)
- SilTite™ Überwurfmutter und Ferrules haben den gleichen thermischen Ausdehnungskoeffizienten
- müssen nach der Installation und einigen Temperaturzyklen nicht mehr nachgezogen werden
- die Überwurfmutter sind wiederverwendbar

Die speziellen Eigenschaften von SilTite™ Ferrules werden auf S. 74 erklärt

Miniverbinder – für Fused-Silika Kapillarsäulen

Kapillaren ID	2. Kapillare ID	Packungsinhalt	Art.-Nr.
0,05-0,1mm	0,05-0,1mm	1 Verbinder & 5 Ferrules (0,05-0,1mm ID)	103430
0,1-0,25mm	0,1-0,53mm	1 Verbinder & 5 Ferrules (0,1-0,25mm ID)	103431
0,32mm	0,32-0,53mm	1 Verbinder & 5 Ferrules (0,32mm ID)	103432
0,53mm	0,53mm	1 Verbinder & 5 Ferrules (0,53mm ID)	103433
Ersatz Ferrules – 15%Graphit/85%Vespe®			
<0,1mm		10	072695
0,1-0,25mm		10	072696
0,32mm		10	072697
0,53mm		10	072698
1/16"		10	072693
ohne Bohrung		10	072694
Ersatz Überwurfmutter für Miniverbinder			
		5	103400



- verbindet eine Schutzsäule mit einer Kapillar-Trennsäule
- kann benutzt werden um eine gebrochene Kapillare zu reparieren
- mit Glas Innenbeschichtung

SilTite™ Miniverbinder – für Fused-Silika Kapillarsäulen

Kapillaren ID	2. Kapillare ID	Packungsinhalt	Art.-Nr.
0,1-0,25mm	0,1-0,53mm	1 Verbinder, 2 Überwurfmutter & 5 Ferrules (0,1-0,25mm ID)	073550
0,32mm	0,32-0,53mm	1 Verbinder, 2 Überwurfmutter & 5 Ferrules (0,32mm ID)	073551
0,53mm	0,53mm	1 Verbinder, 2 Überwurfmutter & 5 Ferrules (0,53mm ID)	073552
Ersatz SilTite™ Miniferrules			
0,25mm		10	073470
0,32mm		10	073471
0,53mm		10	073472
Ersatz SilTite™ Miniüberwurfmutter			
		5	073553



- müssen nach der Installation und einigen Temperaturzyklen nicht mehr nachgezogen werden
- verbindet eine Schutzsäule mit einer Kapillar-Trennsäule
- kann benutzt werden um eine gebrochene Kapillare zu reparieren
- mit Glas Innenbeschichtung
- zwei deutliche Kerben charakterisieren die spezifischen SilTite™ Überwurfmutter

Verbinder aus Edelstahl – mit Einbauverschraubung

Beschreibung	Dimensionen	Packungsmenge	Art.-Nr.
Einbauverbinder für Kapillarsäulen			
	0,25mm ID	1	1236302
	0,32mm ID	1	1236300
	0,53mm ID	1	1236306
Einbauverbinder			
	1/8" x 1/8" Rohr AD	1	101320
	1/16" x 1/16" Rohr AD	1	101340
Reduzier-Einbauverbinder			
	1/8" x 1/16" Rohr AD	1	101300
Ersatz 100%Graphit Ferrules			
	1/8" Rohr AD	10	072602
	1/16" Rohr AD	10	072603

Alle Verbinder werden mit Ferrules fertig zum Einbau geliefert.



Einbauverbinder für Kapillarsäulen
(mit Glasinnenschicht)
Art.-Nr. 123630



Einbauverbinder 1/8" x 1/8",
Art.-Nr. 101320



Reduzier-Einbauverbinder 1/8" x 1/16",
Art.-Nr. 101300

Einbauverbinder

- ermöglichen den Einbau in Gehäuse oder Blenden
- geringes Totvolumen
- für Hochtemperatur Anwendungen

Eigenschaften aller SGE Verbinder:

- geringes Totvolumen
- Hochtemperatur Anwendungen
- es werden keine "Back" Ferrules benötigt
- sowohl Graphit, Graphit/Vespel®, reines Vespel® als auch Teflon Ferrules können verwendet werden
- geeignet für Glas-, Fused-Silika-, Metall-, GLT- & Kunststoff-Rohre
- kein Einschneiden (Swagelok®) und keine Verformung des Rohrmaterials

Applikationen

- zum Einbau in Instrumente und Kontrollmodule
- auf alle Halter montierbar
- für Hochtemperatur Anwendungen



Melisa Darby

Kundenberatung – SGE Inc., USA

Edelstahlverbinder

Beschreibung	Rohr Außendurchmesser	Art.-Nr.
Verbinder	1/16" x 1/16"	103330
	1/8" x 1/8"	101310
	1/4" x 1/4"	101270
Verbinder – benutzt Schrauben mit Außengewinde		
	1/16" x 1/16"	101590
Reduzierverbinder	1/8" x 1/16"	101290
	1/4" x 1/16"	101230
	1/4" x 1/8"	101250
T-Stücke	1/16" x 1/16" x 1/16"	103418
	1/8" x 1/16" x 1/16"	1034180
	1/4" x 1/16" x 1/16"	1034183
	1/8" x 1/8" x 1/16"	1034181
T-Stück (benutzt Schrauben mit Außengewinde für geringes Totvolumen)	1/16" x 1/16" x 1/16"	103442
Kreuzverbinder	1/16" x 1/16" x 1/16" x 1/16"	1034187
Ersatzferrules aus 100%Graphit		
	1/16"	072603
	1/8"	072602
	1/4"	072601

Alle Verbinder werden mit Ferrules fertig zum Einbau geliefert.

Edelstahlverbinder 1/4" x 1/4",
Art.-Nr. 101270Reduzierverbinder 1/4" x 1/8",
Art.-Nr. 101250T-Stück 1/4" x 1/16" x 1/16",
Art.-Nr. 1034183Kreuzverbinder 1/16" x 1/16" x 1/16" x 1/16",
Art.-Nr. 1034187**Verbinder**

- für Rohre mit gleichem Innendurchmesser
- geeignet für Stahlrohre mit Glasinnenschicht- (GLT™), Metall- & Kunststoff-Rohre
- kein Einschneiden (Swagelok®) und keine Verformung des Rohrmaterials, daher leicht wieder zu verwenden
- es werden keine "Back" Ferrules benötigt

Reduzierverbinder

- für Rohre mit unterschiedlichen Innendurchmessern
- geeignet für Stahlrohre mit Glasinnenschicht- (GLT™), Metall- & Kunststoff-Rohre
- kein Einschneiden (Swagelok®) und keine Verformung des Rohrmaterials, daher leicht wieder zu verwenden
- es werden keine "Back" Ferrules benötigt
- gibt große Flexibilität beim Einsatz mit Mikronadelventilen

T-Stücke und Kreuzverbinder

- ermöglichen, Strömungen auf zwei oder mehr Wege zu verteilen
- geeignet für Stahlrohre mit Glasinnenschicht- (GLT™), Metall- & Kunststoff-Rohre
- kein Einschneiden (Swagelok®) und keine Verformung des Rohrmaterials, daher leicht wieder zu verwenden
- es werden keine "Back" Ferrules benötigt

1/16" Verbinder mit Innen- und Außengewinde

Material	Rohr AD	Packungsinhalt	Art.-Nr.
Edelstahl	2 x 1/16"	Verbinder mit 1 x Innen- und 1 x Außengewinde	1034604
	3 x 1/16"	T-Verbinder mit 1 x Innen- und 2 x Außengewinde	1034605

Alle Verbinder werden mit Ferrules fertig zum Einbau geliefert.



Verbinder mit 1 x Innen- und 1 x Außengewinde, Art.-Nr. 1034604



T-Verbinder mit 1 x Innen- und 2 x Außengewinde, Art.-Nr. 1034605



Aneinanderreihung von 4 T-Verbindern mit Art.-Nr. 1034605

Überwurfmuttern für SGE Verbinder und Anschlüsse

Material	Beschreibung	Anschlüsse	Bohrung	Menge	Art.-Nr.
Edelstahl	Standard Überwurfmutter	1/16"	1/16"	5	103403
Messing (Nickel beschichtet)	Standard Überwurfmutter	1/16"	1/16"	5	103404
Messing (Nickel beschichtet)	Verlängerte Überwurfmutter	1/16"	1,2mm	5	103406
Messing (Nickel beschichtet)	Verlängerte Miniüberwurfmutter	mini	1,2mm	2	1034085
Edelstahl	Verlängerte Überwurfmutter	1/16"	1/16"	5	103408
		1/16"	1,2mm	5	103405
		1/4"	1/4"	5	103407
Edelstahl	Überwurfmutter für Miniverbinder	mini	1,2mm	5	103400
Edelstahl	Schraube mit Außengewinde	1/16"	1/16"	5	1034030



Edelstahl, Standard Überwurfmutter



Edelstahl, Verlängerte Überwurfmutter

1/16" Verbinder mit Innen- und Außengewinde

- hiermit lässt sich ein 1/16"-Rohr an SGE Geräte anschließen
- ergibt einen inerten, austauschbaren Strömungsweg von 1/16"-Rohr zu einem 1/16"-Anschluß

T-Verbinder

- der T-Verbinder ermöglicht, dass ein zusätzlicher Seitenarm an SGE Systeme angeschlossen werden kann
- mehrere T-Verbinder können aneinander geschraubt werden um weitere Verzweigungen zu erhalten
- genügend Ferrules werden mitgeliefert

Standard Überwurfmutter

- benutzen Sie Reduzierferrules in kurzer Form, s. S. 80

Verlängerte Überwurfmutter

- benutzen Sie Standard oder Reduzierferrules (normale Form), s. S. 80

Splitter für Kapillarsäulen

Fester Einlasssplitter

- verteilt eine injizierte Probe auf zwei Kapillarsäulen
- festes Splitterverhältnis
- der Splitter wird komplett mit allen Ferrules usw. einbaufertig geliefert
- bestens geeignet um gleichzeitig ein Chromatogramm zur Bestätigung zu erhalten (z.B. Pestizidanalytik)
- Splitter mit Glasinnenschicht (GLT™) gibt einen inerten Strömungsweg
- kein Totvolumen
- kann mit allen Kapillarsäulen (0,1-0,53mm ID) benutzt werden

Wenn Sie den festen Einlasssplitter benutzen und ein 1:1 Splitterverhältnis erreichen wollen, müssen die beiden Kapillaren gleiche Länge und gleichen ID haben. Es gibt drei Kits für Kapillaren bis 0,25mm ID, mit 0,32mm ID und mit 0,53mm ID, die jeweils mit allen Teilen einbaufertig geliefert werden.

Fester Auslasssplitter

- verteilt das Eluat aus einer Kapillarsäule auf zwei Detektoren
- Splitter mit Glasinnenschicht (GLT™) gibt einen inerten Strömungsweg
- der Splitter wird komplett mit allen Ferrules usw. einbaufertig geliefert
- kann mit allen Kapillarsäulen (0,1-0,32mm ID) benutzt werden
- für 0,53mm ID Kapillaren wird der Splitter **Art.-Nr. 123634** empfohlen

Fester Einlasssplitter für Kapillarsäulen

Beschreibung	Kapillaren ID	Packungsinhalt	Art.-Nr.
Einlasssplitter	0,1-0,25mm	1	123632
	0,32mm	1	123633
	0,53mm	1	123634
Ersatz Ferrules	0,1-0,25mm (2-Loch Ferrules)	10	072662
	0,32mm (2-Loch Ferrules)	10	072664
	0,53mm (Reduzierferrules)	10	072655

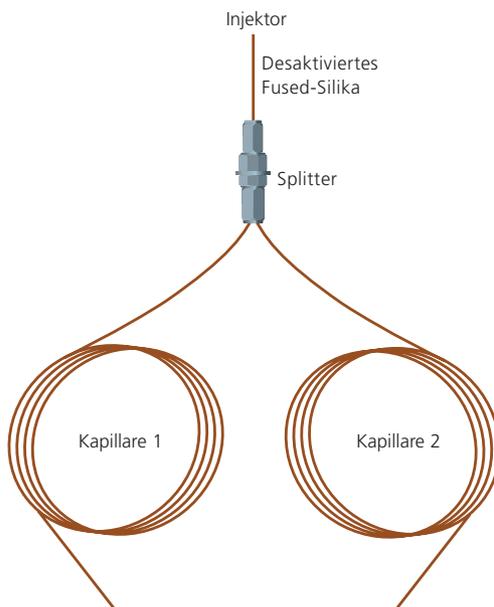
Fester Auslasssplitter für Kapillarsäulen

Beschreibung	Splitterverhältnis	Packungsinhalt	Art.-Nr.
Auslasssplitter	Benutzer bestimmtes Splitterverhältnis*	1	123630
	1:1**	1	1861460
	1:5**	1	1861461
	1:10**	1	1861462
Ersatz Kapillarrohre	1:1**	2	18614600
	1:5**	2	18614610
	1:10**	2	18614620
Ersatz 2-Loch Ferrules	0,1-0,25mm ID Kapillaren	10	072662
	0,32mm ID Kapillaren	10	072664

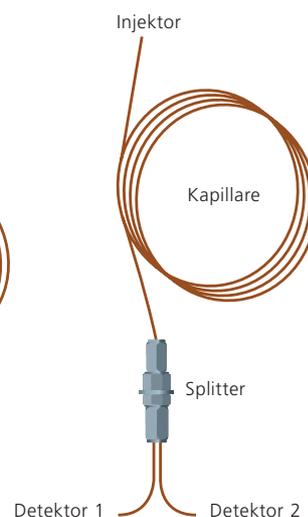
*enthält 5m desaktiviertes Kapillarrohr mit 0,22mm ID.

**enthält 2 Stücke desaktiviertes Kapillarrohr entsprechend dem gewünschten Splitterverhältnis, fertig in ein 2-Loch Ferrule eingepresst.

Fester Einlasssplitter für Kapillarsäulen



Fester Auslasssplitter für Kapillarsäulen

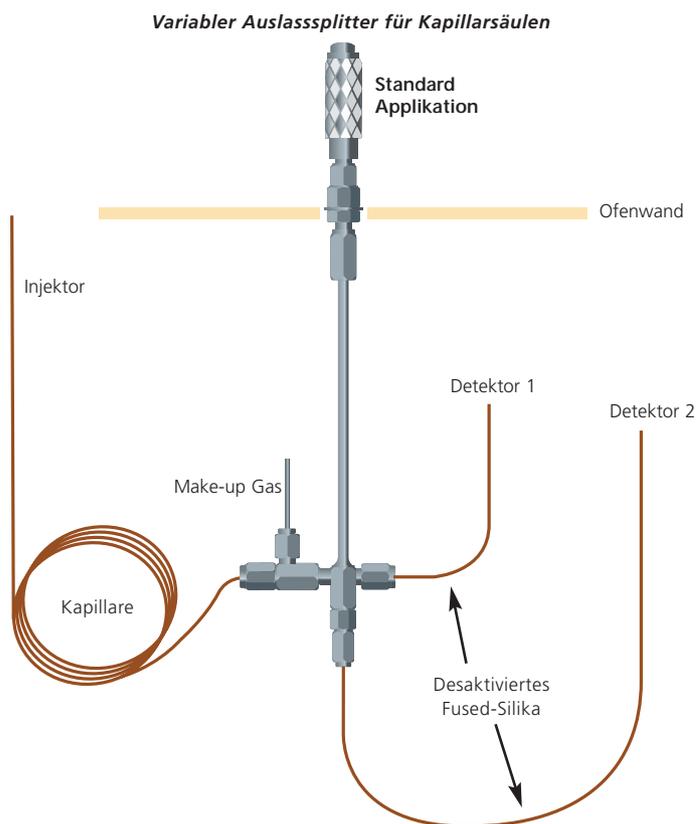


Splitter für Kapillarsäulen

GC

Variabler Auslasssplitter für Kapillarsäulen

Beschreibung	Art.-Nr.
Variabler Auslasssplitter	1236291



Variabler Auslasssplitter für Kapillarsäulen

- reguliert die Verteilung des Eluats aus einer Kapillarsäule auf zwei Detektoren
- mit dem integrierten Make-Up T-Stück lässt sich die Strömungsgeschwindigkeit erhöhen um Probleme mit Totvolumen zu eliminieren
- die Detektorempfindlichkeit bleibt erhalten
- die Einstellung und Kontrolle des Ventils erfolgt außerhalb des Ofens, alle anderen Teile sind im Ofen, um Kondensationsprobleme zu vermeiden

MS/FID Splitter Kit

Beschreibung	Art.-Nr.
MS/FID Splitter	123710



Vorteile des MS/FID Auslasssplitter Kits

- dieses Splitterkit wurde speziell entwickelt, um das Eluat einer Kapillarsäule zwischen MS und atmosphärischen Detektoren zu verteilen
- es wird als komplettes, montagefertiges Set einschließlich vorbereitetem Fused-Silika Kapillarrohr geliefert
- extrem geringes Totvolumen
- kann mit allen Kapillarsäulen (0,1 – 0,53mm ID) benutzt werden
- das Splitverhältnis ist etwa 1:1



Kerry Scoggins

Kundenberatung – SGE Inc., USA

Regelventile

Mikronadelventil (MCV) – manueller Betrieb

Konfiguration & Material	Länge & Anschluss	Temp.-Grenze	Vakuum geeignet	Druckgrenze	Flussrate	Ventil-kurzname	Art.-Nr.
L-Typ, ein Ausgang, Edelstahl							
	50mm 1/16"	300°C	Ja	700psi	0-2000mL/min	MCV	1236012
	100mm 1/16"	300°C	Ja	700psi	0-2000mL/min	MCV	1236020
T-Typ, zwei Ausgänge, Edelstahl							
	50mm 1/16"	300°C	Ja	700psi	0-2000mL/min	MCVT	1236032



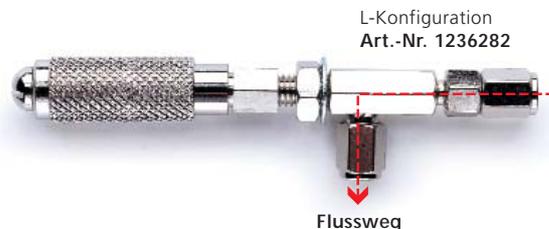
Mikronadelventile (MCV)

- Nadelventil für höhere Temperaturen (300°C)
- L- oder T-Konfiguration
- Befestigungsmutter für Blendenmontage
- der Einstellknopf muss sich außerhalb des GC-Ovens befinden

Regelventile

Messing Mikronadelventile (BMCV) – manueller Betrieb

Konfiguration & Material	Anschluss	Temp.-Grenze	Vakuum geeignet	Druckgrenze	Flussrate	Ventil-kurzname	Art.-Nr.
Ein Ausgang, Messing							
	1/16"	100°C	Nein	700psi	0-200mL/min	BMCV-A	1236281
	1/16"	100°C	Nein	700psi	0-2000mL/min	BMCV-1	1236282



Mikronadelventile aus Messing (BMCV)

- Einsatz als Hinterdruckregler ist möglich
- nur für Temperaturen bis 100°C verwendbar
- Befestigungsmutter für Blendenmontage

Mikronadelventile

- exakt einstellbare Regel- und Absperr-Ventile für Gase und Flüssigkeiten
- die Ventile wurden speziell für gaschromatographische Applikationen entwickelt
- sie können bei höheren Temperaturen und von Vakuum bis mittleren Drücken verwendet werden
- minimales Totvolumen im Strömungsweg
- alle notwendigen Teile werden mitgeliefert

Für weitere Informationen und Literatur fordern Sie das Datenblatt "Micro Control Valves" PD-0045-A an, oder laden Sie es sich herunter von: www.sge.com

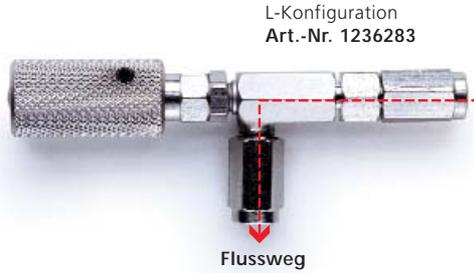
Mikronadelventile



Absperrventile

Absperrventil (SMOV) – manueller Betrieb

Konfiguration & Material	Anschluss	Temp.-Grenze	Vakuum geeignet	Druckgrenze	Ventil-kurzname	Art.-Nr.
Ein Ausgang, Edelstahl	1/16"	100°C	Nein	700psi	SMOV	1236283



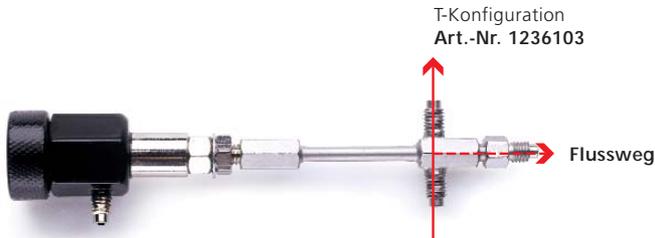
Manuelles Absperrventil (SMOV) aus Edelstahl

- Auf-/Zu Funktion für Gase
- niedrige Grenztemperatur 100°C

Absperrventile

Absperrventile (MOVPT) – pneumatischer Betrieb

Konfiguration & Material	Länge & Anschluss	Temp.-Grenze	Vakuum geeignet	Druckgrenze	Ventil-kurzname	Art.-Nr.
L-Typ, ein Ausgang, Edelstahl	50mm 1/16"	300°C	Ja	700psi	MOVPT	1236091
T-Typ, zwei Ausgänge, Edelstahl	50mm 1/16"	300°C	Ja	700psi	MOVPT	1236103
	100mm 1/16"	300°C	Ja	700psi	MOVPT(L)	1236104



- Flussweg immer offen
- - - Weg nur offen, wenn Ventil offen

Pneumatisches Absperrventil (MOVPT)

- pneumatisch kontrolliertes Auf-/Zu Ventil
- Gasregelung z.B. für Kühlfallen
- Höhere Grenztemperatur von 300°C
- Befestigungsmutter für Blendenmontage
- Der schwarze Pneumatikkopf muss sich außerhalb des GC-Ofens befinden



Michael Pryor
Produktionsmanager
– Kapillaren und Zubehör

SGE Flammendüsen mit Glasinnenschicht

- Mit Glas ausgekleidete Flammendüsen bieten eine inere Oberfläche als Edelstahldüsen
- geeignet für Detektor-Temperaturen bis zu 400°C

Hochtemperatur Flammendüsen

- geeignet für Hochtemperatur Anwendungen (>400°C), z.B. simulierte Destillation und Triglyzeridanalytik

Retention Gap Kits

- schützt die Kapillarsäule vor Kontaminationen durch die Probe oder deren Matrix
- verbessert die Peakform bei der Splitlos Injektion
- ermöglicht die On-Column Injektion in ein Widebore (0,53mm ID) Kapillarrohr
- ideal beim Einsatz von Kühlfallen zur Kryofokussierung, speziell wenn die Trennkapillare eine hohe Minimaltemperatur hat (z.B. 20°C), aber bei -30°C fokussiert werden soll

FID Flammendüsen – Agilent Technologies

Beschreibung	Instrumente	Temp. (°C)	Länge (mm)	Rohr ID (mm)	Spitzen ID (mm)	Art.-Nr.
Glas innenbeschichtete Flammendüsen						
	5890	400	61,3	0,9	0,35	103474
	6890	400	42,3	0,9	0,35	103475
Hochtemperatur Flammendüsen						
	5890	450	61,3	1,1	0,43	103479
	6890	450	42,3	1,1	0,43	103477



5890 Flammendüsen,
Art.-Nr. 103474 & 103479



6890 Flammendüsen,
Art.-Nr. 103475 & 103477

FID Flammendüsen – Varian & Antek

Instrument	Art.-Nr.
Varian 3300, 3400, 3500, 3600 & 3800	103469
Antek	103470



Flammendüse für Varian,
Art.-Nr. 103469

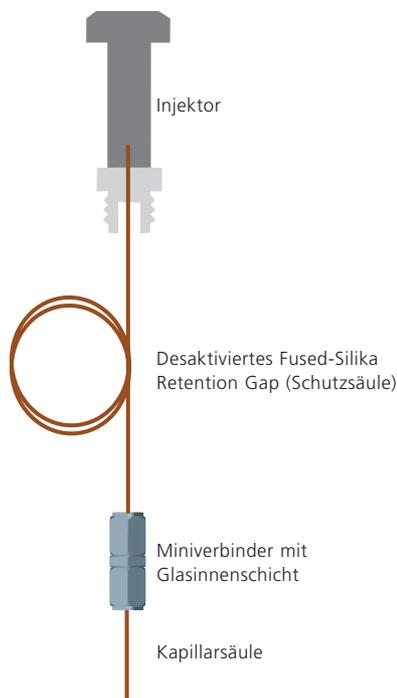


Flammendüse für Antek,
Art.-Nr. 103470

Retention Gap Kits

Beschreibung	Kapillaren ID	Art.-Nr.
Retention Gap Kit	0,22mm - 0,32mm	052295
	0,53mm	052296

Desaktiviertes Fused-Silika Kapillarrohr als Ersatz s. S. 119



die Retention Gap Kits werden mit 2m desaktiviertem Fused-Silika, Ferrules und einem Miniverbinder geliefert

Spül- und Beschichtungs-Reservoir

Beschreibung	Packungsinhalt	Art.-Nr.
Spül- und Beschichtungs-Reservoir – 10ml	1	0625026
Ersatzteile		
TCS Septum vorgebohrt (4mm)	5	0418490
Teflon Dichtringe 1/16"	20	072650



Spül- und Beschichtungs-Reservoir

- ermöglicht das Entfernen von Kontaminationen durch Spülen mit Lösemitteln
- kann benutzt werden um Kapillarsäulen mit gebundenen Phasen zu regenerieren

Seifenblasenströmungsmesser

Beschreibung	Packungsinhalt	Art.-Nr.
Seifenblasenströmungsmesser	100µL	062505
	500µL	062506
	50mL	062503
Gummitülle für den 50ml Strömungsmesser	50mL	0625031

Seifenblasenströmungsmesser

- nützlich zum Messen von unterschiedlichen Gasströmen
- ideal zum Messen von Splitfluss und Septum Purge

Art.-Nr. 062503



Gas- und Dampf-Probennahme System

Beschreibung	Packungsinhalt	Art.-Nr.
Gas- und Dampf-Probennahme System	Behälter, Gummiball & 10 Beutel	090111
Ersatzteile		
Probenbeutel	10	090112
Septen	5	090113



Gas- und Dampf-Probennahme System

- zur Sammlung von Gasen oder Dämpfen
- wiederverschließbare Probenbeutel
- ideal geeignet für Probennahme in der Umwelt

Das Gas- und Dampf-Probennahme System ermöglicht das Sammeln von Umweltgasen an ausgewählten Stellen oder aus Gasströmen mit geringem Überdruck. Die 200ml Probenbeutel sind undurchlässig und wiederverschließbar. Die unverdünnte Probe kann vor der Probenentnahme bei Bedarf im Transportbehälter komprimiert werden.



Duncan Taylor

Geschäftsentwicklung – nördliches UK

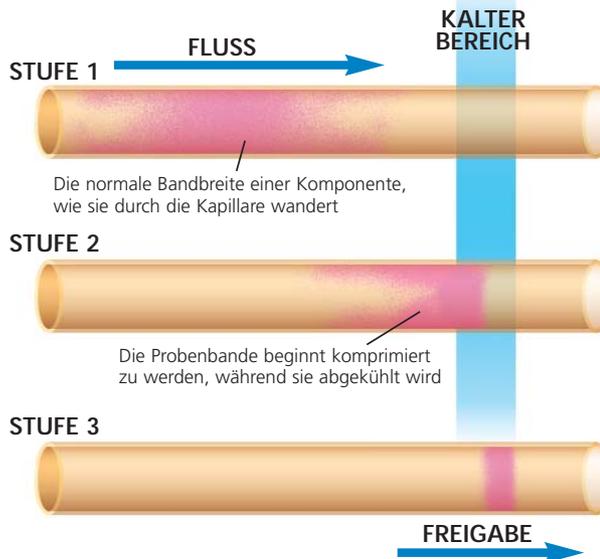
Erhöhung der Empfindlichkeit ohne Kapillarentausch

Proben Fokussierung

Unter den verschiedenen Möglichkeiten bei einer erprobten Methode die Empfindlichkeit zu erhöhen, ist der Einsatz von Kühlfallen eine relativ einfache und allgemein akzeptierte Maßnahme. Kühlfallen verbessern das "Signal zu Rausch" Verhältnis und verbessern dadurch die Nachweisgrenze. Wenn eine Komponente fokussiert wird, verringert sich ihre Bandbreite in der Kapillare. Das macht den Peak schärfer (schmäler und höher) und verbessert so das "Signal zu Rausch" Verhältnis.

Wie Kühlfallen arbeiten

Mit einer Kühlfalle wird ein kurzer Bereich einer Kapillarsäule stark gekühlt. Diese Abkühlung sorgt dafür, dass die Komponente länger in der stationären Phase bleibt und dadurch verzögert wird. Dies betrifft vor allem die ersten Teile der Bande und das Ende der Bande kann aufholen, wodurch die Probenbande schmaler wird. Nun wird die Kühlung abgeschaltet und durch die Ofenwärme wird die Komponente als schmaler Peak freigesetzt. Dies ist beispielhaft dargestellt in der **Figur 1**.



Figur 1. Die Probenbande wird schmaler, wenn sie in die gekühlte Zone kommt.

Wo soll fokussiert werden? Vor oder nach der Kapillare?

Bei der Splitlos Injektion mit lange geschlossenem Splitausgang, bei "Purge & Trap" und bei der SPME Injektion werden Kühlfallen vor oder am Anfang der Kapillare eingesetzt, um von vorn herein die Peakverbreiterung zu vermeiden. Eine Kühlfalle am Kapillarenanfang erlaubt auch höhere Ofentemperaturen am Anfang der Analyse, wodurch die gesamte Zykluszeit reduziert wird.

Eine Kühlfalle am Ende der Kapillare kann genutzt werden, um bei einzelnen Komponenten die Peakbreite zu reduzieren und damit die Detektion zu verbessern. Das ist besonders interessant bei langen Analysenzeiten und wenn Spuren besser detektiert werden sollen, denn das "Signal zu Rausch" Verhältnis kann um den Faktor 100 verbessert werden.

SGE Kühlfallen für den Einsatz am Kapillarenanfang:

Kühlfalle für flüssiges CO₂ – Art.-Nr. 093346

SGE Kühlfallen für den Einsatz am Kapillarenende:

AirSharp, Kühlfalle für komprimierte Luft – Art.-Nr. 093390

AirSharp™ – Fokussierung mit komprimierter Luft

Beschreibung	Packungsmenge	Art.-Nr.
AirSharp System	1	093390
Ersatzteile		
1/16" Edelstahlrohr mit 1/8" Anschluss	1	113421
1/16" Verbindungsrohr	1	093391
1/16" Edelstahl, Verlängerte Überwurfmutter mit 1,2mm Bohrung	5	103405
1/16" Edelstahl, Verlängerte Überwurfmutter	5	103408
1/16" (1/16" Bohrung) Graphit/Vespel® Standard Ferrules	10	072657
1/16" Graphit Reduzierferrules mit 1,2mm Bohrung	10	072606

Für Applikationsbeispiele besuchen Sie unsere Web-Seite: www.sge.com

AirSharp™

- ermöglicht das Fokussieren einer Komponente in eine scharfe Bande am Ende der Kapillarsäule
- verringert deutlich die Peakbreite und erhöht somit die Empfindlichkeit
- kann eine kurze Zone der Kapillare auf Raumtemperatur abkühlen
- nutzt normale, komprimierte Luft von Druckflasche oder Kompressor
- es sind keine flüssigen Kühlmittel wie CO₂ oder Stickstoff notwendig
- kann beliebig lange genutzt werden, wenn ein Luftkompressor verwendet wird, denn der Flaschenwechsel entfällt



Kühlfallen – zur Kryofokussierung

Beschreibung	Art.-Nr.
Kühlfalle für flüssiges CO₂	093346

Kühlfallen zur Kryofokussierung

- gut geeignet um Komponenten in schmale Banden zu konzentrieren
- reduziert die Peakbreite und erhöht die Empfindlichkeit
- bestens geeignet bei "Purge & Trap" Systemen und zur Anreicherung von Gasproben auf der Kapillare
- auch nützlich bei Headspace oder für die multidimensionale GC

Die Kühlfallen funktionieren, indem durch eine kleine Menge Kühlgas ein kurzes Stück der Kapillare gekühlt und dadurch die Komponente fokussiert wird. Dann wird durch die Ofentemperatur aufgewärmt, was scharfe Peaks und gute Reproduzierbarkeit ergibt.

Eigenschaften:

- die CO₂ Falle kann C7 bis zu 20 Minuten festhalten, selbst bei einer Ofentemperatur von 300°C
- auf dem T-Stück der Kühlfalle befindet sich ein pneumatisches Absperrventil
- ein Toggel-Ventil öffnet oder schließt die Druckluftzufuhr
- alle notwendigen Ferrules und Leitungen werden mitgeliefert
- ebenso die Verschraubungen und Werkzeuge, also alles komplett für die Installation



Um die Anleitung herunterzuladen, besuchen Sie: www.sge.com/instructions

Pyrojector II™ – Pyrolyse System

Beschreibung	Packungsinhalt	Art.-Nr.
Pyrojector II Pyrolyse System*	1	095000
Pyrojector Feststoff Kit	1	0950204
Ersatz Adaptoren		
Agilent Technologies 6890	1	0950013
PerkinElmer AutoSystem™	1	0950021
Shimadzu 17A	1	0950071
Thermo Finnigan TRACE™	1	0950090
Varian 1177 injektor	1	0950046
Varian 1075/1077 Injektoren	1	0950043
Ersatz/Verbrauchsmaterialien		
Probenröhrchen aus Quarz	50	0950095
Reaktorrohr aus Quarz	2	0950120
Injektor Transferrohr 0,12mm	1	0950205
Quarzwolle	0,5g	18060001

*Bei Bestellung geben Sie bitte Marke und Model des GC an, auf den montiert werden soll, denn ein Adapter wird mitgeliefert.



