



A N A L Y S E N T E C H N I K

# GPC-/SEC-Säulen & Zubehör **2020**

**DIREKT VOM  
HERSTELLER**

Entwicklung • Herstellung  
Vertrieb • Beratung

### HPLC-Säulen

- Neu + Refill
- umfangreiche Auswahl an Packungsmaterialien
- micro • analytisch • präparativ
- PerfectChrom • PerfectBond
- MZ-AquaPerfect • PerfectSil
- PerfectSil Target • Orbit

### Vertriebspartner für:

- GRACEVYDAC • GL-SCIENCES
- THERMO SCIENTIFIC • MERCK
- Eka-Nobel/KROMASIL • TCI
- Agilent • DAIICEL / CHROMTECH
- ES-INDUSTRIES • AMT/HALO
- ACE • SEPAX TECHNOLOGIES
- MACHEREY-NAGEL • HICHROM

### MZ-PAH

- Trennung von PAK's

### MZ-PBM

- Trennung von Pestiziden

### MZ-Gel SD $\gamma$

- GPC-Säulen Organisch  
Styrol-Divinylbenzol

### MZ-Gel SD $\gamma$ LS

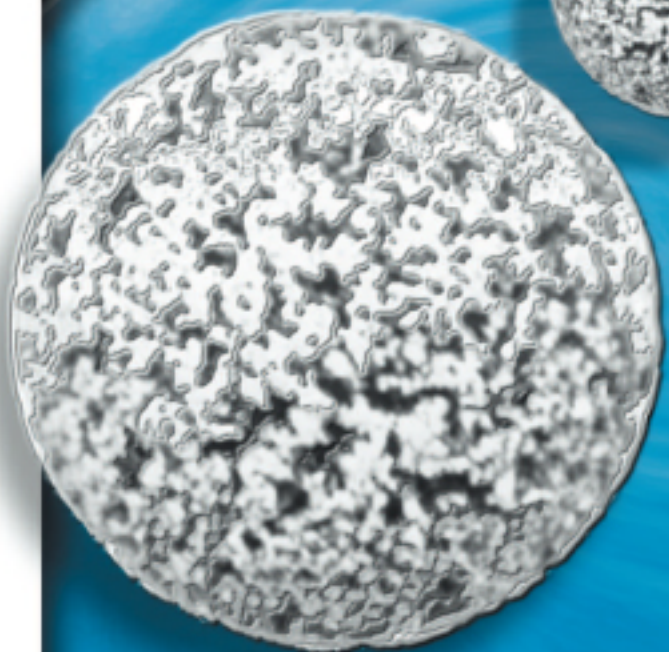
- Für die Lichtstreuungsdetektion

### Zubehör

- IDEX H&S Ventile
- EXMIRE-Spritzen
- Spritzenfilter
- Vorsäulensysteme
- Kapillaren
- Verschraubungen uvm.



ab sofort in  
neuentwickelter Säulenhardware!



- MZ-Gel SD $\gamma$  plus
- MZ-Gel SD $\gamma$  LS plus
- MZ-Super FG



## Über uns...

Seit der Gründung im Jahre 1986 ist MZ-Analysentechnik GmbH aktiv auf dem Gebiet der GPC, SEC sowie HPLC. Dies betrifft sowohl Herstellung, Vertrieb, Beratung und Entwicklung von Trennsäulen und Bulkmaterialien. Dabei haben wir stets und konsequent das Ziel verfolgt, unseren Kunden optimale Lösungen für ihre spezifischen Trennprobleme zur Verfügung zu stellen - mit dem Fokus auf bestmögliche Qualität zu günstigen Konditionen.

Die stete Verfeinerung der Herstellungstechniken ermöglicht uns, die Qualität unserer eigenen Produkte beständig weiter zu verbessern. Besonders möchten wir Sie auf die folgenden Spezialitäten von MZ-Analysentechnik auf dem Gebiet der GPC hinweisen:

- ➡ **MZ-Gel SD<sub>plus</sub> LS:** für die Detektion mittels Lichtstreuung.
- ➡ **MZ-Gel SD<sub>plus</sub> 3 µm:** organische GPC-Säulen mit garantierter Bodenzahl > 100.000 m<sup>-1</sup>
- ➡ **Narrow-bore GPC-Säulen** mit 4,6 mm Innendurchmesser sparen bis zu 70 % Elutionsmittel und schonen die Umwelt.
- ➡ **Micro-bore GPC-Säulen** mit 3 & 2 mm Innendurchmesser: für Spezialanwendungen.

