



Colunas e Consumíveis para
Cromatografia
de Íons

COLUNAS E CONSUMÍVEIS PARA CROMATOGRAFIA DE ÍONS

A Allcrom oferece uma ampla variedade de Colunas e Consumíveis, fabricadas sob as nossas rígidas especificações com a marca própria PROIon, que atendem às mais exigentes necessidades dos Usuários de Cromatografia de Íons e podem ser utilizadas em Sistemas de qualquer marca ou modelo com excelente Desempenho e total Compatibilidade.

Entre em contato conosco e nossos Especialistas que estão à disposição para oferecer o Suporte Técnico que você precisar.

INTRODUÇÃO

A Cromatografia Iônica ou de Íons é uma Técnica de Separação de espécies Iônicas Inorgânicas e Orgânicas por Cromatografia de Troca Iônica seguida pela Detecção de Condutividade com ou sem Supressão.

Os Análitos mais comumente analisados por Cromatografia de Íons incluem os Ânions e Cátions.

A Separação dos Ânions é feita por meio de Cromatografia de Troca Aniônica e a de Cátions pela Cromatografia de Troca Catiônica.

Os recheios das Colunas usadas para Cromatografia de Troca Aniônica e Catiônica são Resinas de um Copolímero de Poliestireno Divinilbenzeno Macroporoso Funcionalizado.

A Resina é Funcionalizada com Alquil Quaternário ou grupos de Alquinol Amônio e usadas com Eluentes/Fase Móvel à base de Hidróxido ou Carbonato em Cromatografia de Troca Aniônica e com grupos de Ácido Sulfônico ou Ácido Carboxílico usadas com Eluentes Ácidos para Troca Catiônica.

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

As principais características das Colunas ProIon para Cromatografia de Íons são:

- **Substrato Polimérico robusto**
- **Desempenho igual ou superior as Colunas concorrentes mais utilizadas**
- **Excelente Reprodutibilidade**
- **Alta Eficiência**
- **Faixa de Estabilidade de pH de 0 ~ 14**
- **Compatibilidade com diversos Solventes**

Como selecionar a Coluna ideal

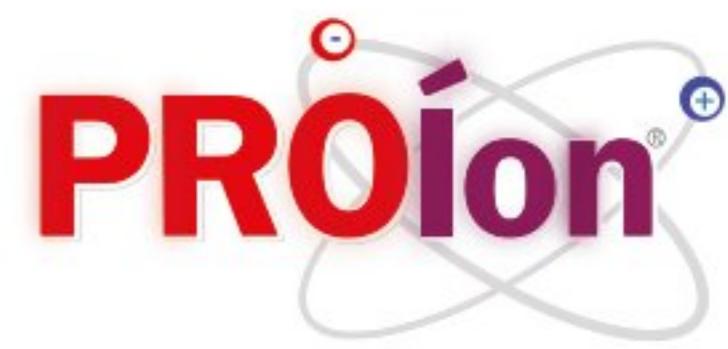
As Colunas modelo ProIon foram desenvolvidas com Seletividades otimizadas para serem compatíveis com a maioria das colunas mais comuns para Cromatografia de Íons atualmente disponíveis e também para as principais Aplicações de métodos padronizados como EPA 300 e 300.1.

Todas as Colunas e Consumíveis da linha ProIon são testadas para serem compatíveis e funcionar com os melhores Cromatógrafos de Íons existentes das melhores marcas como Thermo/Dionex, Metrohm, Shine entre outras.

Como as Resinas utilizadas nas Colunas ProIon Troca iônica são Poliméricas, e bastante resistentes na Faixa de pH entre 0 ~ 14, elas são adequadas para uso com as condições severas do Eluente usado sem ter o seu Desempenho e a Vida útil comprometidos.

As marcas mencionadas são de propriedade de seus respectivos proprietários ou detentores do registro das mesmas.

Colunas PROIon para Ânions



COLUMNAS PARA TROCA DE ÂNIONS

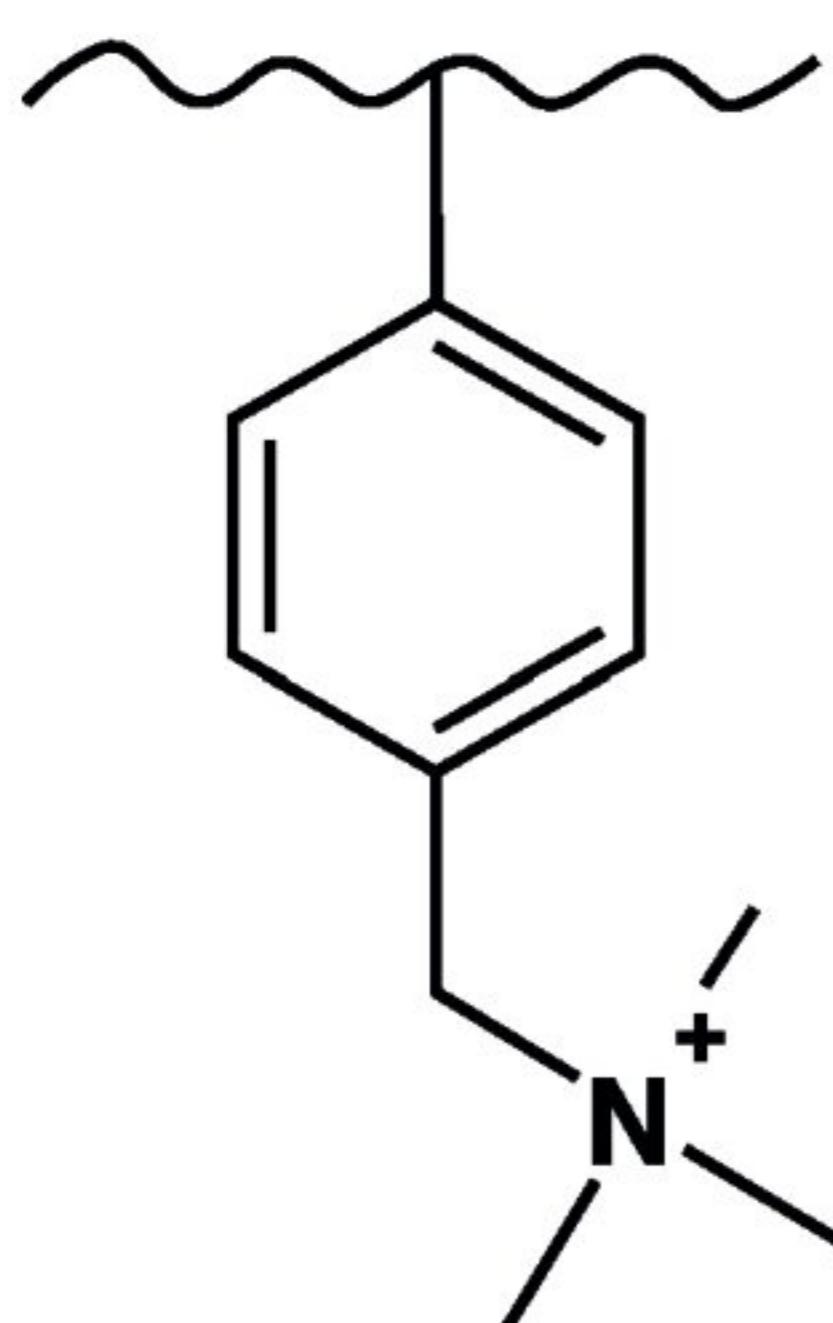
A Separação de Ânions é bastante afetada pelo pH do Eluente usado que pode apresentar condições muito Ácidas ou muito Básicas para a facilitar e melhorar a análise em determinadas Aplicações.