Kathy Moore
Kundenberatung – SGE Inc., USA

Pyrojector II

- kann bei jeder Temperatur bis 900°C arbeiten
- leicht auf jeden GC zu bauen
- wird benutzt zur Analyse von nicht-flüchtigen Substanzen wie: Polymeren, Plastik, Bakterien, geochemischen Proben und Oberflächenbeschichtungen (Farben, Lacke)
- wenn diese Feststoffe oder auch hochviskose Flüssigkeiten hohen Temperaturen ausgesetzt werden, entstehen Fragmente, die dann untersucht werden können
- die Proben können auf verschiedene Weisen eingebracht werden. Das Pyrolysat wird durch den normalen Split-Injektor in die Kapillare gebracht.
- Besuchen Sie www.sge.com für Applikationen und Chromatogramme

Feststoff
Spritzennadel

**Pyrojector II – Das Pyrolyse Injektionssystem**

Der SGE Pyrojector II ist ein ökonomischer, kontinuierlicher Mikroofen, der sehr reproduzierbar arbeitet. Er ist ideal zur Kombination mit der Kapillar-GC und wird mit einer Reihe von Proben-Eingabesystemen geliefert. Damit können sowohl Feststoffe als auch hochviskose Flüssigkeiten untersucht werden.

Feststoff Spritze für den Pyrojector II

Beschreibung	Nadellänge (mm)	AD (mm)	Art.-Nr.
Feststoff Spritze	70	0,7	009980
	110	0,7	009984
Pelletierer	–	–	009988
Kolben-in-Nadel Austauschkit	–	–	0316287

Solidinjektor Spritze



Gasreiniger

Beschreibung	Anschlüsse	Art.-Nr.
Feuchte Entferner	1/8"	103487
Kohlenwasserstoffe Entferner	1/8"	103488
Sauerstoff Entferner	1/8"	103486
Anzeigender Sauerstoff Entferner	1/8"	103491

Alle Gasreiniger werden mit Ferrules und Verschraubungen montagefertig geliefert.



Feuchte Entferner



Kohlenwasserstoffe Entferner



Sauerstoff Entferner



Anzeigender Sauerstoff Entferner

Feuchte Entferner

- Bei einer Strömung von 1ml/min kann die Restfeuchte auf 10ppb reduziert werden
- benutzt ein absolut gasdichtes Edelstahl Rohr
- kann in allen Gasleitungen (Luft, Stickstoff, Helium und Wasserstoff) benutzt werden

Kohlenwasserstoffe Entferner

- absorbiert Kohlenwasserstoffe aus allen Trägergasen
- dabei kann ein Niveau von 15ppb erreicht werden
- benutzt ein absolut gasdichtes Edelstahl Rohr

Sauerstoff Entferner

- es kann ein Niveau von 15ppb Restsauerstoff erreicht werden
- benutzt ein absolut gasdichtes Edelstahl Rohr

Anzeigender Sauerstoff Entferner

- wird zusätzlich nach dem Sauerstoff Entferner eingebaut
- er zeigt an, wann der Hauptgasreiniger ausgetauscht werden muss

MDS 6890™ Multidimensionales System

Zusatzsystem für enorme Erhöhung der Trennleistung

Beschreibung	Art.-Nr.
MDS 6890™ Multidimensionales System	0933490
Optionale EPC für den 6890 oder 5890 GC	0933491

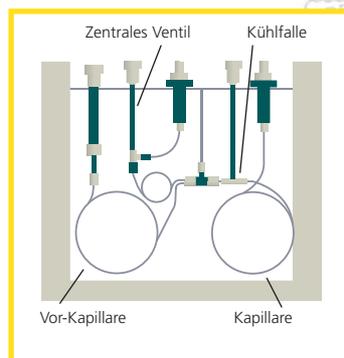
MDS 6890

- modulares System für den Einbau in einen HP6890 GC
- verwendet die EPC und externe Zeitfunktionen
- einfache Installation
- ermöglicht die zweidimensionale Trennung komplexer Gemische
- kann mit verschiedenen Detektoren (FID, ECD, NPD, TCD und MS) benutzt werden

Applikationen

- natürliche Pflanzenextrakte – chirale Trennung einzelner Komponenten in komplexen Gemischen
- Anreicherung von Spuren zur besseren Identifikation
- Petrochemische Produkte – Analyse von Benzol in Treibstoffen
- PCB's / Dioxine – kongenerspezifische Analyse dieser extrem toxischen Komponenten

Für weitere Informationen und Applikationen besuchen Sie: www.sge.com





Nan Gott

Kundenberatung – SGE Inc., USA

ODO II ist ideal zur:

- Identifikation von Komponenten durch ihren Geruch oder Duft
- Identifikation von störenden Gerüchen aus Verpackungen, Kosmetika, Aromamischungen, Lebensmitteln und Duftstoffen

Eigenschaften und Vorteile:

- beheiztes, flexibles Transferrohr
- die Probekomponenten werden ohne Verlust zum Nasenkonus transportiert
- ein fortschrittliches Befeuchtungssystem sorgt dafür, dass die Nasenschleimhäute nicht austrocknen
- das Eluat aus der Kapillare wird verteilt zwischen ODO II und jedem beliebigen Detektor
- optimiert für die Benutzung parallel zu einem MS Detektor
- leicht in jeden GC einzubauen
- geringer Wartungsaufwand

gc-BackFlush

- kehrt den Gasstrom in einer Kapillare zu einer selbst bestimmten Zeit um
- spült schwerflüchtige Komponenten zurück zum Splitausgang
- verkürzt die Analysenzeit
- ermöglicht einen höheren Probendurchsatz
- vermeidet hohe Endtemperaturen
- verringert das Säulenbluten
- verlängert die Lebensdauer

Technische Information:

Für On-Line Training, Produktdaten, technische Artikel und Applikationen besuchen Sie: www.sge.com/html/support.asp

Schnüffeldetektor Auslass (ODO II)

Beschreibung	Art.-Nr.
Schnüffeldetektor Auslasssystem (ODO II)	093510
Ersatzteile	
Nasenkonus aus Glas	093513
Transferkapillare (420µm ID)	093514
MS Restriktor (150µm ID)	093515
Eluat Splitter T-Stück	093516
Adsorptionsrohr	103489

Das Schnüffeldetektor Auslasssystem wurde entwickelt um das Eluat aus einer Kapillare zu splitten und einen Teil zu einem offenen Ausgang zu leiten. Dort wird es in einem Nasenkonus mit angefeuchteter Luft vermischt, so dass die Komponenten durch ihren individuellen Geruch identifiziert werden können.

Der zweite Teil des Eluats strömt zu einem beliebigen anderen Detektor oder durch eine Restriktion zu einem MS, um eine zusätzliche Möglichkeit der Identifikation zu nutzen.



ODO II mit flexiblen Transferrohr, Nasenkonus aus Glas und Kontrollmodul.

gc-BackFlush

Beschreibung	Art.-Nr.
gc-BackFlush System	093352
Ersatzrestriktoren*	
Kit 1	093355
Kit 2	093356
Kit 3	093357

*Alle drei Restriktor Kits sind beim gc-BackFlush System (093352) enthalten. Welches Kit am besten verwendet wird, steht in der mitgelieferten Bedienungsanleitung. Diese können Sie auch von www.sge.com/instructions herunterladen.





SGE hat die vielen Herausforderungen der Chemie und der Handhabung von Flüssigkeiten, die mit der Produktion von Säulen für die Flüssigkeitschromatographie verbunden sind, angenommen, um wirklich brauchbare Analysentechniken zu erreichen. Die Leistungsfähigkeit unserer speziell entwickelten Kapillar-LC Säulen ist hochinteressant für jeden, der sich mit der Mikro-LC beschäftigt. Da wir bei SGE nicht zufrieden waren, nur gute Kapillar-LC Säulen zu entwickeln, haben wir auch ein komplettes Angebot an Produkten rund um die Kapillar-LC geschaffen. Wir haben festgestellt, dass nur durch ein integriertes Gesamtsystem die volle Leistungsfähigkeit erreicht werden kann.

Das SGE ProteCol™ System beinhaltet Säulen, Verbindungskapillaren, Verbinder, Splitter und Filter, die alle für die Kapillar-LC optimiert wurden.

- die Kapillar-LC Säulen haben 150µm und 300µm ID und verschiedene Längen; Anfragen nach Dimensionen für Ihren Bedarf sind willkommen
- die Säulen und Verbindungskapillaren sind aus PEEKsil™, das ist PEEK™ mit Fused-Silika Auskleidung, so dass eine sehr inerte innere Oberfläche gewährleistet wird
- passende In-Line Filter sind verfügbar
- es gibt Verbinder für verschiedene Kapillarrohre
- die Toleranzen der Komponenten bezüglich Innendurchmesser, Konzentrität, und Totvolumina sind oft nur wenige Mikron, um die notwendige Integrität der Peakform für das Gesamtsystem zu erreichen
- Schutzsäulen und Anreicherungssäulen werden ebenfalls angeboten

Das SGE ProteCol™ Säulen-System ist perfekt für die LC-MS geeignet

- ein neuer optimierter Zugang zur Kapillar-LC
- keine voluminösen Verschraubungen
- die Verbindungsleitungen sind in das Säulendesign und das Gesamtsystem integriert
- perfekte Geometrie des Strömungsweges gibt hervorragende Peakform
- dadurch wird eine bessere Trennleistung erzielt
- die Säule und alle Verbindungsleitungen sind aus inertem PEEKsil™
- das ergibt ein sehr robustes System
- es sind keine speziellen Kapillar-LC Kenntnisse notwendig
- Fritten mit sehr geringem Volumen entfernen Partikel, ohne die hohe Leistungsfähigkeit zu beeinträchtigen

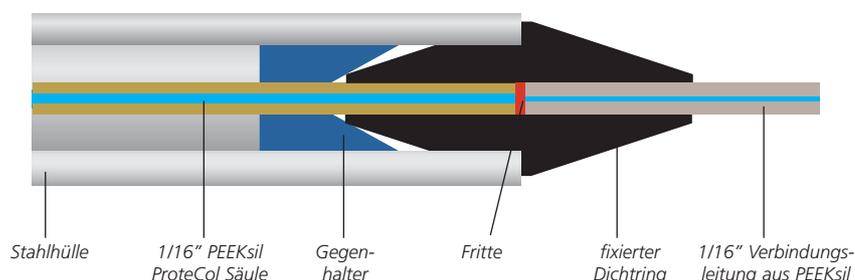
Hier im Katalog sind nur einige Dimensionen und Packungsmaterialien aufgeführt.

Die erweiterte und jeweils aktuelle Liste finden Sie unter: www.sge.com/protocol

Die Kapillar-LC bietet enorme Vorteile für die LC-MS und ähnliche Anwendungen in Genomik und Proteomik, aber die Produkte, die man in der konventionellen LC verwendet, müssen optimiert werden um für die Kapillar-LC gute Leistungen zu erzielen. Dies kommt daher, dass in der Kapillar-LC Flussraten von wenigen Mikrolitern oder sogar nur einigen Nanolitern pro Minute angewendet werden. Die Produkte müssen deshalb mit wesentlich engeren Toleranzen hergestellt werden, um hervorragende chromatographische Leistungen zu erzielen.

ProteCol™ Kapillar-LC Säulen

Der zentrale Teil in einem chromatographischen Trennsystem ist die Säule. Die ProteCol™ Säulen wurden kompromisslos für die Kapillar-LC entwickelt. Der Säulenkörper und die Anschlussleitungen sind ein integraler Teil in diesem System und sind aus Fused-Silika mit PEEK™ Ummantelung hergestellt. Die Säulen werden derzeit mit 150µm und 300µm ID und in drei Längen angeboten. Die Enden der Verbindungsleitungen, die 1/16" oder 1/32" Außendurchmesser haben, sind exakt rechtwinklig geschnitten und glatt geschliffen, um leicht und zuverlässig Totvolumen freie Verbindungen zu erzielen.



Das Diagramm zeigt das integrale System, das aus PEEKsil™ (mit Fused-Silika ausgekleidetem PEEK™) besteht.

Strömungsraten und Strömungssplitter

Kapillar-LC hat sehr strenge Anforderungen an Totvolumen freie Verbindungen und an die Flussraten. Die typischen Flussraten gehen von ~4µL für 300µm ID Säulen herunter auf ~1µL für 150µm ID Säulen und für noch engere Kapillaren werden entsprechend noch geringere Flussraten benötigt. Wenn die Pumpe diese geringen Flüsse nicht reproduzierbar liefern kann, muss ein Strömungssplitter vor der Kapillare eingesetzt werden.

Auf den Seiten 100-101 finden sie weitere Informationen.

Anreicherungssäulen

Auch das Injektionsvolumen muss gezielt betrachtet werden, denn idealer Weise sollte es kleiner als 1µL sein. (Bei 4µL/min Fluss bedeutet das 15 Sekunden Transferzeit, das heißt 15 Sek. Peakbreite.) Wenn die so injizierte Menge zu gering ist, kann eine Anreicherungssäule helfen. Dabei werden die interessierenden Komponenten auf einer geeigneten Packung konzentriert und in Gegenrichtung als scharfe Bande injiziert. Gleichzeitig können so Salze oder andere Matrix Bestandteile entfernt werden.

Auf den Seiten 100-101 finden sie weitere Informationen.

Verbindungen

Ferner ist es sehr wichtig, dass in einem Kapillar-LC System die Verbindungen frei von Totvolumen sind, denn jede Störung im Strömungsweg reduziert die chromatographische Leistung beträchtlich. Die Verbindungsleitungen sollten fest in den jeweiligen LC Geräteanschluss gedrückt werden, während die Verschraubung angezogen wird. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die Verbindungsleitung richtig eingebaut ist und kein Totvolumen die Chromatographie stört.

Schutzsäulen

Um für die ProteCol™ Säulen eine lange Lebensdauer zu erreichen, sollte ein In-Line Filter und/oder eine Schutzsäule verwendet werden. Die ProteCol™ In-Line Filter und Schutzsäulen wurden so gestaltet, dass sie nur minimales Extravolumen in das System einbringen. Die Schutzsäule sollte mit dem gleichen Material wie die Hauptsäule gefüllt sein, was auch etwas zur Trennung beiträgt.

Auf den Seiten 100-101 finden sie weitere Informationen.

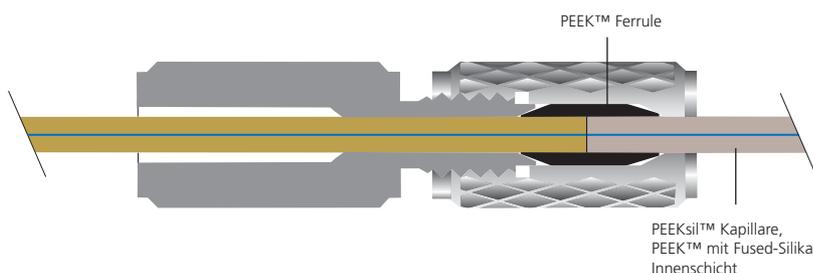
Die perfekte Verbindungen

Die wichtigste Ursache für Totvolumen in einem chromatographischen System, sind die Verbindungen. Das ProteCol™ System wurde so optimiert, dass die Gefahr für Totvolumen deutlich reduziert ist. Dies geschieht einerseits durch weniger Verbindungen (Säule und Anschlussleitungen sind ein integriertes Teil) und andererseits durch eine spezielle Behandlung der Enden der Anschlussleitungen, was es leicht macht, perfekte Verbindungen zu erreichen.

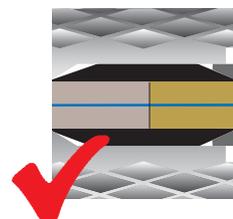
Konventionelle LC Verschraubungen sind nicht gemacht um diese hohen Anforderungen zu erfüllen und daher sind sie nicht gut genug für die Kapillar-LC.

Es gibt die speziell optimierten Verbinder für 1/16" PEEKsil™ Kapillaren, 1/32" PEEKsil™ Kapillaren und 0,36mm AD Fused-Silika Kapillaren.

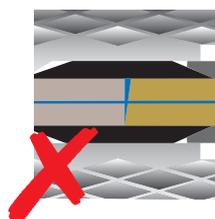
- Die Toleranzen aller Dimensionen dieser Verbinder passen perfekt zu den Dimensionen und Toleranzen der SGE PEEKsil™ Kapillaren und der ProteCol™ Säulen
- gezielt entwickelt für die Kapillar-LC
- keine internen Kanäle mit extra Volumen, das ergibt gute Verbindungen
- selbst bei isokratischen Trennungen wird keine Verschlechterungen der Peakform beobachtet
- PEEK™ Ferrules sind wiederverwendbar
- das Festziehen des PEEK™ Ferrules drückt gleichzeitig die Kapillaren aneinander, das hilft, dass die Verbindung Totvolumen frei gelingt.



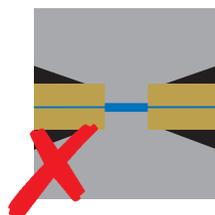
Die Abbildung zeigt den Totvolumen freien ProteCol™ Verbinder wie er zwei PEEKsil™ Kapillaren perfekt miteinander verbindet



PEEKsil™ Kapillaren die bei SGE exakt geschnitten und glatt geschliffen sind, geben Totvolumen freie Verbindungen. Der Innendurchmesser der Verbinder ist perfekt auf den Außendurchmesser der PEEKsil™ Kapillaren abgestimmt, so dass die Bohrungen exakt in einer Linie sind.



Dieses Diagramm zeigt ein schlecht geschnittenes Ende einer Leitung und das daraus resultierende Totvolumen, das zu schlechter Peakform führt.



Konventionelle Mikroverbinder ergeben recht großes Totvolumen das zu Peak tailing führt.

PEEKsil™ Kapillaren

Benutzen Sie NIE konventionelle LC Verschraubungen für die Kapillar-LC. Selbst konventionelle PEEK™ Kapillaren gefährden die chromatographische Leistungsfähigkeit.

Innendurchmesser: von 25µm bis 300µm (0,001" bis 0,012")
 Außendurchmesser: 1/32" und 1/16" (0,794mm und 1,587mm)

- PEEK™ Kapillaren mit Fused-Silika Innenschicht
- perfekt für die Kapillar-LC
- inerte Strömungsweg
- reduzierte Peakverbreiterung
- präziser Innendurchmesser
- geringere Probenverschleppung als bei anderen Rohrtypen
- flexibel
- Außendurchmesser die exakt zu den ProteCol™ Verbindern passen
- die Enden sind genauestens rechtwinklig geschnitten und glatt geschliffen um Totvolumen auszuschließen.

Um sicherzustellen, dass die Verbindungen Totvolumen frei sein werden, sind spezielle Techniken nötig, um perfekte Schnitte zu erzielen. Aus diesem Grund bieten wir Ihnen PEEKsil™ Kapillaren an, die bestimmte Längen haben und perfekt geschnitten sind. Wählen Sie die Länge, die am besten zu Ihrer Anwendung passt.

Alle PEEKsil™ Toleranzen und Informationen finden Sie auf Seite 122-123.



PEEKsil™ Kapillare deren Ende exakt rechtwinklig geschnitten und glatt geschliffen ist, was Totvolumen freie Verbindungen ermöglicht.



Konventionelles PEEK™ wie es normalerweise geliefert wird; grob geschnitten und nicht nachbehandelt, das gibt schlechte chromatographische Ergebnisse.

Die komplette Liste der PEEKsil™ Kapillaren befindet sich auf Seite 123



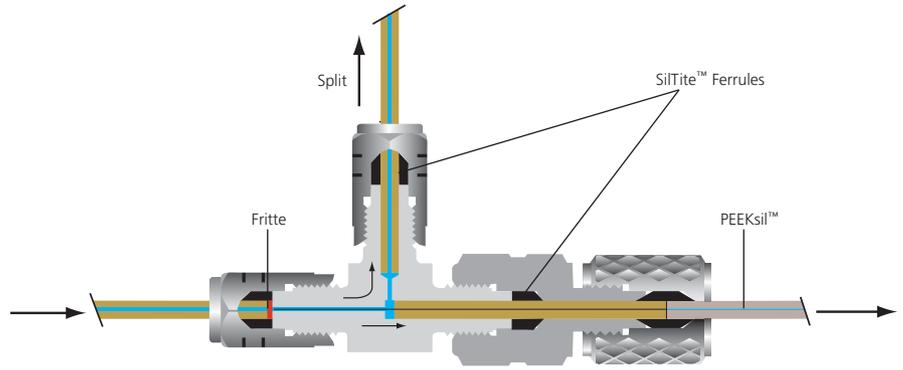
Dr. Hans-Jürgen Wirth
Manager LC Entwicklung

ProteCol™ In-Line Filter

- entfernt Partikel, die von der Probe, dem Ventil oder der Pumpe kommen und Verstopfungen der Kapillarrohre oder anderer Teile des Systems verursachen könnten

ProteCol™ Einlasssplitter System

Da es kaum Geräte gibt, die für die Kapillar-LC gemacht sind, werden die meisten Kapillar-LC Säulen in konventionellen Geräten eingesetzt. Die Probleme sind hierbei, dass sowohl die Flussraten als auch die Volumina von Pumpe und Injektionsventil zu groß sind. Der ProteCol™ Einlasssplitter wird mit den gleich engen Toleranzen gefertigt wie das gesamte ProteCol™ System um Probendispersion zu vermeiden und damit der Peakverbreiterung entgegen zu wirken. Durch den Einsatz von Restriktoren mit unterschiedlichen Innendurchmessern und/oder Längen können verschiedene Splitterverhältnisse eingestellt werden. Ausführliche Hinweise finden Sie in den Informationen, die mitgeliefert werden.



ProteCol™ Splitter, Art.-Nr. 212001

ProteCol™ In-Line Filter

Wenn die Kapillar-LC eingesetzt wird, muss speziell darauf geachtet werden, dass keine Verstopfungen der sehr engen Querschnitte in den Kapillaren oder der Säule vorkommen. Der ProteCol™ In-Line Filter schützt das System davon, ohne Peak tailing zu verursachen oder die Trennleistung zu reduzieren.



Ersatz ProteCol™ In-Line Filter, Art.-Nr. 212005

ProteCol™ Schutzsäulen

Dies sind miniaturisierte ProteCol™ Säulen mit 10mm Länge und 150µm oder 300µm Innendurchmesser. Die Schutzsäulen sind mit dem selben Material gepackt wie die analytischen ProteCol™ Säulen. Die PEEKsil™ Verbindungskapillaren haben 1/16" oder 1/32" Außendurchmesser.



ProteCol™ Schutzsäulen Halter (gezeigt mit Säule), Art.-Nr. 212004

ProteCol™ Schutzsäule, Art.-Nr. 212403

ProteCol™ Anreicherungsäulen

Die ProteCol™ Anreicherungsäulen sind 15mm lang und haben 2,1mm ID. Es handelt sich um Edelstahlsäulen mit integrierten PEEKsil™ Anschlüssen mit 100µm ID. Diese Säulen werden mit C18 Material gepackt und sind gedacht um die Probenkomponenten zu konzentrieren (und Salze oder andere Matrixbestandteile zu entfernen). Sie können auch mit höheren Flussraten betrieben werden um keinen extra Zeitverlust zwischen den Analysen zu verursachen. Diese Säulen ersetzen auch die Probenschleife indem die konzentrierten Komponenten in umgekehrter Richtung in die Kapillarsäule transportiert werden.



ProteCol™ Anreicherungsäule, Art.-Nr. 212002

ProteCol™ – C18 Kapillar-LC Säulen

3µm Partikelgröße und 120Å Porengröße*

Packungstyp	ID (µm)	Länge (mm)	Säulentyp	Packungsinhalt	Art.-Nr.
ProteCol C18 – 1/16" AD					
	150	50	PEEKsil	1	2104152
	150	100	PEEKsil	1	2104252
	150	150	PEEKsil	1	2104352
	300	50	PEEKsil	1	2102152
	300	100	PEEKsil	1	2102252
	300	150	PEEKsil	1	2102352
ProteCol Schutzsäulen – 1/32" AD					
	150	–	PEEKsil	3	222403
	300	–	PEEKsil	3	222203
ProteCol Schutzsäulen – 1/16" AD					
	150	–	PEEKsil	3	212403
	300	–	PEEKsil	3	212203
ProteCol Schutzsäulenhalter – 1/16" AD					
				1	212004
ProteCol Anreicherungssäulen					
	2100	15	Edelstahlrohr	1	212002
ProteCol Splitter					
	–	–	–	1	212001
ProteCol Zubehör Kit					
	1/16"–1/16" Verbinder			2	212000
	1/16"–1/16" PEEK™ Doppelkonus Ferrules			3	
	In-Line Filter mit 1/16", 50µm x 50mm PEEKsil Rohr			1	
	1/16", 50µm x 100mm PEEKsil Rohr			1	
	1/16", 50µm x 150mm PEEKsil Rohr			1	
Ersatz In-Line Filter					
				3	212005

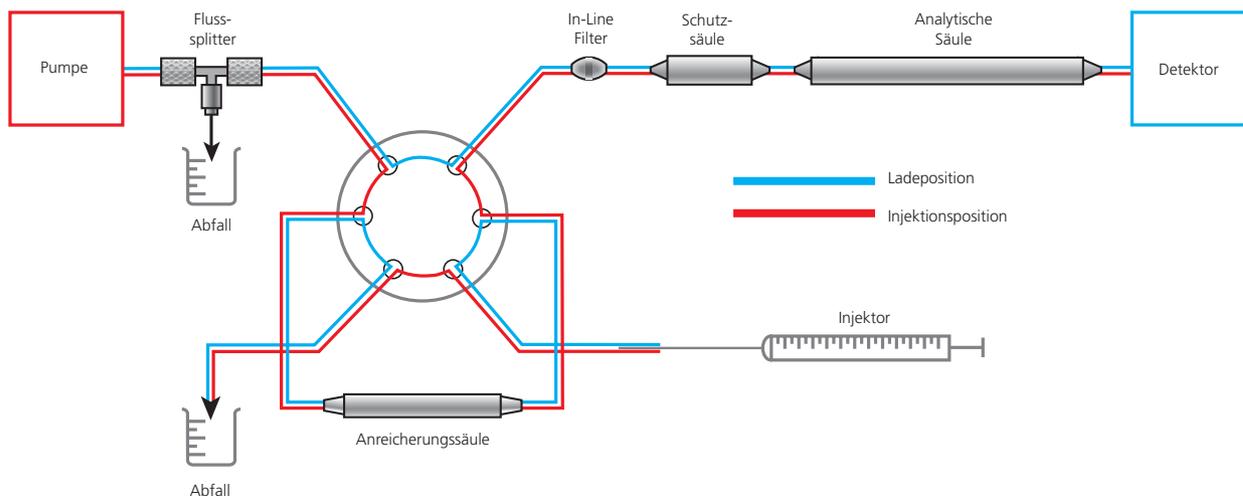
*Packungsmaterial mit 300Å finden Sie unter: www.sge.com/protocol

Die komplette Liste der PEEKsil™ Kapillaren finden Sie auf S. 123

Die Kapillar-LC ist ein interessantes Gebiet und die Entwicklung der neuen ProteCol™ Produkte wird fortgesetzt. Um auf den neuesten Stand zu kommen oder um Produktinformationen, technische Artikel und Applikationen zu erhalten, besuchen Sie: www.sge.com/protocol

ProteCol™ Säulen

- Säulen mit anderen Dimensionen können auf Anfrage angeboten werden
- die Säulen werden mit integrierten PEEKsil™ 1/16" Anschlussleitungen geliefert, die Eingangskapillare ist 200mm und die Ausgangskapillare ist 100mm lang
- die Anschlussleitungen können auch 1/32" AD und jede beliebige Länge haben
- für verschiedene Packungsmaterialien besuchen Sie: www.sge.com/protocol



Schematisches Bild mit den Flusswegen bei Benutzung der ProteCol™ Anreicherungssäule.



Diane Brighton
Kundenberatung und Verkauf
– SGE Europa

C18 - 3 Mikron

Packungstyp	ID (mm)	Länge (mm)	Porengröße (Å)	Säulentyp	Art.-Nr.
Wakosil II™ C18 RS	4,0	50	120	Stahl mit Glas Innenschicht	2084052
		250	120	Stahl mit Glas Innenschicht	2070262
	4,6	150	120	Edelstahlrohr	2066052
		250	120	Edelstahlrohr	2065052
Exsil™ ODS	4,0	100	80	Stahl mit Glas Innenschicht	207006
		250	80	Stahl mit Glas Innenschicht	207004
	4,6	100	80	Edelstahlrohr	2062010
		150	80	Edelstahlrohr	2066010
		250	80	Edelstahlrohr	2065010



Wakosil II C18 RS

- validierte Säulen – der ganze Packungsvorgang und das Testprogramm können nachvollzogen werden
- hervorragende C18 Phase
- 17% Kohlenstoffbeladung
- Porenvolumen 1,1mL/g
- spezifische Oberfläche 350m²/g
- mechanische Stabilität 600 kg/cm²
- voll endgekapptes und inertes Material
- ideal für pharmazeutische Applikationen
- pH Bereich 2 bis 7,5

Exsil ODS

- robuste Säulen, der Industriestandard
- 12% Kohlenstoffbeladung
- ideal für Pestizide, Pharmazeutika & Aminosäuren
- pH Bereich 2 bis 7

C18 - 5 Mikron

Packungstyp	ID (mm)	Länge (mm)	Porengröße (Å)	Säulentyp	Art.-Nr.
Wakosil II™ C18 RS					
1,0		100	120	Stahl mit Glas Innenschicht	207082
		150	120	Stahl mit Glas Innenschicht	207081
		250	120	Stahl mit Glas Innenschicht	207080
2,0		50	120	Stahl mit Glas Innenschicht	208205
		100	120	Stahl mit Glas Innenschicht	207027
		150	120	Stahl mit Glas Innenschicht	207028
4,0		250	120	Stahl mit Glas Innenschicht	207029
		150	120	Stahl mit Glas Innenschicht	207025
4,6		250	120	Stahl mit Glas Innenschicht	207026
		50	120	Edelstahlrohr	208605
4,6		150	120	Edelstahlrohr	206605
		250	120	Edelstahlrohr	206505
Wakosil II™ C18 AR					
4,0		150	120	Stahl mit Glas Innenschicht	2070250
		250	120	Stahl mit Glas Innenschicht	2070260
4,6		150	120	Edelstahlrohr	2066050
		250	120	Edelstahlrohr	2065050
Wakosil II™ C18 HG					
4,6		150	120	Edelstahlrohr	2066051
		250	120	Edelstahlrohr	2065051
Nucleosil ODS					
1,0		100	300	Stahl mit Glas Innenschicht	207040
		150	300	Stahl mit Glas Innenschicht	207039
		250	300	Stahl mit Glas Innenschicht	207038
2,0		50	300	Stahl mit Glas Innenschicht	2082014
4,6		150	300	Edelstahlrohr	2066014
		250	300	Edelstahlrohr	2065014
Exsil™ ODS					
2,0		50	80	Stahl mit Glas Innenschicht	208201
		100	80	Stahl mit Glas Innenschicht	207009
		150	80	Stahl mit Glas Innenschicht	2070091
		250	80	Stahl mit Glas Innenschicht	207007
4,0		150	80	Stahl mit Glas Innenschicht	207002
		250	80	Stahl mit Glas Innenschicht	207001
4,6		100	80	Edelstahlrohr	206201
		150	80	Edelstahlrohr	206601
		250	80	Edelstahlrohr	206501

Wakosil II™ C18 RS

- validierte Säulen – der ganze Packungsvorgang und das Testprogramm können nachvollzogen werden
- hervorragende C18 Phase
- 17% Kohlenstoffbeladung
- Porenvolumen 1,1 mL/g
- spezifische Oberfläche 350 m²/g
- mechanische Stabilität 600 kg/cm²
- voll endgekapptes und inertes Material
- ideal für pharmazeutische Applikationen
- pH Bereich 2 bis 7,5

Wakosil II™ C18 AR

- polymergebundene C18 Phase
- 20% Kohlenstoffbeladung
- pH Bereich 1,4 bis 9,4

Wakosil II™ C18 HG

- 15% Kohlenstoffbeladung
- voll endgekapptes und inertes Material
- einmalige Selektivität
- ideal für Qualitätskontrolle
- pH Bereich 2 bis 7,5

Nucleosil ODS

- 6,5% Kohlenstoffbeladung
- 300 Å Porengröße
- ideal für Protein Digests
- pH Bereich 1 bis 9

Um ein Chromatogramm zu finden, das zu Ihrer Analyse passt, besuchen Sie www.sge.com und geben Sie die interessierende Komponente im Suchfeld ein, oder suchen Sie im Chromatogramm Index auf S. 146.