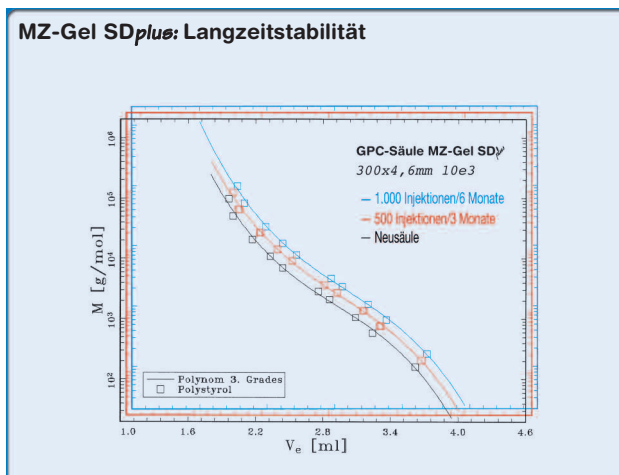
Überzeugen Sie sich von der Qualität unsererer GPC-Säulen und profitieren Sie vom direkten Kontakt mit dem Hersteller. Wir halten einige sehr attraktive Angebote zum Kennen lernen für Sie bereit.

Ihr Team von MZ-Analysentechnik

## MZ-Gel SD<sub>plus</sub>

### Allgemeine Informationen

- ➡ **MZ-Gel SD<sub>plus</sub>** ist ein von MZ-Analysentechnik entwickeltes Hochleistungs-Styrol-/Divinylbenzol-Copolymer mit hohem Vernetzungsgrad
- ➡ Absolut sphärische Teilchenform mit sehr enger Teilchen- und Porengrößenverteilung
- ➡ Ab sofort wird das Material in neuentwickelter State-of-the-Art Säulenhardware mit garantierter Refill-Möglichkeit ausgeliefert.
- ➡ Besonders zuverlässig und langzeitstabil



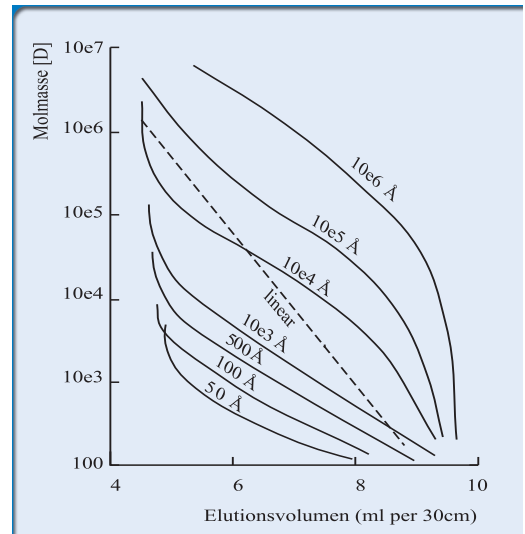
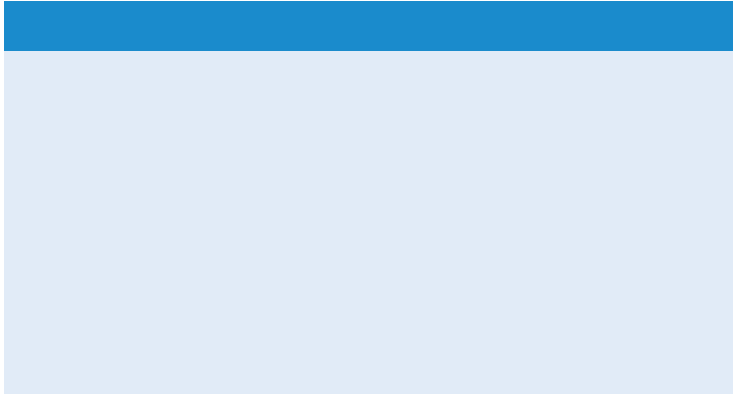
### Technische Daten

