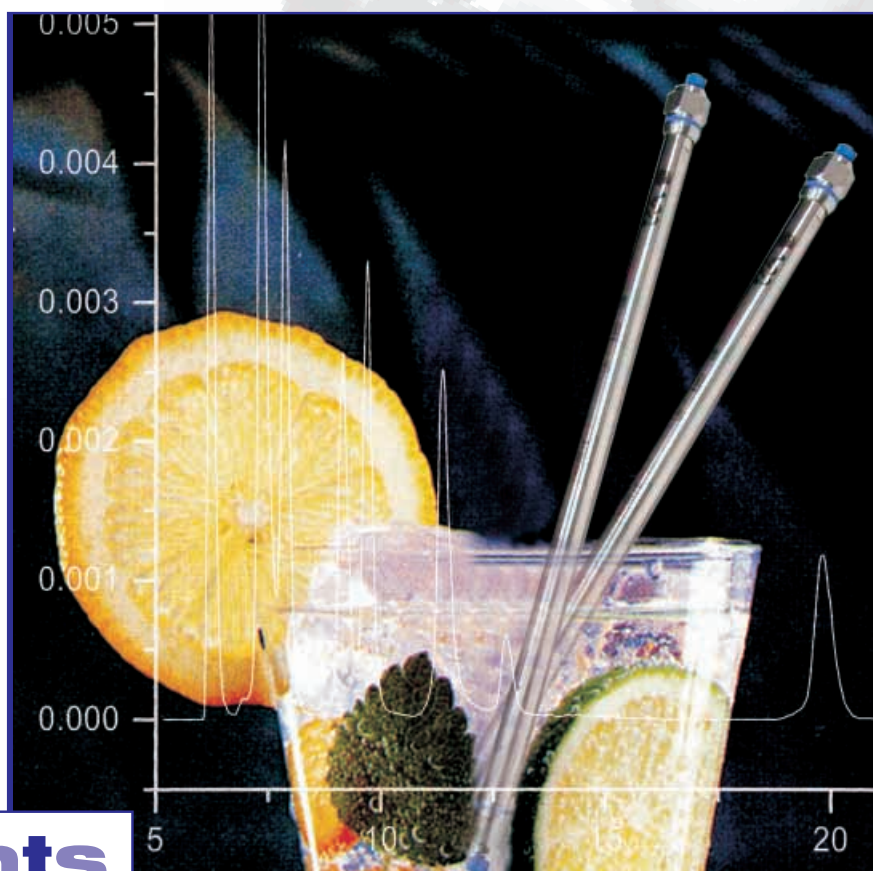


# PSS MCX™-Säulen

Produktinformation der PSS Polymer Standards Service GmbH

Version: 01-01

Die **Chromatografie-Säule** für die Analytik von technischen Produkten und **Lebensmitteln**.



## Highlights

- Polyanionen-Analytik in rein wässrigen Eluenten
- Exzellente Auflösung für Oligosaccharid-Analytik
- Hohe Lebensdauer bei extremer Druckstabilität
- Ideal geeignet für die Fruchtsäuren- und Alkoholanalytik

PSS MCX-Säulen zeichnen sich durch eine einzigartige Druckstabilität aus und sind auch bei hohen pH-Werten stabil.



# Die PSS MCX - Applikationen

## GPC:

Wasserlösliche Polymere:

Zucker, Stärken und ihre Derivate, Dextran, Pullulan, Cellulose, modifizierte Cellulose, Polyacrylamid

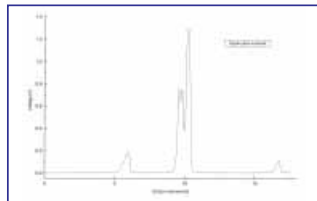
Anionische Wasserlösliche Polymere:

Polyacrylsäure, Polymethacrylsäure, Polystyrolsulfonat, (Reine wässrige Systeme, Carboxymethylcellulose, Polyasparaginsäure, keine organischen Modifizier) Hyaluronsäure, Heparin, Lignin, Ligninsulfonat, Huminstoffe + Systeme mit organischen Modifizern (insbesondere Methanol oder Acetonitril)

## HPLC:

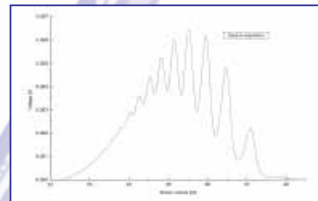
Proteine, Enzyme Lipophile Säuren; Carboxyl Säuren - Nicht geeignet für: Amoniumverbindungen Polykationen

