

## KROMASIL CLASSIC PROPOSE UNE GAMME EXCEPTIONNELLE DE L'UPLC à L'HPLC ANALYTIQUE ET PRÉPARATIVE

> En UPLC et HPLC analytique  
1.8µm, 2.5µm, 3.5µm et 5µm

> En HPLC Préparative  
7µm, 10µm et 16µm

> Une large gamme de greffages  
C1, C4, C8, C18, Hexyl-Phenyl, Hilic, CN et NH<sub>2</sub>

> Une large gamme de pores  
60 Å, 100 Å et 300 Å

**AkzoNobel** dispose d'une large gamme de silice sphérique de haute performance en UPLC, HPLC analytique et industrielle, SFC et SMB. Le Kromasil est disponible en colonnes remplies ainsi qu'en vrac.

L'introduction de Kromasil en 1988 a grandement amélioré l'efficacité de la chromatographie liquide. Ce qui rend cette nouvelle phase si unique est la combinaison d'un grand volume de pores et d'une grande surface spécifique, en combinant par ailleurs une excellente stabilité chimique et mécanique.

Aujourd'hui AkzoNobel continue d'être un des principaux acteurs mondiaux, poussant les limites de la technologie pour répondre aux nouveaux défis de la science. AkzoNobel produit le Kromasil à Bohus en Suède. Le site de production est ISO 9001 avec une capacité de production de plus de 25 tonnes de silice par an.

### TAUX D'IMPURETÉS MÉTALLIQUES

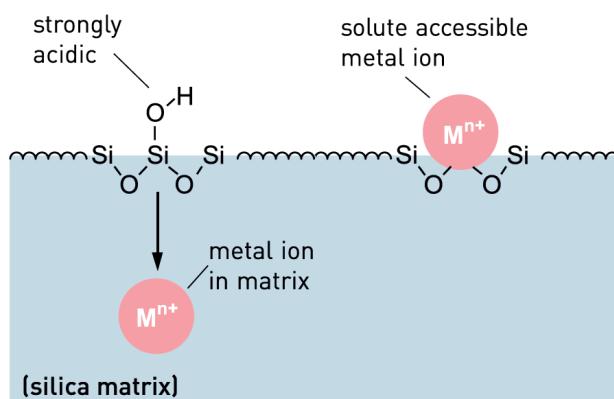
Dans de nombreuses silices commerciales on trouve une forte teneur d'ions métalliques dans les couches de surface. Ces taux élevés sont une conséquence des procédés de fabrication de la silice peu exigeants sur la qualité des réactifs et solvants employés.

Les interactions des ions métalliques sur des analytes affectent la qualité des pics. Ils acidifient les silanols de surfaces et rendent instables les greffages ultérieurs.

L'interaction directe métal-analyte est plus prononcée pour les substances chélatantes, mais elle affecte aussi le comportement chromatographique des acides, des alcools et des amines.

Le schéma ci-dessous montre les différentes perturbations de ces ions métalliques sur la silice:

(mobile phase)



### SILICE PARFAITE

La Kromasil Classic est basée sur une silice parfaitement sphérique pour améliorer l'efficacité et réduire les coûts d'analyses et les étapes de purification.

### PROPRIÉTÉ DE SURFACE

La surface du Kromasil est topographiquement lisse et sans aucune micro cavités. Les groupes silanols de surface sont uniformément distribués et sont quasiment neutres.

Ces propriétés combinées confèrent au Kromasil une exceptionnelle reproductibilité lors du greffage de celle-ci.

Pour obtenir un profil chromatographique optimal, il est de la plus grande importance de réduire le taux d'ions-métalliques.

Kromasil utilise un procédé de fabrication breveté. Le taux des ions métalliques contenu dans les réactifs et les matières premières est réduit à sa plus simple expression grâce à une sélection rigoureuse de qualité.