MZ-Gel SD <sub>plus</sub>	3 µm	5 µm	10 µm
Teilchenform	sphärisch	sphärisch	sphärisch
Porosität [Å]	50-10 <sup>3</sup> Å	50-10 <sup>6</sup> Å und linear	50-10 <sup>6</sup> Å und linear
Bodenzahl: min. garantiert [m <sup>-1</sup> ]	100.000	60.000	50.000
Bodenzahl: typischer Bereich [m <sup>-1</sup> ]	120.000	80.000	60.000
Druckstabilität [bar]	160	160	160
Druck per 30 cm [bar]*	40	25	15
max. Fluss Analytisch 8 mm ID	1,5 ml/min	1,5 ml/min	3 ml/min
max. Fluss Narrow-bore 4,6 mm ID	0,6 ml/min	0,6 ml/min	0,6 ml/min
max. Fluss Präparativ 20 mm ID		10 ml/min	20 ml/min
Arbeitstemperatur	bis 100 °C	bis 100 °C	bis 140 °C

\* Angabe bezieht sich auf Säule 300 x 8 mm, Fluß 1 ml/min, Eluens THF

## MZ-Gel SD<sub>plus</sub>

### Molekulargewichtsbereiche & Ausschlussgrenzen

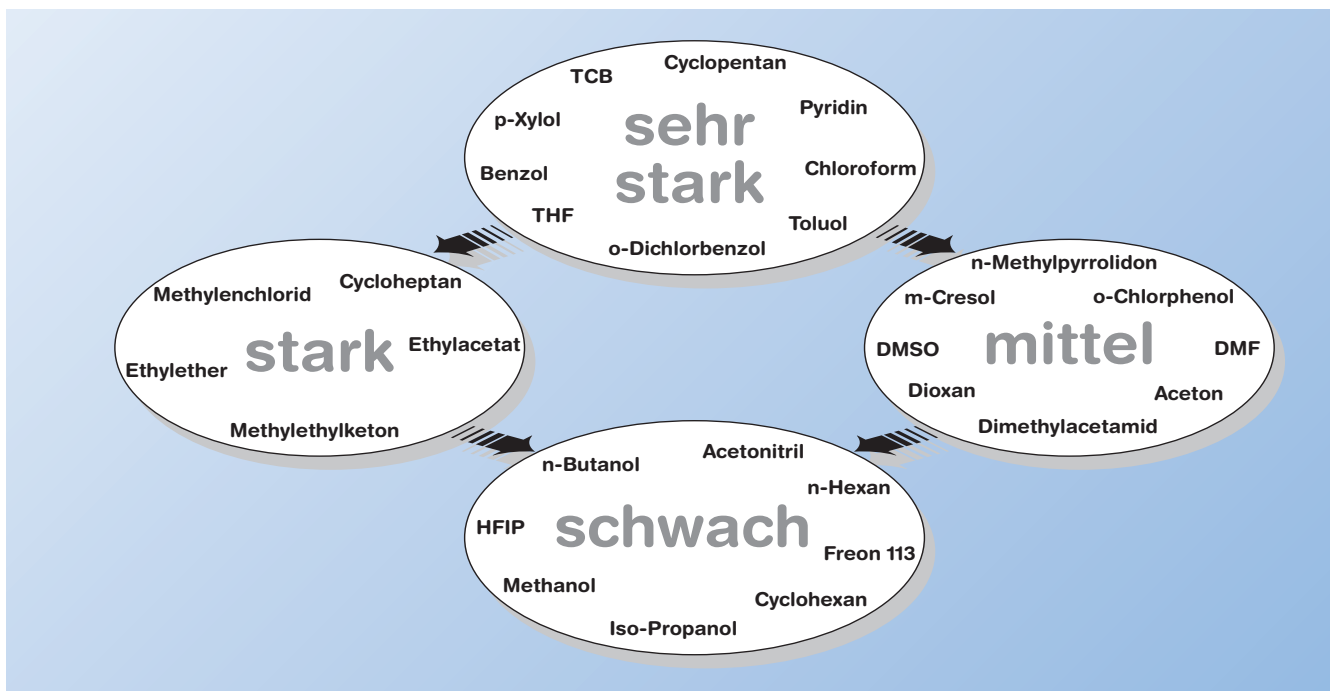
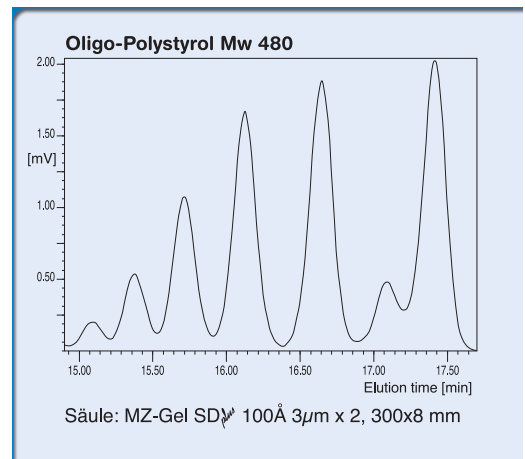