Como as Resinas utilizadas nas Colunas Prolon Troca iônica são Poliméricas, e bastante resistentes na Faixa de pH entre 0 ~ 14, elas estão em conformidade com as condições severas do Eluente usado sem ter o seu Desempenho e a Vida útil comprometidos.

Outra característica importante das Colunas é a disponibilidade em diversos tamanhos para análises Tradicionais ou Rápidas o que facilita a troca de Colunas utilizadas nos Métodos com total Compatibilidade e Similaridade ampliando as possibilidades de escolha dos Usuários mais exigentes quanto ao Desempenho e Qualidade dos resultados Cromatográficos.

Principais Aplicações: Ânions Orgânicos e Inorgânicos, Ácidos Orgânicos, Arsênicos Orgânicos e Inorgânicos.

Material da Fase Estacionária: Poliestirenodivinilbenzeno/Trimetil Amônio (fig. 1).



Faixa de pH: A: 1 ~ 12 (20 ~ 30 °C)
B: 1 ~ 8 (> 30 ~ 50 °C)

Tamanho do Poro: 110Å

Faixa de Pressão: 5.000 psi (344 bar)

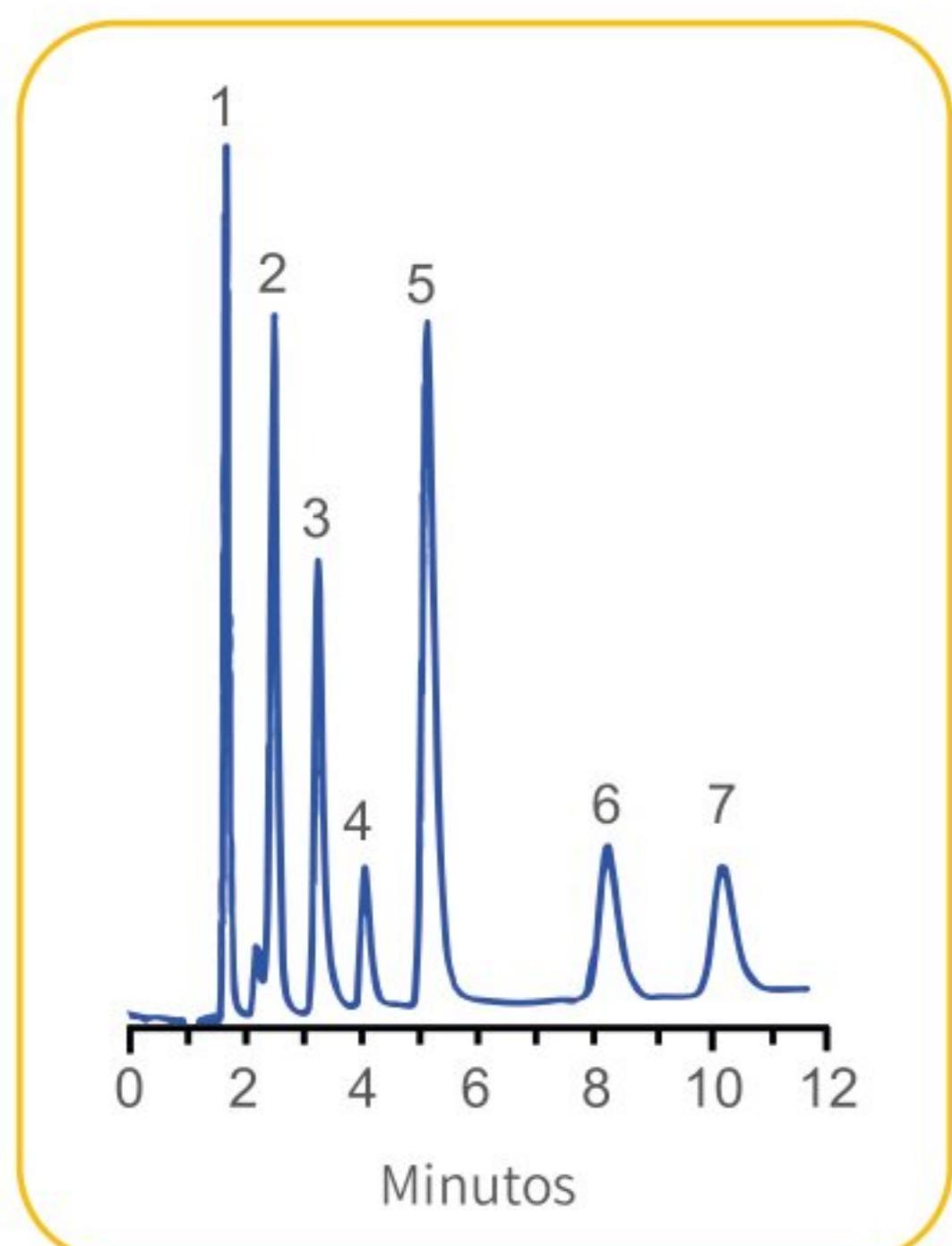
Força máxima do Tampão: 0,5N

Capacidade de Troca: A) modelo ProIon 1A (0,19 meq/gm)
B) modelo ProIon 2A (0,11 meq/gm)
C) modelo ProIon 3A (0,11 meq/gm)

