

## 6.1050.2x0 Metrosep C 4 - xxx/2.0

6.1050.210	Metrosep C 4 - 100/2.0
6.1050.220	Metrosep C 4 - 150/2.0
6.1050.230	Metrosep C 4 - 250/2.0

### DE

#### Säulenmaterial

Silicagel mit Carboxylgruppen, Partikeldurchmesser 5 µm

#### Abmessungen

6.1050.210	100 x 2.0 mm
6.1050.220	150 x 2.0 mm
6.1050.230	250 x 2.0 mm

#### pH-Bereich

2 bis 7

#### Temperaturbereich

empfohlene Standardtemperatur: Raumtemperatur

#### Maximaler Druck

25 MPa (250 bar)

#### Maximale Flussrate

6.1050.210	1.6 mL/min
6.1050.220	1.1 mL/min
6.1050.230	0.8 mL/min

Standardflussrate: 0.20 mL/min

#### Anwendung

Bestimmung von ein- und zweiwertigen Kationen.

#### Standardeluent

1.70 mmol/L Salpetersäure

0.70 mmol/L Dipicolinsäure

#### Vorbereitung

- Die Säule während 1 bis 2 h mit Eluent spülen.
- Zur Vermeidung von hohem Gegendruck empfehlen wir, die Säule beim Einbau bei niedriger Flussrate (0.10 mL/min) etwa 20 min einzuspülen, bis die Arbeitstemperatur erreicht ist.

#### Vorsäule

Metrosep C 4 Guard/2.0 (6.1050.600)

Metrosep C 4 S-Guard/2.0 (6.1050.610)

#### Aufbewahrung

Die Säule in Eluent lagern.

#### Regeneration

#### HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass der maximale Druck während der Regeneration nie überschritten wird.

Wenn der Druck zu hoch ist, reduzieren Sie die Flussrate.

*Bei kurzzeitigem Verlust an Säulenperformance:*

- Frischen Eluenten ansetzen,
- System und Säule über Nacht (12 h) in Gegenrichtung spülen (0.20 mL/min, Raumtemperatur).

*Wenn die Säule mit anorganischen Komponenten verunreinigt ist, die Säule wie folgt reinigen:*

- Die Säule gegen die Flussrichtung der Reihe nach mit folgenden Lösungen spülen (Flussrate 0.20 mL/min, Raumtemperatur):
  - 30 min Reinstwasser
  - 60 min 10 mmol/L Salpetersäure und 4 mmol/L Dipicolinsäure
  - 30 min Reinstwasser

*Wenn die Säule mit organischen Komponenten verunreinigt ist, die Säule wie folgt reinigen:*

- Die Säule gegen die Flussrichtung der Reihe nach mit folgenden Lösungen spülen (Flussrate 0.20 mL/min, Raumtemperatur):

- 30 min Reinstwasser
- 60 min Acetonitril/Wasser (40/60)
- 60 min Reinstwasser

#### Organische Modifier

- Im Eluenten**  
0 bis 100 % Aceton und Acetonitril, kein Alkohol.
- In der Probenmatrix**  
0 bis 100 % Aceton, Acetonitril und Alkohole.

#### Allgemeine Hinweise

- Probenlösungen müssen mikrofiltriert (0.45 µm) werden.
- Wir empfehlen, regelmässig frischen Eluenten anzusetzen.
- Zur Vermeidung von hohem Gegendruck beim Wechsel von/auf organische Modifier die Flussrate innerhalb von 30 min von 0.1 mL/min in kleinen Schritten den Messbedingungen anpassen. Der maximale Druck der Säule darf nicht überschritten werden.
- Die Säule darf nicht austrocknen.
- Eluent-Ansaugfilter und Inline-Filter regelmässig ersetzen, da sich Öle, Fette, Bakterien und andere Rückstände darauf absetzen können.
- Bei der Analyse von Alkali- und Erdalkalimetallen müssen die Proben und Standardlösungen angesäuert werden.
- Zur Schonung der Trennsäule muss der Pulsationsdämpfer (6.2620.150) verwendet werden, mit dem die Injektor-Druckstöße gedämpft werden.

### EN

#### Column material

Silica gel with carboxyl groups, particle size 5 µm

#### Dimensions

6.1050.210	100 x 2.0 mm
6.1050.220	150 x 2.0 mm
6.1050.230	250 x 2.0 mm

#### pH range

2 to 7

#### Temperature range

recommended standard temperature: room temperature

#### Maximum pressure

25 MPa (250 bar)

#### Maximum flow rate

6.1050.210	1.6 mL/min
6.1050.220	1.1 mL/min
6.1050.230	0.8 mL/min

Standard flow rate: 0.20 mL/min

#### Application

Determination of monovalent and bivalent cations.