### Lösungsmittelkompatibilität

MZ-Gel SD<sub>plus</sub> GPC-Säulen werden standardmäßig in THF hergestellt, getestet und verschickt.

Selbstverständlich sind sie auf Wunsch auch in anderen gebräuchlichen Lösungsmitteln erhältlich. Bei der Umstellung des Lösungsmittels muss das Quellverhalten berücksichtigt werden.

GPC-Lösungsmittel können nach ihrem Quellverhalten in vier Gruppen von sehr stark bis schwach eingeteilt werden. Daraus ergeben sich folgende Umstellungsmöglichkeiten:



GPC-Lösungsmittel: Quellverhalten und Umstellungsmöglichkeiten

## MZ-Gel SD<sup>plus</sup> Preise und Bestellinformationen



Analytisch 8 mm ID			Preis/€	
Länge x ID	Korngröße	Porosität	Neu	Refill
300 x 8 mm	3 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å	1.023,--	921,--
	5 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å, 10 <sup>4</sup> Å, 10 <sup>5</sup> Å, 10 <sup>6</sup> Å	895,--	793,--
	5 µm	linear	972,--	870,--
	10 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å, 10 <sup>4</sup> Å, 10 <sup>5</sup> Å, 10 <sup>6</sup> Å	665,--	563,--
	10 µm	linear	757,--	655,--
	600 x 8 mm	5 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å, 10 <sup>4</sup> Å, 10 <sup>5</sup> Å, 10 <sup>6</sup> Å	1.279,--
	5 µm	linear	1.468,--	1.315,--
	10 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å, 10 <sup>4</sup> Å, 10 <sup>5</sup> Å, 10 <sup>6</sup> Å	967,--	813,--
	10 µm	linear	1.095,--	941,--
50 x 8 mm	5 µm	alle Porositäten + linear	312,--	271,--
	10 µm	alle Porositäten + linear	312,--	271,--

Microbore			Preis/€	
250 x 3 mm	5 µm	alle Porositäten + Linear	614,--	512,--
40 x 3 mm	5 µm	alle Porositäten + Linear	214,--	164,--
250 x 2 mm	5 µm	alle Porositäten + Linear	614,--	512,--
40 x 2 mm	5 µm	alle Porositäten + Linear	214,--	164,--

Narrowbore 4,6 mm ID (sparen bis zu 70 % Lösungsmittel)			Preis/€	
300 x 4,6 mm	3 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å	1.023,--	921,--
	5 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å, 10 <sup>4</sup> Å, 10 <sup>5</sup> Å, 10 <sup>6</sup> Å	767,--	665,--
	5 µm	linear	844,--	742,--
40 x 4,6 mm	3 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å	214,--	164,--
	5 µm	alle Porositäten + Linear	214,--	164,--
	10 µm	alle Porositäten + Linear	214,--	164,--