LC Säulen

Wakosil II™ C8 RS

- Schnelle Analysen mit der C8 Phase
- ideal zur Methodenentwicklung und für Vitamine und Pharmazeutika

Exsil™ C8

- für Reversed Phase Routine Applikationen
- ideal für Pestizide & Pharmazeutika
- geringere Retention als C18 Phasen

Exsil™ Amino

- ideal für Zucker, oberflächenaktive Substanzen & Pestizide
- 3% Kohlenstoffbeladung

Exsil™ Cyano

- ideal für Pharmazeutika, Antidepressiva, Steroide & Pestizide

Exsil™ Phenyl

- ideal für Aromaten

Exsil™ Silica

- für Normal Phasen Applikationen

Exsil™ SAX

- zur Analyse von organischen Anionen
- für Nukleotide

Exsil™ SCX

- zur Analyse von organischen Kationen

C8 - 5 Mikron

Packungstyp	ID (mm)	Länge (mm)	Porengröße (Å)	Säulentyp	Art.-Nr.
Wakosil II™ C8 RS					
	4,0	250	120	Stahl mit Glas Innenschicht	207130
	4,6	150	120	Edelstahlrohr	206610
		250	120	Edelstahlrohr	206510
Exsil™ C8					
	4,0	250	80	Stahl mit Glas Innenschicht	207100
	4,6	150	80	Edelstahlrohr	2066030
		250	80	Edelstahlrohr	2065030

Andere Exsil - 5 Mikron Phasen

Packungstyp	ID (mm)	Länge (mm)	Porengröße (Å)	Säulentyp	Art.-Nr.
Exsil Amino					
	4,0	250	80	Stahl mit Glas Innenschicht	207500
	4,6	150	80	Edelstahlrohr	206607
		250	80	Edelstahlrohr	206507
Exsil Cyano					
	4,0	250	80	Stahl mit Glas Innenschicht	207600
	4,6	150	80	Edelstahlrohr	206608
		250	80	Edelstahlrohr	206508
Exsil Phenyl					
	4,6	150	80	Edelstahlrohr	2066069
		250	80	Edelstahlrohr	2065069
Exsil Silica					
	4,6	150	80	Edelstahlrohr	206609
		250	80	Edelstahlrohr	206509
Exsil SAX (starker Anionen Austauscher)					
	4,0	250	80	Stahl mit Glas Innenschicht	207400
	4,6	150	80	Edelstahlrohr	206612
		250	80	Edelstahlrohr	206512
Exsil SCX (starker Kationen Austauscher)					
	4,0	250	80	Stahl mit Glas Innenschicht	207300
	4,6	150	80	Edelstahlrohr	206614
		250	80	Edelstahlrohr	206514

Stahlrohre mit Glas Innenschicht (GLT™) geben sehr robuste und biokompatible HPLC Säulen



Schutzkartuschen

Säulentyp	Säulen ID (mm)	Packungstyp	Packungsinhalt	Art.-Nr.
C18 – 3 Mikron	4,0 & 4,6	Wakosil RS	3	2050192
	4,0 & 4,6	Exsil	3	2050010
C18 – 5 Mikron	1,0	Wakosil AR	3	2091050
	2,0	Wakosil AR	3	2092050
	4,0 & 4,6	Wakosil AR	3	2050190
	4,0 & 4,6	Wakosil HG	3	2050191
	4,0 & 4,6	Wakosil RS	3	205019
	1,0	Nucleosil	3	2091014
	2,0	Nucleosil	3	2092014
	4,0 & 4,6	Nucleosil	3	2050014
	2,0	Exsil	3	209201
	4,0 & 4,6	Exsil	3	205001
C8 – 5 Mikron	4,0 & 4,6	Wakosil RS	3	205016
	4,0 & 4,6	Exsil	3	205003
Amino – 5 Mikron	4,0 & 4,6	Exsil	3	205004
Cyano – 5 Mikron	4,0 & 4,6	Exsil	3	205007
Phenyl – 5 Mikron	4,0 & 4,6	Exsil	3	205008
Silika – 5 Mikron	4,0 & 4,6	Exsil	3	205002
SAX (starker Anionen Austauscher) – 5 Mikron	4,0 & 4,6	Exsil	3	205006
	4,0 & 4,6	Exsil	3	205005
SCX (starker Kationen Austauscher) – 5 Mikron	4,0 & 4,6	Exsil	3	205005
	4,0 & 4,6	Exsil	3	205005
Schutzkartuschen Halter	4,0 & 4,6	–	1	205000



Schutzkartuschen

- Schutzkartuschen sind kompatibel mit Edelstahl- und GLT™ Säulen
- inerte und biokompatible Strömungsweg
- ideal zum Schutz von LC Säulen
- besser für biologische Proben und die Ionenchromatographie

Detektor-/Rohrverbinder

Beschreibung	Art.-Nr.
Verbinder für Waters® und Rheodyne® Anschlüsse/Rohre	2062746
Verbinder für Swagelok®, Parker™ und Valco® Anschlüsse/Rohre	2062747



Detektor-/Rohrverbinder

- diese Verbinder sind verfügbar für Waters®, Swagelok®, Parker™, Valco® und Rheodyne®
- ein absolut Totvolumen freier Verbinder erlaubt Verbindungen von Detektoren und anderen Einschraubern mit "finger-tight" Anschlüssen von SGE und dem Schutzkartuschen System
- für konventionelle LC Systeme – NICHT für Kapillar-LC geeignet

Kapillar-LC Zubehör finden Sie auf Seite 101.

Zubehör

EasyLOK™ Einschrauber

Beschreibung	Pack Size	Art.-Nr.
EasyLOK Einschrauber	2 *	206102
PEEK™ Doppelkonus Ferrules	10	206160

*PEEK™ Ferrules werden nicht mitgeliefert.



Lisa Mallett
Kundenberatung und Verkauf
– SGE Europa



EasyLOK™ Einschrauber

- finger-tight bis 5.000psi dicht
- wiederverwendbare Doppelkonus PEEK™ Ferrules
- diese Ferrules schneiden nicht ein, deshalb wird der Säulenwechsel leicht und effektiv
- empfohlen für SGE HPLC Säulen mit Glas Innenschicht (GLT™)
- kompatibel mit allen Standard HPLC Verschraubungen
- die Doppelkonus Ferrules dichten an beiden Enden um Undichtigkeiten zu vermeiden

Hexnut™ Einschrauber

Beschreibung	Pack Size	Art.-Nr.
Hexnut™ Einschrauber	2 *	1021003
Replacement PEEK™ Doppelkonus Ferrules	10	0730014

*Einschließlich 2 PEEK™ Ferrules



Hexnut™ Einschrauber

- die Ferrules aus Kel-F® oder PEEK™ werden empfohlen für die SGE HPLC Säulen mit Glas Innenschicht (GLT™)
- bis zu 5.000psi druckstabil

SGE LC Einschrauber

- die mitgelieferten Ferrules sind kompatibel mit den Standard Anschlüssen von Waters®, Swagelok®, Parker™, Valco® und Whatman®



PEEK™ Ferrules

- werden als Doppelkonus oder in Standard Ausführung angeboten

Filter

Beschreibung	Art.-Nr.
In-Line Filter mit 0,5µm Fritte (wird mit Halter geliefert)	204002
Ersatz Kit: In-Line Filter mit Fritte	202009
Lösemittelfilter (1µm)	204000

Lösemittel Filter

- filtert die Lösemittel wie sie aus dem Reservoir kommen
- entfernt Partikel bis 1,2µm sehr effizient mit geringem Druckabfall
- Filtermembrane sind aus PTFE oder porösem Glas

Art.-Nr. 204000



In-Line Filter

- vermeiden die Verstopfung der Säule
- nutzt eine austauschbare 0,5µm Fritte
- wird mit Hexnut™ Einschraubern geliefert

Art.-Nr. 204002

Hocheffiziente Säulenverbinder

Beschreibung	Packungsinhalt	Art.-Nr.
Hexnut™ Säulenverbinder aus Edelstahl	1	200009
Ersatz PEEKsil™ Kapillaren 1/16" x 175µm ID x 5mm	5	0624351

Hocheffiziente Säulenverbinder

- inert und biokompatibel
- ermöglichen eine stabile, Totvolumen und Metall freie Verbindung zwischen zwei Teilen eines LC Systems
- aus PEEKsil™, mit Fused-Silika ausgekleidetem PEEK™



MicroFlow™ Strömungsmesser

Beschreibung	Kapazität	Art.-Nr.
MicroFlow™ Strömungsmesser	50µL, 250µL & 1mL Zellen	206372
Ersatz Strömungsmesszellen	50µL	206375
	250µL	206377
	1mL	206379



LC Spritzen

Die komplette Liste finden Sie auf den Seiten 28 bis 31

MicroFlow™ Strömungsmesser

- entwickelt zur präzisen Messung der Flussrate nach der Pumpe oder nach der Säule
- die gelieferten Flusszellen können nach internationalen Standards geeicht werden und erlauben die Kalibrierung der HPLC Pumpen nach GLP, GMP und anderen Protokollen



MS

ETP Elektronenvervielfacher nutzen die weltweit akzeptierte und patentierte Aktivfilm Technologie um bessere Leistungen und Lebensdauer zu erreichen. Es ist daher kein Wunder, dass ETP Elektronenvervielfacher für viele Hersteller von MS Geräten die erste Wahl sind.

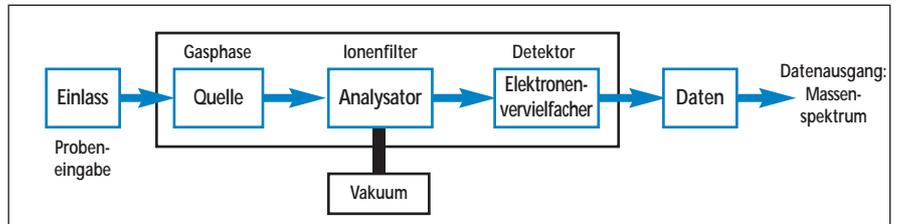
Herstellung von ETP Elektronenvervielfachern
– ETP ist eine Division von SGE

Wie Elektronenvervielfacher arbeiten



Dick Stresau
Vizepräsident, ETP – Sydney, Australien

Ein Elektronenvervielfacher wird benutzt um Ionen, die von einem Massenanalysator emittiert werden zu erfassen und die Anzahl, umgesetzt in Elektronen, zu erhöhen. Er ist eigentlich das Auge des Instruments (siehe **Figur 1**). Die Aufgabe des Elektronenvervielfachers ist es, jedes Ion einer bestimmten Masse, das durch den Massenfilter kommt, zu erkennen. Wie besser diese Aufgabe gelöst wird, desto besser ist am Ende die Empfindlichkeit des Gesamtsystems. Die Konsequenz daraus ist, dass der Elektronenvervielfacher einen großen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des Massenspektrometers hat.



Figur 1. Teile eines Massenspektrometers

Der grundlegende physikalische Prozess nach dem ein Elektronenvervielfacher arbeitet, heißt Sekundärelektronen Emission. Wenn ein geladenes Teilchen, ein Ion oder ein Elektron, eine Oberfläche trifft, kann es Elektronen aus der äußeren Hülle eines Atoms freisetzen. Die Anzahl der Sekundärelektronen, die freigesetzt werden, hängt ab vom Typ und der Energie der vorhandenen primären Teilchen und von der Charakteristik der ursprünglichen Oberfläche.

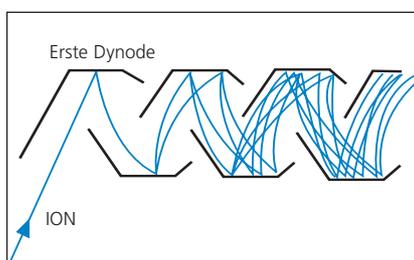
Allgemein gesprochen gibt es zwei Arten von Elektronenvervielfachern für die Massenspektrometrie; die Elektronenvervielfacher mit mehreren Einzeldynoden und die Elektronenvervielfacher mit einer kontinuierlichen Dynode (die oft auch "channel electron multiplier" oder "CEM" genannt werden). Alle ETP Elektronenvervielfacher sind Einzeldynoden Multiplier (siehe **Figur 2**).

Ein typischer Einzeldynoden Multiplier hat zwischen 12 und 24 Dynoden und kann (abhängig von der Applikation) in einem Vervielfachungsbereich (Gain) von 10^4 bis 10^8 genutzt werden. Bei GC-MS Anwendungen wird der Elektronenvervielfacher typischerweise im Analogmodus mit einer "Gain" von etwa 10^5 genutzt. Bei einem neuen Elektronenvervielfacher wird diese "Gain" üblicherweise mit einer Hochspannung von etwa 1400 Volt erreicht.

Eigenschaften der ETP Elektronenvervielfacher

- spezielle, hauseigene Oberflächenbeschichtung, die eine sehr hohe Sekundärelektronen Emission ergibt
- auch an der Luft stabil
- garantiert (mindestens) zwei Jahre lagerfähig
- die Einzeldynoden ergeben eine lange Lebensdauer

Ein typischer ETP Elektronenvervielfacher für die GC-MS hat eine aktive Dynoden Oberfläche von etwa 1000mm^2 , während ein Standard CEM eine aktive Oberfläche von nur 160mm^2 (bei einem Kanal mit 1mm ID und 50mm Länge) hat. Diese deutlich größere Oberfläche verteilt den Vervielfachungsprozess über ein größeres Gebiet, was den Alterungsprozess verlangsamt, die Lebensdauer erhöht und zu einem stabileren Vervielfachungsbereich führt.



Figur 2.
Diese Darstellung zeigt die Ionenoptik eines ETP Elektronenvervielfachers und schematisch den Gewinn an Elektronen auf jeder einzelnen Dynode. Dieser Kaskadenprozess ergibt einen Vervielfachungsbereich von bis zu 10^8 , was mit etwa 21 Dynoden erreicht wird.

Technische Information
Für Produktdaten und technische Artikel
besuchen Sie bitte: www.etpsi.com

Elektronenvervielfacher

MS

GC-MS & LC-MS

Instrumente	Analysatortyp	Technik	Art.-Nr.
Agilent Technologies			
alle 5970	Quadrupol	GC-MS	14511
5971, 5972, GCD	Quadrupol	GC-MS	14516
5973 (für die erste Installation)	Quadrupol	GC-MS	14617
5973 (Ersatz für ETP)	Quadrupol	GC-MS	14616
5988 ± Ionen	Quadrupol	GC-MS & LC-MS	14612
5988 nur + Ionen	Quadrupol	GC-MS & LC-MS	14512
5989 (HED) (für die erste Installation)	Quadrupol	GC-MS & LC-MS	14627
5989 (HED) (Ersatz für ETP)	Quadrupol	GC-MS & LC-MS	14625
5989 Nicht HED	Quadrupol	GC-MS & LC-MS	14613
599x	Quadrupol	GC-MS	14511
Inficon			
Auditor	Quadrupol	GC-MS	14532
JEOL			
AX, HX & SX Serien	Magnetsektor	Verschiedene	14185
Kratos			
MS25, MS50 & MS80	Magnetsektor	Verschiedene	14132
PerkinElmer			
Ion Trap GC-MS	Ion Trap	GC-MS	14138
Q-Mass	Quadrupol	GC-MS	14532
PE-Sciex			
API 2000	Quadrupol	LC-MS	14610
Shimadzu			
2010 & QP8000 (für die erste Installation)	Quadrupol	GC-MS & LC-MS	14627
2010 & QP8000 (Ersatz für ETP)	Quadrupol	GC-MS & LC-MS	14625
QP5000	Quadrupol	GC-MS	14533
QP5050A (für die erste Installation)	Quadrupol	GC-MS	14627
QP5050A (Ersatz für ETP)	Quadrupol	GC-MS	14625
Thermo Finnigan			
4000 (PPINICI)	Quadrupol	GC-MS	14139
Bench-Top pre-GCQ	Ion Trap	GC-MS	14138
Varian			
Saturn (Pre-2000)	Ion Trap	GC-MS	14138
Saturn 2000, 2100 & 2200	Ion Trap	GC-MS	14147
VG Analytical			
ZAB, 7070 Serien	Magnetsektor	Verschiedene	14130



Elektronenvervielfacher GC-MS & LC-MS für Agilent Technologies HP5973MSD, Art.-Nr. 14617



Elektronenvervielfacher GC-MS & LC-MS für Shimadzu QP5050A & 8000, Art.-Nr. 14627

Technische Information:
Für Produktdaten und technische Artikel besuchen Sie bitte: www.etpsci.com

Elektronenvervielfacher



John Gray
Produktmanager weltweit
– Detektionssysteme

ETP Elektronenvervielfacher

- garantiert (mindestens) 2 Jahre lagerfähig
- die Aktivfilm Technologie ergibt höhere Empfindlichkeit und bessere Linearität
- individuell getestet unter sehr strengen Bedingungen im Hochvakuum

Technische Information:
Für Produktdaten und technische Artikel besuchen Sie bitte: www.etpsci.com

ICP-MS

Instrumente	Analysatortyp	Art.-Nr.
Agilent Technologies		
4500	Quadrupol	14573
7500	Quadrupol	14222
LECO		
Renaissance	TOF	14833H
PE-Sciex		
ELAN 500	Quadrupol	14561
ELAN 5000	Quadrupol	14570 *
ELAN 5000A	Quadrupol	14571
ELAN 6000, 6100 & DRC	Quadrupol	14210
Thermo Elemental		
PQ (12-12 rods)	Quadrupol	14562
PQ (SXP rods)	Quadrupol	14562A
PQ-3, Excel (Sequentiell)	Quadrupol	14562A
PQ-3, Excel (Simultan)	Quadrupol	14214
Thermo Jarrell Ash		
POEMS	Quadrupol	14574
Varian		
Ultramass	Quadrupol	14566
VG Elemental		
Genesis	Quadrupol	14568H

* für die erste Installation eines ETP Elektronenvervielfachers wird ein Adapter von PerkinElmer gebraucht.

TOF-MS

Instrumente	Analysatortyp	Art.-Nr.
Bruker		
Verschiedene	TOF	14820
Ciphergen		
Protein Chip	TOF	14871
Comstock		
MiniTOF	TOF	14824
Kratos		
AXIMA	TOF	14870
Kompakt MALDI (I-IV)	TOF	14820
LECO		
Renaissance	TOF	14833H
Sensor / Larson-Davis		
TOF 2000	TOF	14823H
SRS		
Profiler	TOF	14831H

Magnetsektor

Instrumente	Analysatortyp	Art.-Nr.
Cameca		
SIMS 3F & 4F	SIMS	14133
SIMS 5F & 6F	SIMS	14133H
JEOL		
AX & SX Serien	Verschiedene	14185
Kratos		
MS25, MS50 & MS80	Verschiedene	14132
Thermo Finnigan MAT		
MAT 95	Verschiedene	14131
MAT 262, Neptun	Verschiedene	14180H
VG Analytical		
ZAB & 7070 Serien	Verschiedene	14130



Elektronenvervielfacher Magnetsektor für Kratos, Art.-Nr. 14132



Elektronenvervielfacher Magnetsektor für JEOL AX & SX Serien, Art.-Nr. 14185

Technische Information:
Für Produktdaten und technische Artikel besuchen Sie bitte: www.etpsci.com

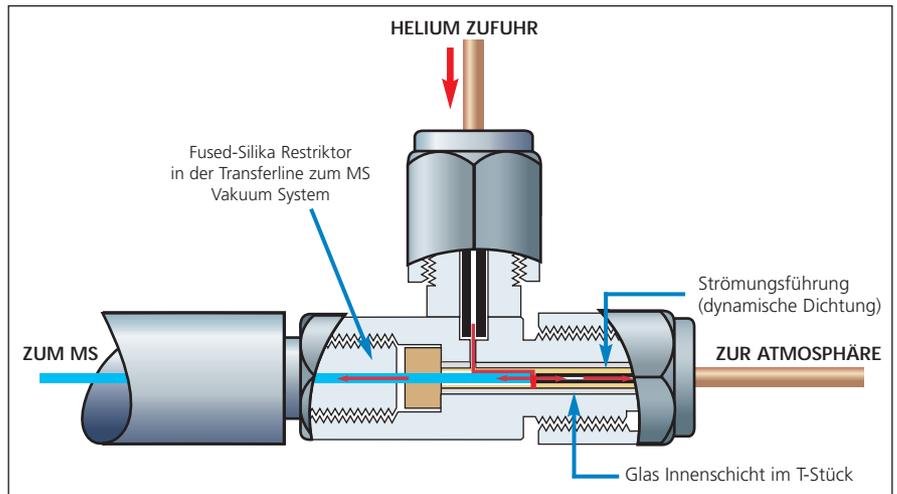
Wie das ms-NoVent™ arbeitet



Kevin Hunter
Forschungsphysiker – ETP, Australien

Das ms-NoVent™ verhindert, dass Luft oder Feuchtigkeit in das MS eindringen, während die Kapillarsäule gewechselt wird. Dies wird erreicht durch eine spezielle Strömungsführung im Inneren des zentralen T-Stücks und dem Anschluss eines deaktivierten Restriktors im Interface zur MS Ionenquelle.

Bevor die Kapillare von diesem T-Stück gelöst wird, muss eine Strömung mit Helium geöffnet werden. In der **Figur 1** wird das Innere des T-Stücks gezeigt mit der Strömungsführung, die nach dem Entfernen der Kapillare verhindert, dass Luft oder Feuchtigkeit in das MS eindringen können. Dies wirkt als dynamische Dichtung und gleichzeitig begrenzt der Fused-Silika Restriktor die Menge Helium, die ins MS gesaugt wird.



Figur 1.
Das T-Stück ist das Zentrum des ms-NoVent™.

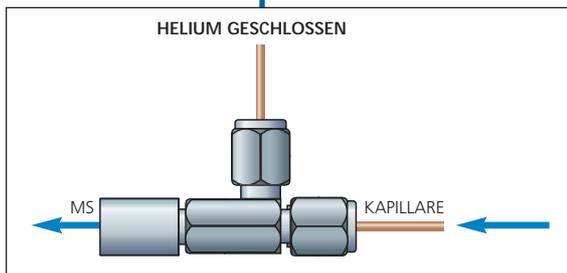
Normale Arbeitsweise

Im Normalzustand ist die Helium Zufuhr geschlossen. Die Strömung aus der Kapillare geht direkt durch den Fused-Silika Restriktor zur MS Ionenquelle. (**Figur 2**)
(Bitte beachten Sie, dass im Normalzustand das Vakuum durch den Restriktor bis ins T-Stück wirkt).

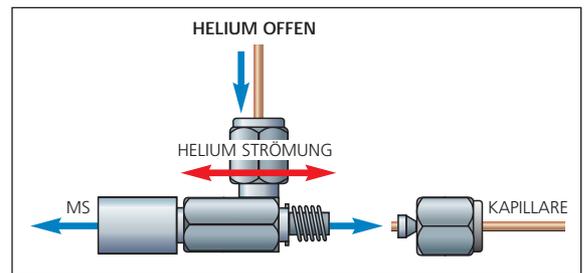
Funktion während dem Kapillarenwechsel

Wenn die Kapillarsäule gewechselt werden soll, wird die Helium Zufuhr geöffnet. Dann kann die Kapillare entfernt werden, ohne dass vorher das MS belüftet werden muss. Eine andere Kapillare kann angeschlossen werden und dann wird die Helium Zufuhr geschlossen (**Figur 3**)

(Bitte beachten Sie, dass der Kapillarenanschluss am T-Stück beliebig lange offen sein kann, solange Helium zur Verfügung steht).



Figur 2.
Normale Arbeitsweise



Figur 3.
Kapillarenwechsel

ms-NoVent™

Komplettes System zum Kapillarenwechsel innerhalb von 5 Minuten

Beschreibung	Packungsinhalt	Art.-Nr.
Standard ms-NoVent		113400 *
ms-NoVent für PerkinElmer Turbomass / Gold		113401 *
ms-NoVent für Agilent Technologies 6890 GC		113402 *
Restriktoren und Adapter		
Agilent Technologies – es werden keine Adapter gebraucht		
5970	2 Restriktoren	113405
5971 & 5972	2 Restriktoren	113407
5973	2 Restriktoren	113409
GCD	2 Restriktoren	113408
5988A	2 Restriktoren	113424
5989 Engine	2 Restriktoren	113422
PerkinElmer		
Turbomass / Gold	2 Restriktoren	113435
Shimadzu		
QP 5000/5050 (Standard Interface)	2 Restriktoren	113411
QP 5000/5050 (WIF - Widebore Interface)	2 Restriktoren	113429
Thermo Finnigan		
GCQ	2 Restriktoren & 1 Adapter	113419
GCQ	2 Restriktoren	113420
SSQ7000	2 Restriktoren & 1 Adapter	113426
SSQ7000	2 Restriktoren	113427
Voyager	2 Restriktoren & 1 Adapter	113433
Voyager	2 Restriktoren	113434
Varian		
Saturn2000	2 Restriktoren & 1 Adapter	113412
Saturn2000	2 Restriktoren	113413
Saturn1, 2 & 3	2 Restriktoren & 1 Adapter	113414
Saturn1, 2 & 3	2 Restriktoren	113416
Ersatzteile		
Edelstahlrohr mit integrierter Restriktion	1 Meter x 1/16" AD	113417
SilTite™ Ferrules Kit für 0.1 bis 0.25mm ID Kapillaren	10 Ferrules & 2 Überwurfmuttern	073200
SilTite™ Ferrules Kit für 0,32mm ID Kapillaren	10 Ferrules & 2 Überwurfmuttern	073201
SilTite™ Ferrules Kit für 1/16" Anschlussleitung	10 Ferrules & 2 Überwurfmuttern	073203
SilTite™ Überwurfmuttern	5 Stück mit 0,8mm Bohrung	073224
SilTite™ Überwurfmuttern	5 Stück mit 1/16" Bohrung	073225

* Die instrumentspezifischen Restriktoren (und Adapter, die man bei Erstinstallation benötigt) müssen separat bestellt werden.



Standard ms-NoVent™ Schaltbox für die meisten GC-MS Instrumente, Art.-Nr. 113400

ms-NoVent™

Komplettes System zum Kapillarenwechsel innerhalb von 5 Minuten.

- sichere Funktion
- leichte Installation
- das ms-NoVent T-Stück ist innen glasbeschichtet und deaktiviert, das ergibt einen inerten Strömungsweg
- relativ preiswert
- wird direkt an das MS Interface angebaut
- spart 4 – 12 Stunden Zeit beim Kapillarenwechsel

ms-NoVent™ für Agilent Technologies 6890 GC

- benutzt die "External Events" Kontrolle des 6890, das erlaubt die Steuerung über die GC Software
- passt genau in das Gehäuse des HP6890 GC

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte: www.sge.com

ms-NoVent™ für PerkinElmer Turbomass / Gold

- identisch mit dem Standard ms-NoVent™, aber mit einem optimierten T-Stück für das PE Turbomass Interface

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte: www.sge.com



ms-NoVent für 6890 Art.-Nr. 113402



Stuart Allan
Chromatographie Spezialist

ms-OpenSplit – für Analysen mit (zu) hohen Flussraten

Beschreibung	Packungsinhalt	Art.-Nr.
ms-OpenSplit System	1	113560 *
Restriktoren für Agilent Technologies		
5970	2 Restriktoren	113405
5971 & 5972	2 Restriktoren	113407
5973	2 Restriktoren	113409
GCD	2 Restriktoren	113408
5988A	2 Restriktoren	113424
5989 Engine	2 Restriktoren	113422
Restriktoren für Shimadzu		
QP 5000/5050 (Standard Interface)	2 Restriktoren	113411
QP 5000/5050 (WIF - Widebore Interface)	2 Restriktoren	113429
Restriktoren & Adapter für Thermo Finnigan		
GQC	2 Restriktoren & 1 Adapter	113419
GCQ	2 Restriktoren	113420
SSQ7000	2 Restriktoren & 1 Adapter	113426
SSQ7000	2 Restriktoren	113427
Voyager	2 Restriktoren & 1 Adapter	113433
Voyager	2 Restriktoren	113434
Restriktoren & Adapter für Varian		
Saturn2000	2 Restriktoren & 1 Adapter	113412
Saturn2000	2 Restriktoren	113413
Saturn1, 2 & 3	2 Restriktoren & 1 Adapter	113414
Saturn1, 2 & 3	2 Restriktoren	113416
Ersatzteile		
Edelstahlrohr mit Integrierter Restriktion	1 Meter (1/16" AD)	113417
SilTite Ferrules Kit für 0,32mm ID Kapillaren	10 Ferrules & 2 Überwurfmuttern	073201
SilTite Ferrules Kit für 0,53mm ID Kapillaren	10 Ferrules & 2 Überwurfmuttern	073202
SilTite Ferrules Kit für 1/16" Anschlussleitung	10 Ferrules & 2 Überwurfmuttern	073203
SilTite Überwurfmuttern	5 Stück mit 0,8mm Bohrung	073224
SilTite Überwurfmuttern	5 Stück mit 1/16" Bohrung	073225

*Die instrumentspezifischen Restriktoren (und Adapter, die man bei Erstinstallation benötigt) müssen separat bestellt werden.

ms-OpenSplit

- wenn in Standard Kapillaren hohe Flussraten benutzt werden
- damit können Widebore Kapillaren mit 0,45 oder 0,53mm ID auch in der GC-MS benutzt werden
- speziell nützlich beim Einsatz von Purge & Trap Systemen
- für sehr hohe (mehr als optimale) Trägergasgeschwindigkeiten
- funktioniert auch wie ein ms-NoVent

d. h.: es erlaubt den Kapillarenwechsel in weniger als 5 Minuten



ms-OpenSplit,
Art.-Nr. 113560

KAPILLAR ROHRE

Unser Angebot an speziellen Kapillarrohren wurde ständig weiterentwickelt, da wir die Erfordernisse und die Eigenschaften von Glas und Polymeren gut kennen und verstehen.

Wirklich einmalige Produkte wie PEEKsil™, das ist mit Fused-Silika ausgekleidetes PEEK™, oder GLT™, das ist Glasrohr in Stahlhülle, geben Chromatographie Anwendern Möglichkeiten, die früher nicht denkbar waren.

Unsere anspruchsvollen Spezifikationen und engen Toleranzen machen uns zum führenden Anbieter von Fused-Silika Kapillaren für Chromatographie und Biotechnologie

KAPILLAR ROHRE



Tim Lawrence
Manager Glastechnologie

Spezifikationen der Fused-Silika Kapillaren von SGE

- Innendurchmesser von $1\mu\text{m}$ bis $800\mu\text{m}$
- Außendurchmesser von $100\mu\text{m}$ bis $1000\mu\text{m}$
- Toleranzen beim ID: $\pm 0,5\%$
- Toleranzen beim AD: $\pm 3\mu\text{m}$
- Längen von $0,01\text{m}$ bis über 5000m
- Enden behandelt – sauber geschnitten, gesägt und poliert oder hermetisch verschlossen
- Kapillardimensionen nach Ihren Wünschen auf Anfrage möglich

Eigenschaften von Fused-Silika

SGE begann die Produktion von Fused-Silika Kapillaren vor 24 Jahren. In dieser Zeit wurden wir führend in der Technologie Fused-Silika Kapillaren zu ziehen und den Prozess weiterzuentwickeln. Das Ergebnis sind Kapillaren für die Gaschromatographie (GC), Kapillar Elektrophorese (CE), Flüssigkeitschromatographie (LC) und DNA Sequenzierung. Wir haben diese Technologien, die man braucht um optische Fasern oder Rohre auszuziehen, zusammengeführt und haben diese mit den Kenntnissen über Fused-Silika Oberflächen kombiniert. Dadurch haben wir einen vollständigen Überblick über alle Aspekte, die für die Produktion von hochreinen Kapillaren nach höchsten Qualitätsstandards notwendig sind.

Fused-Silika Kapillaren haben erstaunliche Flexibilität, was sehr enge Wickeldurchmesser erlaubt, ohne dass das Glas bricht. Dies kommt von der äußeren Beschichtung, die das Glas gegen äußere Beschädigungen schützt und Rissbildung verhindert. Das Polyimid, das wir verwenden, hat die Reinheit wie in der Halbleiter Fertigung und bietet hervorragende Temperaturstabilität und gute Isolator Eigenschaften. Dieses Material ist außerordentlich widerstandsfähig gegen Kratzer und Rissbildung, was besonders wichtig ist, wenn die Kapillaren immer wieder unterschiedlich gehandhabt werden.

Wenn der Prozess des Kapillaren Ziehens beendet ist, wird das Kapillarrohr mehrfach getestet unter Bedingungen die härter sind als die normale Benutzung. Dadurch wird sichergestellt, dass das Rohr frei von Fehlstellen ist, die zu vorzeitigem Brechen führen könnten. Bevor das Kapillarrohr verpackt wird, erfolgt eine letzte Inspektion um sicherzustellen, dass die Dimensionen und alle sonstigen Spezifikationen eingehalten wurden.