Fig 1: Estrutura da Fase Estacionária



1) Mistura de Ânions



Condições Cromatográficas

Coluna: ProIÓN 1C 250 x 4,1 mm

Referência: A1PA7M150X4V1

Eluente: 3,2 mM Hidroxído de Potássio

Volume de Injeção: 120 µL

Fluxo: 3,0 mL/minuto

Detector: Condutividade

Temperatura: 25 °C ± 3 °C

Concentração da Amostra: 2 ppm

Amostra: Mistura de Ânions

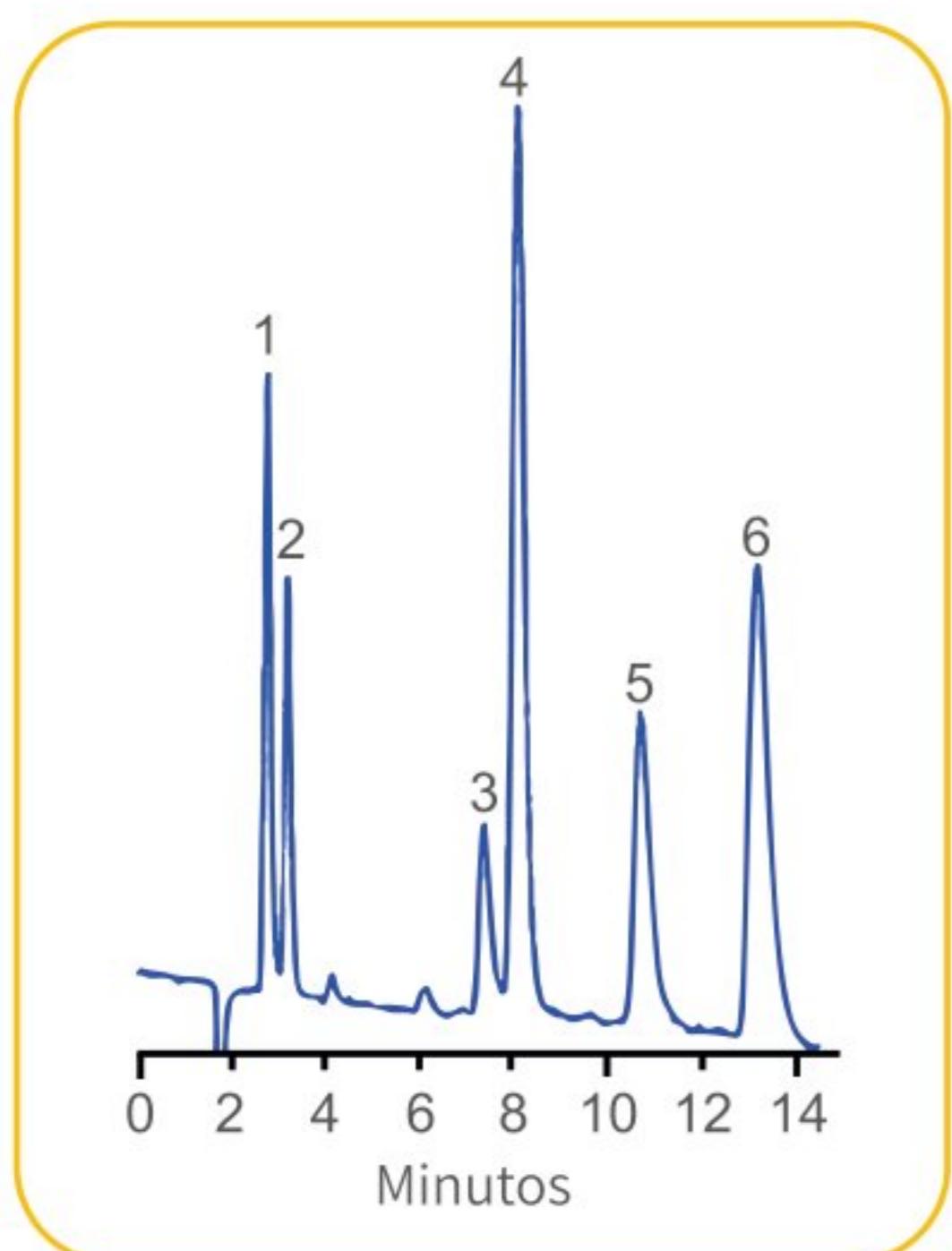
1) Fluoreto 5) Nitrato

2) Cloreto 6) Fosfato

3) Nitrito 7) Sulfato

4) Brometo

2) Mistura de Ânions



Condições Cromatográficas

Coluna: ProIÓN 1C 250 x 4,1 mm

Referência: A1PA7M250X4V1

Eluente: 5 mM Hidroxído de Sódio + 0,05 mM Tiosulfato de Sódio + 5 mM Fenol

Volume de Injeção: 20 µL

Fluxo: 1,5 mL/minuto

Detector: Condutividade

Temperatura: 25 °C ± 3 °C

Concentração da Amostra: Fluoreto e Cloreto 2 ppm e demais 10 ppm

Amostra: Mistura de Ânions

1) Fluoreto 4) Sulfato

2) Cloreto 5) Tiosulfato

3) Iodeto 6) Perclorato

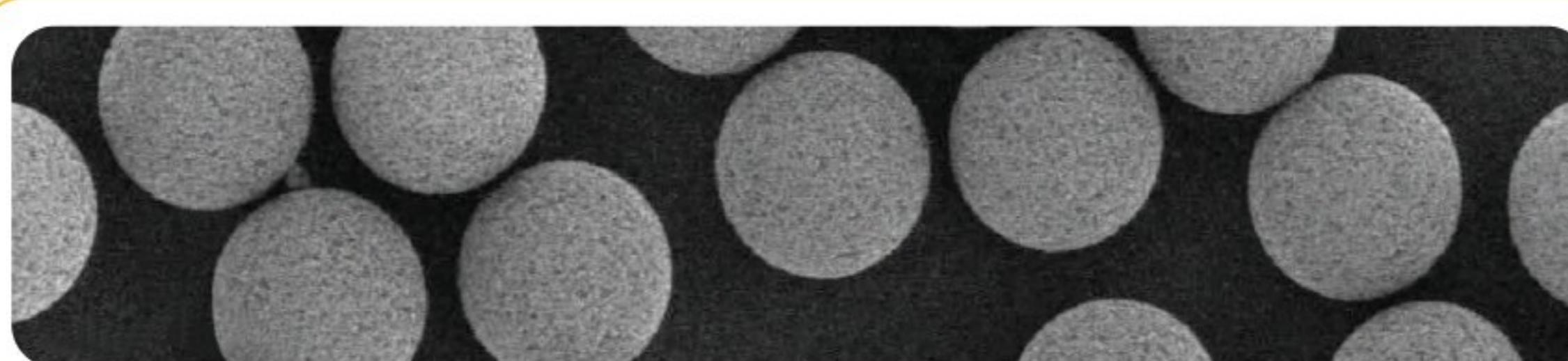


Imagen usando um Microscópio Eletrônico

COLUMNAS PARA TROCA DE CÁTIONS