### Materialcodes MZ-Gel SD<sup>plus</sup>

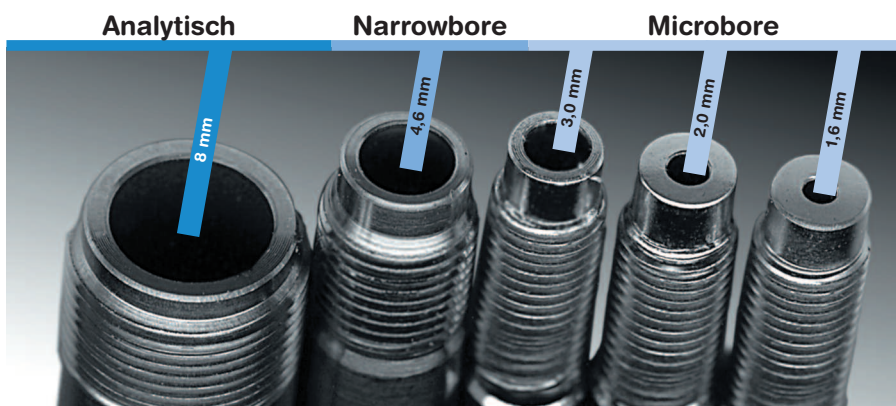
Porosität	3 µm	5 µm	10 µm
50 Å	5553	5555	5530
100 Å	5013	5015	5010
500 Å	5053	5055	5050
1.000 Å	5303	5305	5300
10 <sup>4</sup> Å	-	5405	5400
10 <sup>5</sup> Å	-	5505	5500
10 <sup>6</sup> Å	-	5605	5600
Linear	-	5005	5000

Präparativ 20 mm ID			Preis/€	
300 x 20 mm	10 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å, 10 <sup>4</sup> Å, 10 <sup>5</sup> Å, 10 <sup>6</sup> Å	1.940,--	1.685,--
	10 µm	linear	2.195,--	1.940,--
50 x 20 mm	10 µm	alle Porositäten + Linear	473,--	325,--

**i** Bestellnummer

<b>MZ</b>	<b>CODE</b>	<b>-</b>	<b>LEN</b>	<b>IDØ</b>
4-stelliger Materialcode	Länge in mm	-	Länge in mm	ID in 1/10 mm

**Beispiel:**  
 MZ-Gel SD<sup>plus</sup> 100 Å 5 µm (5015);  
 GPC-Säule 300 x 8,0 mm  
 => Best.-Nr.: **MZ5015-300080**  
 Details zum Refill-Service auf Anfrage



## MZ-Gel SD<sup>plus</sup> LS - für die Detektion mittels Lichtstreuung

Die Detektion mittels moderner Laser-Lichtstreuendetektoren ermöglicht die direkte Bestimmung von Molekulargewichten der untersuchten Polymere. Aufgrund der hohen Empfindlichkeit und Störanfälligkeit stellt diese Methode besonders hohe Anforderungen an die gesamte Messprozedur - angefangen von der Reinheit der Lösemittel über die Probenvorbereitung bis hin zur verwendeten GPC-Säule.

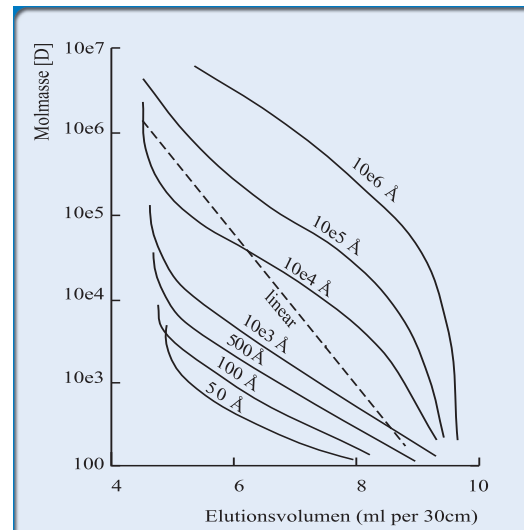
**MZ-Gel SD<sup>plus</sup> LS** ist ein von MZ-Analyse-technik entwickeltes Hochleistungs-Styrol-/Divinylbenzol-

Copolymer mit hohem Vernetzungsgrad. Das Material basiert auf **MZ-Gel SD<sup>plus</sup>** das durch eine spezielle Nachbehandlung auf die Erfordernisse der Lichtstreuendetektion angepasst wird.