Eigenschaften der SGE Fused-Silika Kapillaren

- hohe Homogenität
- 100%ig auf Stabilität getestet
- exzellente Widerstandsfähigkeit gegen krasse Temperaturänderungen
- sehr gute chemische Inertheit
- Standard Polyimid ist temperaturstabil bis $+400^{\circ}\text{C}$ – äquivalent zu anderen Hochtemperatur Polyimiden
- die Polyimidschicht ist auch chemisch sehr strapazierfähig
- Polyacrylbeschichtung ist UV durchlässig oberhalb 240nm
- niedrige Dielektrizitätskonstante, niedriger dielektrischer Verlust
- undurchlässig für alle Gase (außer Wasserstoff und Helium)
- frei von thermischer Hysterese
- geringer Gewichtsverlust (unterhalb der Glaserweichungs-Temperatur)
- optische Eigenschaften des unbeschichteten Fused-Silika – lichtdurchlässig oberhalb 180nm
- hohe innerliche Spannungsfestigkeit
- unbeschichtetes Fused-Silika ist stabil bis 1000°C
- bis 1000bar druckstabil
- die innere Oberfläche kann modifiziert werden
- sehr geringe thermische Ausdehnung
- kann leicht auf sehr enge Toleranzen bearbeitet werden

Fused-Silika Kapillaren Produktion bei SGE



Fused-Silika Kapillaren

KAPILLAR ROHRE

Desaktiviertes Fused-Silika Kapillarrohr

Kapillarentyp	ID (mm)	AD (mm)	Länge (m)	Packungsinhalt	Art.-Nr.
Methyl desaktiviertes Fused-Silika Kapillarrohr					
	0,025	0,285	2	1	062442
	0,050	0,220	2	1	062444
	0,060	0,220	2	1	062445
	0,075	0,190	2	1	0624450
	0,100	0,360	25	1	0624455
	0,110	0,170	2	1	062446
		0,320	2	1	0624459
	0,150	0,220	2	1	0624460
		0,220	5	1	0624461
		0,220	10	1	0624463
		0,320	2	1	0624465
	0,170	0,320	5	1	0624475
		0,300	2	1	0624491
		0,300	5	1	062449
	0,220	0,320	2	1	0624469
		0,320	5	1	062447
		0,320	5	5	064050
		0,320	10	1	0624478
		0,320	25	1	0624474
	0,250	0,350	2	1	0624431
		0,350	5	1	0624432
		0,350	5	5	064051
		0,350	10	1	0624434
	0,320	0,430	2	1	0624470
		0,430	5	1	0624471
		0,430	5	5	064052
		0,430	10	1	0624476
		0,430	25	1	0624473
	0,530	0,680	2	1	0624479
		0,680	5	1	062448
		0,680	5	5	064054
		0,680	10	1	064033
		0,680	25	1	064034
Phenyl-Methyl desaktiviertes Fused-Silika Kapillarrohr					
	0,250	0,350	5	1	064061
	0,320	0,430	5	1	064108
	0,530	0,680	5	1	064114

100% Methyl- oder Phenyl-Methyl desaktiviertes Fused-Silika

Ein grundlegend wichtiges Zubehör, um ein hochleistungsfähiges Chromatographiesystem zu erhalten

- Innendurchmesser von 0,025mm bis 0,53mm
- garantierte Qualität
- chemisch inert und temperaturstabil bis 380°C
- kann mit organischen und wässrigen Lösemitteln verwendet werden
- ideal für biotechnologische Anwendungen
- Kapillarrohre mit Dimensionen Ihrer Wahl sind auf Anfrage erhältlich
- die Außenbeschichtung mit Hochtemperatur Polyimid ist bis +400°C stabil

KAPILLAR ROHRE

Nicht desaktiviertes Fused-Silika Kapillarrohr

- wird für viele Anwendungen der Kapillar-GC oder LC und der Bioanalytik benutzt
- ist aus Fused-Silika mit hoher Qualität gezogen
- die Außenbeschichtung mit Hochtemperatur Polyimid ist bis 400°C stabil
- 100%ig auf Stabilität getestet
- Kapillarrohre mit Dimensionen Ihrer Wahl sind auf Anfrage erhältlich

Elektrophorese Kapillarrohr

- aus Fused-Silika mit exaktem ID und AD hergestellt
- mit hydrophober oder hydrophiler innerer Oberfläche lieferbar
- über einen weiten pH Bereich stabil
- 30, 50, 75, und 100 µm ID
- hohe Reproduzierbarkeit von Kapillare zu Kapillare

ES2 modifiziertes Kapillarrohr

- Amidphase, hydrophob, hydrolytisch stabil
- mäßig polar
- pH Bereich 2 bis 10
- ideal für Protein, Peptid und Enzym Analytik

ES20 modifiziertes Kapillarrohr

- Polyethenglykol Phase, schwach hydrophil
- pH Bereich 2 bis 10
- ideal für Protein und Peptid Analytik

Fused-Silika Kapillaren

Nicht desaktiviertes Fused-Silika Kapillarrohr

Kapillarentyp	ID (mm)	AD (mm)	Länge (m)	Art.-Nr.
Fused-Silika Kapillarrohr mit Polyimid Außenschicht				
	0,005	0,285	10	062456
	0,010	0,285	10	062458
	0,025	0,150	10	062461
		0,285	10	062460
		0,363	*	062710
	0,040	0,140	10	0624625
	0,050	0,150	10	0624635
		0,220	10	062463
		0,363	*	062711
	0,060	0,220	10	0624655
	0,075	0,190	10	062466
		0,363	*	062712
	0,100	0,200	10	0624685
		0,363	10	062469
		0,363	25	062470
	0,110	0,170	10	062454
		0,170	25	062457
	0,150	0,220	10	062472
		0,220	25	062473
		0,285	10	062474
		0,363	*	062713
	0,220	0,320	10	062475
		0,320	25	062476
	0,250	0,350	10	062492
	0,320	0,430	10	062478
		0,430	25	062479
	0,530	0,680	10	062481
		0,680	25	062482

*Wird geliefert als ein Stück in der gewünschten Länge, die Längeneinheit ist 1 Meter. Wenn Sie z.B. 14m Rohr mit 0,15mm ID und 0,363mm AD möchten, müssen Sie 14 x Art.-Nr. 062713 bestellen. Sie erhalten dann 1 Stück mit 14m Länge.

Elektrophorese Kapillarrohr

Kapillarentyp	ID (mm)	AD (mm)	Länge (m)	Art.-Nr.
Unbehandelt	0,030	0,363	1	062801
	0,050	0,363	1	062803
	0,075	0,363	1	062813
	0,100	0,363	1	062823
ES2 modifiziert	0,075	0,363	1	062812
ES20 modifiziert	0,050	0,363	1	062881

GLT™ Stahlrohr mit Glasinnenschicht

GLT bietet exzellenten Widerstand gegen die härtesten Bedingungen.

Inert wie Glas, stabil wie Stahl.

Siehe Seite 124

KAPILLAR ROHRE



Fused-Silika Kapillarrohr

Ein grundlegend wichtiges Zubehör, um ein hochleistungsfähiges Gaschromatographiesystem zu erhalten

Siehe Seiten 118-120



Farbmarkiertes PEEKsil™ Kapillarrohr

Ein neu entwickeltes Zubehör, um ein hochleistungsfähiges Kapillar-LC System zu erhalten

Siehe Seiten 122-123

KAPILLAR ROHRE

Was ist PEEKsil™ Kapillarrohr

PEEKsil™ ist mit Polymer geschütztes Fused-Silika Kapillarrohr mit 1/32" oder 1/16" effektivem Außendurchmesser. Das Polymer ist Polyether-Etherketon (PEEK™), das mechanisch stabil ist und hervorragende Eigenschaften hat, um mit konventionellen Metallverschraubungen unter Verwendung von Polymer Ferrules dichte Verbindungen zu ergeben. PEEKsil kann als Ersatz für Edelstahl oder für PEEK Kapillaren, wie sie in der HPLC benutzt werden, Verwendung finden.

Vorteile von PEEKsil™ Kapillaren

• Robustes Kapillarrohr

Die Kombination aus externem PEEK™ Polymer und internem Fused-Silika (**Figur 1**) macht das PEEKsil™ sehr robust. Es kann für hohe Drücke verwendet werden und ist daher gut geeignet für Kapillar-LC und LC-MS Anwendungen. Alle PEEKsil™ Kapillarrohre können bis 8500psi verwendet werden.

• Sehr glatte innere Oberfläche

Die innere Wand des Fused-Silika Rohres im PEEKsil™ hat eine außerordentlich glatte Oberfläche, ohne Rauigkeiten, das ergibt exzellente Strömungsverhältnisse. Edelstahl hat dagegen eine recht raue innere Oberfläche mit Erhebungen und Vertiefungen, was abträgliche Effekte für die Leistungsfähigkeit eines HPLC Systems verursacht.

- Die glatte innere Oberfläche des Fused-Silika ergibt weniger Verschleppung von Komponenten oder Querverunreinigung von Proben, was die Reproduzierbarkeit verbessert.
- Speziell bei kleineren Innendurchmessern gibt diese glatte Oberfläche geringere Bandenverbreiterung und deshalb bessere Trennleistung und Gesamteffizienz.
- Stahlkapillaren mit kleinen Innendurchmessern neigen zu Verstopfungen. Dies ist bei der glatten Oberfläche von Fused-Silika viel weniger wahrscheinlich.

• Lösemittel Verträglichkeit

PEEKsil™ ist kompatibel mit den meisten organischen Lösemitteln. Es ist widerstandsfähig gegen starke Säuren und schwache Laugen und der effektive Arbeitsbereich geht von pH 1 bis 10. Aber PEEKsil ist nicht stabil gegen HF (Flusssäure).

• Inertheit

Fused-Silika ist bekannt für seine extrem geringen Adsorptionseigenschaften.

• Präzision des Innendurchmessers

Ein konstanter Innendurchmesser kann bei Fused-Silika sehr viel genauer hergestellt werden als bei Stahlkapillaren und es ist eine größere Vielfalt an Innendurchmessern verfügbar (siehe **Tabelle 1**).

• Keinerlei Metallkontakt in der HPLC

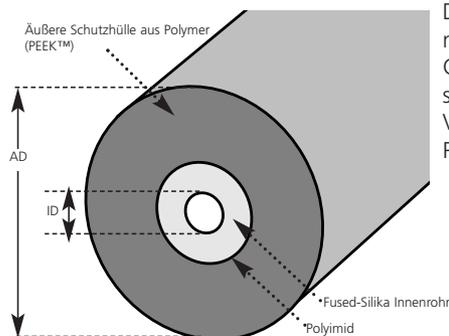
Die Probe und die mobile Phase kommen nicht mit irgendwelchen Metallen in Kontakt, nur mit Silika.

• Verbindungen sind leicht herzustellen

PEEKsil™ ist absolut gerade, aber sehr flexibel. Das macht es leichter Verbindungen zwischen Säulen, Detektoren und Injektoren herzustellen, als mit relativ starren Stahlkapillaren.

• Anwendungsmöglichkeiten für PEEKsil™

PEEKsil™ kann für alle Applikationen verwendet werden, bei denen Flüssigkeiten unter Druck gefördert werden müssen und möglichst wenig Strömungswiderstand und Gefahr für Verunreinigungen vorhanden sein sollen. Typische Anwendungen sind HPLC Verbindungsleitungen, Probenschleifen oder Probenzuführleitungen.



Figur 1. Querschnitt durch PEEKsil™ Kapillarrohr.

TABELLE 1. Dimensionen für 1/32" und 1/16" PEEKsil™ Rohre

PEEKsil™ ID	= 50 ± 3 mikron
	= 100 ± 5 mikron
	= 175 ± 5 mikron
	= 200 ± 5 mikron
	= 300 ± 5 mikron

Farbmarkiertes PEEKsil™ Kapillarrohr

PEEKsil™ Kapillaren

KAPILLAR ROHRE

PEEK™ mit Fused-Silika Innenrohr (PEEKsil™)

Kapillarentyp	ID (mm)	Länge (mm)	Packungsinhalt	Art.-Nr.		
1/32" AD	0,025	50	2	0624241		
		100	2	0624242		
		150	2	0624243		
		250	2	0624245		
	0,050	0,050	500	2	0624249	
			50	2	0624261	
			100	2	0624262	
			150	2	0624263	
			250	2	0624265	
	0,075	0,075	500	2	0624269	
			50	2	0624271	
			100	2	0624272	
			150	2	0624273	
	0,100	0,100	250	2	0624275	
			500	2	0624279	
			50	2	0624311	
			100	2	0624312	
			150	2	0624313	
	0,150	0,150	250	2	0624315	
			500	2	0624319	
50			2	0624341		
100			2	0624342		
150			2	0624343		
1/16" AD	0,025	250	2	0624345		
		500	2	0624349		
		0,050	0,025	50	5	0624225
				100	5	0624226
				150	5	0624227
	200			5	0624228	
	500			2	0624229	
	0,075	0,050	50	5	0624251	
			100	5	0624252	
			150	5	0624254	
			200	5	0624253	
			500	2	0624250	
	0,100	0,075	50	5	0624290	
			100	5	0624291	
			150	5	0624292	
			200	5	0624293	
			500	2	0624294	
	0,150	0,100	50	5	0624301	
			100	5	0624302	
			150	5	0624304	
200			5	0624303		
500			2	0624300		
0,175	0,150	50	5	0624230		
		100	5	0624231		
		150	5	0624232		
		200	5	0624233		
		500	2	0624234		
0,200	0,175	50	5	0624351		
		100	5	0624352		
		150	5	0624354		
		200	5	0624353		
		500	2	0624350		
0,300	0,200	50	5	0624202		
		100	5	0624203		
		150	5	0624205		
		200	5	0624204		
		500	2	0624201		
0,300	0,300	50	5	0624214		
		100	5	0624215		
		150	5	0624216		
		200	5	0624217		
		500	2	0624218		

PEEKsil™ Kapillarrohr

Es wird hergestellt aus einem sehr inerten und glatten Fused-Silika Kapillarrohr mit sehr exaktem Innendurchmesser und einer äußeren Hülle aus PEEK™ mit 1/16" oder 1/32" AD. Es ist bestens geeignet für HPLC Systeme bei denen konventionelle 1/16" Verschraubungen und enge Innendurchmesser benutzt und hohe Drucke benötigt werden.

PEEKsil™ für die Kapillar-LC

Benutzen Sie für die Kapillar-LC NIE konventionelle Verbindungsleitungen. Auch konventionelle PEEK™ Leitungen gefährden die Leistungsfähigkeit der Kapillar-LC.

- perfekt für die Kapillar-LC geeignet
- inerte, glatte innere Oberfläche
- vermindert die Peakverbreiterung
- sehr präziser Innendurchmesser
- weniger Probenverschleppung als bei anderen Rohrmaterialien
- flexibel
- Außendurchmesser, die perfekt zu den SGE ProteCol™ Verbindern passen. Siehe Seite 101 für die Gesamtliste der ProteCol™ Kapillar-LC Säulen und das Zubehör
- die Enden sind perfekt geschnitten und poliert für zuverlässige Kapillar-LC Verbindungen

Um perfekte, Totvolumen freie Verbindungen zu erzielen, sind spezielle Schnitttechniken und enge Toleranzen notwendig. Daher werden PEEKsil™ Kapillaren perfekt geschnitten in verschiedenen Längen angeboten. Wählen Sie die passende Länge für Ihre Applikation.

Für alle PEEKsil™ Toleranzen und aktuelle Informationen besuchen Sie:

www.sge.com

PEEKsil Kapillaren sind farbcodiert:

- Orange – 25µm ID
- Beige (Standard) – 50µm ID
- Schwarz – 75µm ID
- Rot – 100µm ID
- Purpur – 150µm ID
- Gelb – 175µm ID
- Blau – 200µm ID
- Grau – 300µm ID

KAPILLAR ROHRE

SGE hat eine Technik entwickelt und patentiert, die es erlaubt Edelstahlrohre mit einer inerten Glasinnenschicht zu versehen.

GLT™ Stahlrohr mit Glasinnenschicht

GLT ist widerstandsfähig gegen die härtesten Bedingungen.

- so inert wie Glas, so stabil wie Stahl
- Edelstahl mit Borsilikatglas Innenschicht
- enorm widerstandsfähig gegen starke Säuren und Basen
- ideal geeignet für: HPLC Säulen, speziell bei biologischen Proben; GC-MS Interface Leitungen; FTIR Transferleitungen; Einlassrohre; Rohre zur thermischen Desorption; experimentelle Reaktoren sowie T-Stücke und Verbinder in der SFC

SGE kann GLT in Längen von wenigen Zentimetern bis zu zwei Metern in einem Stück nach Ihren Vorgaben formen und exakt geschnitten mit polierten Enden liefern. Fragen Sie Ihre SGE Büro nach den spezifischen Möglichkeiten.

Stahlrohre mit Glasinnenschicht (GLT™)

Stahlrohre mit Glas Innenrohr (GLT™)

Rohrtyp	ID (mm)	Länge (cm)	Art.-Nr.
1/16" AD	0,30	30	082707
		60	082708
		90	082709
		180	082710
	0,40	30	082712
	0,50	30	082717
		60	082718
		90	082719
	0,70	180	082720
		30	082722
		60	082723
	0,80	90	082724
180		082725	
30		0827352	
1/8" AD	0,50	60	0827353
		90	0827354
		180	0827355
	0,75	30	0827375
		60	0827376
		90	0827377
		180	0827378
	1,00	30	082732
		60	082733
		90	082734
		180	082735
	1,50	30	082737
60		082738	
90		082739	
180		082740	
1,80	30	082742	
	60	082743	
	90	082744	
	180	082745	
1/4" AD	30	082747	
	60	082748	
	90	082749	
	180	082750	
1/2" AD	2,00	90	082760
	4,00	30	082767
		60	082768
		180	082770
1/2" AD	9,75	15	08277023
		60	08277027



Edelstahlrohre

KAPILLAR ROHRE

Edelstahlrohre für die Chromatographie

Rohrtyp	ID (mm)	Länge (m)	Art.-Nr.
1/48" AD	0,25	25	062401
1/32" AD	0,50	25	062406
1/16" AD	0,80	2	062418
	0,80	5	0624160
	0,80	10	062416
1/8" AD	2,20	2	0624173
	2,20	5	062415



Edelstahlrohre für die Chromatographie

- Edelstahlrohre von höchster Qualität
- speziell für die Anforderungen der Chromatographie ausgewählt
- weitgehend glatte innere Oberfläche
- wird gewickelt mit ca. 15cm Durchmesser geliefert
- wenn der AD kleiner als 1/16" ist, werden die Enden auf 1/16" verdickt und 1/16" Ferrules werden mitgeliefert
- gereinigt und passiviert
- mit Lösemitteln gewaschen und getrocknet
- direkt einsatzbereit für die Chromatographie

KAPILLAR ROHRE

Rohrschneider Zubehör

Stahlrohr Schneidwerkzeug

Beschreibung	Rohr AD	Packungsinhalt	Art.-Nr.
Terry Tool - Schneidwerkzeuge für Edelstahlrohre	1/16"	1	082780
	1/8"	1	082782
Ersatzschneidräder		3	082781
Schneidwerkzeug für Fused-Silika Kapillaren		1	0625010



Marion Schilling
Kundenbetreuung – SGE Deutschland



Terry Tool

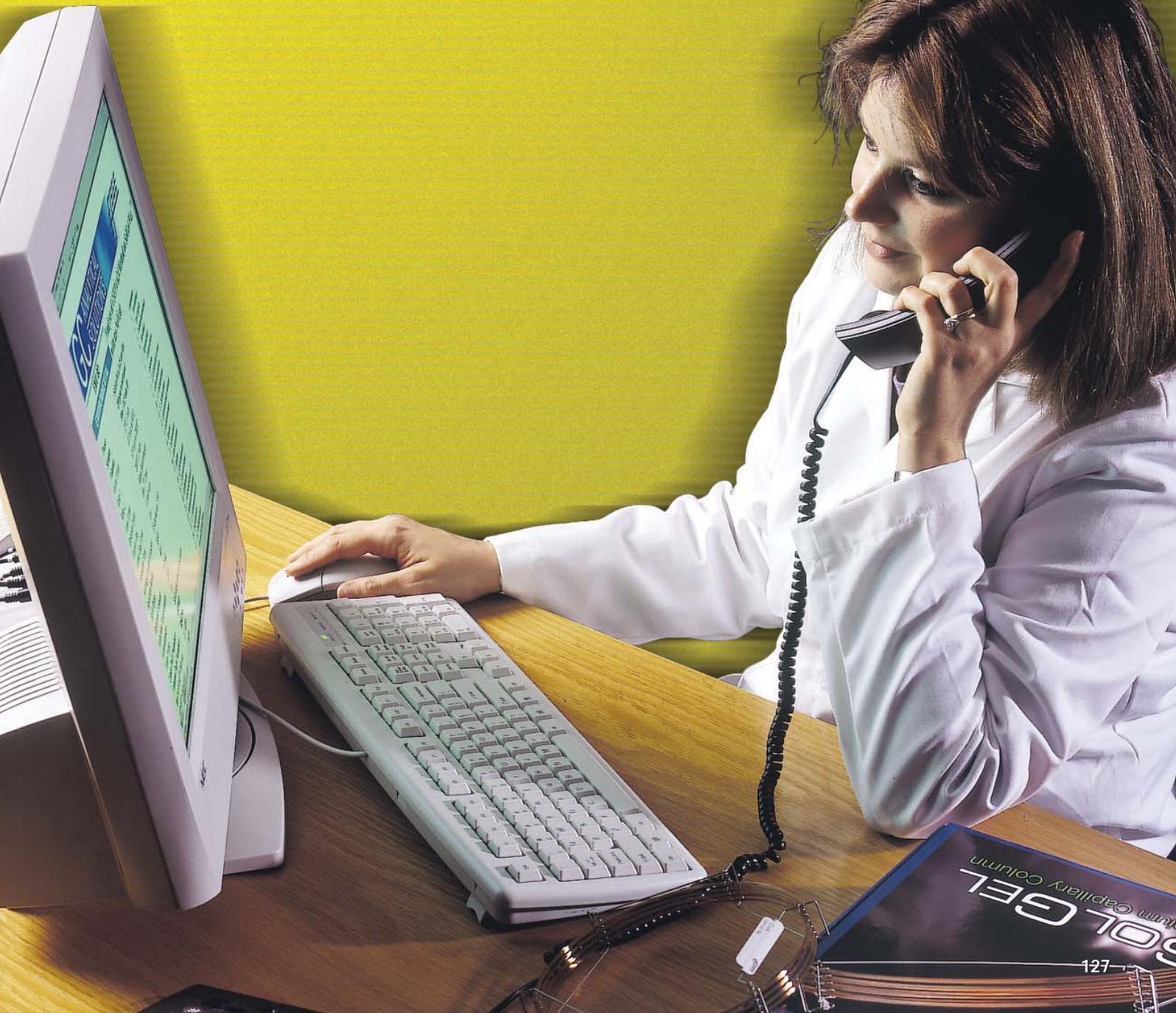
- liefert saubere, rechtwinkelige Schnitte, gratfrei und mit minimaler Eindrückung des Rohres



Schneidwerkzeug für Fused-Silika Kapillaren

- für perfekte und glatte Schnitte von Fused-Silika Kapillaren

HILFE!



SPRITZEN HILFE!



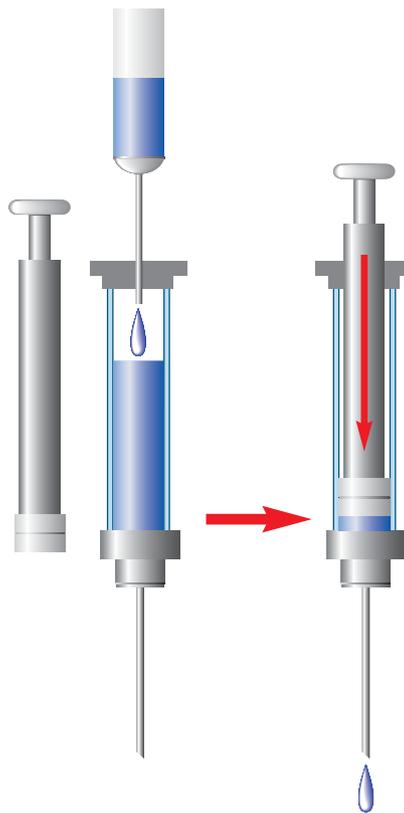
Jade Antonio
Technischer Support Spezialist

Spritzen Reinigung

Eine SGE Spritze ist ein Präzisionsinstrument mit einem enorm hohen Standard, was das Zusammenpassen von Kolben und Glaskörper anbetrifft. Wie bei vielen Präzisionsgeräten ist die regelmäßige Reinigung wichtig, um eine lange Gebrauchsdauer und perfekte Leistung zu erhalten.

Lösemittel

Welche Lösemittel zur Spritzen Reinigung verwendet werden, hängt üblicherweise von den Verunreinigungen ab, aber Methanol, Dichlormethan, Acetonitril und vor allem Aceton sind die meist benutzten Lösemittel.



- 1 Um Verstopfungen in der Nadel zu beseitigen ist es am besten, den Kolben zu entfernen und die ganze Spritze (mittels einer anderen Spritze) mit einem geeigneten Lösemittel zu füllen.
- 2 Dann wird der Kolben eingesetzt und vorsichtig das Lösemittel in und durch die Nadel gedrückt. Verwenden Sie nicht zuviel Druck, damit der Glaskörper nicht bricht.

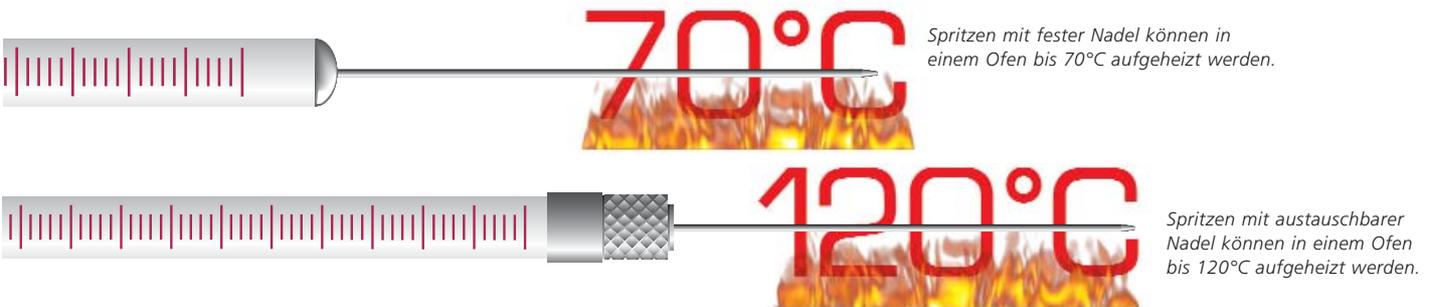
Legen Sie NICHT die ganze Spritze in ein Lösemittelbad, das könnte die Kleber lösen, die zur Verbindung von Teilen der Spritze benutzt werden.



SPRITZEN HILFE!

Wärme

Beheizung der Spritze kann mittelflüchtige Verunreinigungen aus der Spritze vertreiben. Entfernen Sie den Kolben, bevor Sie Wärme anwenden.



Spritzenreiniger

Der beheizbare Spritzenreiniger von SGE entfernt Verunreinigungen aus der Nadel (und der Spritze) durch Anwendung von Wärme und Vakuum, wodurch auch Probenverschleppung vermieden wird.



SGE beheizbarer Spritzenreiniger
Art.-Nr. 031780 (110V) & 031781 (220V)

Besuchen Sie www.sge.com, um das Datenblatt PD-0102-S kostenlos herunterzuladen

Nadelreinigungskit

Das Nadelreinigungskit besteht aus einer Reinigungslösung und dünnen Reinigungsdrähten um Ablagerungen aus Spritzennadeln zu entfernen.

SGE Nadelreinigungskit
Art.-Nr. 031782

Besuchen Sie www.sge.com, um den technischen Artikel zur Spritzenpflege herunterzuladen



SPRITZEN HILFE!



Tom Latta
Überwachung der Spritzenproduktion

Spritzen Validierung

Wenn Ihr Labor mit **GLP, GMP, ISO, NAMAS, ANSI, BSI** oder **NSP** befasst ist, dann wissen Sie von der Wichtigkeit der Kalibrierung der Instrumente und deren Nachvollziehbarkeit. Ebenso bekannt ist, dass das ein sehr zeitaufwendiger Prozess ist, und dass dies fehleranfällig und teuer sein kann.

SGE liefert mit jeder Spritze ein Zertifikat, das die Konformität mit allen Spezifikationen bestätigt.

Dieses Zertifikat erfüllt die Forderung dieser Protokolle für Spritzen und bietet die Nachvollziehbarkeit des Volumens nach internationalen Standards durch das:

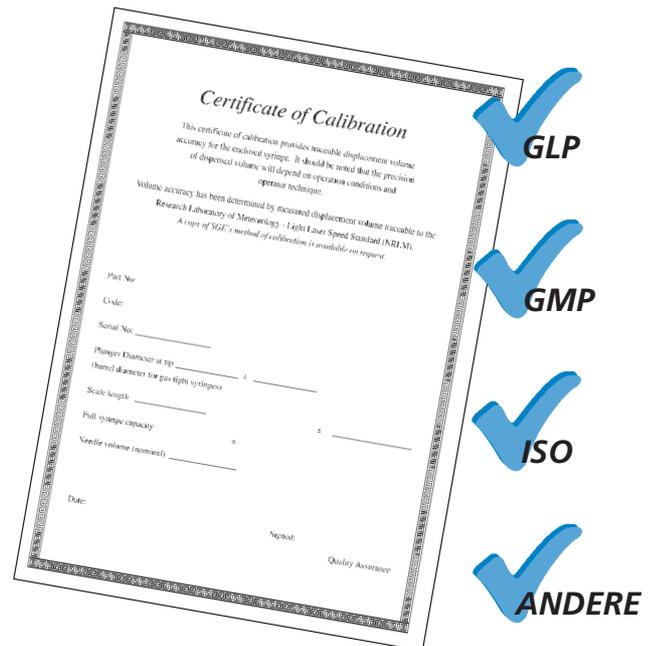
- **Nationale Institut für Standards und Technologie (NIST)**
- **Nationale Forschungslabor – "Licht Laser Standard"**

Kalibrierungs-Zertifikat

– verfügbar für alle SGE Spritzen

SGE bietet auch einen Kalibrierservice ab Fabrik (gegen extra Kosten) für alle Spritzen an, mit dem Nachweis der Daten zum Zeitpunkt des Kaufes. Diese Spritzen werden mit einem Kalibrierungs-Zertifikat (siehe unten) geliefert, das die exakte Übereinstimmung des Volumens und die Nachvollziehbarkeit bescheinigt. Die Spritzen sind außerdem mit einer eingravierten Nr. auf dem Flansch zu identifizieren.

Viele Firmen versuchen, die Spritzen zu kalibrieren, indem sie das abgegebene Volumen bestimmen. Das geschieht meist durch Wiegen einer Flüssigkeit (üblicherweise Wasser), aber das führt einige zusätzliche Variablen ein wie Wiegefehler, Schwankungen in der Umgebungstemperatur oder des Luftdruckes und evtl. Verdampfen der Flüssigkeit sowie Ablesefehler des Menschen. Im Gegensatz dazu benutzt SGE eine bessere Technik, indem das Volumen berechnet wird aus der Länge und dem Innendurchmesser des Glaskörpers. Mittels hochpräziser Messinstrumente können beide Werte sehr exakt bestimmt werden, dadurch bietet die SGE Kalibrierungsmethode das höchste Maß an Genauigkeit des Volumens und sehr gute Nachvollziehbarkeit.



SGE Alternativen für Hamilton Spritzen

Beschreibung	Hamilton Art.-Nr.	Beschreibung	Hamilton Art.-Nr.
701SN Fisons	202066	10F-C/F-0,47/8C	002992
701SN-25s	202201	10F-C/F-5/0,47	002980
7005LS (Type B)	202400	5R-SM-7	001965
701RSN-AOC14	202640	10R-S-0,63	002898
701 Varian	202880	10R-VA8X-II	002924
701RNLS	202910	10R-SM-7	002988
1701N	80000	10F-GT	002200
1702WISP	80020	25D-WISP	003990
1725WISP	80024	250D-WISP	006690
1701RN	80030	10R-GT	002250
1701Npt5	80039	10R-GT Nadeln (2 St.)	002250 037410
1701RNR - Rheodyne	80065	10R-GT-LC	002313
175ASN (23s/1,71"/HP)	80074	10F-HP-GT-0,63	002812
175ASN (23s-26s/1,71"/HP)	80076	5F-HP-0,63/0,47	001821
1701ASN (23s-26s/1,71"/HP)	80079	10F-HP-GT-0,63/0,47	002826
1701ASN (23s/1,71"/HP)	80080	10F-HP-GT-0,63	002812
175ASRN (23s/1,71"/HP)	80084	5R-HP-0,63	001815
175ASRN (23S-26s/1,71"/HP)	80086	5R-HP-0,63/0,47	001825
1701ASRN (23s/1,71"/HP)	80087	10R-HP-GT-0,63	002818
1701ASRN (26s/1,71"/HP)	80088	10R-HP-GT-0,47	002817
1701ASRN (23S-26s/1,71"/HP)	80089	10R-HP-GT-0,63/0,47	002829
175ASN (23s/1,71"/HP) Pkt6	80090	SK-5F-HP-0,63	001814
175ASN (23s-26s/1,71"/HP) Pkt6	80092	SK-5F-HP-0,63/0,47	001822
1701ASN (23s/1,71"/HP) Pkt6	80094	10F-HP-GT-0,63	002812
1701ASN (23s-26s/1,71"/HP) Pkt6	80096	SK-10F-HP-GT-0,63/0,47	002827
7001KH (25s/2,75/3)	80100	1BR-7/0,47	000570
7001KH (25s/2,75/2)	80135	1BR-7/0,47	000570
1701ASRN(26s/1,71"/HP)	80175	0.5BR-HP-0,47	000400
1701ASRN(23s/1,71"/HP)	80176	0.5BR-HP-0,63	000410
1702N	80200	25F-GT	003200
1702RN	80230	25R-GT	003250
1702RNW	80238	25R-WLC-RA8	003375
1702Npt5	80239	25R-GT Nadeln (2 St.)	003250 038410
1702RNR - Rheodyne	80265	25R-GT-LC	003312
701N	80300	10F	002000
701NWWG	80307	10F-RA6	002040
701RNLS	80330	10R	002050
701RN-HP (26s/2"/2)	80338	10R, Hamilton muss einen speziellen Nadelanschluss einsetzen	002050
701Npt5	80339	10R Nadeln (2 St.)	002050 036410
701SN/J (26s/2,55"/HP)	80344	10F-J-0,47	002620
701SN (26s/2,75"/2)	80350	10F-7	002003
701ASRN (23s/1,71"/HP)	80357	10R-HP-0,63	002815
701ASRN (26s/1,71"/HP)	80358	10R-HP-0,47	002805
80359 (23s-26s/1,71"/HP)	80359	10R-HP-0,63/0,47	002825
901N	80360	10F-GP	002400
701SNR 10µL - Rheodyne	80365	10F-LC	002301
701N 6/PK	80366	SK-10F	002030
901RN	80370	10R-GP	002450
701SN (26s/2"/3)	80395	10F-LC	002301
701ASN (23s/1,71"/HP)	80387	10F-HP-0,63	002810
701ASN (26s/1,71"/HP)	80388	10F-HP-0,47	002800
701ASN (26s/1,71"/HP) Pkt6	80389	SK-10F-HP-0,47 Pkt6	002804
701ASN (23s/1,71"/HP) Pkt6	80390	SK-10F-HP-0,63 Pkt6	002814
701ASN (23s-26s/1,71"/HP)	80391	SK-10F-HP-0,63/0,47	002822
701ASN (23s-26s/1,71"/HP)	80393	10F-HP-0,63/0,47	002821
702N	80400	25F	003000
702SN (22/2"/3)	80419	25F-LC	003300
720RN	80430	25R	003050
702Npt5	80439	25R Nadeln (2 St.)	003050 038410
702SNR - Rheodyne	80465	25F-LC	003300
705N	80500	50F	004000
705LT	80501	50F-LT-GT	004229
705NCH	80504	50F RA8 Repetierhalter	004000 031927
705NWWG	80507	50F RA8 Repetierhalter	004000 031927

SGE Beschreibung:

B = Kolben-in-Nadel
F = Feste Nadel
GP = Kolbenführung
GT = Gasdicht
LL = Luer-Lock
R = Austauschbare Nadel

z.B. 10F = 10µL Spritze mit fester Nadel

SPRITZEN HILFE!