Le tableau ci-dessous présente des informations concernant la teneur en métaux de quatre lots types.

Metal	Batch no			
	15705	15046	17365	17892
Na	2.8	4.2	6.3	6.1
Al	< 1	< 1	< 1	< 1
Fe	1.1	< 1	1.2	< 1



## TAUX DE GREFFAGE DE LA SILICE KROMASIL

Afin d'assurer une haute stabilité chimique et d'excellentes performances chromatographiques, le greffage a été optimisé en respectant le taux de recouvrement. La Kromasil C18 est fabriquée en utilisant des silanes monofonctionnels pour avoir la meilleure reproductibilité de lot à lot et une grande stabilité chimique.

## HYDROPHOBICITÉ

L'hydrophobicité d'une silice phase inverse est relative à la silice de base, les silanes utilisés pour la modification, le taux de greffage et la distribution des groupes fonctionnels à la surface. La silice Kromasil possède une haute hydrophobicité qui présente 2 avantages : un bon pouvoir de séparation et une haute stabilité chimique.

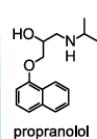
## ENDCAPPING

La société EKA NOBEL a recours à son propre endcapping hautement performant qui réduit les interactions entre les silanols résiduels et les composés à analyser.



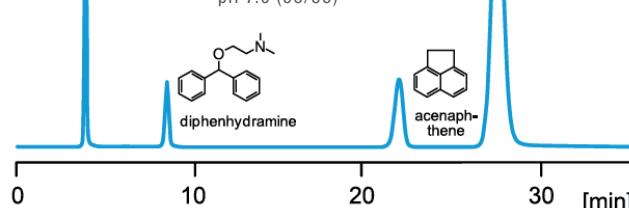
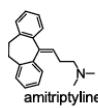
Facteur d'asymétrie de l'amitriptyline à pH 7  
Colonne 250 x 4,6 mm, 5µm, C18

### Séparation du propanolol, diphenhydramine, acénaphthène et de l'amitriptyline



#### Conditions

Colonne: Kromasil 100-5-C18 4.6 x 250 mm  
Phase Mobile: méthanol / 20 mM potassium phosphate, pH 7.0 (65/35)

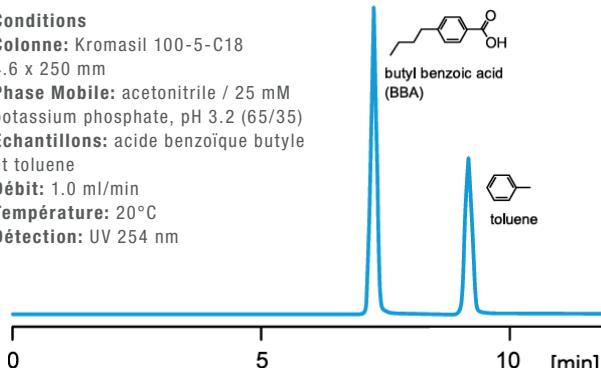


Échantillons: propanolol, diphenhydramine, acenaphthene, amitriptyline  
Débit: 1.4 ml/min.  
Température: 20°C  
Détection: UV @ 240 nm

### Séparation de l'acide benzoïque butyle et du toluène

#### Conditions

Colonne: Kromasil 100-5-C18 4.6 x 250 mm  
Phase Mobile: acetonitrile / 25 mM potassium phosphate, pH 3.2 (65/35)  
Échantillons: acide benzoïque butyle et toluène  
Débit: 1.0 ml/min  
Température: 20°C  
Détection: UV 254 nm