A Separação de Cátios também é muito afetada pelo pH do Eluente usado que pode apresentar condições muito Ácidas ou muito Básicas para a facilitar e melhorar a análise em determinadas Aplicações.

Como as Resinas utilizadas nas Colunas Prolon para Troca Catiônica são Poliméricas, e bastante resistentes na Faixa de pH entre 0 ~ 14, elas estão em conformidade com as condições severas do Eluente usado sem ter o seu Desempenho e a Vida útil comprometidos.

Outra característica importante das Colunas é a disponibilidade em diversos tamanhos para análises Tradicionais ou Rápidas o que facilita a troca de Colunas utilizadas nos Métodos com total Compatibilidade e Similaridade ampliando as possibilidades de escolha dos Usuários mais exigentes quanto ao Desempenho e Qualidade dos resultados Cromatográficos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Principais Aplicações: Metais Raros Alcalinos, Metais Alcalinos, Amônio entre outros

Material da Fase Estacionária: Poliestirenodivinilbenzeno/Ácido Sulfônico (fig. 2)

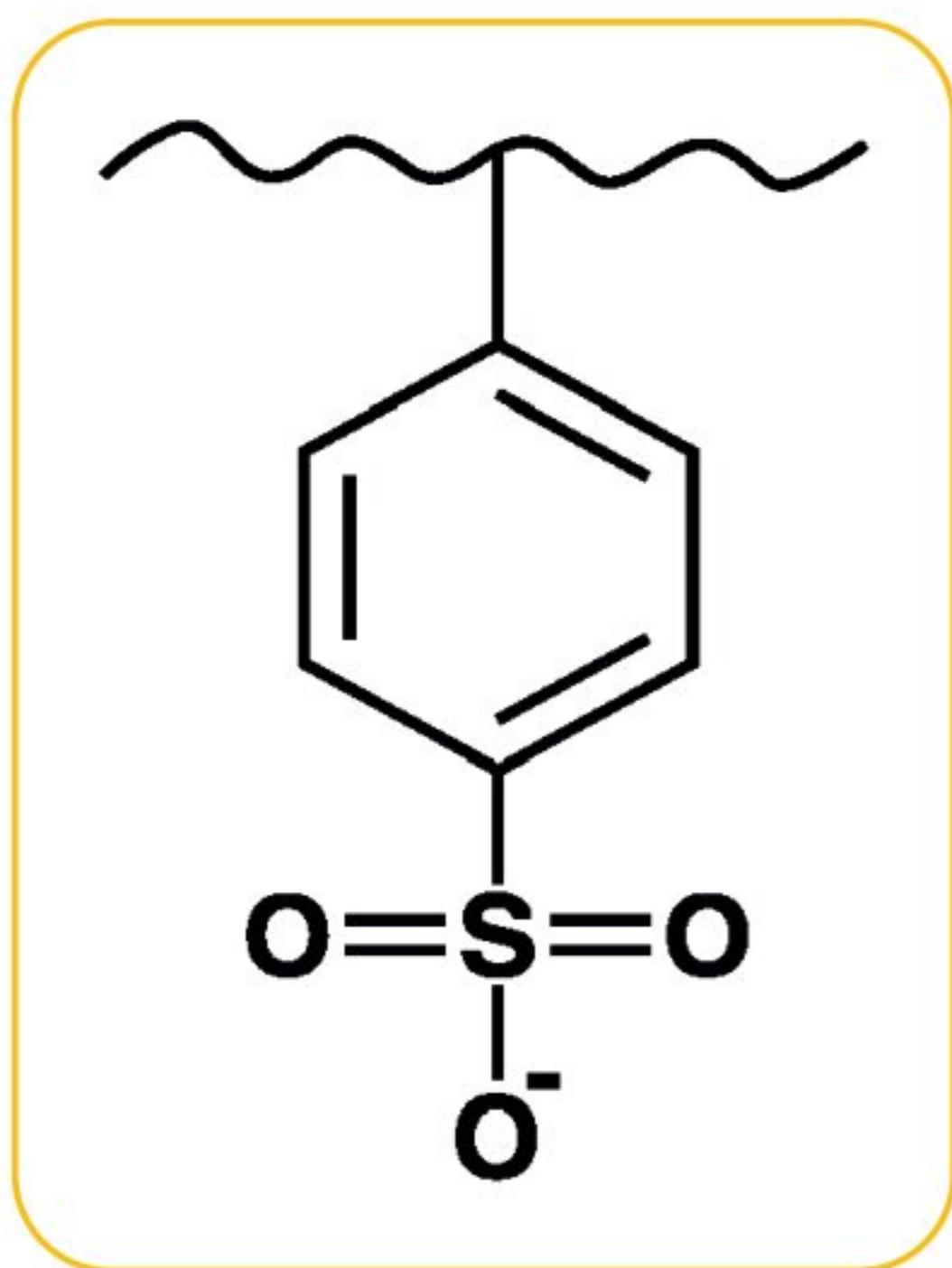


Fig. 2: Estrutura da Fase Estacionária

Faixa de pH: 1 ~ 12 (10 ~ 50 °C)

