

**i Kundenservice**

# USP "L"

## HPLC-Säulenauswahl nach USP <621>

2020



<i>USP-Nr</i>	<i>Seite</i>
L1 -L5 . . . . .	3
L6 - L10. . . . .	4
L11 - L16. . . . .	5
L17 - L20. . . . .	6
L21 - L24. . . . .	7
L25 - L31. . . . .	8
L32 - L36. . . . .	9
L37 - L41. . . . .	10
L42 - L47. . . . .	11
L48 - L53. . . . .	12
L54 - L58. . . . .	13
L59 - L62. . . . .	14
L63 - L70. . . . .	15
L71 - L77. . . . .	16
L78 - L83. . . . .	17
L84 - L89. . . . .	18
L90 - L95. . . . .	19
L96 - L101. . . . .	20
L102 - 108. . . . .	21
L109 - L115. . . . .	22
L116 - L118. . . . .	23
L## (vorläufig, Phasen in Prüfung) . . .	24-25



Übersicht MZ-Packungsmaterialien . . . . .	34
Übersicht Lieferprogramm / Distribution . . . . .	35

## Vorbemerkung

Diese Liste der HPLC-Packungsmaterialien gemäß US Pharmacopoeia (USP) <621> versteht sich als Auswahlhilfe bei der Wahl einer passenden Säule zur Implementierung einer USP-Methode. Alle aufgeführten Säulen können

direkt bei MZ-Analysentechnik bestellt werden; sofern existent findet sich zu jeder Methode mindestens ein Packungsmaterial. Die Liste erhebt keinen Anspruch darauf, alle USP-konformen Säulen aufzuführen. Im Sinne mög-

lichst reibungsloser Arbeitsabläufe haben wir den Fokus auf die Auflistung von schnell und zuverlässig lieferbaren Säulen gelegt. Dies garantiert eine möglichst unterbrechungsfreie Arbeit, falls eine Säule ersetzt werden muss.

## Erlaubte Abweichungen bei USP-Methoden

Das Kapitel 621 der USP beinhaltet ausdrücklich praxisnahe Empfehlungen, welche Abweichungen von Spezifikationen der Methode in einer Monografie erlaubt sind, ohne dass eine Revalidierung der Methode erforderlich ist. Diese werden als „Adjustment“ (Anpas-

sung) bezeichnet und gelten als mögliche Schritte zur Erfüllung der Kriterien des Systemeignungstests (SST - System Suitability Test). Die unten stehende Tabelle vermittelt einen Überblick über variierbare Parameter mit den jeweils erlaubten Abweichun-

gen von den Vorgaben in der Monografie.

Selbstverständlich muss weiterhin und in jedem Fall vor Anwendung und Freigabe einer Methode der Systemeignungstest erfolgreich absolviert werden.

Parameter	Erlaubte Abweichung*
Korngröße:	- 50 %
Packungsmaterial:	freie Auswahl innerhalb der gleichen Kategorie (Lxxx)
Säulenlänge:	± 70 %
Säuleninnendurchmesser**:	± 25 %
Flußrate**:	± 50 %
Injektionsvolumen:	beliebig
Säulentemperatur:	± 10 °C
pH-Wert Mobile Phase:	± 0,2 pH
Salzkonzentration im Puffer/ Pufferstärke:	± 10 %

\* Modifikationen außerhalb der angegebenen Grenzen gelten als „changes“, die eine Revalidierung der Methode erfordern

\*\*nach USP 32-NF 27 können Säulenlänge und Flußrate unter Beibehaltung der linearen Fließgeschwindigkeit an die Erfordernisse des Systems angepaßt werden:

„Column Inner Diameter (HPLC): can be adjusted provided that the linear velocity is kept constant...“

## Einsatz von Vorsäulen

Gemäß USP 621 kann eine Vorsäule unter Beachtung der Vorgaben in nebenstehender Tabelle verwendet werden – solange die jeweilige Monographie keine expliziten Hinweise enthält und die fertig etablierte Methode die SST-Kriterien erfüllt.

Vorsäule - Parameter	Vorgabe
Länge:	≤ 15 % der Säulenlänge der analytischen Säule
Innendurchmesser:	≤ Innendurchmesser der analytischen Säule
Packungsmaterial:	gleiches Grundmaterial und Funktionalisierung wie analytische Säule

## L1 - L5

### L1 Octadecyl silane chemically bonded to porous or non-porous silica or ceramic micro-particles, 1.5 to 10 µm in diameter, or a monolithic rod.

Poröse oder unporöse, kieselgelbasierte oder keramische Mikropartikel oder eine monolithische Säule, Teilchendurchmesser 1,5–10 µm, funktionalisiert mit chemisorbiertem Oktadecylsilan (C18).

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>MZ-Aqua Perfect C18</b>	MZ-Analysentechnik	120 Å, 310 m <sup>2</sup> /g, 15% C, 3, 5, 7 & 10 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8 200 Å, 220 m <sup>2</sup> /g, 11% C, 3 & 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
<b>Orbit 100 C18</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 340 m <sup>2</sup> /g, 19% C, 3.5, 4, 5 & 10 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
<b>PerfectBond ODS-H</b>	MZ-Analysentechnik	120 Å, 170 m <sup>2</sup> /g, 10% C, 3 & 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
<b>PerfectBond ODS-HD</b>	MZ-Analysentechnik	150 Å, 320 m <sup>2</sup> /g, 18.5% C, 3 & 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
<b>PerfectBond C18 ODS</b>	MZ-Analysentechnik	125 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 10% C, 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
<b>PerfectBond C18</b>	MZ-Analysentechnik	125 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 10% C, 10 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
<b>PerfectChrom 100 C18</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 17% C, 3, 5, 10 & 15 µm, Endcapping, pH 2–8
<b>PerfectChrom 100 C18L</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 8.5% C, 5 & 10 µm, Endcapping, pH 2–8
<b>PerfectChrom 100 C18M</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 12% C, 5 µm, Endcapping, pH 2–8
<b>PerfectChrom 100 C18AB</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 5 µm, Endcapping
<b>PerfectSil ODS-3</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 15% C, 3, 4 & 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
<b>PerfectSil 120 ODS</b>	MZ-Analysentechnik	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 15% C, 3, 5, 7 & 10 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
<b>PerfectSil 120 ODS-L</b>	MZ-Analysentechnik	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 13% C, 3 & 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
<b>PerfectSil 120 ODS-2</b>	MZ-Analysentechnik	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 17% C, 3 & 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
<b>PerfectSil 300 ODS C18</b>	MZ-Analysentechnik	300 Å, 100 m <sup>2</sup> /g, 9% C, 5, 10 & 15–20 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
<b>PerfectSil Target ODS-3</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 17% C, 3, 5, 10 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
<b>PerfectSil Target ODS-3 HD</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 25% C, 3, 5, 10 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–11

### L2 Octadecylsilane chemically bonded to silica gel of a controlled surface porosity that has been bonded to a solid spherical core, 30 to 50 µm in diameter.

Oktadecylsilan (C18) chemisorbiert an ein Kieselgel mit kontrollierter Oberflächenporosität, gekoppelt an einen kompakten sphärischen Kern, Durchmesser 30–50 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
- keine erhältlich -		

### L3 Porous silica particles, 1.5 to 10 µm in diameter, or a monolithic silica rod.

Poröse kieselgelbasierte Partikel, Durchmesser 1,5–10 µm oder eine monolithische Säule.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>PerfectChrom 60 Sil</b>	MZ-Analysentechnik	60 Å, 550 m <sup>2</sup> /g, 5 & 10 µm
<b>PerfectChrom 100 Sil</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 5 & 10 µm
<b>PerfectSil 100 Sil</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 5 µm, Si 99.999%
<b>PerfectSil 120 Sil</b>	MZ-Analysentechnik	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 5 & 10 µm, Si 99.999%
<b>PerfectSil 300 Sil</b>	MZ-Analysentechnik	300 Å, 100 m <sup>2</sup> /g, 5, 10 & 15–20 µm, Si 99.999%
<b>PerfectSil 1000 Sil</b>	MZ-Analysentechnik	1000 Å, 5 µm, Si 99.999%
<b>PerfectSil Target Sil 100</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 3 & 5 µm, Si 99.999%

### L4 Silica gel of controlled surface porosity bonded to a solid spherical core, 30 to 50 µm in diameter.

Kieselgel mit kontrollierter Oberflächenporosität, gekoppelt an einen kompakten sphärischen Kern, Durchmesser 30–50 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Pellicular Silica</b>	Agilent Technologies	direkte Empfehlung in der USP-Liste - wird nicht mehr angeboten

### L5 Alumina of controlled surface porosity bonded to a solid spherical core, 30 to 50 µm in diameter.

Aluminiumoxid mit kontrollierter Oberflächenporosität, gekoppelt an einen kompakten sphärischen Kern, Durchmesser 30–50 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
- keine erhältlich -		

## L6 ...

**L6** *Strong cation-exchange packing-sulfonated fluorocarbon polymer coated on a solid spherical core, 30 to 50 µm in diameter.*

Starkes Kationentauscher-Packungsmaterial – sulfonierte Fluorocarbon-Polymerschicht auf einem kompakten sphärischen Kern, Durchmesser 30–50 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Partisil SCX	Hichrom	-

**L7** *Octylsilane chemically bonded to totally or superficially porous silica particles, 1.5 to 10 µm in diameter, or a monolithic silica rod.*

Oktylsilan (C8) chemisorbiert an vollkommen poröse oder teilporöse Kieselgelpartikel mit einem Durchmesser von 1,5–10 µm, oder eine monolithische Säule.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Orbit 100 C8	MZ-Analysentechnik	100 Å, 340 m <sup>2</sup> /g, 12% C, 3,5, 5, 7 & 10 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectBond C8	MZ-Analysentechnik	125 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 7% C, 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectBond C8-H	MZ-Analysentechnik	120 Å, 170 m <sup>2</sup> /g, 6.5% C, 3 & 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectBond C8-HD	MZ-Analysentechnik	150 Å, 320 m <sup>2</sup> /g, 10.5% C, 3 & 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectChrom 100 C8	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 8% C, 3, 5 & 10 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectChrom 100 C8M	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 6% C, 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectSil 100 C8-3	MZ-Analysentechnik	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 9% C, 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectSil 120 C8	MZ-Analysentechnik	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 11% C, 3, 5 & 10 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectSil 300 C8	MZ-Analysentechnik	300 Å, 100 m <sup>2</sup> /g, 5% C, 5, 10 & 15–20 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectSil Target C8-3	MZ-Analysentechnik	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 9% C, 3 & 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectSil Target C8 HD	MZ-Analysentechnik	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 15% C, 3 & 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–11

**L8** *An essentially monomolecular layer of aminopropylsilane chemically bonded to totally porous silica gel support, 1.5 to 10 µm in diameter, or a monolithic silica rod.*

Eine weitgehend monomolekulare Schicht Aminopropylsilan chemisorbiert an einen vollkommen porösen Kieselgelträger, Durchmesser 1,5–10 µm oder eine monolithische Säule.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
PerfectChrom 100 NH2	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 3.5% C, 5 & 10 µm
PerfectSil 100 NH2	MZ-Analysentechnik	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 8% C, 5 µm, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectSil 120 NH2	MZ-Analysentechnik	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 4% C, 3, 4 & 5 µm, Si 99.999%, pH 2–8

**L9** *Irregular or spherical, totally porous silica gel having a chemically bonded, strongly acidic cation-exchange coating, 3 to 10 µm in diameter.*

3–10 µm große gebrochene oder sphärische Kieselgelpartikel, durch Chemisorption beschichtet mit einem stark sauren Kationentauscher.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Capcell Pak SCX UG 80	Shiseido	80 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 9% C, 5 µm, Polymer coating, high purity silica, pH 2–7
Chromegabond RP-SCX	ES Industries	60 Å, 5 µm
HP-SCX	Sepax Technologies	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 11% C, 1.8, 2.2, 3, 4, 5, 7 & 10 µm, Endcapping, high purity silica, pH 1.5–8
Partisil SCX	Hichrom	85 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 10% C, 5 & 10 µm, pH 1.5–7
Partisphere SCX	Hichrom	120 Å, 160 m <sup>2</sup> /g, 5 µm, pH 1.5–7
Spherisorb SCX	Waters	80 Å, 220 m <sup>2</sup> /g, 4% C, 5 & 10 µm, pH 2–8
Nucleosil SA	Macherey-Nagel	100 Å, 6.5% C, 5 & 10 µm, pH 2–8, capacity ~ 1 meq/g
Inertsil CX	GL Sciences	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 14% C, 5 µm, pH 2–7.5

**L10** *Nitrile groups chemically bonded to porous silica particles, 1.5 to 10 µm in diameter, or a monolithic silica rod.*

Nitrilgruppen chemisorbiert an poröse Kieselgelpartikel, Durchmesser 1,5–10 µm oder eine monolithische Säule.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Orbit 100 CN	MZ-Analysentechnik	100 Å, 340 m <sup>2</sup> /g, 6.5% C, 3.5 & 5 µm, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectChrom 100 CN	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 6% C, 5, 7 & 10 µm, pH 2–8
PerfectSil 100 CN-3	MZ-Analysentechnik	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 4% C, 5 µm, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectSil 120 CN	MZ-Analysentechnik	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 7.5% C, 3 & 5 µm, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectSil Target CN-3	MZ-Analysentechnik	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 7% C, 5 µm, Si 99.999%, pH 2–8

### L11 Phenyl groups chemically bonded to porous silica particles, 1.5 to 10 µm in diameter, or a monolithic silica rod.

Phenylgruppen chemisorbiert an poröse Kieselgelpartikel, Durchmesser 1,5–10 µm oder eine monolithische Säule.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
PerfectBond Ph	MZ-Analysentechnik	120 Å, 200 m <sup>2</sup> /g, 6% C, 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectBond Ph-H	MZ-Analysentechnik	120 Å, 170 m <sup>2</sup> /g, 5% C, 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectChrom 100 Phenyl	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 8.5% C, 5 & 10 µm, pH 2–8
PerfectChrom 100 Phenyl-M	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 8.5% C, 5 & 10 µm, pH 2–8
PerfectSil 100 Phenyl-3	MZ-Analysentechnik	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 9.5% C, 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectSil 120 Phenyl	MZ-Analysentechnik	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 9.5% C, 3 & 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectSil 120 Phenyl-M	MZ-Analysentechnik	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 6% C, 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2–8

### L12 A strong anion-exchange packing made by chemically bonding a quaternary amine to a solid silica spherical core, 30 to 50 µm in diameter.