Makoto Ohashi
Verkaufsleiter – SGE Japan Inc.

SGE Ersatzalternativen

SGE Alternativen für Hamilton Spritzen

Beschreibung	Hamilton Art.-Nr.	Beschreibung	SGE Art.-Nr.
705RN	80530	50R	004050
705Npt5	80539	50R Nadeln (2 St.)	004050* 038410
705CA (50µL/2,5")	80551	100F-LT-GT-6,5CA (100µL)	005236
705SNR	80565	50F-LC	004300
710N	80600	100F	005000
710LT	80601	100F-LT-GT	005229
710RN	80630	100R	005050
710SNR	80665	100F-LC	005300
725N	80700	250F	006000
725LT	80701	250F-LT-GT	006229
725RN	80730	250R	006050
725SNR - Rheodyne	80765	250F-LC	006300
750N	80800	500F	007000
750LT	80801	500F-LT-GT	007229
750RN	80830	500R	007050
750SNR - Rheodyne	80865	500F-LC	007300
1705N	80900	50F-GT	004200
1705LT	80901	50F-LT-GT	004229
1705TLL	80920	50F-LL-GT	004230
1705RN	80930	50R-GT	004250
1705RNW	80938	50R-GT Nadeln (2 St.)	004250* 038260
1705RNW	80938	50R-WLC-RA8	004375
1705Npt5	80939	50R-GT Nadeln (2 St.)	004250* 038410
1705SL	80956	50R-V-GT	004279
1705RNR - Rheodyne	80965	50R-GT-LC	004312
1710N	81000	100F-GT	005200
1710LT	81001	100F-LT-GT	005229
1710TLL	81020	100F-LL-GT	005230
1710RN	81030	100R-GT	005250
1710RNW	81038	100R-GT Nadeln (2 St.)	005250 038260
1710RNW	81038	100R-WLC-RA8	005375
1710Npt5	81039	100GT Nadeln (2 St.)	005250 038410
1710SL	81056	100R-V-GT	005279
1710RNR - Rheodyne	81065	100R-GT-LC	005312
1725N	81100	250F-GT	006200
1725LT	81101	250F-LT-GT	006229
1725TLL	81120	250F-LL-GT	006230
1725RN	81130	250R-GT	006250
1725RNW	81138	250R-GT Nadeln (2 St.)	006250 038260
1725RNW	81138	250R-WLC-RA8	006375
1725Npt5	81139	250R-GT Nadeln (2 St.)	006250 038410
1725SL	81156	250R-V-GT	006279
1725RNR - Rheodyne	81165	250R-GT-LC	006312
1750LT	81201	500F-LT-GT	007229
1750TLL	81220	500F-LLT	007230
1750RN	81230	500R-GT	007250
1750SL	812560	500R-V-GT	007279
1750RNR - Rheodyne	81265	500R-GT-LC	007312
1001LT	81301	1MDF-LT-GT	008020
1001TLL	81320	1MDF-LL-GT	008025
1001RN	81330	1MDR-GT	008100
1001SL	81356	1MDR-V-GT	008110
1002LT	81401	2.5MDF-LT-GT	008420
1002TLL	81420	2.5MDF-LL-GT	008425
1002RN	81430	2.5MDR-GT	008500
1002SL	81456	2.5MDR-V-GT	008510
1002C	81460	2.5MD-C-GT	008687
1005TLL	81520	5MDF-LL-GT	008762
1005RN	81530	5MDR-GT	008700
1005GTS	81550	5MDR-VLLMA-GT mit Ventil mit Luer-Lock Anschluß	008770
1005SL	81556	5MDR-VLLMA-GT mit Ventil mit Luer-Lock Anschluß	008770
1010W	81610	10MDF-LL-GT	008962

SGE Alternativen für Hamilton Spritzen

Beschreibung	Hamilton Art.-Nr.	Beschreibung	SGE Art.-Nr.
1010TLL	81620	10MDF-LL-GT	008962
1010RN	81630	10MDR-GT	008900
1010GTS	81650	10MDR-VLLMA-GT mit Ventil mit Luer-Lock Anschluß	008970
1010SL	81656	10MDR-VLLMA-GT mit Ventil mit Luer-Lock Anschluß	008970
1025TLL	82520	25MDF-LL-GT	009463
12-Kanal Spritzenpipette (26,5s/1"/3)	84501	10µL, 12-Kanalspritze, 0,3mm	009996
8-Kanal Spritzenpipette (27/1"/3)	84502	10µL, 8-Kanalspritze, 0,4mm	009998
8-Kanal Spritzenpipette (spec/1"/3)	84511	10µL, 8-Kanalspritze, 0,2mm	009990
801RNW	84815	10R-GP Nadeln (5 St.)	002450 037260
801N	84852	10F-GP	002400
801RN	84853	10R-GP	002450
802N	84854	25F	003000*
802RN	84855	25R	003050*
805N	84856	50F	004000*
805RN	84857	50R	004050*
810RN	84859	100R	005050*
825N	84860	250F	006000*
825RN	84861	250R	006050*
1801RN	84877	10R-GP-GT	002455
1802N	84878	25F-GT	003200*
1802RN	84880	25R-GT	003250*
1805N	84881	50F-GT	004200*
1805RN	84883	50R-GT	004250*
1810N	84884	100F-GT	005200*
1810RN	84886	100R-GT	005250*
1825N	84887	250F-GT	006200*
1825RN	84889	250R-GT	006250*
1050TLL	85020	50MR-LL-GT	009660
1100TLL	86020	100MR-LL-GT	009760
7170KH (22s/2,75/3)	86200	1BR-7 (7cm/0,63mm/konisch)	000505
7101NWG	86204	1BR-7-RA8	000553
7010KH (22s/2,75/2)	86211	1BR-7BV (7cm/0,63mm/abgeschrägt)	000506
7000.5N	86250	0,5BR-OC-7/0,47 (7cm/0,47mm/konisch)	000376
7000.5KH	86259	0,5BR-7BV (7cm/0,63mm/abgeschrägt)	000311
7000.5ASRN/PE	86270	0,5BR-PE-0,47	000475
7000.5ASRN	86274	0,5BR-HP-0,47	000400
7000.5ASRN/PE	86275	0,5BR-PE-0,63	000478
7000.5ASRN	86276	0,5BR-HP-0,63	000410
S0500 (TLL)	86311	500MAR-LL-GT	009910
S1000 (TLL)	86312	1000MAR-LL-GT	009920
S2000 (TLL)	86314	2000MAR-LL-GT	009930
1025SL	863260	25MDR-VLLMA-GT	009472
1050SL	863360	50MR-VLLMA-GT	009670
1100SL	86346	100MR-VLLMA-GT	009770
701RNFS	87402	10R-OC-100VS	002520
1701RNFS	87404	10R-GT Nadeln (2 St.)	002250 037610
95RNFS	87407	5R-GP Nadeln (2 St.)	001450 036610
75N	87900	5F	001000
95N	87920	5F-GP	001400
95RN	87925	5R-GP	001450
75RN	87930	5R	001050
75SN/J (26s/2,55"/HP)	87948	5F-J-HP-0,63	001848
75ASRN (23s/1,71"/HP)	87957	5R-HP-0,63	001815
75ASRN (26s/1,71"/HP)	87958	5R-HP-0,47	001805
75ASRN (23s-26s/1,71"/HP)	87959	5R-HP-0,63/0,47	001825
75ASN (23s/1,71"/HP)	87987	5F-HP-0,63	001810
75ASN (26s/1,71"/HP)	87988	5F-HP-0,47	001800
75ASN (26s/1,71"/HP) 6 St.	87989	SK-5F-HP-0,47	001804
75ASN (23s/1,71"/HP) 6 St.	87990	SK-5F-HP-0,63	001814
75ASN (23s-26s/1,71"/HP)	87993	5F-HP-0,63/0,47	001821
75ASN (23s-26s/1,71"/HP) 6 St.	87994	SK-5F-HP-0,63/0,47	001822
7105KH (24/2,75/3)	88000	5BR-7 (7cm/0,63mm/konisch)	000802
7105KH	88011	5BR-7BV (7cm/0,63mm/abgeschrägt)	000803
75ASN/PE-0,63	88035	5F-PE-0,63	001954
75ASN/PE-0,47	88040	5F-PE-0,47	001953

*Spritzen haben Standardlänge und 8mm AD



Hiromasa Fujii
Verkauf / Beratung – SGE Japan Inc.

GC Problemlösung und Handhabung

Symptom	Mögliche Ursache	Lösungsvorschläge
Hohes Basislinien Niveau	Schlechte Trägergasqualität, die evtl. auch Phasenzersetzung verursacht	Stellen Sie sicher, dass Gasreiner gegen Organika, Feuchtigkeit und Sauerstoff korrekt installiert sind Sorgen Sie dafür, dass hochreine Gase verwendet werden Evtl. müssen auch Septum und Liner getauscht werden
	Das obere Temperaturlimit wurde überschritten	Setzen Sie die maximale Temperatur Ihres GC und in Ihrem Programm herunter
	Stark saure oder alkalische Proben	Neutralisieren Sie die Proben vor der Injektion
	Verschmutzte Probe (kritische Matrix)	Filtern Sie die Probe oder verbessern Sie die Probenvorbereitung. Benutzen Sie FocusLiner™
	Kontaminierte Lösemittel	Benutzen Sie nur hochreine Lösemittel
Doppel-Peaks	Schlechte manuelle Injektionstechnik	Drücken Sie den Kolben schneller nach unten
	Lösemittelmischung	Verwenden Sie möglichst nur ein Lösemittel
	Komponentenzersetzung	Reduzieren Sie die Injektortemperatur, und konditionieren Sie die Kapillare neu, bevor Sie die Probe wieder injizieren
	Säule im Injektor zu hoch eingebaut	Bauen Sie die Kapillare nach der Vorschrift des Geräteherstellers neu ein
Fronting Peaks	Probenmenge in der Kapillare ist zu hoch	Verdünnen Sie die Probe Erhöhen Sie das Splitverhältnis Verwenden Sie eine Kapillare mit dickerem Film
	Tailende Peaks	Verunreinigungen in der Kapillare
Breite Peaks	Probe (oder eine Komponente) passt nicht zur Polarität der Phase	Wählen Sie eine Phase mit anderer (meist höherer) Polarität
	Schlecht deaktivierter Injektor Liner	Bauen Sie einen neuen, deaktivierten Liner ein
	Graphit Partikel im Kapillarenanfang	Schneiden Sie 5-10cm der Kapillare ab
	Make-Up Gas Strömung (bei einem atmosphärischen Detektor) zu niedrig	Erhöhen Sie die Strömung entsprechend der Angaben des Geräteherstellers
Breite Peaks	Trägergasgeschwindigkeit ist zu gering	Stellen Sie die Geschwindigkeit richtig ein
	Splitgas Strömung ist zu gering	Erhöhen Sie das Splitverhältnis oder nutzen Sie den "solvent effect" für eine bessere Peakform
	Verunreinigungen in der Kapillare	Schneiden Sie 50cm vom Kapillarenanfang ab und installieren Sie die Kapillare neu
	Koeluirende Komponenten	Reduzieren Sie die Programmrate oder nehmen Sie eine Kapillare mit anderer Polarität
	Änderung der Komponentenmenge	Überprüfen Sie, ob die Injektorbedingungen reproduzierbar sind (z.B. Temp. oder Split)
	Die Zahl der Messpunkte beim MS ist zu niedrig, was dreieckige Peaks ergibt	Erhöhen Sie die Zahl der Messpunkte oder reduzieren Sie die Zahl der Ionen beim SIM

Um die aktuellen Tipps zur Problemlösung und Handhabung zu sehen, besuchen Sie:
www.sge.com/html/support/troubleshooting.asp

GC Problemlösung und Handhabung

Symptom	Mögliche Ursache	Lösungsvorschläge
Wandernde Retentionszeiten	Undichtes Septum	Ziehen Sie die Septumkappe fester oder bauen Sie ein neues Septum ein
	Die Trägergasgeschwindigkeit hat sich verändert	Prüfen Sie den Vordruck und stellen Sie sicher, dass alle Drucke am GC richtig eingestellt sind
	Die Temperatur Einstellungen der Methode haben sich verändert	Kontrollieren Sie die Temperatur Einstellungen und die tatsächlichen Ofentemperaturen
	Die Probenmenge, die in die Kapillare injiziert wurde, hat sich deutlich erhöht	Verdünnen Sie die Probe oder erhöhen Sie das Splitverhältnis
	Verunreinigungen der Kapillare mit nicht flüchtigem Material, das einen zusätzlichen Film bildet, der die Polarität verändert hat	Schneiden Sie 50cm vom Kapillarenanfang ab und installieren Sie die Kapillare wieder Konditionieren Sie die Kapillare neu
	Die neu eingebaute Kapillare hat andere Dimensionen oder Filmdicke	Kontrollieren Sie alle Dimensionen direkt auf dem Typenschild der Kapillaren
Verlust der Trennleistung	Kapillare ist alt geworden und hat soviel Phase verloren, dass die Trennung nicht mehr erreicht wird	Ersetzen Sie die Kapillartrennsäule
	Die Temperaturen wurden verändert	Überprüfen Sie die Methode bzw. Einstellungen
	Die Trägergasgeschwindigkeit ist verstellt	Korrigieren Sie die Einstellung, bzw. optimieren Sie entsprechend der "Van Deemter" Werte
	Verunreinigungen der Kapillare mit nicht flüchtigem Material, das einen zusätzlichen Film bildet, der die Polarität verändert hat	Schneiden Sie 50cm vom Kapillarenanfang ab und installieren Sie die Kapillare wieder Konditionieren Sie die Kapillare neu.
	Die (manuelle) Injektionstechnik wurde verändert	Stellen Sie sicher, dass die Standard Werte wieder verwendet werden
Keine Peaks	GC Detektor falsch angeschlossen	Kontrollieren Sie alle Verbindungen zum Computer / Integrator
	Der falsche Detektor wird angezeigt	Überprüfen Sie, ob Injektor Nr. und Detektor Nr. übereinstimmen und das richtige Detektorsignal ausgewählt wurde
	Die FID Flamme ist ausgegangen	Wenn Sie Wasser als Lösemittel verwenden, reduzieren Sie die Injektionsmenge Kontrollieren Sie alle Brenngaseinstellungen
	Die Spritze ist verstopft oder undicht	Prüfen Sie das mit einer neuen Spritze
	Massive Undichtigkeit im System	Kontrollieren Sie alle Kapillarenanschlüsse Überprüfen Sie, ob die Kapillare gebrochen ist. (Das ist manchmal schwer zu erkennen, wenn das Fused-Silika gebrochen ist, aber das Polyimid noch intakt ist.)
	Die Kapillare ist verstopft	Schneiden Sie an beiden Enden 5-10cm ab und installieren Sie die Kapillare neu
Verlust an Empfindlichkeit	Die Konzentration der Probe erscheint verändert	Überprüfen Sie mit einem bekannten Standard, ob alle Parameter noch stimmen
	Die Brenngaseinstellungen haben sich geändert oder das Make-Up Gas fehlt	Kontrollieren Sie alle Detektorgaseinstellungen
	Das System ist aktiv geworden	Ersetzen Sie den Injektor Liner durch einen neuen, desaktivierten Liner Schneiden Sie ca. 50cm am Kapillarenanfang ab und installieren Sie die Kapillare wieder
	Die Splitlos Bedingungen wurden verändert	Stellen Sie sicher, dass das Lösemittel gleich ist und überprüfen Sie alle Splitlos Parameter
Geisterpeaks erscheinen	Spritze ist noch verunreinigt mit der vorherigen Probe	Stellen Sie sicher, dass die Spritze gründlich gereinigt wird (evtl. muss 10 bis 20 mal gespült werden), siehe Seiten 128-129 für Tipps
	Neue Standard Komponenten haben (andere) Verunreinigungen	Versuchen Sie das abzuklären (evtl. mit einem Standard aus anderer Quelle)
	Verunreinigungen im Lösemittel	Verwenden Sie ein frisches oder anderes Lösemittel
	Septum Bluten oder Septum Partikel im Liner	Kann beim Temp.-Programm diskrete Peaks geben, die isotherm nicht erscheinen. Ersetzen Sie das Septum und/oder den Liner
	Es erscheinen noch Peaks aus der vorhergegangenen Analyse	Diese Peaks sind breiter als in diesem Teil des Chromatogramms zu erwarten. Verlängern Sie die Analysenzeit oder erhöhen Sie die Endtemperatur (wenn möglich)
	"Backflush" ist geschehen (d.h. Probe ist in der Trägergasleitung deponiert)	Injizieren Sie die doppelte Menge an reinem Lösemittel (das muss evtl. wiederholt werden)

ASTM Methoden



Annelie Haesner
Büroleiterin – SGE Deutschland

Methoden-Nr.	Titel	Kapillaren Beschreibung	Art.-Nr.
D1983	Standard Testmethode für die Fettsäuren Zusammensetzung durch Gaschromatographie der Methylester	30m x 0,25mm x 0,25µm SOLGEL-WAX™ 30m x 0,25mm x 0,25µm BP20 (WAX)	054796 054427
D2245	Öle und Ölsäuren in Farben mit reduziertem Lösemittelgehalt	60m x 0,25mm x 0,25µm BPX70	054623
D2268	Standard Testmethode für die Analyse von hochreinem n-Heptan und Isooktan durch Kapillar-GC	60m x 0,25mm x 0,5µm BP1	054812
D2306	Standard Testmethode für die C8-Aromaten mittels GC	60m x 0,25mm x 0,25µm SOLGEL-WAX 60m x 0,25mm x 0,25µm BP20 (WAX)	054791 054428
D2360	Standard Testmethode für Verunreinigungen im Spurenbereich in monozyklischen Aromaten mittels GC	60m x 0,32mm x 0,25µm SOLGEL-WAX	054789
D2426	Standard Testmethode für Butadien Dimer und Styrol in Butadien-Konzentrat mittels GC	30m x 0,53mm x 5,0µm BP1	054806
D2427	Standard Testmethode für die Bestimmung von C2- bis C5-Kohlenwasserstoffen in Benzin mittels GC	30m x 0,53mm x 5,0µm BP1	054806
D2456	Polyalkohole in Alkyd-Kunststoffen	30m x 0,53mm x 1,0µm BP20 (WAX)	054451
D2580	Phenole in Wasser	30m x 0,32mm x 0,5µm BPX5	0541025
D2753	Öle und Ölsäuren	60m x 0,25mm x 0,25µm BPX70	054623
D2800	Fettsäuremethylester Analyse	60m x 0,25mm x 0,25µm BPX70	054623
D2804	Standard Testmethode für die Reinheit von Methyl-Ethyl Keton mittels GC	30m x 0,53mm x 1,0µm BP20 (WAX)	054451
D2887	Standard Testmethode für die Siedepunktverteilung in petrochemischen Fraktionen mittels GC	10m x 0,53mm x 2,65µm BPX1 5m x 0,53mm x 2,65µm BPX1	054802 0548025
D2998	Polyole in Alkyd-Kunststoffen	30m x 0,32mm x 1,0µm BP1	054813
D2999	Monopentaerythritol in kommerziellem Pentaerythritol	30m x 0,53mm x 1,0µm BP1	054090
D3009	Zusammensetzung von Terpentin	30m x 0,32mm x 0,50µm SOLGEL-WAX	054797
D3054	Standard Testmethode für die Analyse von Cyclohexan mittels GC	60m x 0,32mm x 0,50µm BP1	054069
D3168	Polymere in Emulsionsfarben	30m x 0,32mm x 1,0µm BP1	054813
D3257	Standard Testmethode für Aromaten in Mineralwässern mittels GC	30m x 0,53mm x 3,0µm BP624	054836
D3271	Lösemittel Analyse in Farben	30m x 0,53mm x 1,0µm BP20 (WAX)	054451
D3304	PCB's in Umweltmaterialien	50m x 0,22mm x 0,25µm HT8	054676
D3328	Vergleich von Spuren petrochemischer Öle in Wasser	30m x 0,32mm x 3,0µm BP1	054073
D3329	Standard Testmethode für die Reinheit von Methyl-Isobutyl Keton mittels GC	30m x 0,53mm x 1,0µm BP20 (WAX) 30m x 0,53mm x 3,0µm BP624	054451 054836
D3432	Standard Testmethode für nicht ausreagiertes Toluol-Diisocyanat in Urethan-Vorpolymer und Beschichtungs-lösungen mittels GC	30m x 0,32mm x 1,0µm BP1	054810
D3447	Standard Testmethode für die Reinheit von halogenierten organischen Lösemitteln	30m x 0,53mm x 3,0µm BP624	054836
D3452	Identifizierung von Gummiprodukten	30m x 0,53mm x 1,0µm BP1	054090
D3457	Fettsäuremethylester Analyse	60m x 0,25mm x 0,25µm BPX70	054623
D3534	Standard Testmethode für PCB's in Wasser	25m x 0,53mm x 0,5µm HT8	054685
D3545	Standard Testmethode für Alkoholgehalt und Reinheit von Acetatestern mittels GC	30m x 0,53mm x 3,0µm BP624	054836
D3687	Standard Testmethode für Alkoholgehalt und Reinheit von Acetatestern mittels GC	30m x 0,53mm x 1,0µm BP20 (WAX)	054451
D3695	Standard Testmethode für flüchtige Alkohole in Wasser durch direkte Injektion der Wasserphase	30m x 0,53mm x 1,0µm BP20 (WAX)	054451
D3710	Siedepunktverteilung von Gasolin und Gasolinfraktionen mittels GC	10m x 0,53mm x 2,65µm BPX1 5m x 0,53mm x 2,65µm BPX1	054802 0548025
D3725	Fettsäuren in Trocknungsölen	30m x 0,53mm x 0,5µm BPX70	054620
D3760	Standard Testmethode für die Analyse von Isopropylbenzol (Cumol) mittels GC	60m x 0,32mm x 0,25µm SOLGEL-WAX 60m x 0,32mm x 0,25µm BP20 (WAX) 60m x 0,32mm x 0,5µm BP1	054789 054434 054069
D3797	Standard Testmethode für die Analyse von o-Xylol mit GC	60m x 0,32mm x 0,5µm SOLGEL-WAX	054792
D3798	Standard Testmethode für die Analyse von p-Xylol mit GC	60m x 0,32mm x 0,5µm SOLGEL-WAX	054792
D3871	Standard Testmethode für extrahierbare organische Komponenten in Wasser mittels Headspace Technik	60m x 0,53mm x 3,0µm BP624	054838
D3893	Standard Testmethode für die Reinheit von Methyl-Amyl Isoamyl Keton mit GC und Methyl	30m x 0,53mm x 3,0µm BP624	054836
D3962	Verunreinigungen in Styrol	30m x 0,53mm x 1,0µm BP21 (FFAP)	054478
D3973	Standard Testmethode für niedrig molekulare halogenierte Kohlenwasserstoffe in Wasser	30m x 0,53mm x 3,0µm BP624	054836
D4059	PCB's in Isolator-Flüssigkeiten	50m x 0,22mm x 0,25µm HT8	054676
D4415	Standard Testmethode für die Bestimmung der Dimeren in Acrylsäure	30m x 0,32mm x 0,25µm SOLGEL-WAX	054788
D4443	Standard Testmethode für den Restgehalt von Vinylchlorid im ppb Bereich in Vinylchlorid Homo- und Co-Polymeren mittels Headspace GC	30m x 0,53mm x 3,0µm BP624	054836
D4735	Standard Testmethode für die Bestimmung von Spuren an Thiophen in raffiniertem Benzol mittels GC	30m x 0,53mm x 0,5µm SOLGEL-WAX 30m x 0,53mm x 1,0µm BP21 (FFAP)	054786 054478

ASTM Methoden

Methode	Titel	Kapillaren Beschreibung	Art.-Nr.
D4773	Standardtestmethode für Propenglykol-Monomethylether, Dipropenglykol-Monomethylether und Propenglykol-Monomethyletheracetat	30m x 0,53mm x 5,0µm BP5	054196
D4806	Denaturierter Ethanol für die Vermischung mit Benzin zum Gebrauch für Verbrennungsmotoren	100m x 0,25mm x 0,5µm BP1-PONA	054818
D4815	Bestimmung von MTBE, ETBE, TAME, DIPE, tert.-Amyl Alkohol und C1 bis C4 Alkohole in Benzin mittels GC	30m x 0,53mm x 2,6µm BP1	054819
D4864	Bestimmung der Spuren von Methanol in Propenkonzentrat mittels GC	15m x 0,53mm x 1,5µm BP5 15m x 0,53mm x 1,5µm BPX5	0541347 054199
D4947	Standard Testmethode für Chlordan und Heptachlor Rückstände in Innenraumlufte	30m x 0,53mm x 1,5µm BPX5 30m x 0,53mm x 1,0µm BPX50	0541348 054772
D5060	Standard Testmethode für die Bestimmung von Verunreinigungen in hochreinem Ethylbenzol mittels GC	60m x 0,32mm x 0,5µm Sol.GEL-WAX™	054792
D5075	Standard Testmethode für Nikotin in Innenraumlufte	30m x 0,32mm x 1,0µm BPX5	054153
D5134	Standard Testmethode für die detaillierte Analyse von Naphtha bis n-Nonan mittels Kapillar-GC	100m x 0,25mm x 0,5µm BP1-PONA	054818
D5135	Standard Testmethode für die Analyse von Styrol mittels Kapillar-GC	60m x 0,32mm x 0,50µm Sol.GEL-WAX	054792
D5399	Standard Testmethode für den Siedepunktsbereich von Kohlenwasserstoff-Lösemitteln mittels GC	10m x 0,53mm x 2,65µm BPX1	054802
D5441	Analyse von Methyl tert.-Butyl Ether mittels GC	100m x 0,25mm x 0,5µm BP1-PONA	054818
D5442	Analyse von Petroleumwachsen mittels GC	25m x 0,32mm x 0,25µm BP1 15m x 0,25mm x 0,25µm BP5 15m x 0,25mm x 0,25µm BPX5	054059 054182 054100
D5480	Flüchtigkeitsbestimmung von Motoröl mittels GC	12m x 0,53mm x 0,15µm HT5	054657
D5501	Bestimmung des Ethanolgehaltes in denaturiertem Ethanol für Benzin mittels GC	100m x 0,25mm x 0,5µm BP1-PONA	054818
D5580	Bestimmung von Benzol, Toluol, Ethylbenzol, m/p-Xylol, o-Xylol, C9 und schwererer Aromaten in fertigem Benzin mittels GC	30m x 0,53mm x 5,0µm BP1	054806
D5599	Bestimmung von sauerstoffhaltigen Komponenten in Benzin mittels GC und dem sauerstoffspezifischen FID	60m x 0,25mm x 1,0µm BP1	054815
D5623	Schwefelhaltige Komponenten in leichten Petroleumfraktionen mittels GC und schwefelspezifischer Detektion	30m x 0,32mm x 4,0µm BP1	054077
D5713	Standard Testmethode für die Analyse von hochreinem Benzol als Rohstoff für Cyclohexan mittels Kapillar-GC	60m x 0,25mm x 0,5µm BP1	054812
D5739	Standard Praxis für die Identifizierung der Quelle von Ölverschmutzungen mittels GC und positiver Ionenstoß Massenspektrometrie mit geringer Auflösung	30m x 0,25mm x 0,25µm BPX5	054101
D5769	Bestimmung von Benzol, Toluol und Gesamtaromaten im fertigen Benzinschnitt mittels GC-MS	60m x 0,32mm x 5,0µm BP1 (cool on col) 60m x 0,25mm x 1,0µm BP1 (Splitter) 60m x 0,32mm x 1,0µm BP1 (Splitter)	054085 054815 054810
D5790	Standard Testmethode für die Bestimmung von extrahierbaren organischen Komponenten in Wasser mittels Kapillarsäulen und GC-MS	60m x 0,25mm x 1,4µm BP624	054842
D5812	Standard Testmethode zur Bestimmung von Organochlor Pestiziden in Wasser mittels Kapillar-GC	30m x 0,25mm x 0,25µm BPX5 30m x 0,25mm x 0,25µm BP10 (1701) 30m x 0,25mm x 0,25µm BPX50	054101 054256 054751
D5917	Standard Testmethode für die Spurenanalytik von Verunreinigungen in monozyklischen Aromaten mittels GC und externer Kalibrierung	60m x 0,32mm x 0,25µm Sol.GEL-WAX	054789
D5974	Standard Testmethode für Fett- und Harz-Säuren in Rohölfractionen mittels GC-MS	60m x 0,25mm x 0,25µm BPX70	054623
D5986	Bestimmung von sauerstoffhaltigen Verbindungen, Benzol, Toluol, C8 bis C12 Aromaten und Gesamtaromaten im fertigen Benzinschnitt mittels GC/FTIR	60m x 0,53mm x 5,0µm BP1	054807
D6160	Standard Testmethode zur Bestimmung von PCB's in Abfallmaterialien mittels GC	30m x 0,25mm x 0,25µm HT8	054677
D6352	Bestimmung der Siedepunktverteilung von Petroleumfraktionen mittels GC	10m x 0,53mm x 0,9µm BPX1 5m x 0,53mm x 0,1µm BPX1 5m x 0,53mm x 0,17µm BPX1	054801 054800 054782
D6417	Abschätzung der Flüchtigkeit von Maschinenöl mittels GC	10m x 0,53mm x 0,9µm BPX1	054801
D6623	Detaillierte Kohlenwasserstoffanalyse	100m x 0,25mm x 0,5µm BP1-PONA	054818
E202	Standard Testmethode für die Analyse von Ethenglykolen und Propenglykolen	30m x 0,53mm x 3,0µm BP624	054836
E475	Standard Testmethode zur Untersuchung von Di-tert.-Butyl Peroxid mittels GC	30m x 0,53mm x 5,0µm BP5	054196
E1616	Standard Test für die Analyse von Acetanhydrid mit GC	50m x 0,32mm x 0,50µm BP1	054066
E1863	Standard Testmethode zur Analyse von Acrylnitril mit GC	60m x 0,32mm x 1,0µm BP20 (WAX)	054445
Zukünftige Methoden			
	Bestimmung der Siedepunktverteilung von nicht vollständig eluierenden Petroleumfraktionen mittels GC	10m x 0,53mm x 0,9µm BPX1	054801