Tamanho do Poro: 110 Å

Faixa de Pressão: 5.000 psi (344 bar)

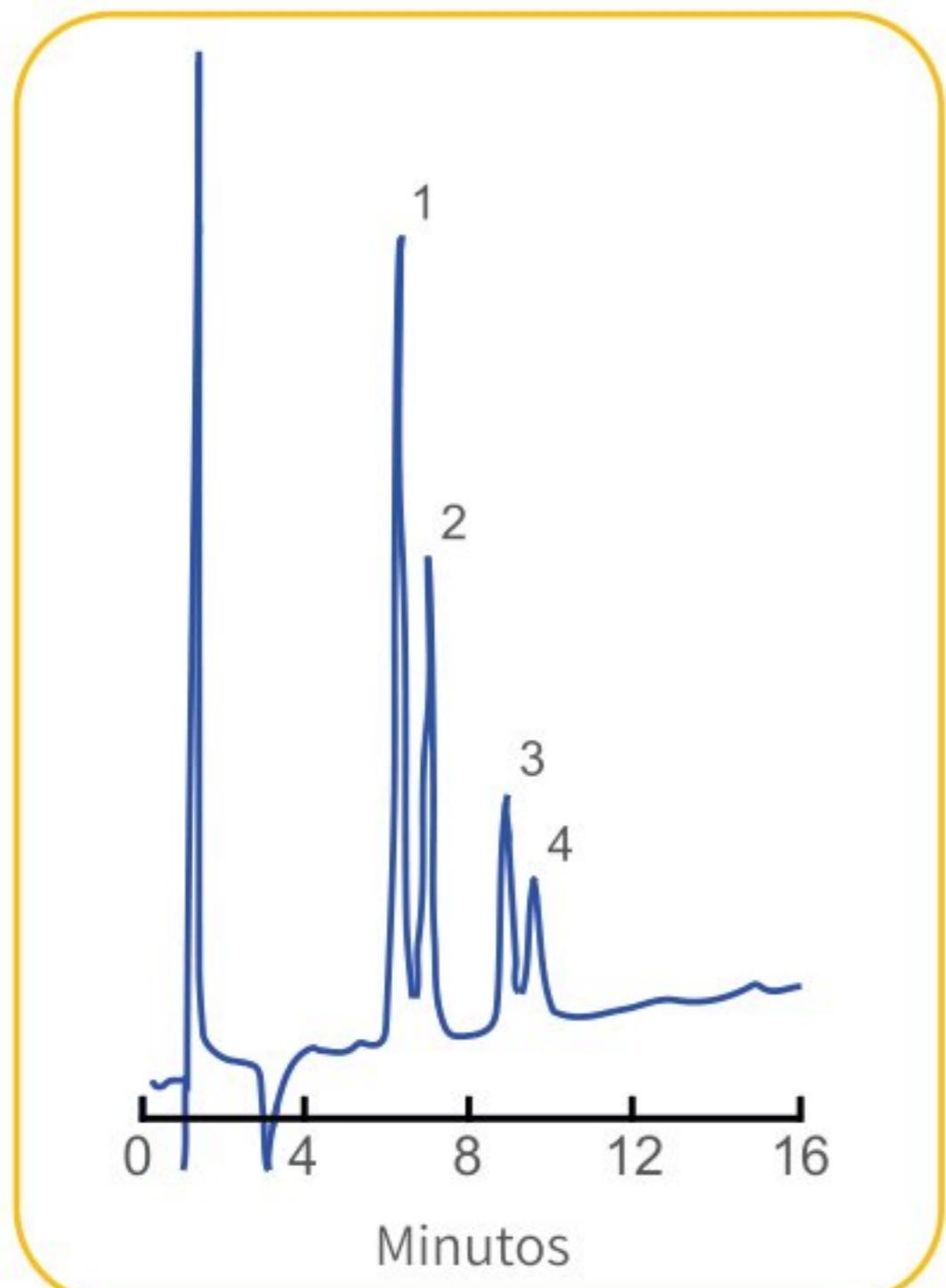
Força máxima do Tampão: 0,5N

Capacidade de Troca: modelo ProIon 1C: 35 µeq/gm



Aplicações para Cátions

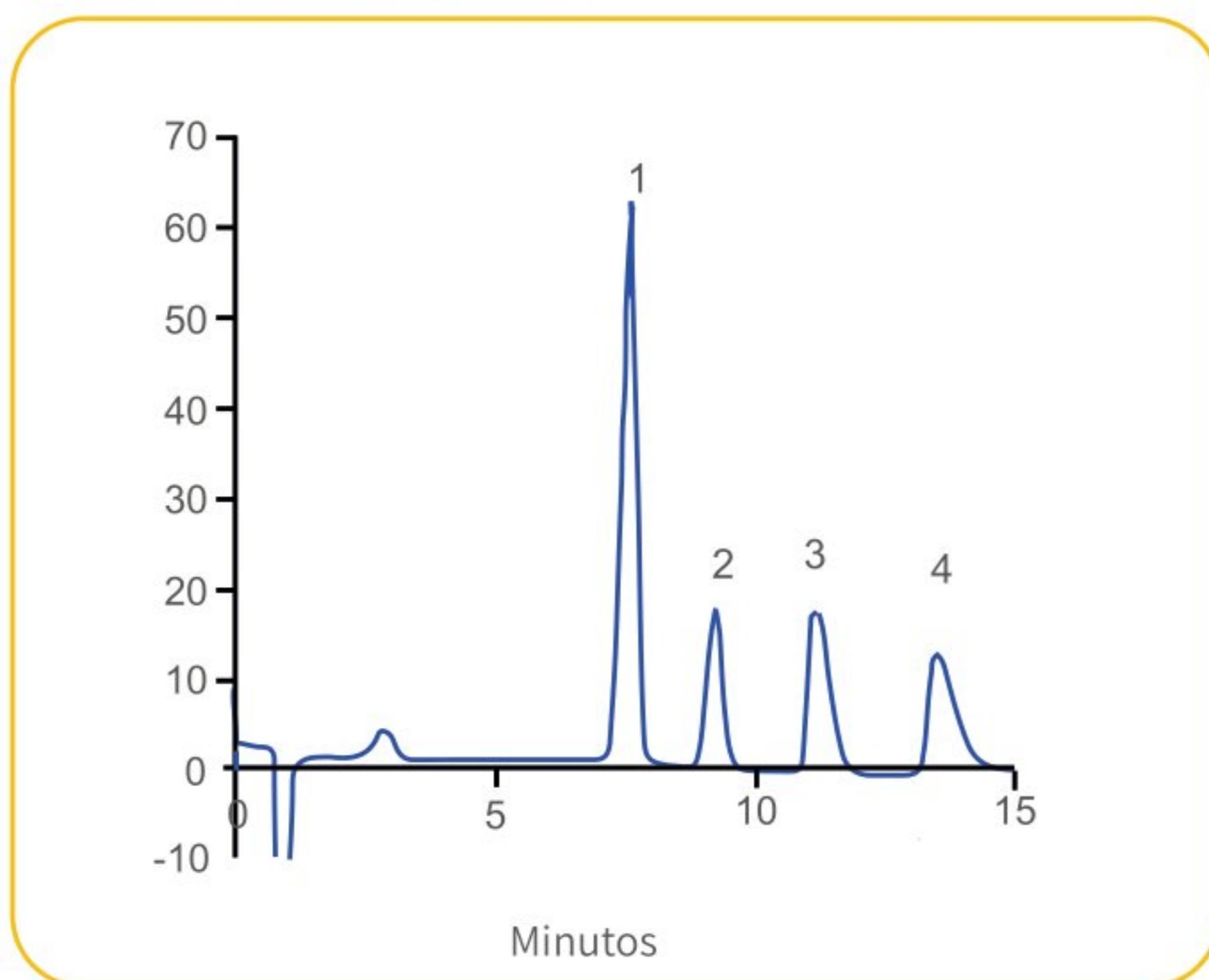
1) Cátions Monovalentes



Condições Cromatográficas

Coluna: ProIÓN 1C 150 x 4,1 mm
Referência: A1PC10M150X4V1
Eluente: 2 nM Ácido Picolínico pH 2,7
Volume de Injeção: 50 µL
Fluxo: 2 mL/minuto
Detector: Condutividade
Temperatura: 25 °C ± 3 °C
Amostra: 50 ppb de Cátions na presença de 1 ppm de Hidrazina
1) Lítio
2) Sódio
3) Amônio
4) Potássio

2) Cátions Monovalentes



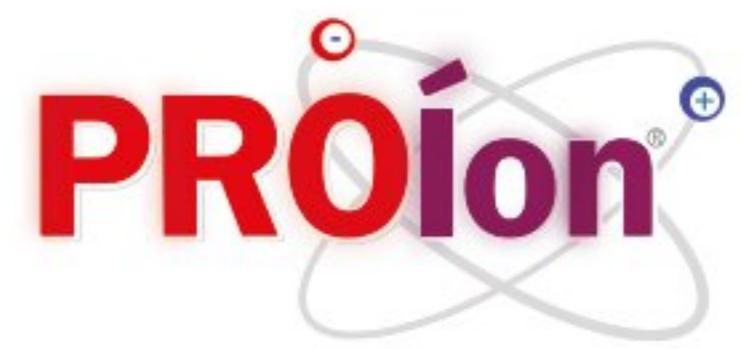
Condições Cromatográficas

Coluna: ProIÓN 1C 150 x 4,1 mm
Referência: A1PC10M250X4V1
Eluente: 4 nM Ácido Nitrico em 70% Água : 30% Metanol
Volume de Injeção: 120 µL
Fluxo: 2 mL/minuto
Detector: Condutividade
Temperatura: 25 °C ± 3 °C
Amostra: 50 ppb de Cátions na presença de 1 ppm de Hidrazina
1) Lítio
2) Sódio
3) Amônio
4) Potássio

Entre em contato conosco se precisar de Consumíveis para Cromatografia de Íons



Colunas PROIon® Similares



Referência Thermo/Dionex	Coluna Thermo/Dionex	Fase Móvel	Referência Allcrom ProIon	Coluna Similar modelo ProIon