Starkes Anionentauscher-Packungsmaterial – chemisorbiertes quaternäres Amin an einem kompakten kieselgelbasierten sphärischen Kern, Durchmesser 30–50 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Accell Plus QMA	Waters	300 Å, 37–55 µm, pH 2–8 (nur in SPE erhältlich)
Anex	Transgenomic	-
BAKER-10 spe™ Quaternary Amine	J.T.Baker Chemical	37–55 µm
Guard SAX	Agilent Technologies	-
Generik SAX	Sepax Technologies	-
SMT SAX	Separation Methods Tech.	-

### L13 Trimethylsilane chemically bonded to porous silica particles, 3 to 10 µm in diameter.

Trimethylsilan chemisorbiert an porösen Kieselgelpartikeln, Durchmesser 3–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
PerfectBond C1	MZ-Analysentechnik	120 Å, 170 m <sup>2</sup> /g, 5.0% C, 3 & 5 µm, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectChrom 100 C1	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 4% C, 5 µm, pH 2–8
PerfectSil 120 C1	MZ-Analysentechnik	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 5.0% C, 3 & 5 µm, Si 99.999%, pH 2–8

### L14 Silica gel having a chemically bonded strongly basic quaternary ammonium anion-exchange coating, 5 to 10 µm in diameter.

Kieselgelpartikel, 5 bis 10 µm Durchmesser beschichtet mittels chemisorbiertem stark basischem quaternärem Anionentauscher.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Chromegabond SAX	ES Industries	60 Å, 5 µm
Partisil SAX	Hichrom	85 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 10% C, 5 & 10 µm, pH 1.5–7.5
Partisphere SAX	Hichrom	120 Å, 160 m <sup>2</sup> /g, 5 µm, pH 1.5–7.5
Spherisorb SAX	Waters	80 Å, 220 m <sup>2</sup> /g, 4% C, 5 & 10 µm, pH 2–8
SUPELCOSIL SAX1	Supelco	120 Å, 170 m <sup>2</sup> /g, 12% C, 5 µm
TSKgel QAE-2SW	Tosoh Bioscience	125 Å, 5 µm, pH 2–7.5
Nucleosil SB	Macherey-Nagel	100 Å, 10% C, 5 & 10 µm, pH 2–8, Kapazität ~ 1 meq/g
Inertsil AX	GL Sciences	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 17% C, 5 µm, pH 2–7.5

### L15 Hexylsilane chemically bonded to totally porous silica particles, 3 to 10 µm in diameter.

Hexylsilan chemisorbiert an vollkommen porösen Kieselgelpartikeln, Durchmesser 3–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
PerfectChrom 100 C6	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 7% C, 5 µm, Endcapping, pH 2–8

### L16 Dimethylsilane chemically bonded to porous silica particles, 5 to 10 µm in diameter.

Dimethylsilan chemisorbiert auf vollkommen porösen Kieselgelpartikeln, Durchmesser 5–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Chromegabond C2	ES Industries	60 Å, 480 m <sup>2</sup> /g, 5 & 10 µm, No Endcapping
Nucleosil C2	Macherey-Nagel	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 3.5% C, 7 µm, pH 2–8



## L17 ...

### L17 Strong cation-exchange resin consisting of sulfonated cross-linked styrene-divinylbenzene copolymer in the hydrogen form, 6 to 12 µm in diameter.

Starker Kationentauscher auf Basis von sulfoniertem, vernetztem Styrol-Divinylbenzol Copolymer in der protonierten Form, Durchmesser 6–12 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Carbomix H-NP5	Sepax	5 µm, cross linkage 8%, pH 1–3, T <sub>max</sub> = 85 °C
Carbomix H-NP10	Sepax	10 µm, cross linkage 5, 8 & 10%, pH 1–3, T <sub>max</sub> = 85 °C
Hi-Plex H	Agilent Technologies	8 µm, cross linkage 8%, T <sub>max</sub> = 60–70 °C
IC-Pak Cation	Waters	10 µm, pH 1–12, T <sub>max</sub> = 50 °C
IC-Pak Ion Exclusion	Waters	7 µm
ICSep COREGEL 64H	Transgenomic	10 µm, cross linkage 6.4%, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 90 °C
ICSep COREGEL 87H1	Transgenomic	9 µm, cross linkage 8%, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 90 °C
ICSep COREGEL 87H3	Transgenomic	9 µm, cross linkage 8%, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 90 °C
ICSep COREGEL 107H	Transgenomic	8 µm, cross linkage 10%, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 90 °C
ICSep ION300	Transgenomic	7 µm, cross linkage 6%, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 90 °C
ICSep ORH-801	Transgenomic	9 µm, cross linkage 7%, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 90 °C
MCI GEL CK08EH	Mitsubishi Chemical	9 µm, cross linkage 8%, pH 1–7
Shim-pack SCR-101H	Shimadzu	10 µm
IC Y-521	Shodex	12 µm, T <sub>max</sub> = 70 °C
RSpak KC-811	Shodex	6 µm, T <sub>max</sub> = 85 °C
SUGAR SH1011	Shodex	6 µm, pH 2–7, T <sub>max</sub> = 95 °C
SUGAR SH1821	Shodex	6 µm, pH 2–7, T <sub>max</sub> = 95 °C

### L18 Amino and cyano groups chemically bonded to porous silica particles, 3 to 10 µm in diameter.

Amino- und Cyano-Gruppen, chemisorbiert an porösen Kieselgelpartikeln, Durchmesser 3–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Chromegabond A/CN	ES Industries	60 Å, 375 m <sup>2</sup> /g, 5 & 10 µm
Partisil 10 PAC	Hichrom	85 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 5 & 10 µm
Partisphere PAC	Hichrom	120 Å, 160 m <sup>2</sup> /g, 5 µm

### L19 Strong cation-exchange resin consisting of sulfonated cross-linked styrene-divinylbenzene copolymer in the calcium form, 5–15 µm in diameter.

Starkes Kationentauscher-Packungsmaterial – basierend auf sulfoniertem vernetztem Styrol-Divinylbenzol Copolymer als Calcium-Salz, Durchmesser 5–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Carbomix Ca-NP5	Sepax	5 µm, cross linkage 8%, pH 5–9, T <sub>max</sub> = 85 °C
Carbomix Ca-NP10	Sepax	10 µm, cross linkage 5, 8 & 10%, pH 5–9, T <sub>max</sub> = 85 °C
CarboSep CHO-620	Transgenomic	10 µm, cross linkage 6%, T <sub>max</sub> = 95 °C
CarboSep CHO-820	Transgenomic	9 µm, cross linkage 8%, T <sub>max</sub> = 95 °C
CarboSep COREGEL-87C	Transgenomic	9 µm, cross linkage 8%, T <sub>max</sub> = 95 °C
CarboSep L19	Transgenomic	8 µm, cross linkage 8%, T <sub>max</sub> = 95 °C
Hi-Plex Ca	Agilent Technologies	8 µm, cross linkage 8%, T <sub>max</sub> = 80–90 °C
MCI GEL CK08EC	Mitsubishi Chemical	9 µm, cross linkage 8%, pH 1–7
SUGAR SC1011	Shodex	6 µm, pH 3–7, T <sub>max</sub> = 95 °C
SUGAR SC1211	Shodex	6 µm, pH 3–7, T <sub>max</sub> = 95 °C
SUGAR SC1821	Shodex	6 µm, pH 3–7, T <sub>max</sub> = 95 °C
USPpak MN-431	Shodex	8 µm, T <sub>max</sub> = 85 °C

### L20 Dihydroxypropane groups chemically bonded to porous silica or hybrid particles, 1.5 to 10 µm in diameter, or a monolithic silica rod.

Dihydroxypropangruppen chemisorbiert auf porösen Kieselgelpartikeln, Durchmesser 5–10 µm, oder eine monolithische Säule.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
PerfectChrom 100 Diol	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 5% C, 5 & 10 µm, pH 2–8
PerfectSil 100 Diol	MZ-Analysentechnik	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 5 µm, Si 99.999%, pH 2–8
PerfectSil 300 Diol	MZ-Analysentechnik	300 Å, 100 m <sup>2</sup> /g, 5% C, 5 µm, Si 99.999%, pH 2–8

**L21** A rigid, spherical styrene-divinylbenzene copolymer, 3 to 30 µm in diameter.

Stabiles sphärisches Styrol-Divinylbenzol Copolymer, Durchmesser 3–30 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
MCI GEL CHP20/C04	Mitsubishi Chemical	4 µm, pH 1–14
MCI GEL CHP20/C10	Mitsubishi Chemical	10 µm, pH 1–14
PLRP-S 100A	Agilent Technologies	100 Å, 3, 5, 8, 10, 10–15, 15–20, 30 & 50 µm, pH 1–14, T <sub>max</sub> = 200 °C
PLRP-S 1000A	Agilent Technologies	1000 Å, 5, 8, 10, 30 & 50 µm, pH 1–14, T <sub>max</sub> = 200 °C
PLRP-S 300A	Agilent Technologies	300 Å, 3, 5, 8, 10, 10–15, 15–20 & 50 µm, pH 1–14, T <sub>max</sub> = 200 °C
PLRP-S 4000A	Agilent Technologies	4000 Å, 5, 8, 10 & 30 µm, pH 1–14, T <sub>max</sub> = 200 °C
PolyRP	Sepax	100, 300, 500 & 1000 Å, 5 & 10 µm, pH 1–14, T <sub>max</sub> = 200 °C
RSpak DS-413	Shodex	200 Å, 3.5 µm, pH 1–13, T <sub>max</sub> = 50 °C
RSpak DS-613	Shodex	200 Å, 6 µm, pH 1–12, T <sub>max</sub> = 80 °C
RSpak RP18-415	Shodex	450 Å, 6 µm, pH 1–13, T <sub>max</sub> = 50 °C
TSKgel Hxl and Hhr	Tosoh Bioscience	15 – >650 Å and mixed bed, 5, 9 & 13 µm, pH 1–14, T <sub>max</sub> = 60–220 °C
TSKgel SuperH	Tosoh Bioscience	15 – >650 Å and mixed bed, 3 & 5 µm, pH 1–14, T <sub>max</sub> = 140 °C
TSKgel SuperHZ	Tosoh Bioscience	15–200 Å and mixed bed, 3, 5 & 10 µm, pH 1–14, T <sub>max</sub> = 60–80 °C
TSKgel SuperMultiporeHZ.	Tosoh Bioscience	80 – >140 Å, 3, 4 & 6 µm, pH 1–14, T <sub>max</sub> = 60 °C

**L22** A cation-exchange resin made of porous polystyrene gel with sulfonic acid groups, 5–15 µm in diameter.

Kationentauscher auf Basis von porösem Polystyrol mit Sulfonsäuregruppen, Durchmesser 5–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
CarboSep CH0-620	Transgenomic	10 µm, cross linkage 6%, T <sub>max</sub> = 95 °C
CarboSep COREGEL 87C	Transgenomic	9 µm, cross linkage 8%, T <sub>max</sub> = 95 °C
Hi-Plex H	Agilent Technologies	8 µm, cross linkage 8%, T <sub>max</sub> = 60–70 °C
ICSep COREGEL 64H	Transgenomic	10 µm, cross linkage 6.4%, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 90 °C
ICSep COREGEL 87H1	Transgenomic	9 µm, cross linkage 8%, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 90 °C
ICSep COREGEL 87H3	Transgenomic	9 µm, cross linkage 8%, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 90 °C
ICSep COREGEL 107H	Transgenomic	8 µm, cross linkage 10%, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 90 °C
ICSep ORH801	Transgenomic	9 µm, cross linkage 7%, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 90 °C
Proteomix SCX-POR	Sepax	10 µm, 500 Å, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 80 °C
SUGAR SC1011	Shodex	6 µm, pH 3–7, T <sub>max</sub> = 95 °C
TSKgel SCX	Tosoh Bioscience	5 µm, 60 Å, pH 1–14

**L23** An anion-exchange resin made of porous polymethacrylate or polyacrylate gel with quaternary ammonium groups, 7–12 µm in size.

Ionentauscherharz aus porösem Polymethacrylat oder Polyacrylat mit quaternären Ammoniumgruppen, Korngröße 7–12 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
MCI GEL CQA31S	Mitsubishi Chemical	600 Å, 10 µm, pH 2–12
IEC QA-825	Shodex	5000 Å, 12 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 50 °C
TSKgel Q-STAT	Tosoh Bioscience	Non-porous, 7 & 10 µm, pH 3–10
TSKgel DNA-STAT	Tosoh Bioscience	Non-porous, 5 µm, pH 3–10
TSKgel SuperQ-5PW	Tosoh Bioscience	1000 Å, 10 & 13 µm, pH 2–12
TSKgel BioAssist Q	Tosoh Bioscience	4000 Å, 10 & 13 µm, pH 2–12
TSKgel IC-Anion-PW	Tosoh Bioscience	10 µm, pH 2–12

**L24** Polyvinylalcohol chemically bonded to porous silica particles, 5 µm in diameter.

Polyvinylalkohol chemisorbiert an poröse Kieselgelpartikel, Durchmesser 5 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
YMC-Pack PVA-Sil	YMC	120 Å, 5 µm, pH 2–9.5, T <sub>max</sub> = 50 °C

## L25 ...

### L25 *Packing having the capacity to separate compounds with a molecular weight range from 100-5000 (as determined by polyethylene oxide), applied to neutral, anionic, and cationic water-soluble polymers. A polymethacrylate resin base, cross-linked with polyhydroxylated ether (surface contained some residual carboxyl functional groups) was found suitable.*

Packungsmaterial basierend auf einem mit Polyhydroxyl-Ether vernetzten Polymethacrylat-Gel, mit Trennkapazität für wasserlösliche neutrale, anionische oder kationische Polymere in einem Massenbereich von 100 - 5000 Da (Analog-Bestimmung mit Polyethylen-Oxiden). Die Oberfläche enthält Reste an unvollständig umgesetzten Carboxylgruppen.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>MCI GEL CQP06</b>	Mitsubishi Chemical	120 Å, 10 µm, pH 2-12
<b>OHpak SB-802HQ</b>	Shodex	100 Å, 8 µm, pH 3-10, T <sub>max</sub> = 70 °C
<b>OHpak SB-802.5HQ</b>	Shodex	200 Å, 9 µm, pH 3-10, T <sub>max</sub> = 70 °C
<b>TSKgel G2000PW</b>	Tosoh Bioscience	25 Å, 12 µm, 1pH 2-12, T <sub>max</sub> = 80 °C
<b>TSKgel G2500PW</b>	Tosoh Bioscience	< 200 Å, 12 & 17 µm, pH 2-12, T <sub>max</sub> = 80 °C
<b>TSKgel G2500PWxl</b>	Tosoh Bioscience	< 200 Å, 7 µm, pH 2-12, T <sub>max</sub> = 80 °C
<b>Ultrahydrogel DP, +120</b>	Waters	120 Å, 6 µm, pH 2-12, T <sub>max</sub> = 80 °C