Lisa King
Kundenservice Koordinatorin
– SGE International

US EPA Methoden

Methoden	Substanzen	Probenmatrix	Kapillarenbeschreibung	Art.-Nr.
501.3	Trihalomethane	Trinkwasser	30m x 0,53mm x 3,0µm BP624	054836
502.1	Flüchtige, halogenierte Komponenten	Trinkwasser	50m x 0,53mm x 3,0µm BP624 25m x 0,53mm x 3,0µm BPX5	054835 054139
502.2, 8021	Flüchtige organische Komponenten	Trinkwasser	50m x 0,53mm x 3,0µm BP624 30m x 0,22mm x 1,2µm BP624	054835 054827
503.1, 602, 8020	Extrahierbare Aromaten und ungesättigte KW'e	Trinkwasser, Abwasser und feste Abfälle	50m x 0,53mm x 3,0µm BP624 30m x 0,53mm x 3,0µm BPX5	054835 054160
504.1, 8011	EDB und DBCP	Trinkwasser und feste Abfälle	30m x 0,53mm x 3,0µm BP624 30m x 0,53mm x 3,0µm BPX5	054836 054160
505	Organohalogen-Pestizide und PCB's	Trinkwasser	25m x 0,32mm x 0,4µm BPX608 50m x 0,22mm x 0,25µm HT8	054823 054676
506, 606, 8060, 8061	Phthalat- und Adipat-Ester	Trinkwasser, Abwasser und feste Abfälle	30m x 0,25mm x 0,25µm BPX5 30m x 0,53mm x 1,5µm BPX5 30m x 0,25mm x 0,25µm BPX35	054101 0541348 054701
507, 614, 619, 622, 8140, 8141A	Organostickstoff- und Organophosphor-Pestizide	Trinkwasser, Abwasser und feste Abfälle	30m x 0,25mm x 0,25µm BPX5 30m x 0,25mm x 0,25µm BPX35 30m x 0,25mm x 0,25µm BPX50	054101 054701 054751
508.1, 608, 8081A, 8082	Organochlor-Pestizide und PCB's	Trinkwasser, Abwasser und feste Abfälle	25m x 0,32mm x 0,4µm BPX608 50m x 0,22mm x 0,25µm HT8 30m x 0,32mm x 0,25µm BPX35 30m x 0,32mm x 0,25µm BPX5 30m x 0,25mm x 0,5µm BPX5 30m x 0,25mm x 0,25µm BPX50	054823 054676 054724 054145 0541025 054751
513, 613	Dioxine	Trinkwasser und feste Abfälle	60m x 0,25mm x 0,25µm BPX5 60m x 0,25mm x 0,25µm BPX50	054102 054752
515.2, 615, 8150, 8151	Phenoxyäuren und Herbizide	Trinkwasser, Abwasser und feste Abfälle	30m x 0,25mm x 0,25µm BPX5 30m x 0,32mm x 0,25µm BPX35 30m x 0,32mm x 0,25µm BPX50	054101 054724 054761
524.1, 524.2, 624, 8240, 8260	Flüchtige, organische Komponenten	Trinkwasser, Abwasser und feste Abfälle	50m x 0,53mm x 3,0µm BP624 25m x 0,22mm x 1,2µm BP624 30m x 0,25mm x 1,4µm BP624	054835 054826 054840
525, 625, 8270	Mittelflüchtige, organische Komponenten	Trinkwasser, Abwasser und feste Abfälle	30m x 0,25mm x 0,25µm BPX5 30m x 0,25mm x 0,5µm BPX5 30m x 0,32mm x 0,25µm BPX5 30m x 0,25mm x 0,25µm Sol.GEL-1ms™	054101 0541025 054145 054795
548.1	Endothall	Trinkwasser	30m x 0,25mm x 0,25µm BPX5	054101
551	Chlorierte Desinfektionsmittel Nebenprodukte	Trinkwasser	30m x 0,25mm x 1,0µm BPX5	054122
552, 552.1	Halogenierte Essigsäuren	Trinkwasser	30m x 0,25mm x 1,0µm BPX5 30m x 0,25mm x 1,0µm BPX35	054122 054704
601, 8010	Extrahierbare Halogen-KW'e	Abwasser und feste Abfälle	50m x 0,53mm x 3,0µm BP624	054835
603, 8015, 8031	Nichthalogenierte, flüchtige Organika einschl. Acrolein und Acrylnitril	Abwasser und feste Abfälle	30m x 0,53mm x 3,0µm BP624 30m x 0,25mm x 1,0µm BPX5 30m x 0,32mm x 1,8µm BP624	054836 054122 054832
604, 8040, 8041	Phenole	Abwasser und feste Abfälle	30m x 0,25mm x 0,25µm BPX5 30m x 0,53mm x 1,5µm BPX5 30m x 0,25mm x 0,25µm BPX35	054101 0541348 054701
605	Benzidine	Abwasser	30m x 0,25mm x 0,25µm BPX5 30m x 0,53mm x 1,5µm BPX5	054101 0541348
607, 8070	Nitrosamine	Abwasser und feste Abfälle	30m x 0,25mm x 0,25µm BPX5 30m x 0,53mm x 1,5µm BPX5	054101 541348
609, 8090	Nitroaromaten und Isophoron	Abwasser und feste Abfälle	30m x 0,25mm x 0,25µm BPX5 30m x 0,53mm x 1,5µm BPX5 30m x 0,32mm x 0,25µm BPX5	054101 0541348 054145
610, 8100	Mehrkernige Aromaten (PAK's)	Abwasser und feste Abfälle	30m x 0,25mm x 0,25µm BPX5 30m x 0,25mm x 0,25µm Sol.GEL-1ms	054101 054795
611	Halogenether	Abwasser	30m x 0,32mm x 0,25µm BPX5 30m x 0,32mm x 0,25µm BPX35	054145 054724
612, 8120, 8121	Chlorierte Kohlenwasserstoffe	Abwasser und feste Abfälle	30m x 0,32mm x 0,50µm BPX5 30m x 0,32mm x 0,25µm BPX35 30m x 0,32mm x 0,50µm BPX35	054145 054724 0547158
8280	Polychlorierte Dioxine & Furane	Feste Abfälle	60m x 0,32mm x 0,25µm BP5	054178

USP Methoden

Methoden	Phasenzusammensetzung	SGE Phasenempfehlung
G1	Dimethylpolysiloxan Öl	BP1, SolGEL-1ms™
G2	Dimethylpolysiloxan Gummi	BP1, SolGEL-1ms™
G3	50% Phenyl - 50% Methylpolysiloxan	BPX50
G5	3-Cyanopropylpolysiloxan	BPX70
G7	50% 3-Cyanopropyl – 50% Phenylmethylpolysiloxan	BP225
G14	Polyethenglykol (durchschnittliches Molekulargewicht von 950 – 1.050)	BP20 (WAX), SolGEL-WAX™
G15	Polyethenglykol (durchschnittliches Molekulargewicht von 3.000 – 3.700)	BP20 (WAX), SolGEL-WAX™
G16	Polyethenglykol (durchschnittliches Molekulargewicht von 15.000)	BP20 (WAX), SolGEL-WAX™
G17	75% Phenyl - 25% Methylpolysiloxan	BPX50
G19	25% Phenyl - 25% Cyanopropylmethylpolysiloxan	BP225
G20	Polyethenglykol (durchschnittliches Molekulargewicht von 380 – 420)	BP20 (WAX), SolGEL-WAX™
G25	Polyethenglykol TPA (Carbowax 20M, Terephthalsäure behandelt)	BP21 (FFAP)
G27	5% Phenyl - 95% Methylpolysiloxan	BP5, BPX5
G28	25% Phenyl - 75% Methylpolysiloxan	BPX35
G32	20% Phenylmethyl - 80% Dimethylpolysiloxan	BPX35
G35	Polyethenglykol & Diepoxid, verestert mit Nitroterephthalsäure	BP21 (FFAP)
G36	1% Vinyl - 5% Phenylmethylpolysiloxan	BP5, BPX5
G38	Phase G1 mit einem Tailing Inhibitor	BP1, SolGEL-1ms™
G39	Polyethenglykol (durchschnittliches Molekulargewicht von 1.500)	BP20 (WAX), SolGEL-WAX™
G41	Phenylmethyldimethylpolysiloxan (10% Phenyl-substituiert)	BP5, BPX5
G42	35% Phenyl - 65% Dimethylvinylpolysiloxan	BPX35
G43	6% Cyanopropylphenyl – 94% Dimethylpolysiloxan	BP624
G46	14% Cyanopropylphenyl – 86% Dimethylpolysiloxan	BP10 (1701)



Fiona Power

Verkaufsbeauftragte – Nord und Ost Europa

SGE Alternativen für andere GC Phasen

SGE Phase	Beschreibung	Kapillaren, die zu ersetzen sind
BP1	100% Dimethylpolysiloxan	DB-1, HP-1, Ultra-1, SPB-1, CP-Sil 5CB, RSL-150, RSL-160, Rtx*-1, ZB-1, CB-1, OV*-1, PE-1, 007-1(MS), SP-2100, SE-30, RH-1, CC-1, CP-Sil 5CB MS & VF-1ms
SOLGEL-1ms™	SolGel + 100% Dimethylpolysiloxan	Einmalige, sehr inerte Phase
BPX1	100% Dimethylpolysiloxan	DB-HT Sim Dis, DB-2887, Rtx-2887, HP-1, Petrocol 2887, Petrocol EX2887
BP1-PONA	100% Dimethylpolysiloxane	Petrocol DH, DB-Petro
BP5	5% Phenyl – 95% Dimethylpolysiloxan	DB-5, DB-5.625, Rtx-5, HP-5, Ultra-2, PTE-5, PB-5, MDN-5, CP-Sil 8CB, VB-5 & ZB-5
BPX5	5% Phenyl Polysilphenylen-Siloxan	DB-5, DB-5ms, HP-5, Ultra-2, Rtx*-5, Rtx-5Sil MS, Rtx-5MS, AT-5, AT-5MS, 007-5MS, SPB-5, CP-Sil 8CB, VF-5ms, RSL-200, CB-5, OV*-5, PE-5, 007-2(MPS-5), SE-52, SE-54, XT-5, PTE-5, CC-5, RH-5ms & ZB-5
HT5	5% Phenyl Polycarboran-Siloxan	MXT-1 SimDist, HT-SimDist, DistCB, MXT-500
HT8	8% Phenyl Polycarboran-Siloxan	Kein Äquivalent, einmalige Hochtemperaturphase mit spezieller Selektivität
BPX35	35% Phenyl Polysilphenylen-Siloxan	DB-35, DB-35ms, Rtx-35, HP-35, HP-35MS, SPB-35, MDN-35, VB-50 & ZB-35
BPX608	35% Phenyl Polysilphenylen-Siloxan	DB-608, Rtx-35, SPB-608
BPX50	50% Phenyl Polysilphenylen-Siloxan	OV-17, SP-2250, DB-17ms, DB-17ht, Rtx-50, SPB-50, HP-50+, HP-17, VB-50/608 & ZB-50
BPX70	70% Cyanopropyl Polysilphenylen-Siloxan	DB-23, CP-Sil 88, VF-23ms, SP-2330, SP-2380, Rtx*-2330, 007-23, AT-Silar & PE-23
SOLGEL-WAX™	SolGel + Polyethenglykol	Einmalige, sehr inerte Phase
BP20 (Wax)	Polyethenglykol	DB-Wax, Rtx-Wax, Stabilwax, HP20M, HP-Wax, HP-INNOWax, Supelcowax-10, AT-Wax, Nukol, CP Wax 52CB, VB-WAX & ZB-WAX
BP21 (FFAP)	Polyethenglykol (mit TPA behandelt)	DB-FFAP, HP-FFAP, Stabilwax-DA, CP Wax 58CB, VB-FFAP & ZB-FFAP
BP10 (1701)	14% Cyanopropylphenyl Polysiloxan	DB-1701, Rtx-1701, HP-1701, SPB-7, CP-Sil 19CB, VB-1701 & ZB-1701
BP225	50% Cyanopropylphenyl Polysiloxan	HP-225, DB-225, Rtx-225
BP624	Cyanopropylphenyl Polysiloxan	DB-624, HP-VOC, Rtx Volatiles, VOCOL, VB-624 & ZB-624
CYDEX-B	Permethyliertes Beta-Cyclodextrin	Cyclodex-B, Rt-BDEXm

HPLC Phasen Vergleichstabelle

LC
HILFE!

SGE Alternativen für andere HPLC Phasen

Hersteller	Phase	SGE Phase	
Agilent Technologies	Zorbax® Eclipse XDB	Wakosil II™ C8 & C18 RS	
	Zorbax Original	Exsil™	
	Zorbax RX	Wakosil II 5C18 HG	
	Zorbax SB	Wakosil II 5C18 AR	
Alltech	Adsorbosphere™ XL 300	Nucleosil™ 300	
	Adsorbosil®	Exsil	
	Adsorbosphere	Wakosil II 5C18 HG	
	Adsorbosphere HS	Wakosil II C8 & C18 RS	
	Alltima™	Wakosil II C8 & C18 RS	
	Econosil™	Exsil	
	Econosphere™	Exsil	
	Macrosphere 300™	Nucleosil 300	
	Platinum™	Wakosil II 5C18 HG	
Beckman Coulter	Ultrasphere®	Exsil	
	Bio-Rad®	Bio-Sil®	Exsil
	Hi-Pore®	Nucleosil 300	
Akzo Nobel	Kromasil®	Wakosil II C8 & C18 RS	
EM Science (Merck)	LiChrosorb®	Exsil	
	LiChrospher®	Exsil	
	LiChrospher Select B	Wakosil II 5C18 HG	
GL Sciences	Inertsil® C8	Wakosil II 5C8 RS	
	Inertsil ODS-2	Wakosil II 5C18 RS	
	Inertsil ODS-3	Wakosil II 5C18 RS	
Hypersil	Hypersil® BDS	Wakosil II C8 & C18 RS	
	Hypersil Classic	Exsil	
	Hypurity Elite	Wakosil II C8 & C18 RS	
Jones	Apex (1)	Exsil	
	Apex PAH	Wakosil II 5C18 AR	
	Apex Symmetry	Wakosil II C8 & C18 RS	
	Apex WP	Nucleosil 300	
Keystone	Betabasic®	Wakosil II C8 & C18 RS	
	Betasil®	Wakosil II C8 & C18 RS	
	PAH	Wakosil II 5C18 AR	
	Valu Pak™	Exsil	
	Valu Pak 300A	Nucleosil 300	
Nacalai Tesque	Cosmosil™	Wakosil II	
Nomura Chemical Co.	Develosil®	Wakosil II C8 & C18 RS	
	Develosil 300	Nucleosil 300	
	Develosil ODS-HG	Wakosil II 5C18 HG	
	Develosil-ODS-UG	Wakosil II 5C18 AR	
Macherey Nagel	Nucleosil® 100	Exsil	
Phenomenex	Bondclone™	Wakosil II 5C18 HG	
	Columbus™	Wakosil II C8 & C18 RS	
	IB-Sil™	Exsil	
	Jupiter™	Nucleosil 300	
	Kingsorb™	Exsil	
	Luna™	Wakosil II C8 & C18 RS	
	Maxsil™	Exsil	
	PhenoSphere™	Exsil	
	PrimeSphere™	Exsil	
	Prodigy™	Wakosil II C8 & C18 RS	
	Selectosil™	Exsil	
	Spherex™	Exsil	
	Ultracarb™	Wakosil II 5C18 AR	
	Ultremex™	Exsil	

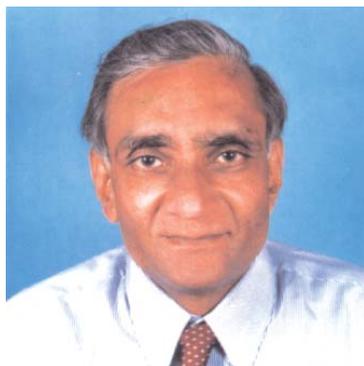
Hersteller	Phase	SGE Phase
Separations Group	Vydac® 201/202TP (PAH)	Wakosil II 5C18 AR
	Vydac 201/208HS	Wakosil II C8 & C18 RS
	Vydac 208TP	Nucleosil 300 C8
	Vydac 214TP	Nucleosil 300 C4
	Vydac 218MR	Wakosil II 5C18 AR
	Vydac 218TP	Nucleosil 300 ODS
Supelco	Vydac 228TP	Nucleosil 300 C8
	Discovery™	Wakosil II C8 & C18 RS
	Supelcosil™	Exsil
TosoHaas	Supelcosil LC-DB	Wakosil II C8 & C18 RS
	Supelcosil LC-PAH	Wakosil II 5C18 AR
	TSK™ ODS 120-T	Wakosil II 5C18 AR
Waters	TSK ODS 80-TM	Wakosil II 5C18 RS
	µ-Bondapak®	Wakosil II 5C18 HG
Whatman	Deltapak™ 100	Exsil
	Deltapak 300	Nucleosil 300
	Novapak®	Exsil
	Resolve™	Exsil
	Spherisorb	Exsil
	Symmetry®	Wakosil II C8 & C18 RS
YMC™	Partisil®	Exsil
	PartiSphere®	Exsil
YMC™	ODS-AL	Exsil
	ODS-AM	Wakosil II 5C18 HG
	ODS-AQ	Wakosil II 5C8 RS
	Polymeric C18	Wakosil II 5C18 AR
	YMC Pack 120A	Wakosil II C8 & C18 RS
	YMC Pack 300A	Nucleosil 300
	YMC-Basic	Wakosil II 5C8 RS

Um diese Tabelle zu nutzen, suchen Sie erst die Phase, die Sie ersetzen wollen. Dann wählen Sie die von SGE empfohlene Phase und suchen dazu die entsprechenden Dimensionen in den Tabellen auf Seite 102 bis 105. Wenn Sie z.B. Waters® Spherisorb® Amino ersetzen wollen, wählen Sie SGE Exsil™ Amino mit den gleichen Dimensionen.

Die von SGE empfohlenen, alternativen HPLC Säulen können etwas abweichende Selektivitäten und Retentionen haben, aber sie bieten bessere Peakformen und Trennleistung unter vergleichbaren chromatographischen Bedingungen. Die Liste ist keineswegs komplett, sondern enthält nur populäre Phasen. Wenn Sie detaillierte Informationen zur Säulenauswahl möchten, kontaktieren Sie das nächste SGE Büro oder Ihren Händler.

HPLC Phasen Auswahl

HPLC Phasen Applikationsführer



Devraj Aiyar
Manager – SGE Indien

Applikationsfelder	Komponenten	Säulenpackungen
Pharmazeutika	Antidepressiva	Exsil™ Cyano
		Wakosil II™ 5C8 RS
	Arzneimittel	All Wakosil II Packungen
	basische Arzneimittel	Wakosil II 5C18 RS
	extreme pH-Werte 1,4 – 9,4	Wakosil II 5C18 AR
Lebensmittelindustrie	organische Säuren	Wakosil II 5C18 RS
	Zucker	Exsil Amino
	fettlösliche Vitamine	Wakosil II 5C18 HG
	wasserlösliche Vitamine	Wakosil II 5C18 RS
Umweltanalytik	Explosivstoffe	Exsil ODS
	Aromaten	Exsil Phenyl
		Wakosil II 5C18AR
	Phenole	Wakosil II 5C18 RS
	Aflatoxine	Wakosil II 5C18 RS
	PAK's	Wakosil II 5C18 AR
	Herbizide	Wakosil II 5C18 RS
	Pestizide	Wakosil II 5C18 RS
		Exsil Cyano
Medizinische Proben	Aminosäuren	Exsil ODS
	Peptide	Nucleosil® ODS
	Nukleoside	Wakosil II 5C18 RS
	Nukleotide	Wakosil II 5C18 RS
	Proteine	Nucleosil C4 and C8
Allgemeine Anwendungen	Routine Analytik	Exsil ODS
	organische Anionen	SAX
	organische Kationen	SCX
	freie Fettsäuren	Exsil Cyano
	oberflächenaktive Stoffe	Exsil Amino
	Alkaloide	Wakosil II 5C18 RS
	extreme pH-Werte 1,4 – 9,4	Wakosil II 5C18 AR



LC Problemlösungstipps

Einfache Maßnahmen Ihre HPLC Säule zu schützen

Sie Sollten:

- Eine Schutzsäule einsetzen
- Die Säulenenden gut verschließen
- Ihre Lösemittel entgasen
- Gereinigtes Wasser verwenden
- Immer Filter benutzen
- Die Lösemittel überprüfen, sobald sie ins Labor kommen
- Das HPLC System vor dem Abschalten gründlich mit Methanol (oder einem ähnlichen Lösemittel) spülen
- Einige Milliliter Lösemittel durch neue Filter, Rohre und Verbinder spülen, bevor Sie diese an die Säule anschließen
- Sowohl die mobile Phase als auch die Probe filtern
- Die Säule gut gespült bei Raumtemperatur lagern
- Die Säule vor Erschütterungen und Stößen schützen
- Sicherstellen, dass sich keine Salze (in Verbindungen) ablagern
- Anstreben, die Temperatur der Säulen zu kontrollieren
- Organische Lösemittel durch 50/50 organische/wässrige Phasen ersetzen, bevor Sie Puffer verwenden
- Im Zweifel das nächste SGE Büro kontaktieren

Sie Sollten Keine:

- Biologischen Proben direkt in die Säule einspritzen
- Säule austrocknen lassen
- pH-Werte außerhalb der Empfehlungen der Hersteller zulassen
- HPLC Säule auf den Boden fallen lassen
- zu langen Verbindungsleitungen verwenden
- zu hohen Drucke auf die Säule oder das System wirken lassen
- Puffer in der Säule oder dem HPLC System lassen, wenn Sie das System abschalten
- Standard Lösemittel verwenden
- Mikroorganismen wachsen lassen, indem Sie wässrige Puffer Tage im voraus ansetzen
- Säule öffnen, nur um nachzusehen, wie es darin aussieht.
- großen Schlüssel verwenden, um kleine Verschraubungen anzuziehen
- Edelstahl ferrules bei Polymerrohren verwenden
- hohen Konzentrationen an aggressiven mobilen Phasen verwenden

CHROMATOGRAMM INDEX

Drei einfache Schritte um eine Applikation zu finden und herunterzuladen:

1. **Besuchen Sie:** www.sge.com
2. **Geben Sie den Kurzcode im "Search" Feld ein**
3. **Laden Sie das PDF "file" herunter**

GC

ALLGEMEIN

Aktivitätsmischung auf SOLGEL-1ms™
Grob Testmischung auf SOLGEL-WAX™
Vergleich des Blutens zwischen BPX5 und der 5% Phenyl-"MS" Kapillare eines Konkurrenten

ALKOHOLE

18 Alkohole auf BP20 (WAX)
Aliphatische Alkohole auf BP1
C3-C5 Dirole auf BP20 (WAX)
C3-C9 aliphatische Alkohole auf BPX35
Phenole auf BP20 (WAX)
Phenolmischung auf BPX35
Phenolmischung auf BPX5 mit ms-NoVent™
US EPA 625 Phenolmischung auf BPX5
US EPA 625 Phenolmischung auf BPX50
Verzweigte Alkohole auf BPX35 mit dickem Film mit ms-NoVent™
Verzweigte Alkohole auf SOLGEL-WAX™ mit ms-NoVent™

AMINE

Amine auf BP1
Amine auf BPX5
Anilin Verunreinigungen auf BPX5
Aromatische Amine auf BP5
Aromatische Amine auf BPX35
Aromatische Amine aus Diazofarbstoffen auf BPX35
Triethylamin und Triethanolamin auf SOLGEL-1ms™

AROMATEN

Aromatische Verunreinigungen in Wasser auf BP20 (WAX)
BTEX auf SOLGEL-WAX™
Chlorierte und Nitroaromatische Komponenten auf BPX35
Chlorierte und Nitroaromatische Komponenten auf SolGel-1ms™
Mehrkernige Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf BPX35
Mehrkernige Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf BPX50
Mehrkernige Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf BPX5
Mehrkernige Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf BPX5
Mehrkernige Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf HT5
Mehrkernige Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf HT8
Mehrkernige Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (5) auf HT8
Nitroaromaten auf HT8
Substituierte Aromaten auf BP5
Substituierte Benzole auf HT5

FETTSÄUREMETHYLESTER (FAME's)

25-Komponentenmischung von FAME's auf BPX70
C13-C23 FAME Standard auf BPX70
C13-C23 FAME Standard auf SOLGEL-WAX™
C18:1 cis-/trans-isomere FAME's auf BPX70
C18:1 cis-/trans-isomere FAME's (komplexe Mischung) auf BPX70
C18:1 cis-/trans- Positionisomere FAME Mischung auf BPX70
Ein weiter Bereich von FAME Isomeren auf BPX70
FAME Mischung auf BPX70
FAME Referenzstandard auf BPX70
FAME Referenzstandard auf SOLGEL-WAX™
FAME Standard auf BPX70
FAME Standard auf SOLGEL-WAX™
Fettsäuremethylester Analyse von Lachsöl auf BPX70
Fettsäuremethylester auf BPX70
Fettsäuremethylester auf HT5
Fettsäuremethylester in Canolaöl auf BPX70
Fettsäuremethylester Mischung auf BPX70
Fettsäuremethylester von Bakterien auf BPX70

Menhadenöl FAME's auf BPX70
PUFA-1 Mischung von marinen FAME's auf BPX70
PUFA-1 Mischung von marinen FAME's auf BPX70
PUFA-1: FAME's auf BPX70
PUFA-2 Mischung von tierischen FAME's auf BPX70
PUFA-2: FAME's auf BPX70
Rapsöl FAME's auf BPX70
Rapsöl FAME's auf SOLGEL-WAX™

FAM 16
FAM 03
FAM 05
FAM 17
FAM 04
FAM 18
FAM 12
FAM 23

GERUCHS- UND DUFTSTOFFE

a-Iron Standard auf CYDEX-B
Borneole auf CYDEX-B
Eukalyptus ätherisches Öl auf BPX5
Eukalyptusöl auf BPX5
Eukalyptusöl auf SOLGEL-WAX™
Himbeeraroma auf BPX5
Himbeerextrakt auf BP1
Kiefernöl auf BPX5
Lavendelöl auf BPX5
Linalool aus Lavendelöl auf CYDEX-B
Mentholöl auf 50m CYDEX-B
Nutmegöl auf BPX5
Nutmegöl auf SOLGEL-WAX™
Orriskonzentrat auf BP20 (WAX)
Rosmarin ätherisches Öl auf BPX5
Rosmarinöl auf BPX5
Spearmintöl auf SOLGEL-WAX™
Tasmanisches Lavendelöl auf SOLGEL-WAX™
Teebaumöl auf BPX5
Teebaumöl auf SOLGEL-WAX™
Verunreinigungen in Pinenöl auf BPX5
Ylang Ylang Öl auf SOLGEL-WAX™

FLA 02
FLA 06
FLA 11
FLA 17
FLA 19
FLA 08
FLA 09
FLA 16
FLA 14
FLA 04
FLA 05
FLA 12
FLA 20
FLA 03
FLA 10
FLA 13
FLA 21
FLA 22
FLA 15
FLA 23
FLA 07
FLA 18

LEBENSMITTEL

Antimikrobielle Lebensmittel Zusatzstoffe auf BP5
Arabinogalactanprotein aus Pflanzenzellkultur Suspension auf BPX70
Butterfett auf HT5
Freie basische und metallkomplexierte Porphyrine auf HT5
Freie Fettsäuren Analyse auf BP21 (FFAP)
Karnaubawachs auf BPX5
Mono-, Di- und Tri-Glyceride auf BPX5
Partiell methylierte Glukose auf BPX70
Pflanzliche Sterole auf einer 0,53mm ID BPX5
Pflanzliche Sterole, isotherm auf BPX35
Pflanzliche Sterole, isotherm auf BPX5
Pflanzliche Sterole, mit Temp.-Programm auf BPX35
Pflanzliche Sterole, mit Temp.-Programm auf BPX5
Schottischer Whisky auf BP20 (WAX)
Standardmischung von Triglyceriden auf BPX5
Tocopherol Isomerenmischung auf BPX5
Triglyzerid Standard auf HT5
Triglyzerid Verteilung in Kakaobutter auf BPX5
Triglyzerid Verteilung in Milchfett auf BPX5
Triglyzerid Verteilung in Olivenöl auf BPX5
Triglyzerid Verteilung in Schweineschmalz auf BPX5
Uderivatisierte Fettsäuren aus Kabeljauöl auf BP21
Weinanalyse auf BP20 (WAX)
Zucker Alditolacetate auf BPX70
Zucker Alditolacetate auf einer 12m BPX70
Zucker Alditolacetat-Mischung (13 Komponenten) auf BPX70

FOO 02
FOO 05
FOO 14
FOO 15
FOO 23
FOO 01
FOO 07
FOO 13
FOO 21
FOO 17
FOO 19
FOO 18
FOO 20
FOO 03
FOO 10
FOO 25
FOO 16
FOO 11
FOO 08
FOO 12
FOO 09
FOO 22
FOO 24
FOO 10
FOO 06
FOO 04

LÖSEMittel

1,2 und 1,3 Butadien in Hexan auf BP1 mit dickem Film
Analyse einer Standard Lösemittelmischung auf BP20 (WAX)
Analyse einer Standard Lösemittelmischung auf BP20 mit 0,53mm ID
Analyse von Acrylsäure und Acrylamid auf BP21 (FFAP)
Analyse von Aldehyden auf BP1 mit dickem Film
Analyse von flüchtigen Lösemitteln auf BP624
Analyse von Ketonen auf BPX35
Analyse von Ketonen auf SOLGEL-WAX™
Analyse von Triacetin auf BP21 (FFAP)
BTEX Analyse auf BP624
Diethylamino Ethoxyethanol auf BP20 (WAX)

SOL 12
SOL 13
SOL 14
SOL 04
SOL 03
SOL 06
SOL 25
SOL 22
SOL 08
SOL 02
SOL 18

CHROMATOGRAMM INDEX

LÖSEMITTEL

Ethanolverunreinigung in Methanol auf BP1
Ethenglykol und Diethenglykol Analyse auf BP21 (FFAP)
Feuerzeugbenzin auf einer 6m BPX5
Gewöhnliche Lösemittelmischung auf BPX624
Glyzerol in Biodiesel auf SOLGEL-WAX™
Industrielle Lösemittel auf SOLGEL-WAX™
Kohlenwasserstoffe auf einer 0,53mm ID BP1 mit dickem Film
Lösemittel Analyse auf einer 0,53mm ID BP624
Lösemittelverunreinigungen in Dioxan (10ppm) auf BP20 (0,2µl Inj.)
Lösemittelverunreinigungen in Dioxan (10ppm) auf BP20 (1µl Inj.)
Standard Testmischung auf SOLGEL-1ms™

PETROCHEMISCHE PRODUKTE UND BENZIN

ASTM-3710 Kohlenwasserstoffstandard auf BP1 mit dickem Film
Benzin (unverbleit) auf BPX5
Benzin (verbleit) auf BPX5
Benzinprobe auf einer BPX5 mit dickem Film
Benzinschnitt Kohlenwasserstoffe auf einer BP1-PONA
C5 bis C9 Screening auf BPX5 – als schnelle Backflush Methode
CS₂ "Blank" SimDis auf einer 5m 0,53mm ID BPX1
Heizöl in Pentan auf BP5
Kohlenwasserstoffstandard auf BP1 mit dickem Film
Mikrokristallines Wachs auf BPX5
MTBE Analyse auf OV1701-MTBE
Polywachs 1000 auf einer HT5 mit Aluminiumaußenschicht
Polywachs 1000 auf HT5
Polywachs 500 und C4 bis C20 n-Paraffine auf HT5
Polywachs 655 auf einer 0,53mm ID BPX1
Polywachs 655 auf einer 6m x 0,53mm ID HT5
Polywachs 655 und raffiniertes Schmieröl auf HT5
Raffiniertes Schmieröl auf einer 0,53mm ID HT5
Referenzgasöl MT-60 auf einer 0,53mm ID BPX1
Retentionszeitstandard mit Kohlenwasserstoffen auf BPX1
Rohöl und Wachs als Mischung auf HT5
Standard für die ASTM-Methode D2887 auf BPX1
Standardmischung für Hochtemperatur simulierte Destillation auf BPX1

PHARMAZEUTIKA

Alkaloide auf BP5
Alkaloide und Stimulanzien auf BP5
Analyse von underivatisierten Steroiden
Antidepressiva und krampflösende Arzneimittel auf BPX50
Basische Arzneimittel auf BPX35
Basische Arzneimittel, Screening auf BPX5 (10 bis 20 ng/Komponente)
Basische Arzneimittel, Screening auf einer 12m x 0,15mm ID BP5
Blutalkohol Bestimmung auf BP20 (WAX)
Missbräuchlich verwendete Drogen auf BPX35
Saure und neutrale Arzneimittel auf BPX35
Sedativa und Hypnotika auf BP1
Testmischung mit Pferdedopingmitteln auf BPX35
Testmischung mit Pferdedopingmitteln auf BPX5
Testmischung mit Pferdedopingmitteln auf SOLGEL-1ms™
Trizyklische Antidepressiva auf BPX35
Underivatisierte Barbiturate auf BP5
Verschiedene Arzneimittel auf BPX50

PHTHALATE

Dimethylester von Dicarbonsäuren auf BP1
Dinonylphthalate auf BPX5
Endokrin wirkende Phthalatester auf BPX5
Phthalatester auf BP1
Phthalatester auf BPX5
Phthalatester auf Standard und FAST BP1

POLYMERE

DC200 Silikonöl (500cs) auf HT5
Pyrolyse GC von HD Polyethen auf BP1
Pyrolyse GC von Polypropen auf BP1
Pyrolyse GC von Polystyrol und Styrol-Isopren Copolymer auf BP1
Unreagiertes Monomer in Latex auf BP20 (WAX)
Verschiedene Monomere auf SOLGEL-WAX™

SÄUREN

SOL 09 Abbauprodukte von Ligninhuminsäuren auf BP20 (WAX) ACI 05
SOL 07 Abbauprodukte von Ligninhuminsäuren auf BP21 (FFAP) ACI 06
SOL 30 Flüchtige freie Fettsäuren in Wasser auf BP21 (FFAP) ACI 01
SOL 21 Flüchtige Säuren auf BP20 (WAX) ACI 04
SOL 31 Mischung freier Säuren auf BP20 (WAX) (2 bis 4 ng/Komponente) ACI 07
SOL 52 Organische Säuren auf BP20 (WAX) ACI 03
SOL 19 Organische Säuren C5 bis C9 auf SOLGEL-WAX™ ACI 08
SOL 01 Organische Säuren in Wasser auf BP21 (FFAP) ACI 02
SOL 16
SOL 15
SOL 23