Abbildung 1



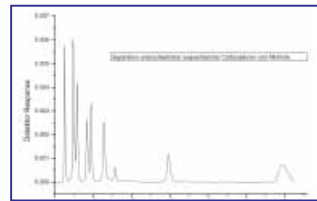
Analyse eines Apfelsaftes  
Trennung von Pektin, Zuckern und Alkohol  
Elutionsvolumina: Pektin: 6ml, Zucker: 10 ml, Ethanol: 17 ml  
Analytische Bedingungen: Säule: MCX 1000, 5µm, 8x300mm, Fluß: 1.0ml/min, Temperatur: 20°C, Eluent: 0.05% NaN3 in H2O, Detektor: Differentialrefraktometer

Abbildung 2



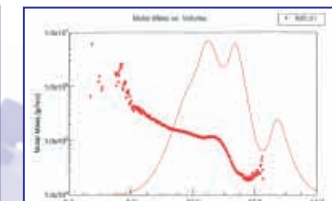
Analyse von oligomeren Zuckern (Dextranhydrolysat)  
Analytische Bedingungen: Säulen: 3x MCX 1000, 5µm, 8x300mm, Fluß: 0.5ml/min, Temperatur: 80°C, Eluent: 0.05% NaN3 in H2O, Detektor: Differentialrefraktometer

Abbildung 3



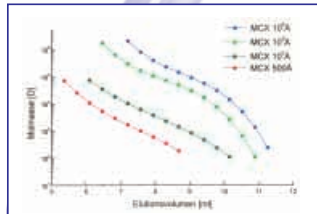
Analyse unterschiedlicher Fruchtsäuren und Alkohole  
Analytische Bedingungen: Säule: MCX 100, 5µm, 8x300mm, Fluß: 0.5ml/min, Temperatur: 80°C, Eluent: 0.05M H2SO4 in H2O, Detektor: Differentialrefraktometer

Abbildung 4



GPC-Analyse von Ligninsulfonat mit RI und Lichtstreuungsdetektion  
Analytische Bedingungen: Säulen: 1x MCX 1000, 10µm und 1x MCX 105, 10µm; 8x300mm. Fluß: 1ml/min, Temperatur: 20°C, Eluent: 0.07M Na2HPO4 in H2O, Detektoren: Differentialrefraktometer (schwarz) und Lichtstreuungsdetektor (grün)

Abbildung 5



xxxxxxx  
xxxxxxxxxxxx

# Die PSS MCX - Spezifikationen

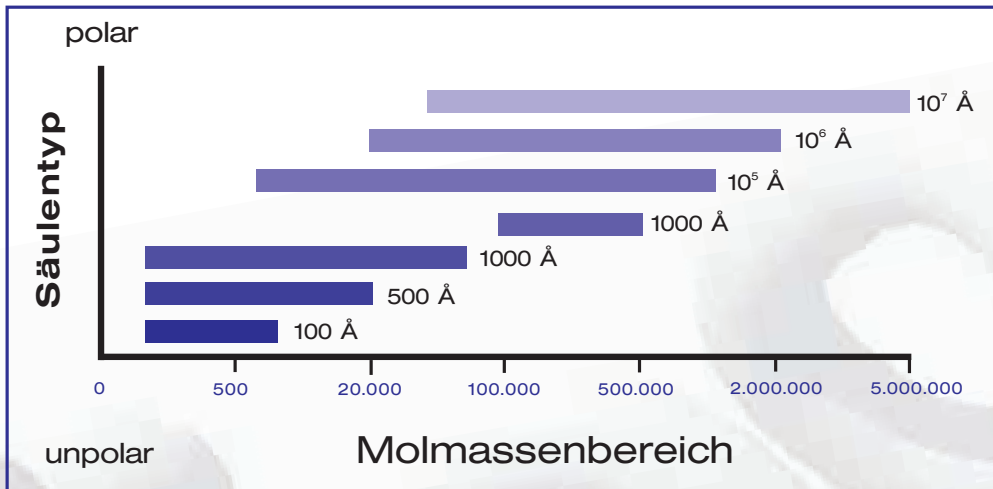
Porosität [Å]	Teilchengröße [µm]	theor. Bodenzahl* [N/m]	Druckstabilität [bar]	Typischer Druck/30 cm [bar]
100	5	> 25.000	200	40
500	5	> 25.000	200	40
1000	5	> 25.000	200	40
1000	10	> 20.000	200	25
105	10	> 10.000	100	25
106	10	> 10.000	100	25
107	20	> 5.000	100	7

\*) Die Bodenzahl wird mit Dextran P1, Glucose, bestimmt (1.0ml/min, 20°C). \*\*) Analytische Säule bei 20°C, Fluß: 1ml/min, Eluent: Wasser

Die Asymmetrie beträgt 0,7 - 1,5. Die Arbeitstemperatur liegt zwischen 20°C und 90°C. Der maximale Fluß bei analytischen Säulen soll 2,5 ml/min nicht überschreiten. Bei Säulenthermostatisierung auf 80°C und Flussraten von 0.5ml/min werden mit PSS-MCX 100, 500 und 1000Å durchaus 60.000 Böden/Meter erreicht.