#### Standard eluent

1.70 mmol/L nitric acid

0.70 mmol/L dipicolinic acid

#### Preparation

- Rinse the column with eluent for 1 to 2 h.
- To avoid high backpressure we recommend rinsing the column after installation at a low flow rate (0.10 mL/min) for approx. 20 min until the working temperature is reached.

#### Guard column

Metrosep C 4 Guard/2.0 (6.1050.600)

Metrosep C 4 S-Guard/2.0 (6.1050.610)

#### Storage

Store the column in eluent.

## Regeneration

### NOTE

Ensure that the maximum pressure is never exceeded during regeneration.

If the pressure becomes too high, reduce the flow rate.

*In the event of temporary loss of column performance:*

1. Produce fresh eluent,
2. Rinse system and column overnight (12 h) against flow direction (0.20 mL/min, room temperature).

*If the column is contaminated with inorganic components, clean the column as follows:*

1. Rinse the column against flow direction with the following solutions in succession (flow rate 0.20 mL/min, room temperature):

- 30 min ultrapure water
- 60 min 10 mmol/L nitric acid and 4 mmol/L dipicolinic acid
- 30 min ultrapure water

*If the column is contaminated with organic components, clean the column as follows:*

1. Rinse the column against flow direction with the following solutions in succession (flow rate 0.20 mL/min, room temperature):

- 30 min ultrapure water
- 60 min acetonitrile/water (40/60)
- 60 min ultrapure water

### Organic modifiers

- **In the eluent**  
0 - 100% acetone and acetonitrile, no alcohol.
- **In the sample matrix**  
0 - 100% acetone, acetonitrile and alcohols.

### General notes

- Sample solutions must be microfiltered (0.45 µm filter).

- We recommend producing fresh eluent regularly.
- To avoid high backpressure when changing from/to organic modifiers, adjust the flow rate in small increments from 0.1 mL/min to the measuring conditions within 30 minutes. The maximum pressure of the column must not be exceeded.
- The column must not dry out.
- Regularly replace the eluent aspiration filter and the inline filter because oils, fats, bacteria and other residues may deposit on them.
- If alkali metals and alkaline earth metals are analyzed, samples and standard solutions must be acidified.
- To protect the separation column, use the pulsation absorber (6.2620.150) to reduce the injector pressure surges.

## FR

### Matériau de la colonne

Gel de silice avec groupes carboxyliques, diamètre des particules 5 µm

### Dimensions

6.1050.210	100 x 2,0 mm
6.1050.220	150 x 2,0 mm
6.1050.230	250 x 2,0 mm

### Gamme de pH

2 à 7

### Gamme de température

Température standard recommandée : température ambiante

### Pression maximale

25 MPa (250 bar)

### Débit d'écoulement maximal

6.1050.210	1,6 mL/min
6.1050.220	1,1 mL/min
6.1050.230	0,8 mL/min

Débit standard : 0,20 mL/min

### Application

Détermination des cations monovalents et bivalents.

### Éluant standard

1,70 mmol/L acide nitrique

0,70 mmol/L acide dipicolinique

### Préparation

- Rincer la colonne pendant 1 à 2 h avec de l'éluant.
- Pour éviter une contre-pression trop élevée, il est conseillé de rincer la colonne pendant 20 min environ lors du montage et par faible débit d'écoulement (0,10 mL/min), jusqu'à ce que la température de travail soit atteinte.

### Précolonne

Metrosep C 4 Guard/2,0 (6.1050.600)

Metrosep C 4 S-Guard/2,0 (6.1050.610)

### Conservation

Conserver la colonne dans l'éluant.

### Régénération

### REMARQUE

Vérifier que la pression maximale n'est jamais dépassée au cours de la régénération.

Lorsque la pression est trop élevée, réduire le débit d'écoulement.

*En cas de perte de performance passagère de la colonne :*

1. refaire de l'éluant frais,
2. rincer le système et la colonne pendant la nuit (12 h) en sens inverse (0,20 mL/min, température ambiante).

*Si la colonne est contaminée avec des composants inorganiques, nettoyer la colonne de la façon suivante :*

1. Rincer la colonne dans le sens inverse de l'écoulement tour à tour avec les solutions

suyvantes (débit d'écoulement de 0,20 mL/min, à température ambiante) :

- 30 min avec de l'eau ultrapure
- 60 min 10 mmol/L acide nitrique et 4 mmol/L acide dipicolinique
- 30 min avec de l'eau ultrapure

*Si la colonne est contaminée avec des composants organiques, nettoyer la colonne de la façon suivante :*

1. Rincer la colonne dans le sens inverse de l'écoulement tour à tour avec les solutions suivantes (débit d'écoulement de 0,20 mL/min, à température ambiante) :
- 30 min avec de l'eau ultrapure
  - 60 min acétonitrile/eau (40/60)
  - 60 min avec de l'eau ultrapure

### Modificateurs organiques

#### ■ Dans l'éluant

0 à 100 % d'acétone et d'acétonitrile, pas d'alcool.