## SYMÉTRIE DES PICS

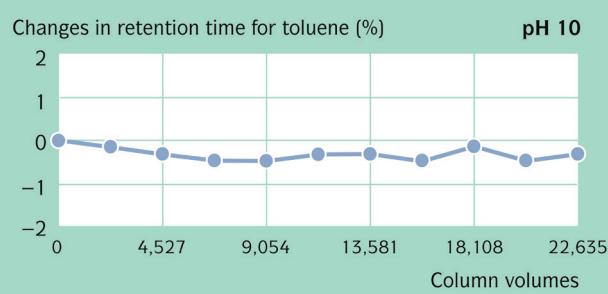
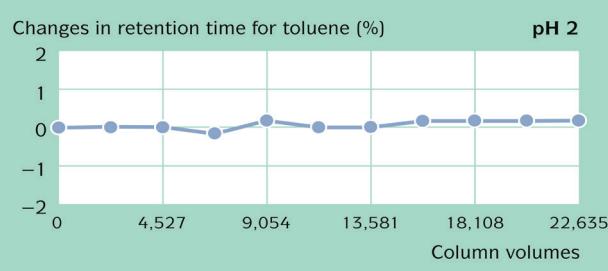
### AVEC KROMASIL

Il est bien connu que ce sont les silanols résiduels qui sont à l'origine de l'asymétrie des pics due aux interactions entre l'échantillon et la phase stationnaire. Dans une étude comparative, la C18 Kromasil présente les meilleurs résultats de symétrie de pics aussi bien avec les composés acides que basiques.

## STABILITÉ CHIMIQUE

La stabilité chimique et mécanique sont deux variables primordiales pour accroître la durée de vie des colonnes HPLC et ont donc été optimisées lors du développement de la silice Kromasil.

A pH bas comme haut, le greffage reste stable comme on peut le voir lors d'une étude de stabilité à long terme (22635 volumes de colonnes) effectuée à pH 2 et à pH 10.



## KROMASIL DE FAIBLE GRANULOMETRIE

### PASSAGE AISÉ DE L'HPLC À L'UPLC

Kromasil Classic est également disponible en faible granulométrie de 1.8 à 2,5 µm. Toutes les particules sont basées sur la même technologie de silice Kromasil Classic. Par conséquent, vous pouvez transposer de vieilles méthodes analytiques développées en 5 µm ou 3,5 µm vers l'UHPLC sans modifier votre mise au point initiale.

Les colonnes UHPLC Kromasil avec des particules de 1.8 µm sont spécifiquement ciblées pour la chromatographie rapide pour le screen d'échantillons sous des conditions UHPLC. Dans ce cas, le résultat chromatographique montre une séparation en un peu plus d'une minute avec une résolution de la ligne de base significative.

#### Conditions

Colonne: Kromasil 100-1.8-C18 2.1 x 50 mm

Phase Mobile:

acetonitrile / eau (65/35)