## Die PSS HighSpeed™ - Trennbereiche



????????

### Vorteile

#### Universelle Einsetzbarkeit:

Gut geeignet für wässrige Puffer und/oder wässrig/organische Eluentmischungen. PSS-MCX benötigt für viele Anwendungen keinen organischen Modifier im wässrigen Eluenten (z. B. zur Untersuchung von Lignin, Huminstoffen, Arylsulfonate,...). PSS MCX Säulen können durch geeignete Eluentauswahl sowohl für GPC als auch für HPLC-Anwendungen verwendet werden. Trennungen in neutralem oder alkalischen Eluenten verlaufen typischerweise im GPC-Mechanismus, während geringe Konzentrationen starker Säuren im Eluenten typisch für HPLC-Separationen sind, z. B. Carbonsäuren in Getränken.

#### Chemische Stabilität:

PSS MCX Säulen sind stabil von pH 1-14 und gegenüber hohen Konzentrationen von Puffern. PSS MCX ist ebenfalls gut geeignet für chromatographische Messungen mit hohen Mengen organischer Modifier (Methanol, Acetonitril) oder hohen Konzentrationen von Puffern im wässrigen Eluenten. Stabilität: PSS MCX Produkt Eigenschaften bleiben unverändert, selbst wenn hohe pH-Werte für einen langen Zeitraum verwendet werden (typisch für die Holz- und Papier Industrie).

#### Haltbarkeit:

Höhere Lebensdauer als entsprechende Wettbewerberprodukte. Lang anhaltende reproduzierbare Trenneigenschaften für Messungen bei Arbeitstemperaturen von 80°C und Flußraten von 1.0ml/min. Verbesserte chromatographische Auflösung bei Flußraten von 0.5ml/min.

# PSS-BESTELLINFO

## PSS Polymer Standards Service

### PSS Polymer Standards Service GmbH

Postfach 3368  
55023 Mainz  
Deutschland

Tel.: +49 (0) 6131 9 62 39 - 0  
Fax: +49 (0) 6131 9 62 39 - 11

e-mail: [info@polymer.de](mailto:info@polymer.de)  
<http://www.polymer.de>

### PSS-USA

10111 Colesville Road, 2nd Floor, Suite 123  
Silver Spring, MD 20901  
USA

Tel: +1 301 681 9624  
Fax: +1 301 681 2709

e-mail: [MGray@polymer.de](mailto:MGray@polymer.de)  
<http://www.polymer.de>

Ihr Ansprechpartner

## Bestellnummern MCX™-Säulen:

Analytical columns (Particle size 5 µm)			Analytical columns (Particle size 10 µm)			Analytical columns (Particle size 20 µm)		
Part Number	Porosity	Dimensions ID x length	Part Number	Porosity	Dimensions ID x length	Part Number	Porosity	Dimensions ID x length
mca080505		8,0 x 50mm	mca080510		8,0 x 50mm	mca080520		8,0 x 50mm
mca0830051e2	100Å	8,0 x 300mm	mca0830101e3	1000Å	8,0 x 300mm	mca0830201e7	10e7Å	8,0 x 300mm
mca0860051e2	100Å	8,0 x 600mm	mca0860101e3	1000Å	8,0 x 600mm	mca0860201e7	10e7Å	8,0 x 600mm
mca0830055e2	500Å	8,0 x 300mm	mca0830101e5	10e5Å	8,0 x 300mm	<b>High Speed columns (Particle size 5 µm)</b>		
mca0860055e2	500Å	8,0 x 600mm	mca0860101e5	10e5Å	8,0 x 600mm	Part Number	Porosity	Dimensions ID x length
mca0830051e3	1000Å	8,0 x 300mm	mca0830101e6	10e6Å	8,0 x 300mm	mcs2005055e2	500Å	
mca0860051e3	1000Å	8,0 x 600mm	mca0860101e6	10e6Å	8,0 x 600mm	mcs2005051e3	1000Å	