051786	IonPac AS9-HC	Carbonato	A1A5M250X4V6P	Coluna ProIon modelo 1A Ânions 5 µ 250 x 4,6 mm em Peek
043118	IonPac AS10	Hidróxido	A1A7M250X4V1	Coluna ProIon modelo 2A Ânions 7 µ 250 x 4,1 mm
082313	IonPac AS11-HC-4µm	Hidróxido	A1A5M250X4V6P	Coluna ProIon modelo 1A Ânions 5 µ 250 x 4,6 mm em Peek
053940	IonPac AS15	Hidróxido	A1A5M250X4V6P	Coluna ProIon modelo 1A Ânions 5 µ 250 x 4,6 mm em Peek
055376	IonPac AS16	Hidróxido	A1A7M250X4V1	Coluna ProIon modelo 2A Ânions 7 µ 250 x 4,1 mm
062885	IonPac AS19	Hidróxido	A1A5M250X4V6P	Coluna ProIon modelo 1A Ânions 5 µ 250 x 4,6 mm em Peek
083217	IonPac AS19-4µm	Hidróxido	A1A7M250X4V6P	Coluna ProIon modelo 1A Ânions 5 µ 250 x 4,6 mm em Peek
063148	IonPac AS20	Hidróxido	A1A7M250X4V1	Coluna ProIon modelo 2A Ânions 7 µ 250 x 4,1 mm
064141	IonPac AS22	Carbonato	A1A5M250X4V6P	Coluna ProIon modelo 1A Ânions 5 µ 250 x 4,6 mm em Peek
079936	IonPac AS22-Fast	Carbonato	A1A5M150X4V1	Coluna ProIon modelo 1A Ânions 5 µ 150 x 4,1 mm
076020	IonPac AS26	Hidróxido	A1A5M250X4V6P	Coluna ProIon modelo 1A Ânions 5 µ 250 x 4,6 mm em Peek
088437	IonPac AS27	Hidróxido	A1A5M250X4V6P	Coluna ProIon modelo 1A Ânions 5 µ 250 x 4,6 mm em Peek