### L26 *Butyl silane chemically bonded to totally porous or superficially porous silica particles, 1.5 to 10 µm in diameter.*

Butylsilan chemisorbiert an vollkommen poröse oder teilporöse Kieselgelpartikel, Durchmesser 3-10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Orbit 100 C4</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 340 m <sup>2</sup> /g, 7% C, 3, 5 & 10 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2-8
<b>PerfectChrom 100 C4</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 6% C, 5 µm, Endcapping, pH 2-8
<b>PerfectSil 120 C4</b>	MZ-Analysentechnik	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 8% C, 3 & 5 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2-8
<b>PerfectSil 300 C4</b>	MZ-Analysentechnik	300 Å, 100 m <sup>2</sup> /g, 3% C, 5, 10 & 15-20 µm, Endcapping, Si 99.999%, pH 2-8

### L27 *Porous silica particles, 30 to 50 µm in diameter.*

Poröse Kieselgelpartikel, Durchmesser 30-50 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>PerfectBond Si</b>	MZ-Analysentechnik	100 Å, 320 m <sup>2</sup> /g, 30-50 µm, Si 99.999%

### L28 *A multifunctional support, which consists of a high purity, 100 Å, spherical silica substrate that has been bonded with anionic exchanger, amine functionality in addition to a conventional reversed phase C8 functionality.*

Hochreines sphärisches Kieselgel mit 100 Å großen Poren, multifunktional beschichtet mit anionischen Aminen in Ergänzung zu einer konventionellen Umkehrphasen-C8 Modifizierung.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Generik C8/Amino</b>	Sepax	60 Å, 550 m <sup>2</sup> /g, 20-40 & 40-60 µm, high purity silica
<b>ProTec C8</b>	ES Industries	100 Å, 250 m <sup>2</sup> /g, 5% C, 5 µm, pH 2-8

### L29 *Gamma alumina, reverse-phase, low carbon percentage by weight, alumina-based polybutadiene spherical particles, 5 µm in diameter with a pore volume [diameter] of 80 Å.*

Gamma-Aluminiumoxid, mit einer niedrigen prozentualen Kohlenstoffbeladung umkehrphasen-beschichtet mit Polybutadien-Resten, Teilchendurchmesser 5 µm, Porendurchmesser 80 Å.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>GammaBond ARP1</b>	ES Industries	80 Å, 5 µm, pH 1.3-12

### L30 *Ethyl silane chemically bonded to totally porous silica particles, 3 to 10 µm in diameter.*

Ethylsilan chemisorbiert an vollkommen porösen Kieselgelpartikeln, Durchmesser 3-10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Chromegabond C2-E</b>	ES Industries	60 Å, 220 m <sup>2</sup> /g, 5 & 10 µm
<b>GP-C2</b>	Sepax	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 3, 4, 5, 7 & 10 µm

### L31 *A hydroxide-selective, strong anion-exchange resin-quaternary amine bonded on latex particles attached to a core of 8.5 µm macroporous particles having a pore size of 2000 Å units and consisting of ethylvinylbenzene cross-linked with 55% divinylbenzene.*

Starker hydroxid-selektiver Anionentauscher auf Basis von chemisorbiertem quaternären Amin auf Latex-Partikeln (Ethylvinylbenzol, vernetzt mit 55 % Divinylbenzol), aufgebracht auf einen Kern aus 8,5 µm großen makroporösen Partikeln mit einer Porengröße von 2000 Å.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>MCI Gel SCA04</b>	Mitsubishi Chemical	5 µm, pH 3-7



### L32 A chiral ligand-exchange resin packing-L-proline copper complex covalently bonded to irregularly shaped silica particles, 5 to 10 µm in diameter.

Chirales Ligandenaustausch-Packungsmaterial auf Basis eines L-Prolin-Kupferkomplexes der kovalent gebunden ist an irreguläre Kieselgelpartikel, Durchmesser 5–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>CHIRALPAK WH</b>	Chiral Technologies	10 µm, $T_{\max} = 50\text{ °C}$

### L33 Packing having the capacity to separate dextrans by molecular size over a range of 4,000–500,000 Da. It is spherical, silica-based, and processed to provide pH stability.

Packungsmaterial zur Separation von Dextranen aufgrund ihrer Molekülgröße über einen Bereich von 4–500 kDa. Das kieselgelbasierte, sphärische Material wurde optimiert bezüglich der pH-Stabilität.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>BioBasic SEC 120</b>	Thermo Scientific	120 Å, 5 µm, pH 2–8
<b>BioBasic SEC 300</b>	Thermo Scientific	300 Å, 5 µm, pH 2–8
<b>BioBasic SEC 1000</b>	Thermo Scientific	1000 Å, 5 µm, pH 2–8
<b>Nanofilm SEC-150</b>	Sepax	150 Å, 5 µm, pH 2–8.5, $T_{\max} = 80\text{ °C}$
<b>Nanofilm SEC-250</b>	Sepax	250 Å, 5 µm, pH 2–8.5, $T_{\max} = 80\text{ °C}$
<b>Nanofilm SEC-500</b>	Sepax	450 Å, 5 µm, pH 2–8.5, $T_{\max} = 80\text{ °C}$
<b>SRT SEC-100</b>	Sepax	100 Å, 5 µm, pH 2–8.5, $T_{\max} = 80\text{ °C}$
<b>SRT SEC-150</b>	Sepax	150 Å, 5 µm, pH 2–8.5, $T_{\max} = 80\text{ °C}$
<b>SRT SEC-300</b>	Sepax	300 Å, 5 µm, pH 2–8.5, $T_{\max} = 80\text{ °C}$
<b>SRT SEC-500</b>	Sepax	500 Å, 5 µm, pH 2–8.5, $T_{\max} = 80\text{ °C}$
<b>SRT SEC-1000</b>	Sepax	1000 Å, 5 µm, pH 2–8.5, $T_{\max} = 80\text{ °C}$
<b>PROTEIN KW-800</b>	Shodex	400, 1000 & 1500 Å, 5 & 7 µm, pH 3–7.5, $T_{\max} = 45\text{ °C}$
<b>KW400</b>	Shodex	400, 800, 1500 & 2000 Å, 3 & 5 µm, pH 3–7.5, $T_{\max} = 45\text{ °C}$
<b>TSKgel UP-SW</b>	Tosoh Bioscience	250 Å, 2 µm, pH 2.5–7.5, $T_{\max} = 30\text{ °C}$
<b>TSKgel SuperSW</b>	Tosoh Bioscience	125 & 250 Å, 3 & 4 µm, pH 2.5–7.5, $T_{\max} = 30\text{ °C}$
<b>TSKgel SWxl</b>	Tosoh Bioscience	125, 250 & 450 Å, 5 & 8 µm, pH 2.5–7.5, $T_{\max} = 30\text{ °C}$
<b>TSKgel QC-PAK GFC</b>	Tosoh Bioscience	125 & 250 Å, 5 µm, pH 2.5–7.5, $T_{\max} = 30\text{ °C}$
<b>TSKgel SW</b>	Tosoh Bioscience	125, 250 & 450 Å, 10, 13 & 17 µm, pH 2.5–7.5, $T_{\max} = 30\text{ °C}$

### L34 Strong cation-exchange resin consisting of sulfonated cross-linked styrene-divinylbenzene copolymer in the lead form, 7 to 9 µm in diameter.

Starker Kationentauscher aus sulfoniertem, vernetzten Styrol-Divinylbenzol Copolymer in der Blei-Form, Durchmesser 7–9 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>CARBOSEp COREGEL-87P</b>	Transgenomic	9 µm, cross linkage 8%, $T_{\max} = 95\text{ °C}$
<b>CARBOSEp CHO682</b>	Transgenomic	7 µm, cross linkage 6%, $T_{\max} = 95\text{ °C}$
<b>Hi-Plex Pb</b>	Agilent Technologies	8 µm, cross linkage 8%, $T_{\max} = 70\text{–}90\text{ °C}$
<b>SUGAR SP0810</b>	Shodex	7 µm, pH 3–7, $T_{\max} = 95\text{ °C}$

### L35 A zirconium-stabilized spherical silica packing with a hydrophilic (diol-type) molecular monolayer bonded phase having a pore size of 150 Å.

Zirkonium-stabilisiertes sphärische Kieselgelpartikel funktionalisiert mit einer chemisch gebundenen diolbasierten, hydrophilen molekularen Monoschicht und einer Porengröße von 150 Å.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Zorbax GF-250</b>	Agilent Technologies	150 Å, 140 m <sup>2</sup> /g, 4 µm, pH 3–8, $T_{\max} = 40\text{ °C}$
<b>Zorbax GF-450</b>	Agilent Technologies	300 Å, 50 m <sup>2</sup> /g, 6 µm, pH 3–8, $T_{\max} = 40\text{ °C}$

### L36 A 3,5-dinitrobenzoyl derivative of L-phenylglycine covalently bonded to 5 µm aminopropyl silica.

3,5-Dinitrobenzoyl-Derivat von L-Phenylglycin chemisorbiert auf Aminopropyl-Kieselgel, Durchmesser 5 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Nucleosil Chiral-3</b>	Macherey-Nagel	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 5 µm

## L37 ...

**L37** *Packing having the capacity to separate proteins by molecular size over a range of 2,000 to 40,000 Da. It is a polymethacrylate gel.*  
 Polymethacrylat-basiertes Gel zur Separation von Proteinen anhand ihrer Molekülgröße über einen Molmassenbereich von 2–40 kDa.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>MCI GEL CQP30</b>	Mitsubishi Chemical	600 Å, 10 µm, pH 2–12
<b>Ultrahydrogel 250</b>	Waters	250 Å, 6 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 80 °C
<b>OHpak SB-803 HQ</b>	Shodex	800 Å, 9 µm, pH 3–10, T <sub>max</sub> = 70 °C
<b>TSKgel G3000PWxl-CP</b>	Tosoh Bioscience	200 Å, 7 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 80 °C
<b>TSKgel G3000PWxl</b>	Tosoh Bioscience	200 Å, 7 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 80 °C
<b>TSKgel G3000PW</b>	Tosoh Bioscience	200 Å, 12 & 17 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 80 °C

**L38** *A methacrylate-based size-exclusion packing for water-soluble samples.*

Methacrylat-basiertes Packungsmaterial zur Größenausschlusschromatographie von wasserlöslichen Proben.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>MCI GEL CQP10</b>	Mitsubishi Chemical	200 Å, 10 µm, pH 2–12
<b>MCI GEL CQP30</b>	Mitsubishi Chemical	600 Å, 10 µm, pH 2–12
<b>OHpak SB-800HQ</b>	Shodex	100, 200, 800, 2.000, 7.000, 15.000 & 30.000 Å, 8, 9, 10, 13 & 35 µm, pH 3–10, T <sub>max</sub> = 60–70 °C
<b>TSKgel PW</b>	Tosoh Bioscience	125, 200, 500, 1.000 & >1.000 Å, 12 & 17 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 50–80 °C
<b>TSKgel PWxl</b>	Tosoh Bioscience	200, 500, 1.000 & >1.000 Å, 3, 7, 10 & 13 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 50–80 °C
<b>TSKgel PWxl-CP</b>	Tosoh Bioscience	200, 1.000 & >1.000 Å, 7, 10 & 13 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 50–80 °C
<b>TSKgel SuperMultiporePW</b>	Tosoh Bioscience	200, 1.000 & >1.000 Å, 4, 5 & 8 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 80 °C
<b>TSKgel Alpha</b>	Tosoh Bioscience	25, 150, 450, 1.000 & >1.000 Å, 7, 10 & 13 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 80 °C
<b>TSKgel SuperAW</b>	Tosoh Bioscience	25, 150, 450, 1.000 & >1.000 Å, 4, 6, 7 & 9 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 80 °C

**L39** *A hydrophilic polyhydroxymethacrylate gel of totally porous spherical resin.*

Hydrophiles, sphärisches, vollkommen poröses Polyhydroxymethacrylat-basiertes Packungsmaterial.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>MCI GEL CMG20/C04</b>	Mitsubishi Chemical	4 µm, pH 2–12
<b>MCI GEL CMG20/C10</b>	Mitsubishi Chemical	10 µm, pH 2–12
<b>OHpak SB-800HQ</b>	Shodex	100, 200, 800, 2.000, 7.000, 15.000 & 30.000 Å, 8, 9, 10, 13 & 35 µm, pH 3–10, T <sub>max</sub> = 60–70 °C
<b>ODP2 HP</b>	Shodex	40 Å, 5 µm, pH 3–12, T <sub>max</sub> = 60 °C
<b>RSpak DM-614</b>	Shodex	200 Å, 10 µm, pH 2–10, T <sub>max</sub> = 60 °C
<b>TSKgel PW</b>	Tosoh Bioscience	125, 200, 500, 1000 & >1000 Å, 12 & 17 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 50–80 °C
<b>TSKgel PWxl</b>	Tosoh Bioscience	200, 500, 1000 & >1000 Å, 3, 7, 10 & 13 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 50–80 °C
<b>TSKgel PWxl-C</b>	Tosoh Bioscience	200, 1000 & >1000 Å, 7, 10 & 13 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 50–80 °C
<b>TSKgel Alpha</b>	Tosoh Bioscience	25, 150, 450, 1000 & >1000 Å, 7, 10 & 13 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 80 °C
<b>TSKgel SuperAW series</b>	Tosoh Bioscience	25, 150, 450, 1000 & >1000 Å, 4, 6, 7 & 9 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 80 °C

**L40** *Cellulose tris-3,5-dimethylphenylcarbamate coated porous silica particles, 3 µm to 20 µm in diameter.*

Poröse Kieselgelpartikel beschichtet mit Cellulose-tris-3,5-dimethylphenylcarbamate, Durchmesser 3–20 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>CHIRALCEL OD</b>	Daicel/Chiral Technologies	10 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C
<b>CHIRALCEL OD-H</b>	Daicel/Chiral Technologies	5 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C
<b>Kromasil CelluCoat</b>	Akzo Nobel Separations	3, 5, 10 & 25 µm

**L41** *Immobilized α<sub>1</sub>-acid glycoprotein on spherical silica particles, 5 µm in diameter.*

Immobilisiertes α<sub>1</sub>-Aminosäure Glycoprotein auf sphärischen Kieselgelpartikeln, Durchmesser 5 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>CHIRAL-AGP</b>	Daicel/Chiral Technologies	5 µm, pH 4–7, T <sub>max</sub> = 30 °C

**L42** *Octylsilane and octadecylsilane groups chemically bonded to porous silica particles, 5 µm in diameter.*

Oktylsilan sowie Oktadecylsilan chemisorbiert auf porösen Kieselgelpartikeln, Durchmesser 5 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Chromegabond PSC</b>	ES Industries	100 Å, 350 m <sup>2</sup> /g, 14% C, 3 & 5 µm, pH 2–8
<b>Hichrom RPB</b>	HiChrom	110 Å, 340 m <sup>2</sup> /g, 14% C, 3.5, 5 & 10 µm, Endcapping, high purity silica