#### Échantillons:

1 = dimethyl phthalate,

2 = toluene,

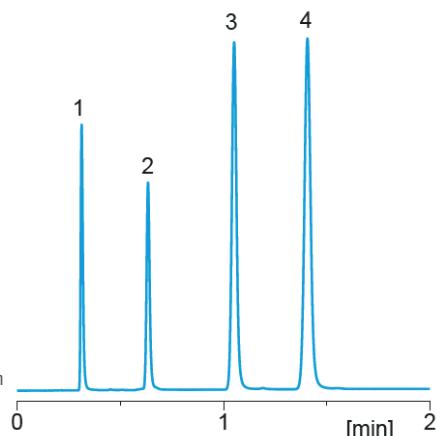
3 = biphenyl,

4 = phenanthrene

Débit: 0.6 ml/min

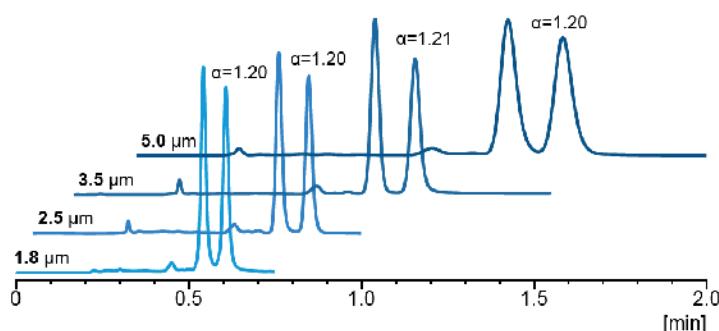
Température: 35°C

Détection: UV @ 254 nm



Les colonnes Kromasil de 2.5 µm sont plutôt destinées à une meilleure flexibilité analytique. Elles maintiennent une performance exceptionnelle tout en gardant le choix de l'instrumentation (HPLC ou UHPLC). Ces colonnes sont remplies dans les mêmes conditions de remplissage que l'UHPLC donnant à l'utilisateur l'option d'utiliser la colonne Kromasil de 2.5 µm sous des conditions UHPLC ou HPLC. Les scientifiques peuvent ainsi choisir une granulométrie de 2.5 µm, solution polyvalente tant en HPLC qu'en UHPLC.

Kromasil permet le transposition d'anciennes méthodes facilement sur des particules de 2.5 µm à d'autres départements, tel que la validation de méthode et le contrôle qualité.



### Même sélectivité en une fraction de temps

#### Conditions

Colonne: Kromasil 100-1.8-C4 2.1 x 50 mm et Kromasil 100-dp-C4 4.6 x 50 mm pour dp de 2.5 à 5 µm

Substances: Vitamine E & D

Phase mobile: acetonitrile

Débit: 5.0 µm: 1.0 ml/min, 3.5 µm: 1.5 ml/min, 2.5 µm: 2.0 ml/min, 1.8 µm: 0.6 ml/min

Température: 20°C

Détection: UV @ 215 nm

## KROMASIL 60Å, 100Å ET 300Å

Dans la gamme Kromasil Classic, AkzoNobel offre trois familles de produits basés sur la taille des pores : 60, 100 et 300 Å.

Étapes	Découverte	Validation méthode, QC	Purification	Production
Format produit	Colonnes	Colonnes	Colonnes/Silice en vrac	Silice en vrac
Échelle	UHPLC/HPLC	UHPLC/HPLC	HPLC semi-préparative	HPLC préparative
Colonne i.d. [mm]	2.1 - 4.6	2.1 - 4.6	10 - 50	≥ 50
Taille particules [µm]	1.8 - 5	1.8 - 5	5 - 10	≥ 10



+33 (0) 1 34 93 10 80

[www.aitfrance.fr](http://www.aitfrance.fr)



## KROMASIL 60 Å

## CN, DIOL ET SILICE VIERGE

Pour la séparation de petites molécules de l'échelle analytique à industrielle.

La famille de produits Kromasil Classic 60Å est le bon choix pour les petites molécules organiques lorsqu'une grande surface spécifique est requise pour une meilleure résolution. Elle a aussi d'excellentes propriétés de charge en phase normale, très appréciées en HPLC préparative.

Les greffages DIOL et CN ont été développés sur la silice Kromasil 60Å. Les scientifiques peuvent bénéficier d'une gamme de greffages pour des applications pointues en phase normale, phase inverse, HILIC et en SFC.