Microbore columns (Particle size 5 µm)			Microbore columns (Particle size 10 µm)			High Speed columns (Particle size 10 µm)		
Part Number	Porosity	Dimensions ID x length	Part Number	Porosity	Dimensions ID x length	Part Number	Porosity	Dimensions ID x length
mcm020305		2.1 x 30mm	mcm020310		2.1 x 30mm	mcs2005101e3	1000Å	
mcm0212051e2	100Å	2.1 x 125mm	mcm0212101e3	1000Å	2.1 x 125mm	mcs2005101e5	10e5Å	
mcm0225051e2	100Å	2.1 x 250mm	mcm0225101e3	1000Å	2.1 x 250mm	mcs2005101e6	10e6Å	
mcm0212055e2	500Å	2.1 x 125mm	mcm0212101e5	10e5Å	2.1 x 125mm	<b>High Speed columns (Particle size 20 µm)</b>		
mcm0225055e2	500Å	2.1 x 250mm	mcm0225101e5	10e5Å	2.1 x 250mm	Part Number	Porosity	Dimensions ID x length
mcm0212051e3	1000Å	2.1 x 125mm	mcm0212101e6	10e6Å	2.1 x 125mm	mcs2005201e7	10e7Å	
mcm0225051e3	1000Å	2.1 x 250mm	mcm0225101e6	10e6Å	2.1 x 250mm	<b>Preparative columns (Particle size 5 µm)</b>		
mcm030305		3.2 x 30mm	mcm030310		3.2 x 30mm	Part Number	Porosity	Dimensions ID x length
mcm0312051e2	100Å	3.2 x 125mm	mcm0312101e3	1000Å	3.2 x 125mm	mcp200505		20.0 x 50mm
mcm0325051e2	100Å	3.2 x 250mm	mcm0325101e3	1000Å	3.2 x 250mm	mcp2030051e2	100Å	20.0 x 300mm
mcm0312055e2	500Å	3.2 x 125mm	mcm0312101e5	10e5Å	3.2 x 125mm	mcp2060051e2	100Å	20.0 x 600mm
mcm0325055e2	500Å	3.2 x 250mm	mcm0325101e5	10e5Å	3.2 x 250mm	mcp2030055e2	500Å	20.0 x 300mm
mcm0312051e3	1000Å	3.2 x 125mm	mcm0312101e6	10e6Å	3.2 x 125mm	mcp2060055e2	500Å	20.0 x 600mm
mcm0325051e3	1000Å	3.2 x 250mm	mcm0325101e6	10e6Å	3.2 x 250mm	mcp2030051e3	1000Å	20.0 x 300mm
mcm040305		4.0 x 30mm	mcm040310		4.0 x 30mm	mcp2060051e3	1000Å	20.0 x 600mm
mcm0412051e2	100Å	4.0 x 125mm	mcm0412101e3	1000Å	4.0 x 125mm	<b>Preparative columns (Particle size 10 µm)</b>		
mcm0425051e2	100Å	4.0 x 250mm	mcm0425101e3	1000Å	4.0 x 250mm	Part Number	Porosity	Dimensions ID x length
mcm0412055e2	500Å	4.0 x 125mm	mcm0412101e5	10e5Å	4.0 x 125mm	mcp200510		20.0 x 50mm
mcm0425055e2	500Å	4.0 x 250mm	mcm0425101e5	10e5Å	4.0 x 250mm	mcp2030101e3	1000Å	20.0 x 300mm
mcm0412051e3	1000Å	4.0 x 125mm	mcm0412101e6	10e6Å	4.0 x 125mm	mcp2060101e3	1000Å	20.0 x 600mm
mcm0425051e3	1000Å	4.0 x 250mm	mcm0425101e6	10e6Å	4.0 x 250mm	mcp2030101e5	10e5Å	20.0 x 300mm
mcm050305		4.6 x 30mm	mcm050310		4.6 x 30mm	mcp2060101e5	10e5Å	20.0 x 600mm
mcm0512051e2	100Å	4.6 x 125mm	mcm0512101e3	1000Å	4.6 x 125mm	mcp2030101e6	10e6Å	20.0 x 300mm
mcm0525051e2	100Å	4.6 x 250mm	mcm0525101e3	1000Å	4.6 x 250mm	mcp2060101e6	10e6Å	20.0 x 600mm
mcm0512055e2	500Å	4.6 x 125mm	mcm0512101e5	10e5Å	4.6 x 125mm	<b>Preparative columns (Particle size 20 µm)</b>		
mcm0525055e2	500Å	4.6 x 250mm	mcm0525101e5	10e5Å	4.6 x 250mm	Part Number	Porosity	Dimensions ID x length
mcm0512051e3	1000Å	4.6 x 125mm	mcm0512101e6	10e6Å	4.6 x 125mm	mcp200520		20.0 x 50mm
mcm0525051e3	1000Å	4.6 x 250mm	mcm0525101e6	10e6Å	4.6 x 250mm	mcp2030201e7	10e7Å	20.0 x 300mm
						mcp2060201e7	10e7Å	20.0 x 600mm