**L43** *Pentafluorophenyl groups chemically bonded to silica particles by a propyl spacer, 1.5 to 10 µm in diameter.*

Pentafluorophenyl-Gruppen chemisorbiert über eine Propylgruppe auf Kieselgelpartikel, Durchmesser 1,5–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Discovery HS F5</b>	Supelco	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 3, 5 & 10 µm, 12% C, pH 2–8
<b>HALO PFP</b>	Advanced Materials Tech.	90 Å, 120 m <sup>2</sup> /g, 5.3% C, 2 µm, pH 2–9 90 Å, 135 m <sup>2</sup> /g, 5.5% C, 2.7 µm, pH 2–9 90 Å, 90 m <sup>2</sup> /g, 3.9% C, 5 µm, pH 2–9
<b>Sunniest PFP</b>	ChromaNik Technologies	120 Å, 340 m <sup>2</sup> /g, 10% C, 5 µm, pH 2–8
<b>SunShell PFP</b>	ChromaNik Technologies	90 Å, 150 m <sup>2</sup> /g, 4.5% C, 2.6 µm, pH 2–8

**L44** *A multifunctional support, which consists of a high purity, 60 Å, spherical silica substrate that has been bonded with a cationic exchanger, sulfonic acid functionality in addition to a convention reversed phase C8 functionality.*

Multifunktionaler Support aus hochreinem sphärischem Kieselgel mit 60 Å großen Poren, beschichtet mit einem Kationentauscher auf Basis von Sulfonsäure sowie einer konventionellen Umkehrphasen-C8-Funktionalität.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Chromegabond RP-SCX</b>	ES Industries	5 µm, 60 Å
<b>Generik C8/SCX</b>	Sepax Technologies.	60 Å, 550 m <sup>2</sup> /g, 20–40 & 40–60 µm, high purity silica

**L45** *Beta cyclodextrin, R,S-hydroxypropyl ether derivative, bonded to porous silica particles, 3 to 10 µm in diameter.*

Beta-Cyclodextrin, R,S-hydroxypropyl-Derivat gebunden an poröse Kieselgelpartikel, Durchmesser 3–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>ChiraDex</b>	Merck	100 Å, 300–360 m <sup>2</sup> /g, 5 µm, pH 3–7.5
<b>Ultron ES-CD</b>	Shinwa	5 µm
<b>Ultron ES-PhCD</b>	Shinwa	5 µm

**L46** *Polystyrene/divinylbenzene substrate agglomerated with quaternary amine functionalized latex beads, about 9 µm to 11 µm in diameter.*

Latex-Teilchen funktionalisiert mit quaternärem Amin agglomeriert auf Polystyrol/Divinylbenzol-Trägermaterial, Durchmesser ca. 9–11 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>ICSep AN1</b>	Transgenomic	pH 0–14

**L47** *High capacity anion-exchange microporous substrate, fully functionalized with a trimethylamine group, 8 µm in diameter.*

Anionentauscher mit hoher Kapazität auf mikroporösem Substrat, vollständig funktionalisiert mit Trimethylaminingruppen, Durchmesser 8 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>CarboPac MA1</b>	Dionex	7.5 µm, cross linkage 15%, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 60 °C
<b>Hamilton PRP-X100</b>	Hamilton	100 Å, 5 & 10 µm, pH 1–13, T <sub>max</sub> = 30–60 °C
<b>Hamilton PRP-X110</b>	Hamilton	100 Å, 7 µm, pH 1–13, T <sub>max</sub> = 30–60 °C
<b>Hamilton RCX-10</b>	Hamilton	100 Å, 7 µm
<b>Hamilton RCX-30</b>	Hamilton	100 Å, 7 µm
<b>MCI GEL CQA35S</b>	Mitsubishi Chemical	10 µm, pH 2–12

## L48 ...

- L48** *Sulfonated, cross-linked polystyrene with an outer layer of submicron, porous, anion-exchange microbeads, 5 to 15 µm in diameter.*  
Sulfoniertes, vernetztes Polystyrolträgermaterial, beschichtet mit porösen sub-micron Anionenauscherteilchen, Durchmesser 5–15 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex IonPac AG5	Thermo Scientific	Guard Column for IonPac AS5 (50 mm length)
Dionex IonPac AG7	Thermo Scientific	Guard Column for IonPac AS7 (50 mm length)
Dionex IonPac AS5	Thermo Scientific	15 µm, cross linkage 2%, pH 0–14
Dionex IonPac AS7	Thermo Scientific	10 µm, cross linkage 2%, pH 0–14

- L49** *A reversed-phase packing made by coating a thin layer of polybutadiene onto spherical porous zirconia particles, 3 to 10 µm in diameter.*

RP-Phase bestehend aus porösen, sphärischen Zirkoniumdioxid-Partikeln mit einem Durchmesser von 3–10 µm, beschichtet mit einem dünnen Film aus Polybutadien.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
ZirChrom PBD	ZirChrom	1.9, 3 & 5 µm, T <sub>max</sub> =150 °C, pH = 1–14
Discovery Zr-PBD	Supelco	300 Å, 3 & 5 µm, pH = 1–13

- L50** *Multifunction resin with reverse-phase retention and strong anion-exchange functionalities. The resin consists of ethylvinylbenzene, 55% cross-linked with divinylbenzene copolymer, 3 to 15 µm in diameter, and a surface area of not less than 350 m<sup>2</sup> per g. Substrate is coated with quaternary ammonium functionalized latex particles consisting of styrene cross-linked with divinylbenzene.*

Multifunktionaler Support mit Umkehrphasen- als auch starker Anionenauscher-Funktionalität auf Basis von Ethylvinylbenzol mit 55 % Divinylbenzol als Vernetzer, Durchmesser 3–15 µm, Oberfläche mehr als 350 m<sup>2</sup>/g. Die Beschichtung besteht aus mit quaternärem Ammonium funktionalisierten Latex-Partikeln auf Polystyrol-Basis, vernetzt mit Divinylbenzol.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
OmniPac PAX-500	Thermo Scientific	60 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 8.5 µm, pH 0–14
Proteomix SAX-POR	Sepax Technologies	500 Å, 10 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 80 °C

- L51** *Amylose tris-3,5-dimethylphenylcarbamate-coated, porous, spherical, silica particles, 3 to 10 µm in diameter.*

Poröse sphärische Kieselgelpartikel, beschichtet mit Amylose-tris-3,5-dimethylphenylcarbamate, Durchmesser 3–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
CHIRALPAK AD	Daicel/Chiral Technologies	10 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C
CHIRALPAK AD-H	Daicel/Chiral Technologies	5 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C
CHIRALPAK AD-3	Daicel/Chiral Technologies	3 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C
Kromasil AmyCoat	Nouryon	3, 5, 10 & 25 µm

- L52** *A strong cation exchange resin made of porous silica with sulfopropyl groups, 5 to 10 µm in diameter*

Starker Kationenauscher auf Basis poröser Kieselgelpartikel mit Sulfopropylgruppen, Durchmesser 5–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
BioBasic SCX	Thermo Scientific	300 Å, 100 m <sup>2</sup> /g, 3% C, 5 µm, pH 2–8, T <sub>max</sub> = 60 °C
SUPELCOSIL LC-SCX	Supelco	120 Å, 170 m <sup>2</sup> /g, 5 µm, pH 2–7.5, T <sub>max</sub> = 70 °C
TSKgel SP-2SW	Tosoh Bioscience	125 Å, 5 µm, pH 2–7.5
TSKgel IC-Cation SW	Tosoh Bioscience	5 µm, pH 2–7.5, T <sub>max</sub> = 45 °C

- L53** *Weak cation-exchange resin consisting of ethylvinylbenzene, 55% cross-linked with divinylbenzene copolymer, 3 to 15 µm in diameter. Substrate is surface grafted with carboxylic acid and/or phosphoric acid functionalized monomers. Capacity not less than 500 µEq/column.*

Schwacher Kationenauscher aus Ethylvinylbenzol vernetzt mit 55 % Divinylbenzol als Copolymer, Durchmesser 3–15 µm, beschichtet mit Carbonsäure- und/oder Phosphorsäure-funktionalisierten Monomeren. Die Kapazität beträgt mindestens als 500 µEq / Säule.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex IonPac CS14	Thermo Scientific	8 µm, cross linkage 55%, pH 0–14

- L54** *A size exclusion medium made of covalent bonding of dextran to highly cross-linked porous agarose beads, 5–15 µm in diameter.*  
Größenausschlußchromatographie-Material basierend auf Agarose-Gel durch kovalent gebundenes Dextran hochvernetzt, Durchmesser 5–15 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>SUPERDEX 75 10/300 GL</b>	GE Healthcare	13 µm, pH 3–12, T <sub>max</sub> = 40 °C
<b>Superdex 200 Increase 10/300 GL</b>	GE Healthcare	8.6 µm, pH 3–12, T <sub>max</sub> = 40 °C
<b>Superdex 200 Increase 5/150 GL</b>	GE Healthcare	8.6 µm, pH 3–12, T <sub>max</sub> = 40 °C
<b>Superdex 200 Increase 3.2/300</b>	GE Healthcare	8.6 µm, pH 3–12, T <sub>max</sub> = 40 °C

- L55** *A strong cation-exchange resin made of porous silica coated with polybutadiene-maleic acid copolymer, about 5 µm in diameter.*  
Starker Kationentauscher auf Basis poröser Kieselgelpartikel, beschichtet mit Polybutadien-Maleinsäure, Durchmesser ca. 5 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>IC-Pak C M/D</b>	Waters	5 µm, pH 2–7, T <sub>max</sub> = 50 °C

- L56** *Propyl silane chemically bonded to totally or superficially porous silica particles, 3 to 10 µm in diameter.*  
Propylsilan chemisorbiert auf vollkommen porösen oder Kern-Schale Kieselgelpartikeln, Durchmesser 3–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Poroshell 300 SB-C3</b>	Agilent Technologies	300 Å, 4.5 m <sup>2</sup> /g, 5 µm, pH 1–8, T <sub>max</sub> = 90 °C
<b>Zorbax StableBond C3</b>	Agilent Technologies	80 Å, 180 m <sup>2</sup> /g, 4% C, 1.8, 3.5 & 5 µm, pH 1–8, T <sub>max</sub> = 80 °C

- L57** *A chiral-recognition protein, ovomucoid, chemically bonded to silica particles, about 5 µm in diameter, with a pore size of 120 Å.*  
Ovomucoid als chirales Erkennungsprotein chemisorbiert auf Kieselgelpartikeln mit einem Durchmesser von ca. 5 µm und einer Porengröße von ca. 120 Å.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Ultron ES-OVM</b>	Shinwa Chemical Industries	120 Å, 5 µm, pH = 3,0–7,5
<b>Ultron ES-OVM</b>	Agilent Technologies	120 Å, 5 µm, pH = 3,0–7,5

- L58** *Strong cation-exchange resin consisting of sulfonated cross-linked styrene-divinylbenzene copolymer in the sodium form, about 6–30 µm diameter.*

Starker Kationentauscher bestehend aus sulfonierten, vernetztem Styrol-Divinylbenzol Copolymer in der Natrium-Form, Durchmesser ca. 6–30 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Carbomix Na-NP5</b>	Sepax	5 µm, cross linkage 8%, pH 5–9, T <sub>max</sub> = 85 °C
<b>Carbomix Na-NP10</b>	Sepax	10 µm, cross linkage 5, 8 & 10%, pH 5–9, T <sub>max</sub> = 85 °C
<b>CARBOsep Coregel 87N</b>	Transgenomic	9 µm, cross linkage 8%, T <sub>max</sub> = 95 °C
<b>CARBOsep CHO611</b>	Transgenomic	10 µm, cross linkage 6%, T <sub>max</sub> = 95 °C
<b>CARBOsep CHO611OH</b>	Transgenomic	10 µm, cross linkage 6%, T <sub>max</sub> = 95 °C
<b>Hi-Plex Na</b>	Agilent Technologies	10 µm, cross linkage 4%, T <sub>max</sub> = 80–90 °C
<b>MCI GEL CK08S</b>	Mitsubishi Chemical	11 µm, cross linkage 8%, pH 1–7
<b>MCI GEL CK08E</b>	Mitsubishi Chemical	9 µm, cross linkage 8%, pH 1–7
<b>MCI GEL CK04S</b>	Mitsubishi Chemical	11 µm, cross linkage 4%, pH 6–7
<b>MCI GEL CK02A</b>	Mitsubishi Chemical	20 µm, cross linkage 2%, pH 6–7
<b>SUGAR KS-801</b>	Shodex	6 µm, pH 3–7, T <sub>max</sub> = 85 °C
<b>SUGAR KS-802</b>	Shodex	6 µm, pH 3–7, T <sub>max</sub> = 85 °C
<b>TSKgel SCX(Na+)</b>	Tosoh Bioscience	60 Å, 5 µm, pH 1–14, T <sub>max</sub> = 45 °C



## L59 ...

**L59** Packing for the size-exclusion separations of proteins (separation by molecular weight) over the range of 5 to 7000 kDa. The packing is spherical 1.5–10 µm, silica or hybrid packing with a hydrophilic coating.

Packungsmaterial zur Größenausschlusschromatographie von Proteinen über einen Molmassenbereich von 5–7000 kDa. Das Material ist kieselgelbasiert oder hybride und sphärisch (1,5–10 µm) und hydrophil modifiziert.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Nanofilm SEC-150	Sepax	150 Å, 5 µm, pH 2–8.5, T <sub>max</sub> = 80 °C
Nanofilm SEC-250	Sepax	250 Å, 5 µm, pH 2–8.5, T <sub>max</sub> = 80 °C
Nanofilm SEC-500	Sepax	450 Å, 5 µm, pH 2–8.5, T <sub>max</sub> = 80 °C
PROTEIN KW-800	Shodex	0, 1000 & 1500 Å, 5 & 7 µm, 40pH 3–7.5, T <sub>max</sub> = 45 °C
KW400	Shodex	400, 800, 1500 & 2000 Å, 3 & 5 µm, pH 3–7.5, T <sub>max</sub> = 45 °C
SRT SEC-100	Sepax	100 Å, 5 µm, pH 2–8.5, T <sub>max</sub> = 80 °C
SRT SEC-150	Sepax	150 Å, 5 µm, pH 2–8.5, T <sub>max</sub> = 80 °C
SRT SEC-300	Sepax	300 Å, 5 µm, pH 2–8.5, T <sub>max</sub> = 80 °C
SRT SEC-500	Sepax	500 Å, 5 µm, pH 2–8.5, T <sub>max</sub> = 80 °C
SRT SEC-1000	Sepax	1000 Å, 5 µm, pH 2–8.5, T <sub>max</sub> = 80 °C
TSKgel SuperSW	Tosoh Bioscience	125 & 250 Å, 3 & 4 µm, pH 2.5–7.5, T <sub>max</sub> = 30 °C
TSKgel SWxl	Tosoh Bioscience	125, 250 & 450 Å, 5 & 8 µm, pH 2.5–7.5, T <sub>max</sub> = 30 °C
TSKgel SW	Tosoh Bioscience	125 & 250 Å, 5 µm, pH 2.5–7.5, T <sub>max</sub> = 30 °C
TSKgel SW mAb	Tosoh Bioscience	250 & 300 Å, 3 & 4 µm, pH 2.5–7.5, T <sub>max</sub> = 30 °C
TSKgel UP-SW	Tosoh Bioscience	250 Å, 2 µm, pH 2.5–7.5, T <sub>max</sub> = 30 °C

**L60** Spherical, porous silica gel, 10 µm or less in diameter, the surface of which has been covalently modified with alkyl amide groups and endcapped.