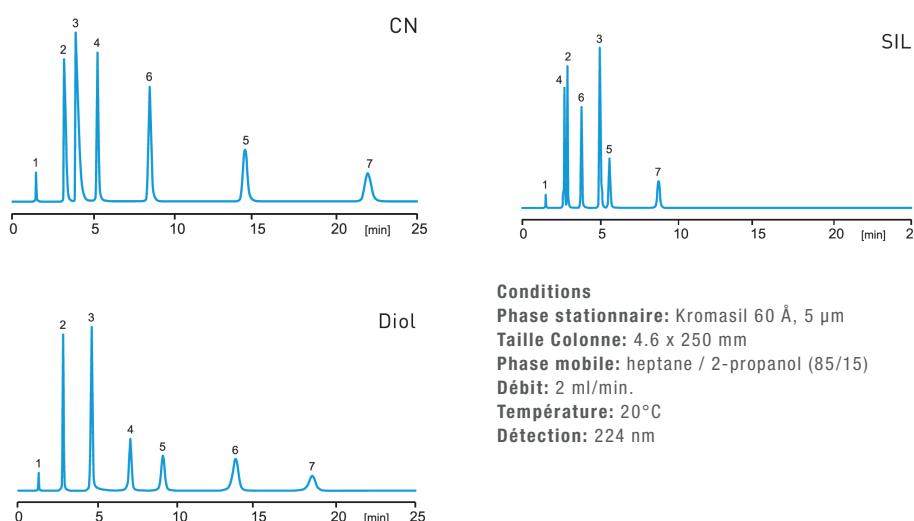
## EXPLOITER LES DIFFÉRENCES

## DE SÉLECTIVITÉ AVEC KROMASIL 60 Å GREFFÉ

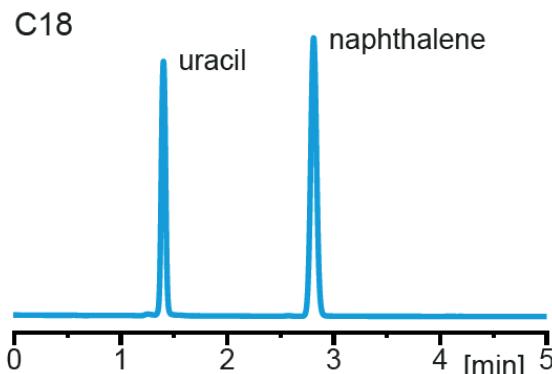
Des kits colonnes de développements sont disponibles avec 3 greffages réunis et aux dimensions de votre choix.

Les trois chromatogrammes suivant illustrent les différences de sélectivité et de temps de rétention avec un même mélange sur des colonnes Kromasil Diol, Silice et Cyano.

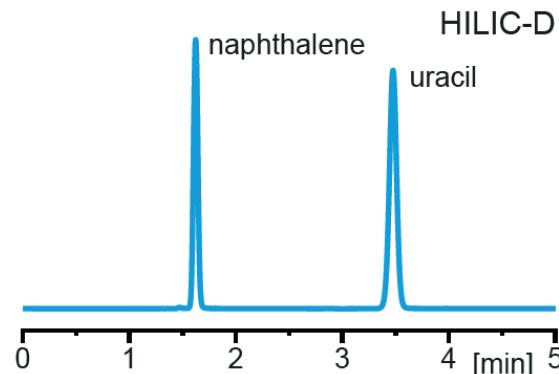
Il y a un intérêt croissant dans l'industrie pharmaceutique pour les composés polaires. Traditionnellement, c'était un challenge de vouloir séparer les composés polaires tel que les acides organiques, les nucléobases et les vitamines solubles dans l'eau sur des colonnes phase inverse telle que C18. Pour cette raison la colonne Kromasil HILIC-D a été développée pour optimiser la sélectivité des composés polaires. Cette phase est aussi 100% parfaitement compatible en LC-MS.



Kromasil HILIC-D (diol) est aussi reconnue pour sa capacité de charge élevée avantageuse en purification. Les chromatogrammes suivant montrent le chargement d'Orixane sur une colonne de 4.6mm i.d., d'habitude considérée comme une colonne pour l'analyse. Cependant, ce format de colonne permet à l'utilisateur d'effectuer une série d'expériences pour ajuster la capacité de charge de la phase stationnaire et ensuite effectuer le scale up pour des besoins de purification.