Lista de Ânions mais comuns

ÂNIONS (ÍONS NEGATIVOS)		
Símbolo Químico	Nome em Português	Nome em Inglês
AlO_2^-	Aluminato	Aluminate
AsO_3^{3-}	Arsenito (Ortoarsenito)	Arsenite (Ortoarsenite)
AsO_4^{3-}	Arsenato	Arsenate
Br^-	Brometo	Bromide
OBr^-	Hipobromito	Hippobromite
BrO_2^-	Bromito	Bromite
BrO_3^-	Bromato	Bromate
BrO_4^-	Perbromato	Perbromate
Cl^-	Cloreto	Chloride
OCl^-	Hipoclorito	Hypochlorite
ClO_2^-	Clorito	Chlorite
ClO_3^-	Clorato	Chlorate
ClO_4^-	Perclorato	Perchlorate
CN^-	Cianeto	Cyanide
OCN^-	Cianato	Cyanate
CO_3^{2-}	Carbonato	Carbonate
HCO_3^-	Hidrogenocarbonato ou Bicarbonato	Hydrogen carbonate or bicarbonate
$\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	Oxalato	Oxalate
CrO_4^{2-}	Cromato	Chromate
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$	Dicromato	Dichromate
F^-	Fluoreto	Fluoride
$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$	Hexacianoferrato(II) ou Ferrocianeto	Hexacyanoferrate (II) or Ferrocyanide
$[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$	Hexacianoferrato(III) ou Ferricianeto	Hexacyanoferrate (III) or Ferricyanide
H^-	Hidreto	Hydride
I^-	Iodeto	Iodide
OI^-	Hipoiodito	Hypoiodite
IO_2^-	Iodito	Iodine
IO_3^-	Iodato	Iodate
IO_4^-	Periodato	Periodate
MnO_4^-	Permanganato	Permanganate
N_3^-	Azida ou Azoteto	Azide or Azotide
NO_2^-	Nitrito	Nitrite
NO_3^-	Nitrato	Nitrate
O^{2-}	Óxido	Oxide
OH^-	Hidróxido	Hydroxide
O_2^{2-}	Peróxido	Peroxide
PO_4^{3-}	Fosfato (Ortofosfato)	Phosphate (Orthophosphate)
HPO_4^{2-}	Hidrogenofosfato	Hydrogen phosphate
H_2PO_4^-	Diidrogenofosfato	Dihydrogen phosphate
$\text{P}_2\text{O}_7^{4-}$	Pirofosfato	Pyrophosphate
H_2PO_2^-	Hipofosfito	Hypophosphite
HPO_3^{2-}	Fosfito	Phosphite
S^{2-}	Sulfeto	Sulfide
HS^-	Hidrogenossulfeto ou Bissulfeto	Hydrogen sulfide or disulfide
$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	Tiosulfato	Thiosulfate
SCN^-	Tiocianato	Thiocyanate
SO_3^{2-}	Sulfito	Sulfite
HSO_3^-	Hidrogenossulfito ou Bissulfito	Hydrogensulfite or Bisulfite
SO_4^{2-}	Sulfato	Sulfate
HSO_4^-	Hidrogenossulfato ou Bissulfato	Hydrogen sulfate or bisulfate

Lista de Cátions mais comuns

CÁTIONS (ÍONS POSITIVOS)		
Simbolo Químico	Nome em Português	Nome em Inglês
Ag ⁺	Prata	Silver
Al ³⁺	Alumínio	Aluminum
As ³⁺	Arsênio (III)	Arsenic (III)
Be ²⁺	Berílio	Beryllium
Ba ²⁺	Bário	Barium
Ca ²⁺	Cálcio	Calcium
Cd ²⁺	Cádmio	Cadmium
Ce ³⁺	Cério (III) ou Ceroso	Cerium (III)
Ce ⁴⁺	Cério (IV) ou Cárico	Cerium (IV)
Co ²⁺	Cobalto (II) ou Cobaltoso	Cobalt (II)
Co ³⁺	Cobalto (III) ou Cobáltico	Cobalt (III)
Cr ²⁺	Cromo (II) ou Cromoso	Chromium (II)
Cr ³⁺	Cromo (III) ou Crômico	Chromium (III)
Cs ⁺	Césio	Cesium
Cu ⁺	Cobre (I) ou Cuproso	Copper (I) or Cuprous
Cu ²⁺	Cobre (II) ou Cúprico	Copper (II) or Cupric
Fe ²⁺	Ferro (II) ou Ferroso	Iron (II) or Ferrous
Fe ³⁺	Ferro (III) ou Férrico	Iron (III) or Ferric
H ⁺	Hidrogênio	Hydrogen
Hg ₂ ²⁺	Mercúrio (I) ou Mercuroso	Mercury (I)
Hg ²⁺	Mercúrio (II) ou Mercúrico	Mercury (II)
K ⁺	Potássio	Potassium
La ³⁺	Lantânio	Lanthanum
Li ⁺	Lítio	Lithium
Mg ²⁺	Magnésio	Magnesium
Mn ²⁺	Manganês (II)	Manganese (II)
Na ⁺	Sódio	Sodium
NH ⁴⁺	Amônio	Ammonium
Ni ²⁺	Níquel (II)	Nickel (II)
Pb ²⁺	Chumbo (II) ou Plumboso	Lead (II)
Pb ⁴⁺	Chumbo (IV) ou Plúmbico	Lead (IV)
Pd ²⁺	Paládio (II)	Palladium (II)
Pd ⁴⁺	Paládio (IV)	Palladium (IV)
Pt ²⁺	Platina (II)	Platinum (II)
Pt ⁴⁺	Platina (IV)	Platinum (IV)
Rb ⁺	Rubídio	Rubidium
Sc ³⁺	Escândio	Scandium
Sn ²⁺	Estanho (II) ou Estanoso	Tin (II) or Stannous
Sn ⁴⁺	Estanho (IV) ou Estânico	Tin (IV) or Stanic
Sr ²⁺	Estrôncio	Strontium
Y ³⁺	Ítrio	Yttrium
Zn ²⁺	Zinco	Zinc