Poröses sphärisches Kieselgel, Durchmesser 10 µm oder kleiner, chemisorbiert mit Alkylamid Gruppen und endcapped.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Discovery RP-Amide C16	Supelco	180 Å, 200 m <sup>2</sup> /g, 11% C, 5 µm, pH 2–8, T <sub>max</sub> = 70 °C
Halo RP-Amide	Advanced Materials Tech.	90 Å, 120 m <sup>2</sup> /g, 7.3% C, 2 µm, pH 2–9
		90 Å, 135 m <sup>2</sup> /g, 8.2% C, 2.7 µm, pH 2–9
		90 Å, 90 m <sup>2</sup> /g, 5.5% C, 5 µm, pH 2–9

**L61** A hydroxide-selective, strong anion-exchange resin consisting of a highly cross-linked core of 13 µm microporous particles having a pore size less than 10 Å units and consisting of ethylvinylbenzene cross-linked with 55% divinylbenzene with a latex coating composed of 85 nm diameter microbeads bonded with alkanol quarternary ammonium ions (6%).

Starker Hydroxid-selektiver Anionentauscher, bestehend aus einem 13 µm großen mikroporösen Kern (Porengröße kleiner als 10 Å) aus hochvernetztem Ethylvinylbenzol mit 55 % Divinylbenzol, beschichtet mit Latex-Teilchen (85 nm Durchmesser), an die 6 % quaternäre Alkanol-Ammonium-Ionen gebunden sind.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex IonPac AG-11	Thermo Scientific	Guard Column for IonPac AS11 (50 mm length)
Dionex IonPac AS-11	Thermo Scientific	140 Å, 13 µm, cross linkage 55%, pH 0–14

**L62** C30 silane bonded phase on a fully porous spherical silica, 3 to 15 µm in diameter.

C30-Silan chemisorbiert an vollkommen poröse Kieselgelpartikel, Teilchendurchmesser 3–15 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Acclaim C30	Thermo Scientific	200 Å, 200 m <sup>2</sup> /g, 13% C, 3 & 5 µm, pH 2–8, T <sub>max</sub> = 60 °C
Develosil XG-C30	Nomura Chemicals	140 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 19.5% C, 3 & 5 µm, pH 1–8
Develosil RP-Aqueous	Nomura Chemicals	140 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 18% C, 3 & 5 µm, pH 2–8
ProntoSIL C30	Bischoff	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 25% C, 3 µm
		200 Å, 200 m <sup>2</sup> /g, 20% C, 3, 5 & 10 µm
		300 Å, 100 m <sup>2</sup> /g, 13% C, 3 & 5 µm
SMT C30	Separation Methods Tech	100 Å, 340 m <sup>2</sup> /g, 28% C, 5 µm

**L63** *Glycopeptide teicoplanin linked through multiple covalent bonds to a 100 Å units spherical silica.*

Sphärisches 100 Å Kieselgel, beschichtet mit mehrfach kovalent angekoppeltem Glycopeptid „Teicoplanin“.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Astec Chirobiotic T</b>	Supelco	100 Å, 5 & 10 µm, pH 3.8–6.8
<b>Astec Chirobiotic T2</b>	Supelco	200 Å, 5 & 10 µm, pH 3.8–6.8

**L64** *Strongly basic anion-exchange resin consisting of 8% crosslinked styrene-divinylbenzene copolymer with a quarternary ammonium group in the chloride form, 45 to 180 µm in diameter.*

Stark basischer Anionentauscher durch quaternäres Ammoniumchlorid auf Basis von Polystyrol-Divinylbenzol Copolymer mit 8 % Vernetzer und 45–180 µm Teilchengröße.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>AG1-X8</b>	BioRad	45–106 & 106–180 µm

**L65** *Strongly acidic cation exchange resin consisting of 2% sulfonated crosslinked styrene divinylbenzene copolymer with a sulfonic acid group in the hydrogen form, 63 to 250 µm in diameter.*

Stark saurer Kationentauscher durch Sulfonsäuregruppen (H-Form) auf Basis von sulfoniertem Polystyrol-Divinylbenzol Copolymer mit 2 % Vernetzer und 63–250 µm Teilchengröße.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>AG50W-X2</b>	BioRad	75–180 µm

**L66** *A crown ether coated on a 5 µm particle size silica gel substrate. The active site is (S) -18-crown-6-ether.*

Kieselgel mit 5 µm Partikelgröße, funktionalisiert mit einem Kronenether vom Typ (S)-[18]Krone-6.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Crownpak CR (+)</b>	Daicel/Chiral Technologies	5 µm, pH 1–9, T <sub>max</sub> = 50 °C

**L67** *Porous vinyl alcohol copolymer with a C18 alkyl group attached to the hydroxyl group of the polymer, 2 to 10 µm in diameter.*

Poröses Polyvinylalkohol-Copolymer, Hydroxylgruppen funktionalisiert mit C18-Alkylgruppen, Durchmesser 2–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>apHera C18</b>	Supelco	300 Å, 5, 9 & 13 µm, pH 2–12
<b>Asahipak ODP-40</b>	Shodex	250 Å, 17 % C, 4 µm, pH 2–13, T <sub>max</sub> = 60 °C
<b>Asahipak ODP-50</b>	Shodex	250 Å, 17 % C, 5 µm, pH 2–13, T <sub>max</sub> = 60 °C

**L68** *Spherical, porous silica, 10 µm or less in diameter, the surface of which has been covalently modified with alkyl amide groups and not endcapped.*

Sphärisches poröses Kieselgel, Partikelgröße 10 µm oder kleiner, funktionalisiert mittels kovalent gebundenen Alkylamidgruppen, kein Endcapping.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Cogent Amide</b>	MicroSolv	100 Å, 390 m <sup>2</sup> /g, 2–3 % C, 4 µm, pH 2.5–7.5, T <sub>max</sub> = 80 °C
<b>SUPLEX pKb-100</b>	Supelco	120 Å, 170 m <sup>2</sup> /g, 12.5 % C, 5 µm, pH 2–7.5, T <sub>max</sub> = 70 °C
<b>TSKgel Amide-8</b>	Tosoh Bioscience	100 Å, 450 m <sup>2</sup> /g, 2, 3, 5 & 10 µm, pH 2–7.5, T <sub>max</sub> = 50–80 °C

**L69** *Ethylvinylbenzene/divinylbenzene substrate agglomerated with quarternary amine functionalized 130 nm latex beads, about 6.5 µm in diameter.*

Ethylvinylbenzol/Divinylbenzol-Copolymer-Substrat, agglomeriert mit 130 nm großen, mittels quaternärem Amin funktionalisierten Latexpartikeln, Durchmesser 6,5 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Dionex CarboPac PA20</b>	Thermo Scientific	6.5 µm, cross linkage 55%, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 60 °C

**L70** *Cellulose tris(phenyl carbamate) coated on 5 µm silica.*

Kieselgel, 5 µm Teilchengröße, funktionalisiert mittels Cellulose-tris-Phenylcarbammat.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Chiralcel OC-H</b>	Daicel/Chiral Technologies	5 µm, T <sub>max</sub> = 40 °C

## L71 ...

**L71** *A rigid, spherical polymet[h]acrylate, 4 to 6 µm in diameter.*

Stabiles, sphärisches Polymethacrylat, Durchmesser 4–6 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>MCI GEL CMG20/C04</b>	Mitsubishi Chemical	4 µm, pH 2–12
<b>RSpak DE-213</b>	Shodex	25 Å, 4 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 60 °C
<b>RSpak DE-413</b>	Shodex	25 Å, 4 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 60 °C
<b>RSpak DE-613</b>	Shodex	25 Å, 6 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 70 °C

**L72** *(S)-phenylglycine and 3,5-dinitroaniline urea linkage covalently bonded to silica.*

Kieselgel chemisorbiert mit (S)-Phenylglycin und 3,5-Dinitroanilin.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Sumichiral OA-3300 S</b>	Sumika	5 µm

**L73** *A rigid, spherical polydivinylbenzene particle, 5 to 10 µm in diameter.*

Stabiles sphärische Polydivinylbenzol-Gel, Teilchendurchmesser 5–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>MCI GEL CDR10</b>	Mitsubishi Chemical	7 µm, pH 1–13

**L74** *A strong anion-exchange resin consisting of a highly cross-linked core of 7-µm macroporous particles having a 100 Angstroms average pore size and consisting of ethylvinylbenzene cross-linked with 55% divinylbenzene and an anion-exchange layer grafted to the surface, which is functionalized with alkyl quaternary ammonium ions.*

Starker Ionentauscher auf Basis eines 7 µm großen stabilen Kerns aus hochvernetztem Ethyldivinylbenzol-Divinylbenzol-Copolymer (45/55%), Porengröße 100 Å, oberflächenfunktionalisiert mittels einer Schicht eines Anionentauschers auf Basis von quaternären Alkylammoniumionen.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Dionex IonPac AS14A</b>	Thermo Scientific	100 Å, 5 & 7 µm, cross linkage 55%, pH 2–11

**L75** *A chiral-recognition protein, bovine serum albumin (BSA), chemically bonded to silica particles, about 7 µm in diameter, with a pore size of 300 Angstroms.*

Bovine Serum Albumin (BSA) als Protein mit chiraler Erkennungsfunktion, chemisch gebunden an Kieselgelpartikel mit einer Porengröße von 300 Å und ca. 7 µm Teilchengröße.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Resolvosil BSA</b>	Macherey-Nagel	300 Å, 7 µm

**L76** *Silica based weak cation-exchange material, 5 µm in diameter. Substrate is surface polymerized polybutadiene-maleic acid to provide carboxylic acid functionalities. Capacity not less than 29 µEq/column.*

Kieselgelbasiertes, schwaches Kationentauschermaterial mit 5 µm Durchmesser, modifiziert mit polymerisierter Polybutadiensäure zur Bereitstellung von Carboxylsäurefunktionalität. Die Kapazität beträgt mindestens 29 µEq/Säule.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Metrosep C4</b>	Metrohm	5 µm, pH 2–7, T <sub>max</sub> = 60 °C
<b>Metrosep C6</b>	Metrohm	5 µm, pH 2–7, T <sub>max</sub> = 60 °C
<b>IC YK-421</b>	Shodex	5 µm, T <sub>max</sub> = 60 °C

**L77** *Weak cation-exchange resin consisting of ethylvinylbenzene, 55% cross-linked with divinylbenzene copolymer, 6 to 9 µm diameter. Substrate is surface grafted with carboxylic acid functionalized groups. Capacity not less than 500 µEq/column (4 mm x 25 cm).*

Schwacher Kationentauscher auf Basis von Ethylvinylbenzol, vernetzt mit 55% Divinylbenzol als Copolymer, Durchmesser 6–9 µm, Oberfläche funktionalisiert mit Carboxylsäuregruppen, Kapazität mindestens 500 µEq/Säule (4 mm x 25 cm).

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Dionex IonPac CS17</b>	Thermo Scientific	6.5 & 7 µm, cross linkage 55 %

**L78** *A silane ligand that consists of both reversed-phase (an alkyl chain longer than C8) and anion-exchange (primary, secondary, or tertiary amino groups) functional groups chemically bonded to porous or non-porous or ceramic micro-particles, 1.0 to 50 µm in diameter or a monolithic rod.*

Poröse, unporöse oder keramische Mikropartikel, Durchmesser 1,0–50 µm (oder Monolithische Säule) funktionalisiert mit Silanliganden, die sowohl Reversed-Phase (Alkylgruppen größer als C8) als auch Ionentauscher-Gruppen (Primäre, Sekundäre, Tertiäre oder Quaternäre Aminogruppe) enthalten.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Acclaim Mixed-Mode WAX-1</b>	Thermo Scientific	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 3 & 5 µm, pH 2.5–7.5, T <sub>max</sub> = 50 °C
<b>Primesep B2</b>	SIELC Technologies	100 Å, 5 & 10 µm

**L79** *A chiral-recognition protein, human serum albumin (HSA), chemically bonded to silica particles, about 5 µm in diameter.*

Humanes Serumalbumin (HSA) als chirales Erkennungsprotein chemisch gebunden an Kieselgelpartikel, Durchmesser 5 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>CHIRALPAK HSA</b>	Daicel/Chiral Technologies	5 µm, pH 5–7, T <sub>max</sub> = 30 °C

**L80** *Cellulose tris(4-methylbenzoate)-coated, porous, spherical, silica particles, 5 - 20 µm in diameter*

Poröse, sphärische Kieselgelpartikel, Durchmesser 5–20 µm, beschichtet mit Cellulose-tris-(4-Methylbenzoat).

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Chiralcel OJ</b>	Daicel/Chiral Technologies	10 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C
<b>Chiralcel OJ-H</b>	Daicel/Chiral Technologies	5 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C
<b>Chiralcel OJ-3</b>	Daicel/Chiral Technologies	3 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C

**L81** *A hydroxide-selective, strong anion-exchange resin consisting of a highly cross-linked core of 9 µm porous particles having a pore size of 2000 Angstroms units and consisting of ethylvinylbenzene cross-linked with 55% divinylbenzene with a latex coating composed of 70 nm diameter microbeads (6% crosslinked) bonded with alkanol quaternary ammonium ions.*

Starker hydroxid-selektiver Anionentauscher, Kern 9 µm Größe aus porösem, mit 55 % Divinylbenzol hochvernetztem Ethylvinylbenzol, Porengröße 2.000 Ångström, beschichtet durch quaternäre Ammonium/Alkanol-Ionen mit Latexpartikeln von 70 nm Durchmesser (6 % Vernetzungsgrad).