UMWELTPROBEN

48 Pestizide auf BPX5 ENV 31
8081 Organochlor Pestizid Analyse auf FAST BPX5 mit ms-NoVent™ ENV 67
8081 Organochlor Pestizid Mischung auf BPX35 ENV 57
8081 Organochlor Pestizide auf BPX5 ENV 46
8081 Organochlor Pestizide auf BPX50 ENV 47
8081 Organochlor Pestizide auf FAST BPX35 mit ms-NoVent™ ENV 68
8141 Organophosphor Pestizid Mischung auf BPX35 ENV 58
8141 Organophosphor Pestizid Mischung auf BPX5 ENV 59
8141 Organophosphor Pestizide auf FAST BPX35 mit ms-NoVent™ ENV 69
8141 Organophosphor Pestizide auf FAST BPX5 mit ms-NoVent™ ENV 66
Arochlor 1242 auf einer 50m HT8 ENV 22
Arochlor 1254 auf einer 50m HT8 ENV 23
Arochlor 1260 auf einer 50m HT8 ENV 24
Basische und neutrale Komponenten nach EPA 625 (1,5ng) auf BPX5 ENV 07
Komplexe Mischung von Pestiziden auf BPX5 ENV 30
Chlor-, Phosphor- und Stickstoffhaltige Pestizide auf BPX5 ENV 44
Chlor-, Phosphor- und Stickstoffhaltige Pestizide auf BPX50 ENV 43
Chlorierte Kohlenwasserstoffe auf BP5 ENV 11
Chlorierte Pestizide auf BPX5 ENV 03
Chlorierte Pestizide auf BPX608 ENV 02
Cypermethrin Pyrethroide auf BPX5 ENV 01
Einige allgemein genutzte Herbizide/Pestizide auf BPX50 ENV 42
Flüchtige aus Trinkwasser auf BP624, 50m x 0,53mm ID ENV 13
Flüchtige in Trinkwasser auf 25m BP624 ENV 15
Flüchtige Komponenten (16) in Trinkwasser auf BP624 ENV 17
Flüchtige Komponenten (17) in Trinkwasser auf BP624 ENV 16
Flüchtige Komponenten aus Trinkwasser auf BP624 ENV 14
GC-MS Analyse von Herbiziden (10 bis 50 pg/Komponente) auf BPX5 ENV 18
Haloether auf BP10 (1701) ENV 08
Herbizide auf BPX35 ENV 04
Herbizide auf BPX5 ENV 05
Herbizide auf BPX5 ENV 48
Mehrkernige aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf BPX35 ENV 55
Mehrkernige aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf BPX50 ENV 62
Mehrkernige aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf SOLGEL-1ms™ ENV 73
Mehrkernige aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf Standard und FAST BPX5 ENV 50

PHA 03 Organochlor Pestizid Mischung auf BPX35 ENV 56
PHA 07 Organophosphor Pestizide auf BPX50 ENV 45
PHA 08 PCB's auf HT8 ENV 06
PHA 19 Polychlorierte Biphenyle (PCB) Analyse auf HT8 ENV 49
PHA 02 Mehrkernige aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf BPX35 ENV 19
PHA 06 Mehrkernige aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf BPX50 ENV 21
PHA 11 Mehrkernige aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf SOLGEL-1ms™ ENV 20
PHA 13 Mehrkernige aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) auf Standard und FAST BPX5 ENV 61
PHA 14 Synthetische Pyrethroide (16) auf BPX35 ENV 60
PHA 01 Synthetische Pyrethroide (16) auf BPX5 ENV 65
PHA 04 Synthetische Pyrethroide auf BPX50 ENV 54
PHA 17 Analyse der C8 – C40 KW'e (TRPH) auf Standard und FAST BPX5 ENV 51
PHA 15 Analyse der C8 – C40 KW'e (TRPH) auf SOLGEL-1ms™ ENV 75
PHA 16 US EPA 502.2 Mischung auf BPX5 mit dickem Film ENV 81
PHA 09 US EPA 502.2 Mischung auf SOLGEL-WAX™ ENV 71
PHA 10 US EPA 502.2 Testmischung auf BP624 ENV 70
PHA 18 US EPA 502.2 Testmischung auf SOLGEL-WAX™ ENV 78
PHT 02 US EPA 624 Methode auf BP624 mit dickem Film und ms-NoVent™ ENV 77
PHT 04 US EPA 624 Methode auf BPX5 mit dickem Film und ms-NoVent™ ENV 80
PHT 05 US EPA 624 Methode auf SOLGEL-WAX™ mit ms-NoVent™ ENV 35
PHT 03 US EPA 8081 Organochlor Pestizide auf BPX50 ENV 72
PHT 01 US EPA 8081 Organochlor Pestizide auf SOLGEL-1ms™ ENV 74
PHT 06 US EPA 8141 Organophosphor Pestizide auf SOLGEL-1ms™ ENV 84
POL 02 US EPA 8270 Mischung auf BPX5 ENV 82
POL 03 US EPA 8270 Mischung auf SOLGEL-1ms™
POL 04
POL 05
POL 01
POL 06

CHROMATOGRAMM INDEX

US EPA Methode 602 Aromaten auf BP20 (WAX)
US EPA Methode 608 Chlorierte Pestizide mit GC-MS auf BPX35
US EPA Methode 608 und zusätzliche Pestizide auf BPX5
US EPA Methode 608.1 Organochlor Pestizide auf BPX5
US EPA Methode 609 Nitroaromaten auf BP20 (WAX)
US EPA Methode 614 Organophosphor Pestizide auf BPX5
US EPA Methode 614.1 Organophosphor Pestizide auf BPX5
US EPA Methode 619 Triazin-Pestizide auf BPX35
US EPA Methode 622 Organophosphor Pestizide auf BPX5
US EPA Methode 625 Phenole (5ng) auf BPX5

LC

AMINE

Benzylamine auf Wakosil™ 5C 18 HG
Benzylamine auf Wakosil™ 5C 18 RS

AROMATEN

3-Methylindol und 3 Komponenten auf Wakosil 5C 18 AR
3-Methylindol und 3 Komponenten auf Wakosil 5C 18 HG
3-Methylindol und 3 Komponenten auf Wakosil 5C 18 RS
8-Quinolinol und 4 Komponenten auf Wakosil 5C 18 AR
8-Quinolinol und 4 Komponenten auf Wakosil 5C 18 HG
8-Quinolinol und 4 Komponenten auf Wakosil 5C 18 RS
Anilin Derivate auf Wakosil 5C 18 HG
Aromaten (5 PAK's) auf Wakosil 5C 18 AR
Aromaten (5 PAK's) auf Wakosil 5C 18 HG
Aromaten (9 Komponenten) auf Wakosil 5C 18 AR
Aromaten (9 Komponenten) auf Wakosil 5C 18 HG
Aromaten (9 Komponenten) auf Wakosil 5C 18 RS
Fotochemikalien auf Wakosil 5C 18 AR
Fotochemikalien auf Wakosil 5C 18 HG
Fotochemikalien auf Wakosil 5C 18 RS
Homologe Reihe der C6 bis C8 Aromaten auf Wakosil 5C 18 RS
N,N-Dimethylanilin und 5 Komponenten auf Wakosil 5C 18 RS
Naphthalin und Uracil auf Wakosil 5C 18 AR
Naphthalin und Uracil auf Wakosil 5C 18 HG
Naphthalin und Uracil auf Wakosil 5C 18 RS
Naphthalin und Uracil auf Wakosil 5C 8 RS bei 35ÅC
PAK's (16 Komponenten) auf Wakosil 5C 18 AR
Phenol und Homologe auf Wakosil 5C 18 RS
Procainamid und Phenol auf Wakosil 5C 18 AR
Procainamid und Phenol auf Wakosil 5C 18 HG
Procainamid und Phenol auf Wakosil 5C 18 RS
Pyridin Derivate auf Wakosil 5C 18 HG
Pyridin Derivate auf Wakosil 5C 18 RS
Pyridin und Phenol auf Wakosil 5C 18 RS
Pyridin und Phenol auf Wakosil 5C 8 RS

TECHNISCHE PRODUKTE

Acetylaceton auf Wakosil 5C 18 HG
Triton X-100 auf Exsil™ Amino

IONEN

Eisen und Nickel als Diethylthiocarbamate auf Exsil C8
Indirekte UV Detektion von Anionen auf Exsil ODS

LEBENSMITTEL

Antioxidantien auf Exsil Amino
Fettlösliche Vitamine (48% ACN) auf Wakosil 5C 18 RS
Fettlösliche Vitamine (48% ACN) auf Wakosil 5C 18 RS
Fettlösliche Vitamine auf Wakosil 5C 18 AR
Fettlösliche Vitamine auf Wakosil 5C 18 HG
Fettlösliche Vitamine auf Wakosil 5C 18 RS
Glyzerinsäure auf Wakosil 5C 18 AR
Glyzerinsäure auf Wakosil 5C 18 HG
Glyzerinsäure auf Wakosil 5C 18 RS
Nicotinsäure Derivate auf Wakosil 5C 18 RS
Nicotinsäure Derivate auf Wakosil 5C 8 RS
Parabene auf Exsil ODS
Vitamin B1 Derivate auf Wakosil 5C 18 HG

ENV 12 LEBENSMITTEL

ENV 25 Wasserlösliche Vitamine (8% ACN) auf Wakosil 5C 18 RS
ENV 33 Wasserlösliche Vitamine (8% ACN) auf Wakosil 5C 8 RS
ENV 26 Wasserlösliche Vitamine auf Wakosil 5C 18 AR
ENV 09 Wasserlösliche Vitamine auf Wakosil 5C 18 HG
ENV 27 Wasserlösliche Vitamine auf Wakosil 5C 18 RS
ENV 28 Zusätze für Softdrinks auf Wakosil 5C 18 RS
ENV 32 Zusätze für Softdrinks auf Wakosil 5C 8 RS
ENV 29

ENV 10 PHARMAZEUTIKA

Antibakterielle Wirkstoffe auf Wakosil 5C 18 RS
Antidepressiva auf Exsil Cyano
Aspirin auf Exsil ODS
Atropin auf Wakosil 5C 18 AR
Atropin auf Wakosil 5C 18 HG
Atropin auf Wakosil 5C 18 RS
Baicalein auf Wakosil 5C 18 HG
Barbiturate auf Exsil C8
Barbiturate auf Exsil ODS
Catechol auf Wakosil 5C 18 HG
Catecholamine auf Wakosil 5C 18 AR
Catecholamine auf Wakosil 5C 18 HG
Catecholamine auf Wakosil 5C 18 RS
Krampflösende Wirkstoffe auf Exsil ODS
Penicillin auf Wakosil 5C 18 RS
Strychnin auf Wakosil 5C 18 AR
Strychnin auf Wakosil 5C 18 HG
Strychnin auf Wakosil 5C 18 RS
Trizyklische Antidepressiva auf Wakosil 5C 18 RS
Trizyklische Antidepressiva auf Wakosil 5C 8 RS

AMI 02 AMI 01

ARO 01

ARO 02
ARO 03
ARO 07
ARO 08
ARO 09
ARO 26
ARO 14
ARO 15
ARO 17
ARO 16
ARO 18
ARO 33
ARO 32
ARO 34
ARO 30
ARO 28
ARO 10
ARO 11
ARO 12
ARO 22
ARO 21
ARO 31
ARO 04

PROTEINE

Aminosäuren auf Exsil C8
Enkephaline auf Wakosil 5C 18 AR
Glutathion auf Wakosil 5C 18 RS
Glutathion auf Wakosil 5C 8 RS
Lysin-C Digest auf Nucleosil ODS Mikrosäule
Peptide auf Wakosil 5C 18 AR
Peptide auf Wakosil 5C 18 HG
Peptide auf Wakosil 5C 18 RS
Proteine und Peptide auf Wakosil 5C 18 AR

SÄUREN

Aromatische Säuren (10 Komponenten) auf Wakosil 5C 18 RS
Aromatische Säuren (10 Komponenten) auf Wakosil 5C 8 RS
Karbonsäuren (10 Komponenten) auf Wakosil 5C 18 HG
Karbonsäuren (10 Komponenten) auf Wakosil 5C 18 RS
Karbonsäuren (4 Komponenten) auf Wakosil 5C 18 HG
Karbonsäuren (4 Komponenten) auf Wakosil 5C 18 RS

UMWELTPROBEN

Organochlor Pestizide auf Exsil Cyano
Phthalatester auf Exsil ODS, 5Mikron
Polyaromatische Kohlenwasserstoffe auf Exsil ODS, 5Mikron

CHL 01 CHL 02

ION 05 ION 02

FOO 17

FOO 27
FOO 28
FOO 05
FOO 04
FOO 06
FOO 08
FOO 07
FOO 09
FOO 24
FOO 23
FOO 10
FOO 15

FOO 26
FOO 25
FOO 02
FOO 01
FOO 03
FOO 30
FOO 29

PHA 24
PHA 22
PHA 17
PHA 08
PHA 07
PHA 09
PHA 04
PHA 20
PHA 18
PHA 05
PHA 02
PHA 01
PHA 03
PHA 16
PHA 25
PHA 11
PHA 10
PHA 12
PHA 28
PHA 27

PRO 15
PRO 05
PRO 21
PRO 20
PRO 19
PRO 02
PRO 01
PRO 03
PRO 04

ACI 06
ACI 05
ACI 04
ACI 03
ACI 02
ACI 01

ENV 01
ENV 08
ENV 02

Drei einfache Schritte um einen Artikel zu finden und herunterzuladen:

1. **Besuchen Sie: www.sge.com**
2. **Geben Sie den Kurzcode im "Search" Feld ein**
3. **Laden Sie das PDF "file" herunter**

ELEKTRONENVERVIELFACHER

ETP Electron Multipliers for GC-MS and LC-MS Instruments
 ETP Electron Multipliers for Mass Spectrometer Detectors
 Evaluation of ETP Electron Multiplier in Agilent (HP) 5973 MSD
 Why You Should Choose ETP Electron Multipliers over Brands "K", "D", and "B" (Formerly Brand "G")
 Tips for Optimizing Electron Multiplier Lifetime
 Simultaneous Mode Electron Multiplier with Analog and Gated Pulse-Counting Outputs
 The "Ageing" Mechanism in Electron Multipliers and Operating Life
 Achieving Linear Detector Response in TOF-MS
 Calibration of Ion Abundance in a TOF-MS Spectrum
 Electron Multipliers for 2000 and Beyond
 Influence of Detector Pulse Height Distribution on Abundance Accuracy in TOF-MS
 A New Hybrid Detector for TOF-MS
 Detailed Performance Characteristics of a New Discrete Dynode TOF Detector
 Taming the Jitter in a Discrete Dynode TOF Detector
 Maintenance, Storage and Handling of Active Film Multipliers
 Ion Counting Beyond 10GHz Using a New Detector and Conventional Electronics
 Ion Detection in ICP-MS Using Active Film Multipliers
 Extending the Limits for Linear Ion Counting
 – An Electron Multiplier for High Count Rate Mass Spectrometry

GC KAPILLARSÄULEN

BPX5 - The Universal Capillary Column
 BPX70 FAME Columns, Pork - A Favorable Lipid Profile
 How to Choose a GC Capillary Column...
 Useful Tips for Column Installation & Injection
 FAST GC Capillary Columns
 Fast GC Columns for TPH Analysis
 Making Sense of GC Flow Calculations - Part 1
 Making Sense of GC Flow Calculations - Part 2
 Which Beef has the Best Nutritional - BPX70 FAME Columns
 Analysis of Soils for Pollutants
 BPX1 - A New Era in Simulated Distillation Technology - Part 1
 PAH Analysis by GC
 Resolving Pesticides – Analysis and Confirmation of Organochlorine, Nitrogen & Phosphorous Pesticides by GC & GC-MS
 Capillary Anorexia – OR yes, you can be too thin – (using BPX35)
 How to Protect Your GC Capillary Column
 SOLGEL-WAX™ - A Wax Capillary Column at 300°C
 FAST PCB Screening Using SGE's HT8 Phase
 How to Improve Your GC-MS Analysis
 The Importance of Low Bleed Columns for GC-MS (SOLGEL-1ms™)
 BPX1 – A New Era in Simulated Distillation Technology - Part 2
 FAME Analysis with BPX70 – A Customer's Testimonial
 Market Focused Technical Article – Analysis of Volatile Compounds on Various Phases
 Market Focused Technical Article (Environmental)
 – Pyrethroid Analysis
 Market Focused Technical Article (Environmental)
 – Polynuclear Aromatic Hydrocarbons US EPA Methods 525, 8100 and 8270

TA-0014-A

TA-0021-A

TA-0049-A

TA-0059-A

TA-0069-A

TA-0070-A

TA-0072-A

TA-0073-A

TA-0074-A

TA-0087-A

TA-0094-A

TA-0095-A

TA-0096-A

TA-0097-A

TA-0098-A

TA-0103-A

TA-0106-A

TA-0109-A

TA-0001-C

TA-0005-C

TA-0007-C

TA-0008-C

TA-0019-C

TA-0023-C

TA-0025-C

TA-0031-C

TA-0032-C

TA-0033-C

TA-0037-C

TA-0039-C

TA-0047-C

TA-0050-C

TA-0054-C

TA-0055-C

TA-0056-C

TA-0061-C

TA-0063-C

TA-0064-C

TA-0065-C

TA-0075-C

TA-0076-C

TA-0077-C

Market Focused Technical Article (Environmental)
 – Organophosphorus Pesticides using US EPA 8141 Method
 Market Focused Technical Article (Environmental)
 – Organochlorine Pesticides Using US EPA 8081A Method
 Sol-Gel Technology for Gas Chromatographic Columns

TA-0078-C

TA-0079-C

TA-0113-C

GC VERBRAUCHSMATERIALIEN

0.2% RSD's - It's Now a Reality with SGE's FocusLiner™
 GC Inlet Liners – Which One Should I Choose?
 The FocusLiner™ – Improves Precision Yet Again
 Choosing the Right Inlet Liner for Your Application – Part 1
 FocusLiner™ – Improve GC accuracy and reproducibility 10 Fold
 Choosing the Right Inlet Liner for your Application – Part 2
 There's More to a Ferrule

TA-0004-A

TA-0009-A

TA-0030-A

TA-0035-A

TA-0043-A

TA-0051-A

TA-0108-A

GC ZUBEHÖR

ms-NoVent™ – Eliminate GC-MS Downtime
 ms-NoVent™ – 5 minute GC-MS Column Changeover
 Using Pyrolysis for the Assessment of Cigarette Additive
 ms-NoVent™ – Your Questions Answered
 Olfactory Detector Outlet – "Sniffer Unit" ODO II
 Pyrolysis of Paint Polymers

TA-0002-A

TA-0017-A

TA-0029-A

TA-0036-A

TA-0062-A

TA-0067-A

HPLC

Wakosil II™ 5C 18RS – Natural Product Analysis in Marine Sponges
 How Do I Develop an LC Method?
 Optimizing LC Separation...Continued OR the Next Step in Method Development
 How to Protect your LC Column
 Wakosil II 5C8RS – The Time Saving LC Columns
 Illicit Drug Analysis using Micro-column LC-MS
 Wakosil II 5C18 – Unusual name but Expect Results!
 Wakosil II 5C18RS – Pharmaceutical Analysis by LC
 SGE micro columns – identifying protein digests
 Micro-Columns – First Choice in Protein Sequencing Applications
 Wakosil LC Columns – A Better Solution for Acidic & Basic Compound Analysis
 LC Method Development – An Example
 Micro LC – Searching for Sensitivity
 Reversed Phase LC – Analysis of Ascorbic, Erythorbic and other Organic Acids in Wine
 Why do my LC peaks tail?
 Improving Reproducibility of LC methods
 Analysis of Ergot Alkaloids by LC

TA-0006-H

TA-0010-H

TA-0011-H

TA-0012-H

TA-0020-H

TA-0022-H

TA-0028-H

TA-0038-H

TA-0040-H

TA-0044-H

TA-0048-H

TA-0052-H

TA-0058-H

TA-0066-H

TA-0068-H

TA-0104-H

TA-0105-H

SPRITZEN

Be a Syringe Expert!
 How Do I Choose The Best Syringe? The Most Common Questions About Syringe Selection
 How Do You Measure Syringe Excellence?
 Improving precision – A Customer's Syringe Tip for Manual GC Injection
 Syringe Care

TA-0003-S

TA-0013-S

TA-0016-S

TA-0046-S

TA-0053-S

ARTIKELNUMMERN INDEX

000300	23, 46	002007	24	002992	21	006310	30, 45	009462	27, 43
000301	23, 46	002030	42	002993	21, 45	006312	30, 43, 45	009463	27, 31, 33, 43
000303	23, 46	002033	42	002996	34	006320	30, 45	009472	39, 43
000310	23, 46	002035	42	003000	25	006330	28, 43, 45	009485	32, 43
000311	23, 46	002040	24	003050	25, 45	006375	31, 45	009660	27, 43
000350	23, 46	002050	24, 42, 45	003090	25, 45	006600	36	009670	39, 43
000353	23, 46	002055	24, 45	003200	26, 43	006610	36, 45	009760	27, 43
000355	23, 46	002080	42	003250	26, 43, 45	006660	29, 43	009770	39, 43
000372	38, 46	002090	24, 45	003261	33	006665	18, 45	009910	37
000376	38, 46	002100	24, 42	003300	30	006670	28, 43	009920	37
000380	38	002101	24	003310	30, 45	006680	43	009930	37
000400	18, 46	002105	24, 42	003312	30, 43, 45	006682	43	009980	94
000410	18, 46	002108	24, 42	003320	30, 45	006683	29, 43	009984	94
000415	18, 46	002130	42	003375	31, 45	006684	28, 43	009988	94
000435	20, 46	002133	42	003600	36	006690	29, 43	009989	35
000440	20, 46	002135	42	003610	36, 45	006995	29, 33, 43	009990	35, 43
000445	20, 46	002150	24, 42, 45	003665	18, 45	007000	25	009992	35, 43
000475	20, 46	002180	42	003668	18	007050	25, 45	009993	35
000478	20, 46	002200	26, 42, 43	003670	28, 43	007090	25, 45	009994	35, 43
000490	19, 46	002202	42	003980	19	007200	26, 43	009996	35, 43
000492	19, 46	002208	26, 43	003984	28	007229	26, 43	009997	35
000500	23, 46	002250	26, 42, 43, 45	003985	19, 28, 43, 45	007230	26, 43	009998	35, 43
000501	23, 46	002252	42	003987	19, 43	007232	26, 33, 43	009999	35
000505	23, 46	002300	30, 42	003988	19, 43, 45	007233	33, 43	0312170	39, 43
000506	23, 46	002301	30, 42	003990	29, 43	007250	26, 43, 45	0312176	39, 43
000510	23, 46	002310	30, 45	003995	33, 43	007279	39, 43	031218	43
000550	23, 46	002313	30, 43, 45	004000	25	007300	30	031512	34
000553	23, 46	002315	42	004050	25, 45	007310	30, 45	031513	34
000570	23, 46	002330	42	004090	25, 45	007312	30, 43, 45	031516	45
000581	22, 46	002335	30, 43	004200	26, 43	007320	30, 45	031535	45
000582	22, 46	002345	30, 45	004229	26, 43	007375	31, 45	031572	38
000585	46	002350	30	004230	26, 43	007600	36	0315720	45
000587	46	002400	24	004232	26, 33, 43	007610	36, 45	0315722	45
000610	18, 46	002450	24, 45	004233	33, 43	007630	43	0316287	94
000655	22, 46	002453	24	004250	26, 43, 45	007660	28, 43	031745	40
000800	23, 46	002455	26, 43, 45	004279	39, 43	007680	29, 43	031746	40
000801	23, 46	002490	24, 45	004300	30	007684	28, 43	031747	40
000802	23, 46	002493	24, 45	004310	30, 45	007995	29, 33, 43	031775	41
000803	23, 46	002500	26, 45	004312	30, 43, 45	008020	27, 32, 43	031780	40, 129
000804	23, 46	002520	38, 45	004320	30, 45	008025	27, 31, 33, 43	031781	40, 129
000805	23	002684	22, 45	004375	31, 45	008100	27, 43, 45	031782	40
000850	23, 46	002800	18, 42	004600	36	008102	27, 43	031804	43
000852	23, 46	002804	42	004610	36, 45	008105	30, 43, 45	031805	43
000856	22, 46	002805	18	004665	18, 45	008110	39, 43	031806	43
001000	24	002810	18, 42	004668	18	008133	33, 43	031810	43
001002	24	002812	18	004670	20	008140	32, 43	031811	43
001050	24, 45	002813	42	004810	28, 43	008160	39, 43	0318120	43
001090	24, 45	002814	42	004995	29, 33, 43	008170	36, 45	031815	43
001100	24	002815	18, 45	005000	25	008171	36, 45	031816	43
001105	24	002817	18, 45	005050	25, 45	008180	29, 43	031817	43
001150	24, 45	002818	18, 45	005090	25, 45	008183	29, 43	0318181	43
001301	30	002821	18, 42	005200	26, 43	008184	28, 43	031819	43
001310	30, 45	002822	42	005229	26, 43	008185	29, 33, 43	0318191	33, 43
001400	24	002824	42	005230	26, 43	008195	43	031820	39, 43
001450	24, 45	002825	18, 45	005232	26, 33, 43	008199	43	031821	43
001455	24, 45	002826	18, 42	005233	33, 43	008202	43	0318221	33, 43
001490	24, 45	002827	42	005236	43	008420	27, 43	031823	43
001495	24, 45	002829	18, 45	005250	26, 43, 45	008425	27, 31, 33, 43	031824	43
001496	34	002830	18, 42	005279	39, 43	008500	27, 43, 45	031825	39, 43
001552	38, 45	002831	42	005300	30	008502	27, 43	031826	43
001554	38, 45	002835	18	005310	30, 45	008505	30, 43, 45	0318261	43
001625	22, 43, 45	002839	24	005312	30, 43, 45	008510	39, 43	0318271	33, 43
001800	18, 42	002844	18, 45	005320	30, 45	008560	39, 43	031828	43
001804	42	002845	18, 45	005330	28, 43, 45	008584	28, 43	031829	43
001805	18, 45	002850	45	005331	28, 43	008660	29, 43	031830	39, 43
001810	18, 42	002885	20, 45	005333	19, 43, 45	008680	43	031831	43
001814	42	002887	20	005335	19, 43	008685	32, 43	031832	43
001815	18, 45	002897	20, 45	005375	31, 45	008687	33, 43	031833	33, 43
001821	18, 42	002898	20, 45	005600	36	008700	27, 43, 45	031834	43
001822	42	002902	20, 45	005610	36, 45	008760	27, 43	0318348	43
001825	18, 45	002923	22	005665	18, 45	008762	27, 31, 33, 43	0318349	43
001839	24	002924	22, 43, 45	005668	18, 43	008770	39, 43	031835	39, 43
001953	20	002926	22, 43, 45	005921	22, 43, 45	008775	38, 43	031837	43
001954	20	002950	22	005990	29, 33, 43	008780	29, 43	031838	43
001955	20	002978	21	006000	25	008785	32, 43	0318381	33, 43
001957	20	002980	19, 21, 42	006050	25, 45	008787	33, 43	0318389	43
001965	21, 45	002981	19	006200	26, 43	008790	32, 43	031842	39, 43
001981	19, 21	002982	19, 45	006229	26, 43	008900	27, 43, 45	031844	43
001982	19	002984	19, 45	006230	26, 43	008960	27, 43	0318441	31, 33, 43
001987	20	002985	19, 45	006232	26, 33, 43	008962	27, 31, 33, 43	0318443	32, 43
001988	20	002986	42	006233	33, 43	008970	39, 43	0318448	43
002000	24, 42	002987	19	006250	26, 43, 45	008975	38, 43	0318449	43
002003	24	002988	21, 45	006279	39, 43	008985	32, 43	031852	31, 33, 39, 43
002005	24	002991	28, 43	006300	30	008987	33, 43	031853	43

ARTIKELNUMMERN INDEX

031854	33, 43	036720	45	041820	64, 65	054087	52	054194	54
0318545	32, 43	036730	45	041821	65	054088	52	054195	54
0318549	43	036895	45	041822	65	054089	52	054196	54, 137
031856	39, 43	036953	34	041823	65	054090	52, 136	054197	54
0318562	31, 33, 43	037010	44	041824	64, 65	054092	52	054198	54
031857	43	037011	44	0418240	64, 65	054095	52	054199	54, 137
031858	43	037030	44	041825	65	054096	52	054203	54
0318595	32, 43	037031	44	041826	64, 65	054097	52	054204	54
031862	39, 43	037060	44	041827	65	054098	52	054215	54
0318635	32, 43	037110	44, 45	041828	64, 65	054099	55	054216	54
031864	31, 33, 43	037111	44	041829	65	054100	55, 137	054252	62
031870	39, 43	037130	44, 45	041841	65	054101	55, 137, 138	054253	62
0318715	32, 43	037160	44	041842	65	054102	55, 136, 138	054254	62
031874	31, 33, 43	037250	44, 45	0418421	65	0541025	55, 136, 138	054255	62
031905	39	037270	44	041843	65	054103	55	054256	62, 137
031906	39	037330	44, 45	041844	64, 65	054104	55	054257	62
031907	39	037410	44	0418440	64, 65	054105	55	054258	62
031910	39	037510	44	041845	65	054106	55	054259	62
031911	39	037540	44	041846	64, 65	054107	55	054260	62
031915	39	037605	44	041847	65	054108	55	054262	62
031923	41	037610	44, 45	041848	64, 65	054110	55	054264	62
031927	41	037675	44, 45	0418490	65, 91	054112	55	054265	62
032527	37	037715	45	0418491	64, 65	054113	55	054266	62
032532	37	037717	45	041850	65	054114	55	054268	62
032537	37	037730	45	041852	65	054116	55	054269	62
033010	46	037736	45	041854	64, 65	054117	55	054270	62
033011	46	037745	45	041855	65	054118	55	054271	62
033012	46	037747	45	041856	65	054119	55	054280	62
033057	46	037775	45	041871	64, 65	054120	55	054282	62
033060	46	037777	45	0418715	65	0541205	55	054283	62
033605	46	037785	45	041872	64, 65	054121	55	054352	63
033610	46	037787	45	041873	65	054122	55, 138	054353	63
033620	46	037895	45	0418745	65	054123	55	054358	63
033630	46	037995	34	041878	65	054124	55	054364	63
033708	46	038010	44	041879	64	054125	55	054405	61
033715	46	038030	44	041880	64, 65	054126	55	054415	61
033730	46	038060	44	041881	64, 65	0541261	55	054420	61
033732	46	038110	44, 45	041882	64, 65	054127	55	054421	61
033738	46	038111	44	041883	64, 65	054128	55	054422	61
033745	46	038130	44	041884	64, 65	054129	55	054424	61
033750	46	038131	44	041886	64, 65	054130	55	054425	61
033765	46	038160	44	041890	64, 65	054131	55	054426	61
033770	46	038161	44	052295	90	054132	55	054427	61, 136
033772	46	038250	44, 45	052296	90	054133	55	054428	61, 136
034055	46	038260	44, 45	054022	52	054134	55	054430	61
034056	46	038270	44	054028	52	0541344	55	054431	61
034057	46	038310	44	054029	52	0541345	55	054432	61
034059	46	038410	44	054040	52	0541347	55, 137	054433	61
034060	46	038430	44	054041	52	0541348	55, 136, 137, 138	054434	61, 136
034610	46	038460	44	054042	52	054136	55	054436	61
034705	46	038510	44	054043	52	054138	55	054437	61
034710	46	038530	44	054044	52	054139	55, 138	054438	61
034715	46	038717	45	054045	52	054142	55	054439	61
034720	46	038732	45	054046	52	054144	55	054440	61
034770	46	038745	45	054047	52	054145	55, 138	054442	61
034772	46	038749	45	054048	52	054146	55	054443	61
035055	46	038810	39	054049	52	054147	55	054444	61
035056	46	038820	39	054050	52	054148	55	054445	61, 137
035057	46	038910	44	054051	52	054152	55	054447	61
035058	46	039110	44, 45	054052	52	054153	55, 137	054448	61
035059	46	039116	44	054053	52	054154	55	054450	61
035771	46	039130	44	054054	52	054158	55	054451	61, 136
036010	44	039160	44	054056	52	054159	55	0544515	61
036011	44	039250	44, 45	054058	52	054160	55, 138	054455	61
036030	44	039260	44	054059	52, 137	054167	54	054456	61
036031	44	039802	38, 45	054060	52	054168	54	054457	61
036060	44	039803	45	054061	52	054169	54	054458	61
036110	45	039807	45	054062	52	054171	54	054462	62
036130	44, 45	039808	45	054064	52	054175	54	054463	62
036160	44	039811	45	054065	52	054176	54	054464	62
036250	44, 45	039822	45	054066	52, 137	054177	54	054465	62
036310	44	039823	45	054067	52	054178	54, 138	054466	62
036410	44	039827	45	054068	52	054179	54	054467	62
036510	44	039831	45	054069	52, 136	054180	54	054468	62
036530	44	039842	45	054070	52	054182	54, 137	054469	62
036603	44	039847	45	054071	52	054183	54	054470	62
036605	44	039851	45	054072	52	054184	54	054471	62
036610	44, 45	039862	45	054073	52, 136	054186	54	054472	62
036625	44	039867	45	054076	52	054187	54	054473	62
036635	44, 45	039871	45	054077	52, 137	054188	54, 137	054474	62
036651	44	039880	45	054081	52	054189	54	054476	62
036675	44	039891	45	054082	52	054192	54	054477	62
036685	44	039895	45	054085	52, 137	054193	54	054478	62, 136
036710	45	039897	45	054086	52	0541935	54	054600	60