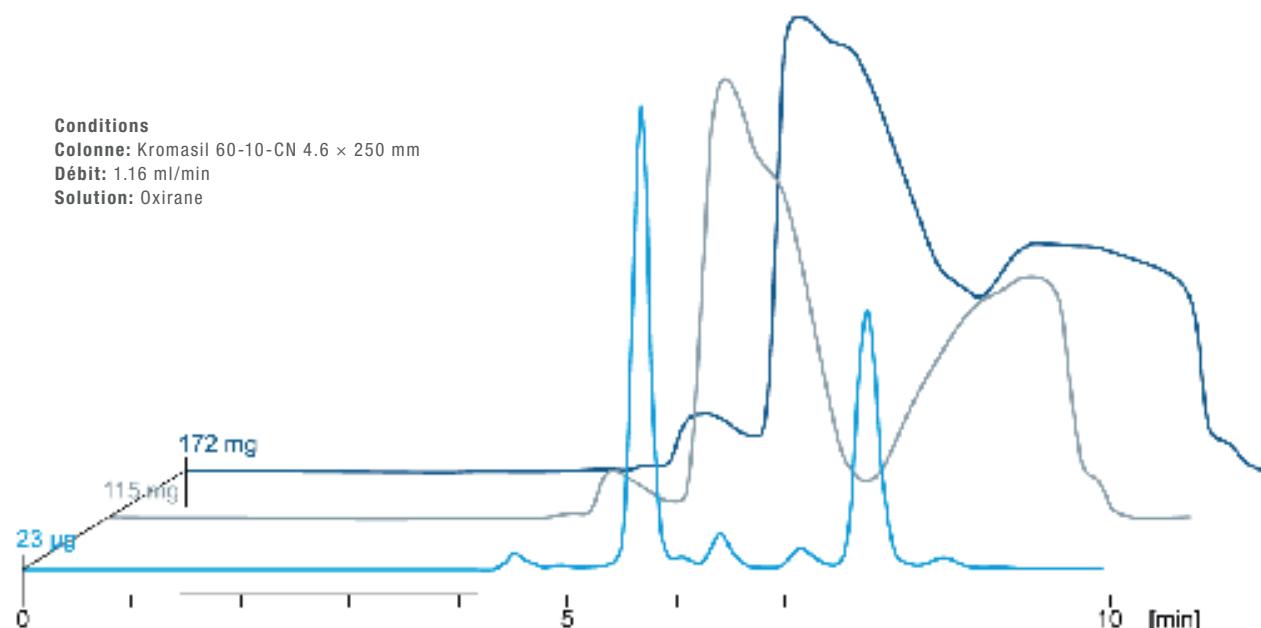


Conditions  
 Colonne: Kromasil 100-5-C18 4.6 x 150 mm  
 Kromasil 60-5-HILIC-D 4.6 x 150 mm  
 Phase Mobile: acetonitrile / eau (90/10)



Débit: 1 ml/min  
 Température: ambiante  
 Détection: UV @ 254 nm

Kromasil CN (cyan) a été utilisée pour la séparation à grande échelle d'un dérivé diastéréoisomère d'oxirane, où les chromatogrammes montrent des essais de scale-up à l'échelle analytique. Même avec une surcharge correspondant à une charge de 172 mg à l'échelle analytique, c'est-à-dire 86 mg brut / g de garnissage, on peut obtenir 90 à 99% de diastéréoisomères purs dans les deux fractions collectées.



## POUR LES PETITES MOLÉCULES & LES PEPTIDES

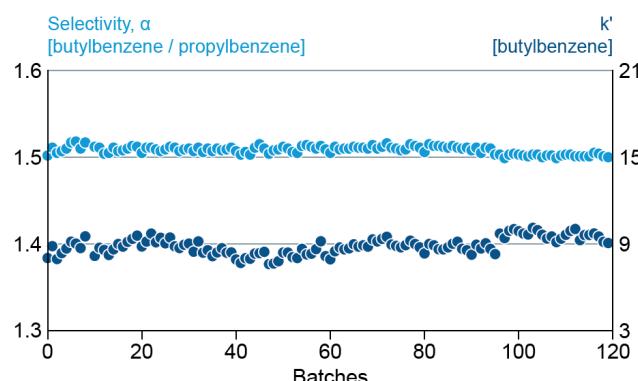
La famille de produits Kromasil Classic 100Å est utilisée pour séparer et purifier les molécules  $\geq 10000\text{Da}$ . Dans les faits, les médicaments candidats pour les produits pharmaceutiques, naturels et les industries API sont séparés et purifiés en utilisant les colonnes Kromasil Classic 100Å.