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Dionex IonPac AS11-HC</b>	Thermo Scientific	9 µm, cross linkage 55%, pH 0–14

**L82** *Polyamine chemically bonded to cross-linked polyvinyl alcohol polymer, 4–5 µm in diameter*

Vernetztes Polyvinylalkohol-Polymer, Durchmesser 4–5 µm, funktionalisiert mit Polyamin.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>apHera NH2 Amino</b>	Supelco	300 Å, 5, 9 & 13 µm, pH 2–12
<b>Asahipak NH2P-40</b>	Shodex	100 Å, 4 µm, pH 2–13, T <sub>max</sub> = 50 °C
<b>Asahipak NH2P-50</b>	Shodex	100 Å, 5 µm, pH 2–13, T <sub>max</sub> = 50 °C

**L83** *A hydroxide-selective, strong anion-exchange resin-quaternary amine bonded on latex particles attached to a core of 10.5 µm microporous particles having a pore size of 10 Angstroms and consisting of ethylvinylbenzene cross-linked with 55% divinylbenzene.*

Starker hydroxid-selektiver Anionentauscher mit einem 10,5 µm großen Kern aus porösem hochvernetztem Ethylvinylbenzol, vernetzt mit 55 % Divinylbenzol mit 10 Ångström Porengröße, beschichtet mit Latexpartikeln durch quaternäre Ammonium/Alkanol-Ionen.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Dionex IonPac AG17-C</b>	Thermo Scientific	Guard Column for IonPac AS17-C (50 mm length)
<b>Dionex IonPac AS17-C</b>	Thermo Scientific	10.5 µm, cross linkage 55%, pH 0–14

## L84...

**L84** *Weak cation-exchange resin consisting of ethylvinylbenzene, 55% cross-linked with divinylbenzene copolymer, 5 µm diameter. Substrate is surface grafted with carboxylic acid functionalized groups. Capacity not less than 8400 µEq/column (5 mm x 25 cm).*

Schwacher Kationentauscher auf Basis von Ethylvinylbenzol, vernetzt mit 55 % Divinylbenzol, Durchmesser 5 µm, Oberfläche funktionalisiert mit Carboxylsäuregruppen, Kapazität beträgt mindestens 8.400 µEq/Säule (250 x 50 mm LxID).

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex IonPac CG16	Thermo Scientific	Guard Column for IonPac CS16 (50 mm length)
Dionex IonPac CS16	Thermo Scientific	5.5 µm, cross linkage 55%

**L85** *A silane ligand that consists of both reversed-phase (an alkyl chain longer than C8) and weak cation-exchange (carboxyl groups) functional groups chemically bonded to porous or non-porous particles, 1.0 - 50 µm in diameter.*

Poröse oder unporöse Partikel (1- 50 µm Durchmesser), funktionalisiert mit Silan-Ligand der eine RP-Alkylkette (länger als C8) enthält, sowie einem schwachen Ionentauscher

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Acclaim Mixed-Mode WCX-1	Thermo Scientific	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 3 & 5 µm, pH 2.5–7.5, T <sub>max</sub> = 50 °C
Cogent UDA	MicroSolv Techn. Corp.	100 Å, 390 m <sup>2</sup> /g, 4 µm, 14–15% C, pH 2–8, T <sub>max</sub> = 80 °C
Cogent UDA 2.0	MicroSolv Techn. Corp.	120 Å, 340 m <sup>2</sup> /g, 2.2 µm, 14–15% C, pH 2–8, T <sub>max</sub> = 80 °C
Primesep 100	SIELC Technologies	100 Å, 5 & 10 µm
Primesep 200	SIELC Technologies	100 Å, 5 & 10 µm

**L86** *A 5 µm fused core particle with a highly polar ligand possessing 5 hydroxyl groups tethered to the silica gel outer layer.*

5 µm Kern-Schale-Partikel; die poröse Schale ist funktionalisiert mit einem hochpolaren Liganden (5 Hydroxylgruppen)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Ascentis Express OH5	Supelco	90 Å, 2.7 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 60 °C
Poroshell HILIC-OH5	Agilent Technologies	120 Å, 2.7 µm, pH 1–7, T <sub>max</sub> = 45 °C

**L87** *Dodecyl silane chemically bonded to porous silica particles, 1.5 to 10 µm in diameter.*

Poröse Kieselgelpartikel (Durchmesser 1,5–10 µm) chemisch funktionalisiert mit Dodecylsilan

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Accucore RP-MS	Thermo Scientific	80 Å, 130 m <sup>2</sup> /g, 7% C, 2.6 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 60 °C

**L88** *Glycopeptide vancomycin linked through multiple covalent bonds to 100 Angstroms spherical silica.*

Sphärisches 100 Å-Kieselgel, funktionalisiert über mehrere kovalente Bindungen mit dem Glycopeptid Vancomycin

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Astec Chirobiotic-V	Supelco	100 Å, 5 µm, pH 3.5–7
Astec Chirobiotic-V2	Supelco	200 Å, 5 & 10 µm, pH 3.5–7
Poroshell Chiral-V	Agilent Technologies	120 Å, 130 m <sup>2</sup> /g, 2.7 µm, pH 2.5–7, T <sub>max</sub> = 45 °C

**L89** *Packing having the capacity to separate compounds with a molecular weight range from 100–3000 (as determined by polyethylene oxide), applied to neutral and anionic water-soluble polymers. A polymethacrylate resin base, cross-linked with polyhydroxylate ether (surface contains some residual cationic functional groups).*

Mittels Polyhydroxyl vernetztes Polymethacrylat mit der Fähigkeit zur Trennung von neutralen oder anionischen wasserlöslichen Polymeren mit einem Molekulargewicht von 100–3000 (äquivalent zu Polyethylenoxid); Oberfläche enthält restliche kationische funktionelle Gruppen

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
TSKgel G-Oligo-PW	Tosoh Bioscience	125 Å, 7 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 80 °C
TSKgel SuperOligoPW	Tosoh Bioscience	125 Å, 3 µm, pH 2–12, T <sub>max</sub> = 80 °C



**L90** *Amylose tris-[(S)-alpha-methylbenzylcarbamate] coated on porous, spherical silica particles, 3 to 10 µm in diameter.*

Sphärisches poröses Kieselgel, Durchmesser 3–10 µm, beschichtet mit Amylose tris-[(S)-alpha-methylbenzylcarbamate]

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>CHIRALPAK AS</b>	Daicel/Chiral Technologies	10 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C
<b>CHIRALPAK AS-H</b>	Daicel/Chiral Technologies	5 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C
<b>CHIRALPAK AS-3</b>	Daicel/Chiral Technologies	3 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C

**L91** *Strong anion-exchange resin consisting of monodisperse porous polystyrene/divinyl benzene beads coupled with quaternary amine. Bead size is 10 µm.*

Starker Ionentauscher auf Basis von monodispersen, porösen Polystyrol/Divinylbenzol Partikeln von 10 µm Größe, modifiziert mittels quaternärem Amin

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Metrosep A Supp 1</b>	Metrohm	7 µm, pH 1–13
<b>Metrosep A Supp 10</b>	Metrohm	4.6 µm, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 70 °C
<b>Metrosep A Supp 16</b>	Metrohm	4.6 µm, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 70 °C
<b>Metrosep A Supp 17</b>	Metrohm	5 µm, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 70 °C
<b>Mono Q 5/50 GL</b>	GE Healthcare	10 µm
<b>Mono Q 4.6/100 PE</b>	GE Healthcare	10 µm
<b>Mono Q PC 1.6/5</b>	GE Healthcare	10 µm
<b>Mono Q 10/100 GL</b>	GE Healthcare	10 µm
<b>Mono Q HR 16/10</b>	GE Healthcare	10 µm

**L92** *A strong anion-exchange resin consisting of a highly cross-linked core of 5–9 µm macroporous particles having a 100 Angstroms average pore size and consisting of ethylvinylbenzene cross-linked with 55% divinylbenzene and an anion exchange layer grafted to the surface, which is functionalized with alkanol quaternary ammonium ions.*

Starker Ionentauscher auf Basis eines 5–9 µm großen porösen, hochvernetztem Kerns aus Ethylvinylbenzol und 55 % Divinylbenzol und einer Porengröße von 100 Å, funktionalisiert mittels alkanolischen quaternären Ammoniumionen

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Dionex IonPac AS15</b>	Thermo Scientific	100 Å, 5 & 9 µm, pH 0–14

**L93** *Cellulose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate) reversed phase chiral stationary phase coated on 3 or 5 µm silica gel particles.*

Chirale RP-Phase auf Basis von 3 oder 5 µm großen Kieselgelpartikeln, beschichtet mit Cellulose tris-(3,5-dimethylphenylcarbamate)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>CHIRACEL OD-RH</b>	Daicel/Chiral Technologies	5 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C
<b>CHIRACEL OD-3R</b>	Daicel/Chiral Technologies	3 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C

**L94** *A strong anion-exchange resin consisting of a highly crosslinked 15 µm microporous particles functionalized with very low crosslinked latex (0.5%) to provide alkanol quaternary ammonium ion exchange sites.*

Starker Ionentauscher auf Basis von hochvernetzten, 15 µm großen mikroporösen Partikeln, funktionalisiert mittels niedrig vernetztem Latex (0,5 % Vernetzungsgrad) zur Bereitstellung von quaternären Ammoniumionen

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Dionex IonPac AG4A</b>	Thermo Scientific	Guard Column for IonPac AS4A (50 mm length)
<b>Dionex IonPac AS4A</b>	Thermo Scientific	15 µm, pH 0–14

**L95** *Highly polar alkyl ligand comprising five hydroxyl groups that are chemically bonded to totally porous or superficially porous silica or a monolithic silica rod.*

Vollporöse oder Kern-Schale Kieselgelpartikel oder eine monolithische Säule, funktionalisiert mit einem hochpolaren Alkylgruppen, welcher fünf chemisch gebundenen Hydroxylgruppen enthält

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Halo Penta-HILIC</b>	Advanced Materials Technology	90 Å, 120 m <sup>2</sup> /g, 2.8% C, 2 µm, pH 2–9
		90 Å, 135 m <sup>2</sup> /g, 3.2% C, 2.7 µm
		90 Å, 90 m <sup>2</sup> /g, 3.1% C, 5 µm

## L96 ...

### L96 Alkyl chain, reversed-phase bonded totally or superficially porous silica designed to retain hydrophilic and other polar compounds when using highly aqueous mobile phases, including 100% aqueous, 1.5 µm to 10 µm in diameter.

Umkehrphase auf Basis von porösem oder Kern-Schale Kieselgel, funktionalisiert mittels Alkylketten zur Trennung von hydrophilen sowie polaren Substanzen in hochgradig oder vollkommen wässriger mobiler Phase. Der Durchmesser beträgt 1,5–10 µm.

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Poroshell SB-Aq</b>	Agilent Technologies	120 Å, 130 m <sup>2</sup> /g, 2.7 µm, pH 1–8, T <sub>max</sub> = 80 °C
<b>Zorbax SB-Aq</b>	Agilent Technologies	80 Å, 180 m <sup>2</sup> /g, 1.8, 3.5 & 5 µm, pH 1–8, T <sub>max</sub> = 80 °C

### L97 Weak cation-exchange resin consisting of a highly cross-linked core of 5.5 µm porous particles having a pore size of 2000 Angstroms units and consisting of ethylvinylbenzene cross-linked with 55% divinylbenzene. Substrate is surface grafted with carboxylic acid functionalized groups. Capacity not less than 2400 µEq/column (4 mm x 25 cm).

Schwacher Ionentauscher auf Basis eines porösen Kerns aus Ethylvinylbenzol, hochvernetzt mittels 55 % Divinylbenzol, einer Größe von 5,5 µm und einer Porengröße von 2000 Å. Auf die Oberfläche sind Carboxylsäure-funktionalisierte Gruppen aufgebracht und die Kapazität beträgt nicht weniger als 2400 µEq/Säule (250 x 4.0 mm LxID)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Dionex IonPac CS19</b>	Thermo Scientific	2000 Å, 5.5 µm, pH 0–7, T <sub>max</sub> = 30 °C

### L98 Weak cation-exchange resin consisting of a highly cross-linked core of 8 µm microporous particles having an average pore size of 10 Angstroms units and consisting of ethylvinylbenzene cross-linked with 55% divinylbenzene. Substrate is surface grafted with carboxylic acid functionalized groups. Capacity not less than 46 µEq/column (4 mm x 5 cm).

Schwacher Ionentauscher auf Basis eines mikroporösen (10 Å Porengröße), Kerns aus Ethylvinylbenzol, hochvernetzt mittels 55 % Divinylbenzol und einer Größe von 8 µm. Auf die Oberfläche sind Carboxylsäure-funktionalisierte Gruppen aufgebracht und die Kapazität beträgt nicht weniger als 46 µEq/Säule (50 x 4.0 mm LxID)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Dionex IonPac CG19</b>	Thermo Scientific	8 µm

### L99 Amylose tris-(3,5-dimethylphenylcarbamate), immobilized on porous, spherical, silica particles, 3 to 5 µm in diameter.

Amylose tris-(3,5-dimethylphenylcarbamate), immobilisiert auf poröse, sphärische Kieselgelpartikel, Durchmesser 3–5 µm

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>CHIRALPAK IA</b>	Daicel/Chiral Technologies	5 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C
<b>CHIRALPAK IA-3</b>	Daicel/Chiral Technologies	3 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C

### L100 A 55% crosslinked, microporous, hydrophobic resin core (9 µm microporous particles having a pore size of 10 Angstroms units) that consists of a bilayer of anion and cation exchange latex. The first layer is fully sulfonated (140 nm) and the second layer is fully aminated (76 nm)

Partikel mit einem 9 µm großen mikroporösen (10 Å Porengröße) Kern auf Basis von Ethylvinylbenzol, hochvernetzt mittels 55 % Divinylbenzol, an der Oberfläche befindet sich eine Latexbasierte anionische und kationische Doppelschicht. Die erste Lage (140 nm) ist vollständig sulfoniert und die zweite Lage (76 nm) ist vollständig aminiert

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Dionex IonPac CG5A</b>	Thermo Scientific	Guard Column for IonPac CS5A (50 mm length)
<b>Dionex IonPac CS5A</b>	Thermo Scientific	9 µm

### L101 Cholesteryl groups chemically bonded to porous or non-porous silica or ceramic micro-particles, 1.5 to 10 µm in diameter, or a monolithic rod.