ARTIKELNUMMERN INDEX

054601	60	054770	59	0624233	123	0624685	120	0726533	71
054602	60	054771	59	0624234	123	062469	120	0726536	70
054603	60	054772	59, 137	0624241	123	062470	120	072654	75, 76, 77, 79, 80
054605	60	054777	53	0624242	123	062472	120	0726548	78
054606	60	054779	53	0624243	123	062473	120	0726549	78
054607	60	054782	53, 137	0624245	123	062474	120	072655	75, 76, 77, 79, 80, 86
054610	60	054785	61	0624249	123	062475	120	0726557	78
054612	60	054786	61, 136	0624250	123	062476	120	0726561	77
054613	60	054787	61	0624251	123	062478	120	0726562	77
054616	60	054788	61, 136	0624252	123	062479	120	0726563	77
054617	60	054789	61, 136, 137	0624253	123	062481	120	0726564	77
054619	60	054791	61, 136	0624254	123	062482	120	072657	80, 93
054620	60, 136	054792	61, 136, 137	0624261	123	062492	120	072658	80
054621	60	054793	53	0624262	123	0625010	126	072659	80
054622	60	054794	53	0624263	123	0625026	91	072660	80
054623	60, 136, 137	054795	53, 138	0624265	123	062503	91	072661	80
054624	60	054796	61, 136	0624269	123	0625031	91	072662	80, 86
054631	56	054797	61, 136	0624271	123	062505	91	072663	75, 76, 77, 79, 80
054632	56	054798	53	0624272	123	062506	91	0726632	80
054633	56	054800	53, 137	0624273	123	062710	120	072664	80, 86
054634	56	054801	53, 137	0624275	123	062711	120	0726640	80
054635	56	054802	53, 136, 137	0624279	123	062712	120	0726641	80
054636	56	0548025	53, 136	0624290	123	062713	120	0726642	80
054641	56	054803	53	0624291	123	062801	120	072665	80
054642	56	054806	52, 136, 137	0624292	123	062803	120	072666	81
054651	56	054807	52, 137	0624294	123	062812	120	0726660	81
054652	56	054808	52	0624300	123	062813	120	072667	75, 76, 78, 79, 81
054653	56	054809	52	0624301	123	062823	120	0726673	81
054655	56	054810	52, 136, 137	0624302	123	062881	120	072668	81
054657	56, 137	054811	52	0624303	123	064033	119	072669	75, 76, 78, 79, 80
054658	56	054812	52, 136, 137	0624304	123	064034	119	072670	80
054661	56	054813	52, 136	0624311	123	064050	119	0726700	80
054662	56	054815	52, 137	0624312	123	064051	119	0726701	80
054665	56	054818	53, 137	0624313	123	064052	119	0726702	76, 80
054667	56	054819	52, 137	0624315	123	064054	119	0726703	76, 80
054668	56	054820	52	0624319	123	064061	119	072671	76, 80
054670	56	054823	58, 138	0624341	123	064108	119	072673	81
054671	56	054826	63, 138	0624342	123	064114	119	072674	80
054672	56	054827	63, 138	0624343	123	0726001	71, 73, 77	0726810	81
054673	56	054830	63	0624345	123	0726003	81	0726812	81
054674	57	054831	63	0624349	123	0726004	72, 80	072682	80
054675	57	054832	63, 138	0624350	123	0726005	67	0726821	80
054676	57, 138	054834	63	0624351	107, 123	0726006	67	072684	80
054677	57	054835	63, 138	0624352	123	0726007	71	0726841	80
054679	57	054836	63, 136, 137, 138	0624353	123	072601	75, 84	072693	81, 82
054680	57	054838	63	0624354	123	072602	75, 80, 83, 84	072694	81, 82
054681	57	054839	63	062442	119	072603	83, 84	072695	81, 82
054682	57	054840	63, 138	0624431	119	072604	81	072696	78, 81, 82
054684	57	054841	63	0624432	119	072605	81	072697	78, 81, 82
054685	57	054842	63	0624434	119	072606	80, 93	072698	78, 81, 82
054690	57	054861	137	062444	119	072607	80	0730014	106
054699	58	054870	52	062445	119	072608	80	073105	80
054700	58	054871	52	0624450	119	0726080	77	073107	80
054701	58, 138	054900	63	0624455	119	0726082	77	073109	75, 80
054702	58	054901	63	0624459	119	072609	80	073111	75, 80
0547025	58	054902	63	062446	119	072610	80	073113	75, 80
054703	58	054950	53	0624460	119	072613	81	073200	75, 76, 77, 115
054704	58, 138	054961	61	0624461	119	072614	78	073201	75, 76, 77, 115
054705	58	054963	61	0624463	119	072615	81	073202	75, 77, 116
054711	58	062401	125	0624465	119	0726151	81	073203	80, 115, 116
054712	58	062406	125	0624469	119	072617	81	073204	77
054713	58	062415	125	062447	119	072619	78	073220	75, 76, 77, 78, 79
054714	58	062416	125	0624470	119	072621	76, 78, 79	073221	75, 76, 77, 78, 79
0547158	58, 138	0624160	125	0624471	119	0726212	81	073222	75, 76, 77, 78, 79
054716	58	0624173	125	0624473	119	0726217	73	073223	80
054717	58	062418	125	0624474	119	072622	76, 78, 79	073224	75, 76, 77
054718	58	0624201	123	0624475	119	072623	80	073225	80
054721	58	0624202	123	0624476	119	072624	76	073226	75
054722	58	0624203	123	0624478	119	072626	76, 79, 80	073227	77
054723	58	0624204	123	0624479	119	072627	76, 79, 80	073270	75
054724	58, 138	0624205	123	062448	119	0726270	80	073271	75
054725	58	0624214	123	062449	119	072628	80	073272	75
054734	58	0624215	123	0624491	119	0726280	76	073300	79
054735	58	0624216	123	062454	120	0726281	81	073301	79
054736	58	0624217	123	062456	120	0726282	81	073302	79
054737	58	0624218	123	062457	120	0726283	80	073350	77
054740	59	0624225	123	062458	120	072635	75, 77	073351	77
054741	59	0624226	123	062460	120	072636	75, 77	073352	77
054750	59	0624227	123	062461	120	072650	91	073400	75
054751	59, 137, 138	0624228	123	0624625	120	072651	81	073401	75
054752	59, 138	0624229	123	062463	120	072652	80	073450	78
054760	59	0624230	123	0624635	120	0726520	80	073451	78
054761	59, 138	0624231	123	0624655	120	072653	80	073452	78
054762	59	0624232	123	062466	120	0726532	67, 73	073470	81, 82

PRODUKT INDEX

A

AirSharp	93
Anreicherungskühlfallen	92-93
ASTM Methoden	136-137
Autosampler Spritzen	
GC	18-22
LC	28-29

B

BackFlush System (für GC)	96
----------------------------------	----

C

Carbondioxid Kühlfalle	93
-------------------------------	----

D

Desaktivierte Kapillarrohre	119
Diluter/Dispenser Spritzen	32-33

E

EasyLOK™ Verschraubungen	106
Edelstahlrohre	125
Elektronenvervielfacher	
GC-MS	111
LC-MS	111
ICP-MS	112
Magnetsektor	113
TOF-MS	112
Elektrophorese Kapillarrohre	120
EPA Methoden	138
ETP Elektronenvervielfacher	110-113
Exsil™ – LC Säulen	102-104

F

Ferrules	
1/16" Verschraubung	80
1/8" Verschraubung	80
1/4" Verschraubung	81
3/8" Verschraubung	81
1/2" Verschraubung	81
5mm Verschraubung	81
Agilent Technologies (HP)	75
Kapillarsäulen	74-82
Miniverbinder	82
PerkinElmer	76
Shimadzu	77
SilTite Technologie	74
Thermo Finnigan	78
Varian	79
Verbinder	82-84
FID Flammendüsen	90
Filter	
Gas	95
LC	107
FocusLiners™	66
Fused-Silika Kapillarrohre	118-120

G

Gas- und Dampf-Probennahme System	91
Gasdichte Spritzen	26-27
Gasreiniger	95
gc-BackFlush	96
GC-MS	
Elektronenvervielfacher	110-113
ms-NoVent™	114-115
ms-OpenSplit	116
GLT™ – Stahlrohre mit Glasinnenschicht	124

H

Hexnut Verschraubungen	106
-------------------------------	-----

HPLC

– siehe LC

I

Injektor Liner	
AC Control	68
Agilent Technologies	67-68
ATAS Optic Injektoren	69
Auswahlhilfe	66
FocusLiner™	66
Gerstel	68
PerkinElmer	70
Shimadzu	71
Thermo Finnigan	72
Varian	73

K

Kapillar-LC	
Anreicherungsäule	100-101
ProteCo™ Säulen	98-101
ProteCo™ Zubehör	98-101
Schutzsäulen	98-101
Strömungssplitter	98-101
Kapillarschneidwerkzeug	126
Kapillarsäulen	
100% Dimethylpolysiloxan	52-53
5% Phenyl-Methylpolysiloxan	54
5% Phenyl-Polycarboran-Siloxan	56
5% Phenyl-Polysilphenylen-Siloxan	55
8% Phenyl-Polycarboran-Siloxan	57
14% Cyanopropylphenyl-Polysiloxan	62
35% Phenyl-Polysilphenylen-Siloxan	58
50% Cyanopropylphenyl-Polysiloxan	63
50% Phenyl-Polysilphenylen-Siloxan	59
70% Cyanopropyl-Polysilphenylen-Siloxan	60
ASTM Kapillaren	136-137

BP1	52
BP1-PONA	53
BP10 (1701)	62
BP20 (WAX)	61
BP21 (FFAP)	62
BP225	63
BP5	54
BP624	63
BPX1	53
BPX5	55
BPX35	58
BPX50	59
BPX608	58
BPX70	60
Cydex-B	63
EPA Methoden	138
Ferrules	74-82
Flammendüsen	90
Fused-Silika Kapillarrohre	118-120
HT5	56
HT8	57
Kapillarsäulenauswahl	48-50
Miniverbinder	82
Modifiziertes Polyethylen glykol (PEG), BP21 (FFAP)	62
Polyethylen glykol (PEG), BP20 (WAX)	61
Problemlösungstipps	134-135
Retention Gap Kits	90
Schneidwerkzeuge	126
Schutzsäulen	90
SGE Alternativen für andere GC Phasen	140
SilTite™ Miniverbinder	82
SolGel Technologie	51

SolGel-1ms™	53
SolGel-WAX™	61
Splitter	86-87
Spül- und Beschichtungsreservoir	91
US EPA Methoden	138
USP Methoden	139
Kolben-in-Nadel Kits	46
Kühlfallen zur Kryofokussierung	92-93

L

LC	
C18-3 Mikron	102
C18-5 Mikron	103
C8-5 Mikron	104
Detektor-/Rohrverbinder	105
EasyLOK™ Verschraubungen	106
Exsil LC Packungen	102-104
Filter für konventionelle Säulen	107
Hexnut™ Verschraubungen	106
HPLC Phasen Applikationsführer	142
HPLC Phasen Vergleichstabelle	141
In-line Filter für konventionelle Säulen	107
Ionenaustauscher LC Packungen	104
Kapillar-LC (Erklärung)	98-100
Kapillar-LC Säulen	101
Kapillar-LC Verbindungsrohre	123
Konventionelle LC Säulen	102-105
Lösemittelfilter	107
MicroFlow™ Strömungsmesser	108
Nucleosil LC Packungen	103
PEEKsil™ Kapillarrohre	123
Problemlösungstipps	143
ProteCo™ Kapillar-LC	98-101
Rohrverbinder	105
Säulenverbinder	107
Schutzsäulen Kartuschen	105
Spritzen	28-31
Zubehör - Kapillar-LC Säulen	98-101
Zubehör - konventionelle Säulen	105-108

Liner (Injektor)

– siehe: Injektor Liner

Luer-Lock Nadeln	45
-------------------------	----

M

Massen Spektrometrie	
Elektronenvervielfacher	110-113
ms-NoVent™	114-115
ms-OpenSplit	116
MicroFlow™ Strömungsmesser	108
Mikroabsperrventile	89
Mikronadelventile	88
Miniverbinder	82
MS/FID Splitter	87
ms-NoVent™	115
ms-OpenSplit	116
Multidimensionales GC-System – MDS6890	95

N

Nadeln	
Ersatznadeln	44-46
Nadel Auswahl Informationen	16
Reinigungskit	40
Nucleosil – LC Säulen	103

O

ODO II (Schnüffeldetektor)	96
OpenSplit - MS	116

PRODUKT INDEX

P						
PEEKsil™ Kapillaren	123					
Problemlösungstipps GC	134-135					
Problemlösungstipps LC	143					
ProteCol™						
Kapillar-LC Säulen	98-101					
Verbindungsrohre	123					
Pyrojector II	94					
R						
Reservoir zum Spülen/Beschichten	91					
Retention Gap Kits	90					
Rohre	90					
Edelstahlrohre	125					
Elektrophorese Kapillaren	120					
Fused-Silika (Erklärung)	118					
Fused-Silika deaktiviert	119					
Fused-Silika nicht deaktiviert	120					
GLT™ - Stahlrohre mit Glasinnenschicht	124					
PEEKsil™ LC-Kapillaren	122-123					
S						
Schneidwerkzeuge	126					
Schutzsäulen						
für GC Kapillarsäulen	90					
für Kapillar-LC Säulen	98-101					
für konventionelle LC-Säulen	105					
Septen	64-65					
SilTite™ Metallferrules	74-79					
SilTite™ Miniverbinder	82					
SOLGEL-1ms™	53					
SOLGEL-WAX™	61					
Splitter						
GC	86-87					
LC	98					
Spritzen						
Ablageregale	41					
Agilent Technologies GC Autosampler	18					
Agilent Technologies LC Autosampler	28					
Arrays	34					
Auswahl Informationen	17					
Autosampler - GC	18-22					
Autosampler - LC	28-29					
Beheizter Spritzenreiniger	40					
		Biotechnologie	34-35		Thermo Finnigan LC Autosampler	29
		Cavro Instrumente	32		Unicam (Pye) GC Autosampler	22
		CTC/Leap GC Autosampler	19		Validierung/Zertifikate	130
		CTC LC Autosampler (PAL)	28		Varian GC Autosampler	22
		Diluter/Dispenser	32-33		Ventile	39
		Ersatzkolben	43		Waters U6K Ventile	31
		Ersatznadeln	44-46		Waters WISP® LC Autosampler	29
		Feststoff	94		Zertifikate/Validierung	130
		Flanschdichtung	36		Zubehör	40-41
		Gasdicht (10µL - 100mL)	26-27		Spül- und Beschichtungsreservoir	91
		Grabner Instrumente	32		Strömungsmesser	
		große Volumina (500mL - 2L)	37		MicroFlow™ Strömungsmesser	108
		Großpackungen	42		Seifenblasenströmungsmesser	91
		Hamilton Instrumente	33		T	
		Headspace / Gasprobennahme	38		Terry Tool	126
		Hitachi LC Autosampler	28		Trägergasreiniger	95
		Hochdruckspritze	36		U	
		Jumbo	37		Überwurfmuttern für SGE Verschraubungen	85
		Kolben-in-Nadel	23		US EPA Methoden	138
		Kolben-in-Nadel Ersatzkits	46		USP Methoden - GC	139
		Kontron LC Autosampler	28		V	
		LC Pumpen Füllung	31		Ventile	88-89
		manuelle GC-Spritzen	23-25		Verbinder	
		manuelle LC-Spritzen	30-31		Außen- /Innengewinde (1/16")	85
		Mehrfachpackungen	42		Detektor/Rohrverbinder	105
		Mehrkanalspritzen	35		Einbauverschraubung	83
		Mikrospritze / Pipette	34		Kreuzverbinder	84
		Mikrovolumen (0,5 - 500µL)	23-25		Miniverbinder	82
		Nadelreinigungskit	40+129		Reduzierer	84
		Nadeln	44-46		SGE Verschraubungen	85
		On-Column	38		T-Stücke	84
		PerkinElmer GC Autosampler	20		Verschraubungen	
		PerkinElmer LC Autosampler	29		GC	82-85
		Pyrojector II	94		LC	105-107
		Reinigung	128-129		W	
		Repetierhalterung	41		Washreservoir – Kapillarsäulen	91
		Rheodyne und Valco Ventile	30		Wakosil II™ – LC Säulen	102-104
		SGE Alternativen für Hamilton	131-133			
		Shimadzu GC Autosampler	20			
		Siemens GC Autosampler	21			
		Spark Holland LC Autosampler	29			
		Spritzenablage	41			
		Spritzenreiniger	40+129			
		Thermo Finnigan GC Autosampler	21			

GESCHÄFTSGRUNDLAGEN

Verfügbarkeit

Nicht alle SGE Produkte sind immer oder überall erhältlich.

Rückgabe

Aus Rücksicht auf die Gesundheit unserer Angestellten bitten wir Sie, KEINE SGE PRODUKTE ZURÜCKZUGEBEN, die mit gefährlichen Substanzen verunreinigt oder in Berührung gekommen sind.

Fehler

Die in diesem Katalog veröffentlichten Informationen sind nach unserem Wissen korrekt, ihre Richtigkeit kann jedoch nicht garantiert werden. Daher können gegen SGE keine Ansprüche abgeleitet werden. Änderungen jeder Art behalten wir uns vor.

Gewährleistung

Es wird gewährleistet, dass die gelieferten Produkte frei von Material- und Herstellungsfehlern sind. SGE und ETP

garantieren, die angegebene Qualität und Leistung ihrer Produkte für einen Zeitraum von fünfundvierzig (45) Tagen ab Lieferung. Für die Kontrollmodule unserer Instrumente AirSharp, gc-BackFlush, MDS6890, ms-NoVent, ms-OpenSplit, Pyrojector II und ODO II leisten wir ein (1) Jahr Garantie. ETP Aktiv-Film Elektronenvervielfacher haben eine garantierte Lagerfähigkeit von zwei (2) Jahren ohne Leistungsverlust. Bei Material- oder Verarbeitungsfehlern, mangelhafter Qualität oder Leistung, die nicht auf unsachgemäße Benutzung oder Lagerung zurückzuführen sind, leisten wir kostenlosen Ersatz oder Reparatur. Der Kunde hat in diesem Fall den Mangel schriftlich zu belegen und das defekte Produkt zurückzusenden. Nach Ablauf der Garantiezeit können keine Ansprüche mehr geltend gemacht werden.

Hinsichtlich der Verkäuflichkeit unserer Produkte oder ihrer Eignung für ganz bestimmte Zwecke können wir keine Zusagen machen. Unter keinen Umständen ist SGE für irgendwelche Folgeschäden, Produktionsausfälle oder Unfälle,

die im Zusammenhang mit unseren Produkten eingetreten sind, haftbar zu machen. Im Garantiefall wird höchstens der Kaufpreis zurückerstattet.

Warenzeichen

Die erwähnten Handelsnamen sind registrierte Warenzeichen der betreffenden Eigentümer. Durch den Verkauf der Produkte wird keine Lizenz und kein Recht an irgendwelchen Patenten gewährt. Wenn Sie SGE freiwillig Informationen bezüglich unserer Produkte überlassen, entstehen für uns daraus keine Verpflichtungen.

Für die Herstellung der Fused-Silika Kapillaren hat SGE eine Lizenz von Agilent Technologies (HP) erworben (US Patent 4,293,415 und ausländische Patente).

WEB

Möchten Sie mehr erfahren über:

1. Injektor Liner und wie man "Flashback" vermeidet
2. Spritzen Handhabung
3. Wie Sie Ihre GC-Kapillare schützen
4. Optimierung der Peakform bei der Splitlos Injektion
5. Die neuesten Konferenzposter von SGE
6. Produktdatenblätter und Anweisungen
7. Wie Sie die Lebensdauer Ihres Elektronenvervielfachers verlängern können
8. Produktauswahl und Information
9. Die neuesten Erfindungen für die Kapillar-LC
10. SGE's Technische Support Zentrale für Hilfe

Dann besuchen Sie: www.sge.com

Geben Sie das Suchwort in Englisch im "Search" Feld ein, und Sie finden die gewünschte Information.

www.sge.com

ÄGYPTEN
M.A. Ibrahim
Tel: +20 2 302 4488
Fax: +20 2 347 6176
Email: mibrahim@link.com.eg

Chroma Tech
Tel: +20 2 312 3368
Fax: +20 2 710 3215
Email: chromatech@eis1.eis.com.eg

ARGENTINIEN
MC Métodos de Control S.A.
Tel: +54 11 4730 3155
Fax: +54 11 4730 3738
Email: infometodos@arnet.com.ar

AUSTRALIEN
SGE International Pty Ltd
Toll Free: 1800 800 167
Tel: +61 3 9837 4200
Fax: +61 3 9874 5672
Email: support@sge.com
Web: www.sge.com

BELGIEN
Achrom NV
Tel: +32 9 380 0647
Fax: +32 9 386 0886
Email: achrom@achrom.be

BRASILIEN
Hellma Sulamericana
Tel: +55 11 3814 7177
Fax: +55 11 3812 3515
Email: hellma@hellma.com.br

CHILE
Melvyn Becerra & Cia. Ltda.
Tel: +56 2 3414233
Fax: +56 2 2059596
Email: mbecerra@cmet.net

CHINA
SGE China Service Centre
Tel: +86 10 6588 8666
Fax: +86 10 6588 6577

COSTA RICA
Electronica Centroamericana SA
Tel: +506 272 3700
Fax: +506 272 0460
Email: biocien@racsa.co.cr

DÄNEMARK
Mikrolab Aarhus A/S
Axel Kiær Vej 34
Højbjerg, DK- 8270
Tel: +45 8629 6111
Fax: +45 8629 6122
Email: ml@mikrolab.dk

Scantec Lab
Tel: +45 4343 1385
Fax: +45 4343 1386
Email: scantec.info@scanteclab.se

DEUTSCHLAND
SGE GmbH
Tel: +49 6151 860 486
Fax: +49 6151 860 489
Email: germany@sge.com

ECUADOR
Espectrocrom cia. Ltda.
Tel: +593 2 2474809
Fax: +593 2 2804218
Email: especrom@pi.pro.ec

ESTONIEN
Norlab Eesti
Tel: +372 645 9732
Fax: +372 645 9733
Email: noreesti@online.ee

FINNLAND
Norlab Oy
Tel: +358 98 545 5150
Fax: +358 98 545 5151
Email: jari.sandholm@norlab.fi

Oy Chroma Lab Ab
Tel: +358 98 777 013
Fax: +358 98 777 023
Email: chromalab@pp.inet.fi

FRANKREICH
SGE (France) SARL
Tel: +33 1 6929 8090
Fax: +33 1 6929 0925
Email: france@sge.com

GRIECHENLAND
Metrolab
Tel: +00 30 210 6468840
Fax: +00 30 210 6463740
Email: info@metrolab.gr

HONG KONG
Guyline (Asia) Limited
Tel: +852 28560606
Fax: +852 28112947
Email: guyasia@pacific.net.hk

INDIEN
SGE Laboratory Accessories Pvt Ltd
Tel: +91 22 2471 5896
Fax: +91 22 2471 6592
Email: sgeindia@vsnl.com

INDONESIEN
PT. Berca Niaga Medika
Tel: +62 21 3441717
Fax: +62 21 3518832
Email: bnm@bercaniaga.co.id

ISRAEL
ISI Ltd.
Tel: +972 3 9232202
Fax: +972 3 9229750
Email: isi@isil.co.il

M.Snir Technological Services
Tel: +972 4 843 5411
Fax: +972 4 843 5412
Email: snir@inter.net.il

Ophir Analytical Ltd.
Tel: +9723-9318983
Fax: +9723-9302152
Email: analytical@attglobal.net

ITALIEN
SGE Italia Srl
Tel: +39 06 4429 0206
Fax: +39 06 4429 0724
Email: sge.italia@tin.it

JAPAN
SGE Japan Inc
Tel: +81 45 222 2885
Fax: +81 45 222 2887
Email: japan@sge.com

JUGOSLAWISCHE REPUBLIK
Krug International LHD Chemtec
Tel: +381 11 324 3347
Fax: +381 11 323 9518
Email: lhadzi@hemtek.co.yu

KANADA
Mandel Scientific Co. Inc.
Toll Free: +1 (800) 265 8356
Tel: +1 (519) 763 2145
Fax: +1 (519) 763 2005
Email: info@mandel.ca

Fisher Scientific Canada
Tel: +1 (800) 234 7437
Fax: +1 (800) 463 2996
Email: help@fishersci.ca

Rose Scientific
Tel: +1 (800) 661 9289
Fax: +1 (800) 570 6067
Email: sales@rosesci.com

KOLUMBIEN
Solar Electrónica - Datalab
Tel: +57 1 2539899
Fax: +57 1 6178008
Email: solarcol@cable.net.co

KOREA
Kiwoo Trading
Tel: 82 2 22370161
Fax: 82 2 22339288
Email: kiwookor@korea.com

Donam Instruments Inc.
Tel: 82 31 7582495
Fax: 82 31 7582496
Email: donam@donam-gc.co

I T S Sciences Inc
Tel: 82 2 572 3430
Fax: 82 2 572 3420
Email: itsiskim@unitel.co.kr

LIBANON
W.P. Katul
Tel: +961-1-805979
+961-3-366347
Fax: 961-1-866347
Email: wpkatul@lynx.net.lb

MALAYSIA
Analisa Resources Sdn. Bhd.
Tel: +60 3 7955 2680
Fax: +60 3 7955 2682
Email: analisa@po.jaring.my

Fisher Scientific (M) Sdn. Bhd.
Tel: +60 3 522 8888
Fax: +60 3 512 8899
Email: analytic@fisher1.com.my

Labchem Sdn. Bhd.
Tel: +60 3 7728 2063
Fax: +60 3 7727 2532
Email: labchem@labchem.com.my

CGE Utilities (M) Sdn. Bhd
Tel: +60 3 77257940
Fax: +60 3 7725 8130
Email: sunilservco@hotmail.com

Labtrend (M) Sdn. Bhd.
Tel: +60 3 7727 2108
Fax: +60 3 7727 8108
Email: labtrend@hotmail.com

MALTA
Attard
Tel: +356 237 555
Fax: +356 942 1543
Email: sabela@attardco.com

MAROKKO
Ets Boyer
Tel: +212 2 2271 571
Fax: +212 2 2261 149
Email: boyer@marcocnet.net.mo

MEXIKO
Casa Rocas - Fisher Scientific Mexicana
Tel: +81 8130 5050
Fax: +81 8130 5060
Email: ventas@fisher.com.mx

MITTLERER OSTEN
SGE Laboratory Accessories Pvt Ltd
Tel: +91 22 2471 5896
Fax: +91 22 2471 6592
Email: sgeindia@vsnl.com

NEU SEELAND
SGE in New Zealand
Toll Free: 0800 743 469
Tel: +64 9 446 3313
Fax: +64 9 446 3314
Email: sge@separationz.co.nz

NIEDERLANDE
Bester bv
Tel: +31 20 640 0046
Fax: +31 20 647 0411
Email: info@bester.nl

NORWEGEN
Teknolab as
Tel: +47 6681 3470
Fax: +47 6681 3471
Email: mail@teknolab.no

ÖSTERREICH
ict Chemietechnik GmbH
Tel: +43 1 585 7700
Fax: +43 1 585 7701
Email: office@ict-inter.net

PERU
Kossodo s.a.c.
Tel: +51 01 431 4343
Fax: +51 01 431 4783
Email:kossodo@chavin.rcp.net.pe

PHILIPPINEN
Philab Industries, Inc.
Tel: +63 2 890 8278
Fax: +63 2 897 7732
Email: makati@philab.net

POLEN
S. Witko
Tel: +48 42 676 3435
Fax: +48 42 676 3443
Email: info@witko.com.pl

PORTUGAL
ILC Instrumentos de Laboratorio
Tel: +21 78 26 030
Fax: +21 78 26 039
Email: ILC@quimic.pt

REPUBLIK IRLAND
Ocon Chemicals
Tel: +353 21 431 8555
Fax: +353 21 431 8560
Email: sales@ocon.iol.ie

SCHWEDEN
Scantec Lab AB
Tel: +46 31 336 9000
Fax: +46 31 336 9036
Email: scantec.info@scanteclab.se

SCHWEIZ
Infochroma AG
Tel: +41 (0) 41 740 18 28
Fax: +41 (0) 41 740 20 08
Email: info@infochroma.ch
Schmidlin AG
Tel: +41 (0) 41 757 5151
Fax: +41 (0) 41 757 5159
Email: sales@schmidlin-lab.ch

SINGAPUR
Scientific Resources Pte Ltd
Tel: 65 6261 9581
Fax: 65 6261 4781
Email: scires@pacific.net.sg

CEMS Marketing Pte Ltd
Tel: 65 6786 3559
Fax: 65 6786 5598
Email: cems.marketing@pacific.net.sg

SLOWAKEI
Multirecomm
Tel: +421 55 799 9851
Fax: +421 55 632 0076
Email: multirecomm@mail.viapvt.sk

SLOWENIEN
Merel DOO
Tel: +386 62 674 0190
Fax: +386 62 671 518
Email: joze.golic@merel.si

SPANIEN
Cromlab sl
Tel: +34 93 223 3319
Fax: +34 93 223 1637
Email: comercial@cromlab.es

Scharlab
Tel: +34 9021 70 692
Fax: +34 9334 98 023
Email: cromato@scharlab.com

SÜDAFRIKA
Analytical Science Technologies Cc
Tel: 27 21 945 3440
Fax: 27 21 945 3447
Email: info@cast-sa.co.za

TAIWAN
San King Technology Co., Ltd.
Tel: +886 2 2358 2668
Fax: +886 2 2358 3312
Email: sanking8@ms29.hinet.net

Scientek Corporation
Tel: +886 3 5526201
Fax: +886 3 5526230
Email: susans@scientek.com.tw

Testhigh Trading Corp.
Tel: +886 2 722 4550
Fax: +886 2 2758 7270
Email: sciehigh@ms1.seeder.net

THAILAND
Amani Corporation Limited
Tel: +66 02 322 4422
Fax: +66 02 322 6705
Email: amani@ksc.th.com

Coax Group Corporation Ltd.
Tel: +66 2 6682436
Fax: +66 2 2437386
Email: pscoax@ksc15.th.com

Fortune Scientific Co., Ltd
Tel: +66 2 986 1250
Fax: +66 2 986 1243
Email: fortunesci@hotmail.com

TSCHECHISCHE REPUBLIK
Scitech spol sro
Tel: +420 2 2431 1850
Fax: +420 2 2431 1850
Email: scitech@telecom.cz

UNGARN
B & K bt
Tel: +36 1 326 6280
Fax: +36 1 326 6280
Email: bkt@mail.mata.vu

URUGUAY
Dexin - Grupo Quimico s.r.l.
Tel: +598 2 507 6616
Fax: +598 2 507 0155
Email: dexin@adinet.com.uy

VENEZUELA
Tecno-Center, C.A.
Tel: +58 243 2423553
Fax: +58 243 2417674
Email: venta@tecnocenterca.com

Kossodo S. A. C.
Tel: +511 431 0918
Fax: +511 431 4783
Email: mmosqueira@kossodo.com

VEREINIGTES KÖNIGREICH (GB)
SGE Europe Ltd
Tel: +44 1908 568 844
Fax: +44 1908 566 790
Email: uk@sge.com

VEREINIGTE STAATEN VON AMERIKA (USA)
SGE, Incorporated
Toll Free: (800) 945 6154
Tel: +1 512 837 7190
Fax: +1 512 836 9159
Email: usa@sge.com



Deutschland

SGE GmbH

Tel: +49 (0) 6151 860486

Fax: +49 (0) 6151 860489

Email: germany@sge.com

Vereinigtes Königreich (GB)

SGE Europe Ltd.

Tel: +44 (0) 1908 568 844

Fax: +44 (0) 1908 566 790

Email: uk@sge.com

Frankreich

SGE (France) sarl

Tel: +33 (0) 1 6929 8090

Fax: +33 (0) 1 6929 0925

Email: france@sge.com

Italien

SGE Italia srl

Tel: +39 06 4429 0206

Fax: +39 06 4429 0724

Email: sge.italia@tin.it

Vereinigte Staaten von Amerika

SGE, Incorporated (USA)

Tel: +1 512 837 7190

Toll Free: 800 945 6154

Fax: +1 512 836 9159

Email: usa@sge.com

Australien und Pazifik Region

SGE International Pty Ltd

Tel: +61 (0) 3 9837 4200

Toll Free: 1800 800 167

Fax: +61 (0) 3 9874 5672

Email: support@sge.com

Japan

SGE Japan Inc.

Tel: +81 (045) 222 2885

Fax: +81 (045) 222 2887

Email: japan@sge.com

Indien

SGE Laboratory Accessories Pvt Ltd

Tel: +91 (022) 2471 5896

Fax: +91 (022) 2471 6592

Email: sgeindia@vsnl.com

China

SGE China Service Centre

Tel: +86 (10) 6588 8666

Fax: +86 (10) 6588 6577

Besuchen Sie www.sge.com um technische Informationen und On-Line Training für alle SGE Chromatographie Produkte zu erhalten.

Besuchen Sie www.etpsci.com um technische Informationen und On-Line Training für ETP Elektronenvervielfacher zu erhalten.