Número Padrão	Descrição do Método
US EPA 300.0	Determinação de Íons Inorgânicos: F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br, NO ₃ ⁻ , H ₂ PO ₄ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , ClO ⁻ , BrO ₃ ⁻ , ClO ₃ ⁻
US EPA 300.1	Determinação de Íons Inorgânicos na Água potável: F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br, NO ₃ ⁻ , H ₂ PO ₄ ⁻ , SO ₄ ²⁻ , ClO ⁻ , rO ₃ ⁻ , ClO ₃ ⁻
US EPA 302.1	Determinação de BrO ₃ ¹⁻ em Água potável utilizando Cromatografia Iônica bidimensional com detecção de supressão de Condutividade
US EPA 314.0	Determinação de ClO ₄ ⁻ em Água potável utilizando Cromatografia Iônica com detecção de supressão de Condutividade
US EPA 321.8	Determinação de BrO ₃ ⁻ em Água potável por Cromatografia Iônica (CI) e Espectrometria de Massas com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS)
US EPA 1636	Determinação de Cr (VI) por Cromatografia Iônica
US EPA 6860	ClO ₄ ⁻ em Água no solo e resíduos sólidos usando Cromatografia Iônica-Espectrometria de massa de Ionização por electrospray (IC-ESI-MS ou IC-ESI-MS-MS)
US EPA 9056	Determinação de Ânions Inorgânicos por Cromatografia Iônica: F, Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br, NO ₃ ⁻ , PO ₄ ²⁻ , SO ₄ ²⁻
US EPA 9058	Determinação de ClO ₄ ⁻ utilizando Cromatografia Iônica com Detecção de Condutividade por Supressão Química
US EPA 322.0	Determinação de ClO ₄ ⁻ utilizando Cromatografia Iônica com Detecção de Condutividade por Supressão Química
AOAC Método Oficial 2012.20	Colina em fórmulas nutricionais para crianças e adultos
ASTM D2036-09	Métodos de teste padrão para a presença de Cianetos na Água
ASTM D2036-09	Determinação de Cátions Alcalinos e Alcalino-terrosos dissolvidos (Li ⁺ ,Na ⁺ ,NH ₄ ⁺ ,K ⁺ ,Mg ²⁺ ,Ca ²⁺) e Amônia na Água e em Águas residuais

Entre em contato com nossos especialistas para obter a solução que você precisa!



Informações para Compra

Referência	Modelo	Descrição	Capacidade de Troca meq/gm
A1A7M100X2V1P	Prolon 3A	Coluna Proíon modelo 3A Ânions 7 μ 100 x 2,1 mm em Peek	0,11
A1A5M100X4V1	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 5 μ 100 x 4,1 mm	0,19
A1A10M100X4V1	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 10 μ 100 x 4,1 mm	0,19
A1A5M150X2V1P	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 5 μ 150 x 2,1 mm em Peek	0,19
A1A10M150X2V1	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 10 μ 150 x 2,1 mm	0,19
A1A5M150X4V1	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 5 μ 150 x 4,1 mm	0,19
A1A10M150X4V1	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 10 μ 150 x 4,1 mm	0,19
A1A7M150X4V1	Prolon 2A	Coluna Proíon modelo 2A Ânions 7 μ 150 x 4,1 mm	0,11
A1A5M150X4V6P	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 5 μ 150 x 4,6 mm em Peek	0,19
A1A10M150X4V6P	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 10 μ 150 x 4,6 mm em Peek	0,19
A1A7M150X4V6P	Prolon 2A	Coluna Proíon modelo 2A Ânions 7 μ 150 x 4,6 mm em Peek	0,11
A1A5M250X2V1	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 5 μ 250 x 2,1 mm	0,19
A1A10M250X2V1	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 10 μ 250 x 2,1 mm	0,19
A1A12M250X21V5	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 12 μ 250 x 21,5 mm	0,19
A1A10M250X4V1	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 10 μ 250 x 4,1 mm	0,19
A1A7M250X4V1	Prolon 2A	Coluna Proíon modelo 2A Ânions 7 μ 250 x 4,1 mm	0,11
A1A5M250X4V6P	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 5 μ 250 x 4,6 mm em Peek	0,19
A1A10M250X4V6P	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 10 μ 250 x 4,6 mm em Peek	0,19
A1A7M250X4V6P	Prolon 2A	Coluna Proíon modelo 2A Ânions 7 μ 250 x 4,6 mm em Peek	0,11
A1A5M50X4V1	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 5 μ 50 x 4,1 mm	0,19
A1A10M50X4V1	Prolon 1A	Coluna Proíon modelo 1A Ânions 10 μ 50 x 4,1 mm	0,19

Referência	Modelo	Descrição	Capacidade de Troca μ eq/gm
A1C10M150X2V1	Prolon1C	Coluna Proíon modelo 1A Cátions 10 μ 150 x 2,1 mm	35
A1C10M100X4V1	Prolon1C	Coluna Proíon modelo 1A Cátions 10 μ 100 x 4,1 mm	35
A1C10M150X4V1	Prolon1C	Coluna Proíon modelo 1A Cátions 10 μ 150 x 4,1 mm	35
A1C10M250X4V1	Prolon1C	Coluna Proíon modelo 1A Cátions 10 μ 250 x 4,1 mm	35
A1C10M150X4V6P	Prolon1C	Coluna Proíon modelo 1A Cátions 10 μ 150 x 4,6 mm em Peek	35
A1C10M250X4V6P	Prolon1C	Coluna Proíon modelo 1A Cátions 10 μ 250 x 4,6 mm em Peek	35





ALLCROM



Colunas e Consumíveis para
Cromatografia
de Íons

Entre em contato com nossos especialistas para obter a solução que você precisa!

www.allcrom.com.br
allcrom@allcrom.com.br
São Paulo ☎ (11) 3464 8900

Distribuidor Exclusivo

phenomenex[®]
...breaking with tradition[™]

YOUNG IN
Chromass



CERTIFICADO
ISO 9001:2015

A0002310920