**MZ-Gel SD<sup>plus</sup> LS** verfügt daher über ein extrem geringes Phasenbluten und weist von der Trennschärfe bis zum Arbeitsbereich die gleichen hervorragenden Eigenschaften auf wie das vielfach bewährte Basismaterial.

### Molekulargewichtsbereiche & Ausschlussgrenzen

Porosität	Molekulargewichtsbereich	Ausschlussgrenze
50 Å	< 2.000	3.000
100 Å	< 3.000	5.000
500 Å	< 20.000	20.000
10e3 Å	1.000 - 40.000	70.000
10e4 Å	4.000 - 500.000	700.000
10e5 Å	10.000 - 2.000.000	4.000.000
10e6 Å	200.000 - 10.000.000	> 10.000.000
Linear	1.000 - 1.000.000	> 2.000.000



### Technische Daten

MZ-Gel SD <sup>plus</sup> LS	3 µm	5 µm	10 µm
Teilchenform	sphärisch	sphärisch	sphärisch
Porosität [Å]	50-10 <sup>3</sup> Å	50-10 <sup>6</sup> Å und linear	50-10 <sup>6</sup> Å und linear
Bodenzahl: min. garantiert [m <sup>-1</sup> ]	100.000	60.000	50.000
Bodenzahl: typischer Bereich [m <sup>-1</sup> ]	120.000	80.000	60.000
Druckstabilität [bar]	160	160	160
Druck per 30 cm [bar]*	40	25	15
max. Fluss Analytisch 8 mm ID	1,5 ml/min	1,5 ml/min	3 ml/min
max. Fluss Narrow-bore 4,6 mm ID	0,6 ml/min	0,6 ml/min	0,6 ml/min
max. Fluss Präparativ 20 mm ID		10 ml/min	20 ml/min
Arbeitstemperatur	bis 100 °C	bis 100 °C	bis 140 °C

\* Angabe bezieht sich auf Säule 300 x 8 mm, Fluß 1 ml/min, Eluens THF

## MZ-Gel SD<sup>plus</sup> LS - Preise und Bestellinformationen

Analytisch 8 mm ID			Preis/€	
Länge x ID	Korngröße	Porosität	Neu	Refill
300 x 8 mm	3 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å	1.122,--	1.020,--
	5 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å, 10 <sup>4</sup> Å, 10 <sup>5</sup> Å, 10 <sup>6</sup> Å	982,--	880,--
	5 µm	linear	1.068,--	966,--
	10 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å, 10 <sup>4</sup> Å, 10 <sup>5</sup> Å, 10 <sup>6</sup> Å	727,--	625,--
	10 µm	linear	829,--	727,--
600 x 8 mm	5 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å, 10 <sup>4</sup> Å, 10 <sup>5</sup> Å, 10 <sup>6</sup> Å	1.404,--	1.250,--
	5 µm	linear	1.613,--	1.460,--
	10 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å, 10 <sup>4</sup> Å, 10 <sup>5</sup> Å, 10 <sup>6</sup> Å	1.057,--	903,--
	10 µm	linear	1.199,--	1.045,--
50 x 8 mm	5 µm	alle Porositäten + linear	342,--	301,--
	10 µm	alle Porositäten + linear	342,--	301,--


Microbore				
Länge x ID	Korngröße	Porosität	Neu	Refill
250 x 3 mm	5 µm	alle Porositäten + Linear	670,--	568,--
40 x 3 mm	5 µm	alle Porositäten + Linear	250,--	200,--
250 x 2 mm	5 µm	alle Porositäten + Linear	670,--	568,--
40 x 2 mm	5 µm	alle Porositäten + Linear	250,--	200,--

Narrowbore 4,6 mm ID (sparen bis zu 70 % Lösungsmittel)				
Länge x ID	Korngröße	Porosität	Neu	Refill
300 x 4,6 mm	3 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å	1.125,--	921,--
	5 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å, 10 <sup>4</sup> Å, 10 <sup>5</sup> Å, 10 <sup>6</sup> Å	840,--	811,--
	5 µm	linear	926,--	824,--
40 x 4,6 mm	3 µm	50 Å, 100 Å, 500 Å, 10 <sup>3</sup> Å	250,--	200,--
	5 µm	alle Porositäten + Linear	250,--	200,--
	10 µm	alle Porositäten + Linear	250,--	200,--