Poröse oder unporöse Partikel auf Basis von Kieselgel oder Keramik, Größe 1,5–10 µm oder eine monolithische Säule, Oberfläche ist chemisch funktionalisiert mittels Cholesteringruppen

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
<b>Cogent UDC-Cholesterol</b>	MicroSolv	100 Å, 390 m <sup>2</sup> /g, 13–14% C, 4 µm, pH 2–8, T <sub>max</sub> = 80 °C
<b>Cogent UDC-Cholesterol 2.0</b>	MicroSolv	120 Å, 340 m <sup>2</sup> /g, 13–14% C, 2.2 µm, pH 2–8, T <sub>max</sub> = 80 °C

**L102** 1-(3,5-dinitrobenzamido)-1,2,3,4-tetrahydrophenanthrene covalently bonded to porous spherical silica particles, 5 to 10 µm in diameter

Poröse Kieselgelpartikel, Durchmesser 5–10 µm, kovalent funktionalisiert mittels 1-(3,5-Dinitro-Benzamido)-1,2,3,4-Tetrahydro-Phenanthren

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
(S,S) Whelk-O 1	Regis Technologies	100 Å, 1.8, 3.5, 5 & 10 µm, pH 2.5–7.5

**L103** A hydroxide-selective, strong anion-exchange resin consisting of a highly cross-linked core of 7.5 µm porous particles having a pore size of 2000 Angstroms units and consisting of ethylvinylbenzene cross-linked with 55% divinylbenzene electrostatically bonded with hyperbranched alkanol quaternary ammonium ions.

Hydroxid-selektiver starker Anionentauscher auf Basis von Ethylvinylbenzol, hochvernetzt mittels 55 % Divinylbenzol mit einer Porengröße von 2000 Å und modifiziert mit elektrostatisch gebundenen, hochverzweigten alkanol-basierten quaternären Ammoniumionen

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex IonPac AS19	Thermo Scientific	2000 Å, 7.5 µm, pH 0–14

**L104** Triazole groups chemically bonded to porous silica particles, 1.5 to 10 µm in diameter.

Triazolgruppen, chemisch gebunden an poröse Kieselgelpartikel, Durchmesser 1,5–10 µm

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Cosmosil HILIC	Nacalai Tesque	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 5 µm

**L105** A strong anion-exchange resin consisting of a highly cross-linked 9 µm supermacroporous (2000 Angstroms) particles functionalized with very low cross-linked latex (0.2%) to provide alkyl quaternary ammonium ion sites.

Starker Anionentauscher basierend auf hochvernetzten, supermakroporösen (2000 Å) Partikeln, funktionalisiert mit einer sehr niedrig vernetzten Latexschicht zur Bereitstellung von alkylierten quaternären Ammoniumionen-Zentren

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex IonPac AS12A	Thermo Scientific	2000 Å, 9 µm, pH 0–14

**L106** Weak cation-exchange resin consisting of ethylvinylbenzene, 55% cross-linked with divinylbenzene copolymer, 5-8 µm diameter, macroporous particles having an average pore size of 100 Å units. Substrate is surface grafted with carboxylic acid and phosphonic acid functional groups. Capacity not less than 2800 µEq/column (4 mm x 25 cm).

Schwacher Kationentauscher auf Basis von Ethylvinylbenzol, vernetzt mittels 55 % Divinylbenzol-Copolymer, Durchmesser 5–8 µm, einer Porengröße von 100 Å und an die Oberfläche gebundenen funktionellen Carboxylsäure- und Phosphonsäure-Gruppen. Die Kapazität beträgt mindestens 2800 µEq/Säule (250 x 4.0 mm LxID)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex IonPac CG12A	Thermo Scientific	Guard Column for IonPac CS12A (50 mm length)
Dionex IonPac CS12A	Thermo Scientific	5.5 & 8.5 µm

**L107** Cellulose tris(4-methylbenzoate)-coated porous spherical particles, 3 to 5 µm in diameter, for use with reversed phase mobile phases.

Poröse Kieselgelpartikel, Durchmesser 3–5 µm, funktionalisiert mit Cellulose tris(4-methylbenzoat) zur Verwendung mit mobilen Phasen für die RP-Chromatographie

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
CHIRALCEL OJ-RH	Daicel/Chiral Technologies	5 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C

**L108** A chiral-recognition protein, cellobiohydrolase (CBH), chemically bonded to silica particles, about 5 µm in diameter

Kieselgelpartikel, Durchmesser ca. 5 µm, chemisch funktionalisiert mit Cellobiohydrolase (CBH), einem Protein zur chiralen Erkennung

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Chiralpak CBH	Daicel/Chiral Technologies	5 µm, pH 4–7, T <sub>max</sub> = 30 °C

## L109 ...

**L109** *Spherical particles of porous graphitic carbon, 3 to 30 µm in diameter.*

Sphärische poröse Partikel auf Basis von porösem graphitiertem Kohlenstoff, Durchmesser 3–30 µm

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Hypercarb	Thermo Scientific	250 Å, 120 m <sup>2</sup> /g, 100% C, 3 & 5 µm, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 200 °C

**L110** *A strong anion-exchange resin consisting of a highly cross-linked 13 µm microporous (less than 10 Angstroms) particles coated with very low cross-linked latex (0.5%) to provide alkanol quaternary ammonium ion exchange sites.*

Starker Anionentauscher auf Basis von mikroporösen (< 10 Å), hochvernetzten Partikeln, Durchmesser 13 µm, beschichtet mit einer sehr niedrig (0,5 %) vernetzten Latexschicht zur Bereitstellung von alkanolischen quaternären Ammonium-Ionenaustauscher Zentren

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex IonPac AG12A	Thermo Scientific	13 µm

**L111** *Polyamine chemically bonded to porous spherical silica particles, 5 µm in diameter.*

Poröse Kieselgelpartikel, Durchmesser 5 µm, chemisch funktionalisiert mit Polyamin

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
YMC-Pack Polyamine II	YMC	120 Å, 5 µm, pH 2–7.5, T <sub>max</sub> = 50 °C

**L112** *A hydroxide-selective, strong anion-exchange resin consisting of a highly cross-linked core of 8.5 µm porous particles having a pore size of 2000 Angstroms units and consisting of ethylvinylbenzene cross-linked with 55% divinylbenzene with a latex coating composed of 65 nm diameter microbeads (5% crosslinked) bonded with alkanol quaternary ammonium ions.*

Hydroxid-selektiver starker Anionentauscher auf Basis eines porösen Kerns (Durchmesser 8,5 µm, Porengröße 2000 Å) aus Ethylvinylbenzol, hochvernetzt mittels 55 % Divinylbenzol, auf den eine Schicht aus 65 nm großen Latexpartikeln (5 % Vernetzung) aufgebracht ist mit alkanol-basierten quaternären Ammoniumionen

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex IonPac AG10	Thermo Scientific	8.5 µm, pH 0–14

**L113** *A hydroxide-selective, strong anion-exchange resin consisting of a highly cross-linked core of 7.5 µm porous particles having a pore size of 2000 Angstroms units and consisting of ethylvinylbenzene cross-linked with 55% divinylbenzene with a latex coating composed of 65 nm diameter microbeads (5%) crosslinked bonded with alkanol quaternary ammonium ions.*

Hydroxid-selektiver starker Anionentauscher auf Basis eines porösen Kerns (Durchmesser 7,5 µm, Porengröße 2000 Å) aus Ethylvinylbenzol, hochvernetzt mittels 55 % Divinylbenzol, auf den eine Schicht aus 65 nm großen Latexpartikeln (5 % Vernetzung) aufgebracht ist mit alkanol-basierten quaternären Ammoniumionen

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex IonPac AS18	Thermo Scientific	2000 Å, 7.5 µm, pH 0–14

**L114** *Sulfobetaine graft-polymerized to totally or superficially porous silica, 1.5 to 10 µm in diameter, or a monolithic rod. Packing having densely bonded zwitterionic groups with 1:1 charge balance.*

Vollkommen poröse oder Kern-Schale-basierte Kieselgelpartikel, Durchmesser 1,5–10 µm oder eine monolithische Säule, mittels Pfropfpolymerisation beschichtet mit Sulfobetain; die Packung enthält zwitterionische Gruppen mit einem 1:1 Ladungsausgleich

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
SeQuant ZIC-HILIC	Merck KgaA	100 & 200 Å, 3.5 & 5 µm, pH 3–8, T <sub>max</sub> = 70 °C

**L115** *Ethylvinylbenzene/divinylbenzene substrate (55% cross-linked) agglomerated with quaternary amine functionalized 275 nm latex microbeads (6% cross-linked), about 8.5 µm in diameter.*

Ethylvinylbenzol/Divinylbenzol Substrat (55 % Vernetzungsgrad), agglomeriert mit mittels quaternärem Amin funktionalisierten Latex Mikropartikeln (Größe 275 nm, Vernetzungsgrad 6 %), Durchmesser ca. 8,5 µm

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex CarboPac PA100	Thermo Scientific	8.5 µm, pH 0–14, T <sub>max</sub> = 60 °C

**L116** Sulfonated ethylvinylbenzene/divinylbenzene substrate approximately 12 to 14  $\mu\text{m}$  in diameter agglomerated with hydrophilic quaternary amine functionalized glycidyl-derivative methacrylate microbeads.

Sulfoniertes Ethylvinylbenzol/Divinylbenzol Substrat, Durchmesser ca. 12–14  $\mu\text{m}$ , agglomeriert mit Glycidylderivat-Methacrylat-Mikropartikeln, funktionalisiert mittels hydrophilem quaternären Amin

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex DNAPac PA100	Thermo Scientific	13.5 $\mu\text{m}$ , pH 2–12, $T_{\text{max}} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$

**L117** A crown ether coated on a 5  $\mu\text{m}$  particle size silica gel substrate. The active site is (R)-18-crown-6-ether.

Mittels Kronenether beschichtete Kieselgelpartikel (5  $\mu\text{m}$  Größe), die aktive Komponente ist (R)-18-Kronen-6-Ether

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
CROWNPAK CR(-)	Daicel/Chiral Technologies	5 $\mu\text{m}$ , pH 1–9, $T_{\text{max}} = 50\text{ }^{\circ}\text{C}$

**L118** Aqueous polymerized C18 groups on silica particles, 2 to 5  $\mu\text{m}$  in diameter.

Kieselgelpartikel, Durchmesser 2–5  $\mu\text{m}$ , funktionalisiert mit polymerisierten C18 Gruppen [für wässrige Medien]

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
MZ-PAH	MZ-Analysentechnik	3 & 5 $\mu\text{m}$
ChromSpher PAH	Agilent Technologies	120 Å, 5 $\mu\text{m}$
Pursuit PAH	Agilent Technologies	200 Å, 200 $\text{m}^2/\text{g}$ , 3 & 5 $\mu\text{m}$ , pH 1.5–10



## L## (PHASEN IN PRÜFUNG)

### L## (Ethylhexyl triazone, Fluofix) – Fluorocarbon chains chemically bonded to 5 µm spherical silica particles.

Kieselgelpartikel, 5 µm, chemisch funktionalisiert mittels Fluorocarbon-Ketten (für: Ethylhexyl triazon)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Wakopak Fluofix-II 120E	Wako Pure Chemical Ind.	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 5 µm, Endcapping
Wakopak Fluofix 120E	Wako Pure Chemical Ind.	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 5 µm, Endcapping
Wakopak Fluofix 120N	Wako Pure Chemical Ind.	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 5 µm, No Endcapping

### L## (Lanatospro, Chiracel OD-R) – Cellulose tris(3,5-dimethylphenylcarbamate) coated on 10 µm silica gel particles.

Kieselgelpartikel, 10 µm, beschichtet mit Cellulose tris-(3,5-dimethylphenylcarbamate) (für: Lanatospro)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
CHIRALCEL OD-R	Daicel/Chiral Technologies	10 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C

### L## (Polyethylene Glycol 3350, Aquagel OH 40) – Packing having the capacity to separate compounds with a molecular weight range from 10,000 to 200,000 g/mol (as determined by polyethylene oxide), applied to neutral, anionic, and cationic water-soluble polymers, composed of a rigid macroporous material with a hydrophilic surface.

Makroporöses Packungsmaterial mit hydrophiler Oberfläche und der Fähigkeit zur Trennung von Molekülen im Molmassenbereich von 10.000 bis 200.000 g/mol (entsprechend Polyethylenoxid), anwendbar auf neutrale, anionische und kationische, wasserlösliche Polymere (für: Polyethylene Glycol 3350)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Aquagel OH 40	Agilent Technologies	8 & 15 µm, pH 2–10, T <sub>max</sub> = 90 °C, p <sub>max</sub> = 140 bar

### L## (Felodipine Extended-release Tablets, COSMOSIL PYE) – Pyrenyl groups chemically bonded to porous silica particles, 1.5 to 10 µm in diameter, or a monolithic rod.

Kieselgelpartikel, Durchmesser 1,5–10 µm oder eine monolithische Säule, chemisch funktionalisiert mit Pyrenylgruppen (für: Felodipine Extended-release Tabletten)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
COSMOSIL PYE	Nacalai Tesque	120 Å, 300 m <sup>2</sup> /g, 18% C, 5 µm, pH 2–7.5

### L## (Atomoxetine Hydrochloride, Chiralpak IC) – Cellulose tris-(3,5-dichlorophenylcarbamate), immobilized on porous, spherical, silica particles, 3 to 5 µm in diameter.

Cellulose tris-(3,5-dichlorophenylcarbamate) immobilisiert auf poröse sphärische Kieselgelpartikel, Durchmesser 3–5 µm (für: Atomoxetin Hydrochlorid)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
CHIRALPAK IC	Daicel/Chiral Technologies	5 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C
CHIRALPAK IC-3	Daicel/Chiral Technologies	3 µm, pH 2–9, T <sub>max</sub> = 40 °C

### L## (Liquid Glucose, Aminex HPX-42A) – Strong cation-exchange resin consisting of sulfonated cross-linked styrene-divinylbenzene copolymer in the silver form, average 9 µm in diameter.

Starker Kationentauscher auf Basis von sulfoniertem und vernetztem Styrol-Divinylbenzol-Copolymer in der Silber-Form, mittlerer Durchmesser ist 9 µm (für: flüssige Glucose)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Aminex HPX-42A	Bio-rad	25 µm, 4% Vernetzungsgrad, pH 6–8

### L## (Palonosetron Hydrochloride, Chirobiotic-V) – Glycopeptide vancomycin linked through multiple covalent bonds to 100 Angstroms spherical silica.

Glykopeptid Vancomycin, durch mehrere kovalente Bindungen gekoppelt an sphärisches "100 Å"-Kieselgel (für: Palonosetron Hydrochlorid)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Astec Chirobiotic-V	Supelco	100 Å, 5 µm, pH 3.5–7
Astec Chirobiotic-V2	Supelco	200 Å, 5 & 10 µm, pH 3.5–7

**L##** (Adenosine, Dionex IonPac AG18) - A hydroxide-selective, strong anion-exchange resin consisting of a highly cross-linked core of 13 µm microporous particles having a pore size of <10 Angstroms units and consisting of ethylvinylbenzene cross-linked with 55% divinylbenzene with a latex coating composed of 65 nm diameter microbeads (8% crosslinked) bonded with alkanol quaternary ammonium ions. Capacity not less than 10 µEq/column (4 mm x 5 cm).