#### ■ Dans la matrice d'échantillon

0 à 100 % d'acétone, acétonitrile et alcools.

### Remarques générales

- Les solutions d'échantillon doivent être microfiltrées (0,45 µm).
- Nous recommandons de refaire régulièrement de l'éluant frais.
- Pour éviter une contre-pression trop élevée lors du changement ou du passage à des modificateurs organiques, adapter le débit d'écoulement à petits pas de 0,1 mL/min aux conditions de mesure en l'espace de 30 min. La pression maximale de la colonne ne doit pas être dépassée.
- La colonne ne doit pas sécher.
- Remplacer régulièrement la crépine d'aspiration d'éluant et le filtre inline car des huiles, des graisses, des bactéries ou autres résidus peuvent y former un dépôt.

- Lors de l'analyse des métaux alcalins et des métaux alcalino-terreux, les échantillons et les solutions standards doivent être acidifiés.
- Afin de ménager la colonne de séparation, utiliser l'atténuateur de pulsations (6.2620.150) pour atténuer les chocs de pression de l'injecteur.

## ES

### Material de columna

Gel de sílice con grupos carboxilos, diámetro de partículas 5 µm

### Dimensiones

6.1050.210	100 x 2,0 mm
6.1050.220	150 x 2,0 mm
6.1050.230	250 x 2,0 mm

### Gama de pH

De 2 a 7

### Gama de temperatura

temperatura estándar recomendada: temperatura ambiente

### Presión máxima

25 MPa (250 bar)

### Flujo máximo

6.1050.210	1,6 mL/min
6.1050.220	1,1 mL/min
6.1050.230	0,8 mL/min

Flujo estándar: 0,20 mL/min

### Aplicación

Determinación de cationes monovalentes y bivalentes.

### Eluyente estándar

1,70 mmol/L ácido nítrico

0,70 mmol/L ácido dipicolínico

### Preparación

- Lave la columna durante 1 a 2 h con eluyente.

- Para evitar una contrapresión elevada, recomendamos lavar la columna durante el montaje con un flujo bajo (0,10 mL/min) unos 20 min hasta que se alcance la temperatura de trabajo.

### Precolumna

Metrosep C 4 Guard/2,0 (6.1050.600)

Metrosep C 4 S-Guard/2,0 (6.1050.610)

### Conservación

Conserve la columna en eluyente.

### Regeneración

#### NOTA

Asegúrese de que en ningún caso se exceda la presión máxima durante la regeneración.

Si la presión es demasiado alta, reduzca el flujo.

*En caso de breve pérdida de capacidad:*

1. prepare eluyente fresco,
2. lave el sistema y la columna durante la noche (12 h) en sentido contrario (0,20 mL/min, temperatura ambiente).

*Si la columna está contaminada con componentes inorgánicos, límpiela del siguiente modo:*

1. lave la columna contra la dirección de flujo con las siguientes soluciones (flujo 0,20 mL/min, temperatura ambiente) en el orden indicado:
  - 30 min con agua ultrapura
  - 60 min con 10 mmol/L ácido nítrico y 4 mmol/L ácido dipicolínico
  - 30 min con agua ultrapura

*Si la columna está contaminada con componentes orgánicos, límpiela del siguiente modo:*

1. lave la columna contra la dirección de flujo con las siguientes soluciones (flujo 0,20 mL/min, temperatura ambiente) en el orden indicado:
  - 30 min con agua ultrapura

- 60 min con acetonitrilo/agua (40/60)

- 60 min con agua ultrapura

### Modificadores orgánicos

#### En el eluyente

De 0 a 100% acetona y acetonitrilo, sin alcohol.

#### En la matriz de muestra

De 0 a 100% acetona, acetonitrilo y alcohol.

### Notas generales

- Las soluciones de muestra deben microfiltrarse (0,45 µm).
- Recomendamos preparar con regularidad eluyentes frescos.
- Para evitar una contrapresión elevada al cambiar de/a modificadores orgánicos, adapte el flujo a las condiciones de medida en el plazo de 30 minutos de 0,1 mL/min en pequeños pasos.  
La presión máxima de la columna no debe sobrepasarse.
- La columna no se debe secar.
- Sustituya con regularidad el filtro de aspiración de eluyente y el filtro inline para impedir que se depositen aceites, grasas, bacterias u otros residuos.
- Analizando metales alcalinos y metales alcalinotérreos se deben acidificar las muestras y las soluciones patrón.
- Para proteger la columna de separación se debe utilizar el amortiguador de pulsaciones (6.2620.150) que amortigua las pulsaciones del inyector.