### Materialcodes MZ-Gel SD<sup>plus</sup> LS

Porosität	3 µm	5 µm	10 µm
50	5554	5556	5531
100	5014	5016	5011
500	5054	5056	5051
1.000	5304	5306	5301
10 <sup>4</sup>	-	5406	5401
10 <sup>5</sup>	-	5506	5501
10 <sup>6</sup>	-	5606	5601
Linear	-	5006	5001

**i** Bestellnummer



MZ CODE - LEN IDØ

4-stelliger Materialcode      Länge in mm      ID in 1/10 mm

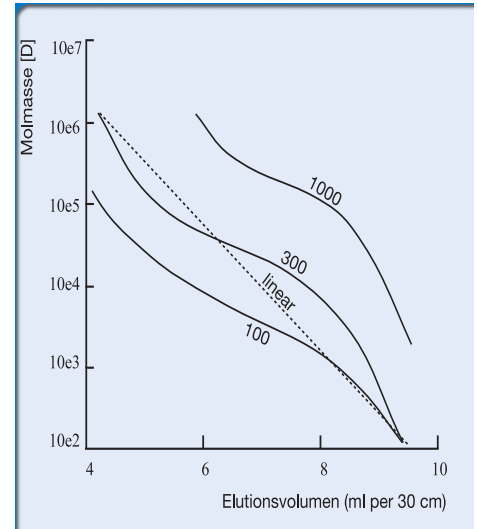
**Beispiel:** MZ-Gel SD<sup>plus</sup> LS linear 5 µm (5006);  
 GPC-Säule 300 x 8,0 mm  
 => **Best.-Nr.: MZ5006-300080**

*Details zum Refill-Service auf Anfrage*

# MZ Super-FG: GPC-Säulen für fluorierte Eluentien

MZ Super-FG GPC-Säulen basieren auf speziell modifiziertem Silica Gel und sind ideal für den Einsatz mit fluorierten Laufmitteln wie beispielsweise TFE und HFIP geeignet.

Technische Daten	MZ-Gel Super FG
Partikelgröße	7 µm
Druckstabilität	max. 300 bar
max. Fluss:	
Analytisch 8 mm ID	3 ml/min
Präparativ 20 mm ID	20 ml/min
Arbeitstemperatur	max. 80 °C
pH-Stabilität	2 – 9
Porenvolumen	0,6 – 1,0 ml/g



Porosität	Molekulargewichtsbereich	Ausschlußgrenze
100	100 - 30.000	100.000
300	1.000 - 100.000	1.000.000
1000	20.000 - 1.000.000	10.000.000
4000	100.000 - 10.000.000	20.000.000
Linear	100 - 1.000.000	10.000.000

Es stehen 4 einzelne und eine lineare Porosität zur Auswahl; die linearen Arbeitsbereiche und die Ausschlußgrenzen sind in nebenstehender Tabelle zusammengefaßt.

## Preise und Bestellinformationen

Analytisch			Preis/€	Neu	Refill
300 x 8 mm	7 µm	Alle Porositäten		767,--	665,--
	7 µm	Linear		870,--	767,--
600 x 8 mm	7 µm	Alle Porositäten		1.074,--	921,--
	7 µm	Linear		1.222,--	1.069,--
50 x 8 mm	7 µm	Alle Porositäten + Linear		312,--	271,--
Präparativ					
300 x 20 mm	7 µm	Alle Porositäten		2.071,--	1.816,--
	7 µm	Linear		2.301,--	2.046,--
50 x 20 mm	7 µm	Alle Porositäten + Linear		430,--	282,--



### Bestellnummer



**Beispiel:** MZ Super-FG linear 7 µm (9000);  
GPC-Säule 300 x 8,0 mm  
=> **Best.-Nr.: MZ9000-300080**  
*Details zum Refill-Service auf Anfrage*