Hydroxid-selektiver starker Anionentauscher bestehend aus einem mikroporösen (<10 Å) Kern aus Ethylvinylbenzol hochvernetzt mit 55 % Divinylbenzol von 13 µm Größe beschichtet mit 65 nm großen Latexnanopartikeln (8 % Vernetzungsgrad) an welchen alkanolische quaternäre Ammoniumionen gebunden sind. Die Kapazität beträgt nicht weniger als 10 µeq/Säule (50 x 4.0 mm LxID) (für: Adenosin)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex IonPac AG18	Thermo Scientific	13 µm

**L##** (Adenosine, Dionex IonPac AS18) - A hydroxide-selective, strong anion-exchange resin consisting of a highly cross-linked core of 7.5 µm macroporous particles having an average pore size of 2000 Angstroms units and consisting of ethylvinylbenzene cross-linked with 55% divinylbenzene with a latex coating composed of 65 nm diameter microbeads (8% crosslinked) bonded with alkanol quaternary ammonium ions. Capacity not less than 285 µEq/column (4 mm x 25 cm).

Hydroxid-selektiver starker Anionentauscher bestehend aus einem makroporösen (mittlere Porengröße 2000 Å) Kern aus Ethylvinylbenzol hochvernetzt mit 55 % Divinylbenzol von 7,5 µm Größe beschichtet mit 65 nm großen Latexnanopartikeln (8 % Vernetzungsgrad) an welchen alkanolische quaternäre Ammoniumionen gebunden sind. Die Kapazität beträgt nicht weniger als 285 µeq/Säule (250 x 4.0 mm LxID) (für: Adenosin)

empfohlene Phasen	Hersteller	Eigenschaften / Variationen
Dionex IonPac AS18	Thermo Scientific	2000 Å, 7.5 µm, pH 0-14

## MZ-PACKUNGSMATERIALIEN

### 2020

Alle HPLC-Säulen sind sowohl in analytischen als auch in präparativen Dimensionen mit 8 - 50 mm ID erhältlich, bitte erkundigen Sie sich bei uns. Des Weiteren liefern wir bei Bedarf Säulensets für Validierungszwecke.

PerfectSil™	USP	CODE	Preisgruppe	
PerfectSil 100 Sil	5 µm	L3	<b>0705</b>	D
PerfectSil 100 ODS-3	3 µm	L1	<b>0708</b>	F
PerfectSil 100 ODS-3	5 µm	L1	<b>0710</b>	D
PerfectSil 100 C8-3	5 µm	L7	<b>0715</b>	D
PerfectSil 100 Phenyl-3	5 µm	L11	<b>0735</b>	D
PerfectSil 100 NH2	5 µm	L8	<b>0720</b>	D
PerfectSil 100 CN-3	5 µm	L10	<b>0725</b>	D
PerfectSil 100 Diol	5 µm		<b>0730</b>	D
PerfectSil 120 Sil	5 µm	L3	<b>1410</b>	D
PerfectSil 120 ODS	3 µm	L1	<b>1421</b>	F
PerfectSil 120 ODS	5 µm	L1	<b>1420</b>	D
PerfectSil 120 ODS	7 µm	L1	<b>1398</b>	D
PerfectSil 120 ODS	10 µm	L1	<b>1400</b>	D
PerfectSil 120 ODS-L	3 µm	L1	<b>1675</b>	F
PerfectSil 120 ODS-L	5 µm	L1	<b>1680</b>	E
PerfectSil 120 ODS-2	3 µm	L1	<b>1424</b>	F
PerfectSil 120 ODS-2	5 µm	L1	<b>1425</b>	D
PerfectSil 120 C1	3 µm	L13	<b>1429</b>	F
PerfectSil 120 C1	5 µm	L13	<b>1430</b>	D
PerfectSil 120 C4	3 µm	L26	<b>1433</b>	F
PerfectSil 120 C4	5 µm	L26	<b>1435</b>	D
PerfectSil 120 C8	3 µm	L7	<b>1441</b>	F
PerfectSil 120 C8	5 µm	L7	<b>1440</b>	D
PerfectSil 120 C8	10 µm	L7	<b>1442</b>	D
PerfectSil 120 CN	3 µm	L10	<b>1379</b>	F
PerfectSil 120 CN	5 µm	L10	<b>1380</b>	D
PerfectSil 120 NH2	3 µm	L8	<b>1446</b>	F
PerfectSil 120 NH2	5 µm	L8	<b>1445</b>	D
PerfectSil 120 Phenyl	3 µm	L11	<b>1447</b>	F
PerfectSil 120 Phenyl	5 µm	L11	<b>1448</b>	D
PerfectSil 120 Phenyl-M	5 µm	L11	<b>1449</b>	D
PerfectSil 300 Sil	5 µm	L3	<b>1450</b>	E
PerfectSil 300 Sil	10 µm	L3	<b>1840</b>	D
PerfectSil 300 Sil	15-20 µm		<b>1845</b>	D
PerfectSil 300 ODS C18	5 µm	L1	<b>1455</b>	E
PerfectSil 300 ODS C18	10 µm	L1	<b>1805</b>	D
PerfectSil 300 ODS C18	15-20 µm		<b>1810</b>	D
PerfectSil 300 C4	5 µm	L26	<b>1460</b>	E
PerfectSil 300 C4	10 µm	L26	<b>1830</b>	D
PerfectSil 300 C4	15-20 µm		<b>1835</b>	D
PerfectSil 300 C8	5 µm	L7	<b>1465</b>	E
PerfectSil 300 C8	10 µm	L7	<b>1820</b>	D
PerfectSil 300 C8	15-20 µm		<b>1825</b>	D
PerfectSil 300 Diol	5 µm		<b>1858</b>	E
PerfectSil 1000 Sil	5 µm	L3	<b>1475</b>	D

PerfectSil™ Target	USP	CODE	Preisgruppe	
PerfectSil Target Sil 100	3 µm	L3	<b>0803</b>	F
PerfectSil Target Sil 100	5 µm	L3	<b>0800</b>	E
PerfectSil Target ODS-3	3 µm	L1	<b>0802</b>	F
PerfectSil Target ODS-3	5 µm	L1	<b>0801</b>	E
PerfectSil Target ODS-3	10 µm	L1	<b>0806</b>	D
PerfectSil Target C8-3	3 µm	L7	<b>0812</b>	F
PerfectSil Target C8-3	5 µm	L7	<b>0811</b>	E
PerfectSil Target CN-3	5 µm	L10	<b>0818</b>	E

PerfectSil™ Target HD	USP	CODE	Preisgruppe	
PerfectSil Target ODS-3 HD	3 µm	L1	<b>0833</b>	F
PerfectSil Target ODS-3 HD	5 µm	L1	<b>0831</b>	E
PerfectSil Target ODS-3 HD	10 µm	L1	<b>0830</b>	E
PerfectSil Target C8 HD	3 µm	L7	<b>0843</b>	F
PerfectSil Target C8 HD	5 µm	L7	<b>0845</b>	E

MZ-Aqua Perfect™	USP	CODE	Preisgruppe	
MZ-Aqua Perfect C18	3 µm	L1	<b>0610</b>	F
MZ-Aqua Perfect C18	5 µm	L1	<b>0612</b>	D
MZ-Aqua Perfect C18	7 µm	L1	<b>0613</b>	D
MZ-Aqua Perfect C18	10 µm	L1	<b>0614</b>	D

Orbit™ 100	USP	CODE	Preisgruppe	
Orbit 100 C18	3,5 µm	L1	<b>0902</b>	E
Orbit 100 C18	5 µm	L1	<b>0901</b>	C
Orbit 100 C18	10 µm	L1	<b>0906</b>	C
Orbit 100 C8	3,5 µm	L7	<b>0912</b>	E
Orbit 100 C8	5 µm	L7	<b>0911</b>	C
Orbit 100 C8	10 µm	L7	<b>0916</b>	C
Orbit 100 C4	3,5 µm	L26	<b>0922</b>	E
Orbit 100 C4	5 µm	L26	<b>0921</b>	C
Orbit 100 C4	10 µm	L26	<b>0926</b>	C
Orbit 100 CN	5 µm	L10	<b>0875</b>	C

PerfectBond™	USP	CODE	Preisgruppe	
PerfectBond ODS-H	5 µm	L1	<b>1195</b>	E
PerfectBond ODS-HD	3 µm	L1	<b>1200</b>	F
PerfectBond ODS-HD	5 µm	L1	<b>1198</b>	E
PerfectBond C18 ODS	5 µm	L1	<b>1190</b>	E
PerfectBond C18*	10 µm	L1	<b>1011</b>	E
PerfectBond C8-HD	3 µm	L7	<b>1202</b>	F
PerfectBond C8-HD	5 µm	L7	<b>1204</b>	E
PerfectBond C8-H	5 µm	L7	<b>1192</b>	E
PerfectBond C8	5 µm	L7	<b>1018</b>	E
PerfectBond C1	3 µm	L13	<b>1180</b>	F
PerfectBond C1	5 µm	L13	<b>1182</b>	E
PerfectBond Ph	5 µm	L11	<b>1220</b>	E
PerfectBond Ph-H	5 µm	L11	<b>1222</b>	E
PerfectBond Si	30-50 µm	L27	<b>1027</b>	C

PerfectChrom™	USP	CODE	Preisgruppe	
PerfectChrom 60 Sil	5 µm	L3	<b>1575</b>	C
PerfectChrom 60 Sil	10 µm	L3	<b>1577</b>	C
PerfectChrom 100 Sil	5 µm	L3	<b>1525</b>	C
PerfectChrom 100 Sil	10 µm	L3	<b>1527</b>	C
PerfectChrom 100 C18	3 µm	L1	<b>1503</b>	F
PerfectChrom 100 C18	5 µm	L1	<b>1505</b>	C
PerfectChrom 100 C18	10 µm	L1	<b>1500</b>	C
PerfectChrom 100 C18	15 µm	L1	<b>1506</b>	C
PerfectChrom 100 C18L	5 µm	L1	<b>1494</b>	C
PerfectChrom 100 C18L	10 µm	L1	<b>1496</b>	C
PerfectChrom 100 C18M	5 µm	L1	<b>1504</b>	C
PerfectChrom 100 C8	3 µm	L7	<b>1513</b>	F
PerfectChrom 100 C8	5 µm	L7	<b>1515</b>	C
PerfectChrom 100 C8M	5 µm	L7	<b>1514</b>	C
PerfectChrom 100 C8	10 µm	L7	<b>1510</b>	C
PerfectChrom 100 C1	5 µm	L13	<b>1535</b>	C
PerfectChrom 100 C4	5 µm	L26	<b>1539</b>	C
PerfectChrom 100 C6	5 µm	L15	<b>1543</b>	C
PerfectChrom 100 CN	5 µm	L10	<b>1555</b>	C
PerfectChrom 100 CN	10 µm	L10	<b>1557</b>	C
PerfectChrom 100 Diol	5 µm	L20	<b>1559</b>	C
PerfectChrom 100 Diol	10 µm	L20	<b>1560</b>	C
PerfectChrom 100 NH2	5 µm	L8	<b>1551</b>	C
PerfectChrom 100 NH2	10 µm	L8	<b>1552</b>	C
PerfectChrom 100 Phenyl	3 µm	L11	<b>1545</b>	F
PerfectChrom 100 Phenyl	5 µm	L11	<b>1547</b>	C
PerfectChrom 100 Phenyl	10 µm	L11	<b>1549</b>	C
PerfectChrom 100 Phenyl M	10 µm	L11	<b>1550</b>	C
PerfectChrom 100 SAX	5 µm	L14	<b>1563</b>	E
PerfectChrom 100 SAX	10 µm	L14	<b>1565</b>	E
PerfectChrom 100 SCX	5 µm	L9	<b>1567</b>	E
PerfectChrom 100 SCX	10 µm	L9	<b>1569</b>	E

# MZ-ANALYSENTECHNIK: ÜBERSICHT LIEFERPROGRAMM / DISTRIBUTION

**Nouryon** eka

KROMASIL® Classic · KROMASIL® Eternity  
KROMASIL® Chiral · KROMASIL® SFC

**SCAS**

Sumika Chemical  
Analysis Service Ltd.

SUMICHIRAL® · SUMIPAX®

**RESTEK**  
Freude an Chromatografie

RAPTOR® · ULTRA® · ALLURE® · RTX® ·  
RXI® · PINNACLE® · VIVA® · STABILWAX®

**MITSUBISHI  
CHEMICAL**

MCI GEL® · SEPABEADS®

**ChromatNik**  
ChromatNik Technologies Inc.

SUNNIEST® · SUNSHELL® · SUNRISE® ·  
SUNARMOR®

**advancedmaterialstechnology**

**HALO 5**

**Chiral Sciences Inc.**

INERTSIL® · TITANSHERE® ·  
BIOPTIC® · INERTSUSTAIN®

**Daicel**

CHIRALCEL® · CHIRALPAK® · CHROM-  
PAK® · CROWNPAK®

**Imtakt**

UNISON® · CADENZA® ·  
Scherzo® · INTRADA®

**SHISEIDO**

CAPCELL® · PROTEONAV® · CERA-  
MOSPHER® · SUCREBEAD®

**SHINWA CHEMICAL INDUSTRIES**

ULTRON™ ES-OVM / -PEPSIN

Advanced Chromatography  
Technologies

ACE AQ® · ACE C18-HL® ·  
ACE CAPILLARY® · ACE C18-AR®

**MERCK**

LICHROSPHER® · LICHROSORB® ·  
PUROSPHER® · CHROMOLITH® ·  
ZIC®-pHILIC · ZIC®-HILIC

**ES INDUSTRIES**

CHROMEGABOND® · AGUASEP® ·  
FLUOROSEP® (PERFLUOROPHENYL)

**SGE Analytical Science**

PROTECOL® · PEEKSIL® · eVol®

**MN MACHEREY-NAGEL**

NUCLEOSIL® · NUCLEODur®

**MEGA**  
improve your GC analysis

ULTRA-FAST® · MEGA-DEX® · Heli-  
flex AT® · Econo-Cap EC®

**United Chemical  
UCT Technologies**

SELECTRA® COLUMNS · QUICK QUE-  
CHERS®

**Waters**

µBONDAPAK® · ACQUITY® · XBRIDGE® ·  
PROTEINPAK® · SYMMETRY®

**MA CHROM**

PARTISIL® · PARTISPHERE® · BECKMANN  
ULTRASPHERE®

**Thermo  
SCIENTIFIC**

HYPERASIL® GOLD · HYPERCARB® ·  
SYNCHRONIS® · BIOBASIC® · BDS®

**SIGMA-ALDRICH**

Supelcosil® · DISCOVERY® · ASTEC®

**sepaX**

ANTIBODIX® · PROTEOMIX® · ZENIX® ·  
SRT® · CARBOMIX®

**S\*PURE**

ETRACT-CLEAN® · GACEPURE® ·  
SECLUTE® · ULTRACLEAN®