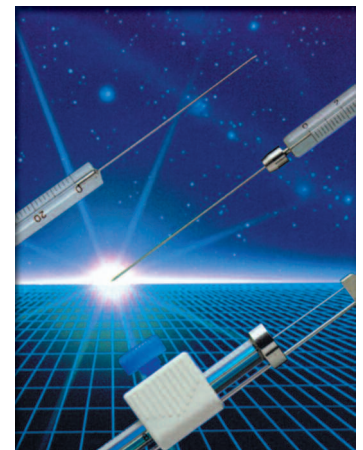
Porosität	Code
100	9010
300	9030
1.000	9100
4.000	9400
Linear	9000

## GPC-Zubehör

Best.Nr.	Beschreibung		Menge	Preis/€
AS0301	Edelstahlkapillare	AD 1/16" x 0,13 mm ID	3 m	25,50
AS0325		AD 1/16" x 0,25 mm ID	3 m	25,50
AS0350		AD 1/16" x 0,50 mm ID	3 m	25,50
AS0370		AD 1/16" x 0,75 mm ID	3 m	25,50
AS0310		AD 1/16" x 1,00 mm ID	3 m	25,50
AS1001	Edelstahlferrules	1/16"	10 Stück	19,--
AS1010	Edelstahlferrules	1/16"	100 Stück	152,--
AR1101	Edelstahlferrules	1/16" Rheodyne	10 Stück	19,--
AS2001	Fittingschrauben	Edelstahl kurz	10 Stück	26,--
AS2101	Fittingschrauben	Edelstahl lang	10 Stück	26,--
AS2201	Fittingschrauben	Edelstahl extra lang	10 Stück	39,--
AS3001	Kupplung zöllig Edelstahl	1/16"	1 Stück	32,50
AS3101	T-Stück zöllig Edelstahl	1/16"	1 Stück	85,--
AS3201	Kreuz-Stück zöllig Edelstahl	1/16"	1 Stück	99,--
AP0313	PEEK-Kapillare	AD 1/16" x 0,13 mm ID	3 m	24,--
AP0317		AD 1/16" x 0,17 mm ID	3 m	24,--
AP0325		AD 1/16" x 0,25 mm ID	3 m	24,--
AP0350		AD 1/16" x 0,50 mm ID	3 m	24,--
AP0375		AD 1/16" x 0,75 mm ID	3 m	24,--
AP5001	Fingertight-Fittings	PEEK	10 Stück	55,--
AP5101	Säulenverbinder PEEK universal Fingertight		1 Stück	19,--
AP5201	Kupplung zöllig PEEK	1/16" (inkl. 2 Fingertight-fittings)	1 Set	19,--
AP5301	T-Stück zöllig PEEK	1/16" (inkl. 3 Fingertight-fittings)	1 Set	60,--
AP5401	Kreuzstück zöllig PEEK	1/16" (inkl. 4 Fingertight-fittings)	1 Set	89,--
AN5501	Blindverschraubung Nylon	1/16"	10 Stück	8,--
AN5510			100 Stück	42,--
AS6000	Kapillarschneidezange		1 Stück	19,--
AR6100	Rheotool		1 Stück	52,--
AP6200	Clean-Cut Schneidegerät für Kunststoffkapillaren		1 Stück	15,--
AP6300	Guillotine-Cutter		1 Stück	7,50
AC7000	Easy Flange-Kit		1 Set	288,00
AS7500	Last-drop Mobile Phase-Filter mit 2,0 µm Edelstahl-Fritte		1 Stück	24,50
AP7500	Last-drop Mobile Phase-Filter mit 2,5 µm PTFE-Fritte		1 Stück	24,50



## Injektions-Spritzen



### Exmire® GPC-Qualitätsspritzen

Volumen	kleinste Meßeinheit	Code	Preis/€
5 µl	0,1 µl	MSR 05	43,--
10 µl	0,2 µl	MSR 10	34,--
25 µl	0,5 µl	MSR 25	35,--
50 µl	1,0 µl	MSR 50	38,--
100 µl	2,0 µl	MSR 100	41,--
250 µl	5,0 µl	MSR 250	49,--
500 µl	10,0 µl	MSR 500	55,--

**Liefer- und Zahlungsbedingungen:** Ab € 500,-- Warenwert Lieferung frei Haus, bis € 499,-- Warenwert zzgl. Versandkosten. Alle Preisangaben zzgl. gesetzl. MwSt. Preisänderungen und Irrtum vorbehalten.