Les produits basés sur la silice Kromasil 100Å sont développés et fabriqués pour obtenir une grande reproductibilité et stabilité chimique. L'étroite et uniforme distribution de taille des particules de la silice Kromasil 100Å et ses dérivatisations mènent à des colonnes avec une excellente efficacité et stabilité.

### DISTRIBUTION DE TAILLE

#### DES PARTICULES MONTRANT LE RATIO DV90/DV10

Une distribution étroite de taille des particules permet à l'utilisateur d'éviter une forte contre-pression à cause de la faible porosité du lit. Pour définir et garantir une distribution étroite de la taille des particules, tous les produits Kromasil doivent passer des contrôles de qualités stricts de spécifications de ratio dv90/dv10. Cette spécification est très exigeante sur le procédé de fabrication, et fournit un produit supérieur comparé aux autres sur le marché aujourd'hui qui ont seulement une spécification dv90/dv40.



### UNIFORMITÉ

#### DE LOT À LOT

Un autre aspect important en chromatographie est l'uniformité de la phase stationnaire de lot à lot. Un grand nombre de tests de contrôles qualité sont effectués par Kromasil. Dans la figure suivante, la reproductibilité de lot à lot de Kromasil, mesurant la sélectivité et le facteur de rétention en fonction du temps, est montrée pour des particules de 7 $\mu\text{m}$  à 16 $\mu\text{m}$ .

## APPLICATIONS

Récemment, les colonnes de particules de 3.5 $\mu\text{m}$  sont devenues le standard pour beaucoup de laboratoires dans plusieurs secteurs, pharmaceutique, aliment et boisson, produits naturels, clinique et industriel.

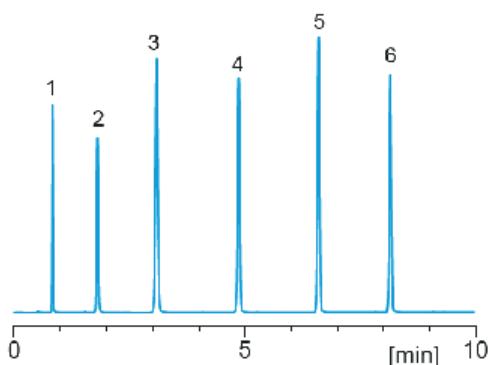
#### Pesticides

##### Conditions

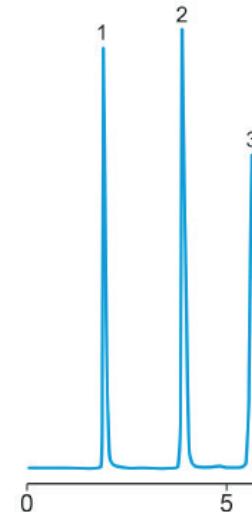
Colonne : Kromasil 100-3.5-C18, 4.6 x 150 mm  
Eluant : acetonitrile/eau  
Gradient : 0 - 1.5 min: 40%, 10 min: 90% acetonitrile  
Débit : 1.5 ml/min  
Température : 30°C  
Détection : UV 254 nm

##### Substances:

- 1 = uracil
- 2 = fenuron,
- 3 = monuron
- 4 = diuron,
- 5 = linuron
- 6 = neburon



#### Anti-douleurs



##### Substances:

- 1 = paracetamol
- 2 = chlorzoxazone
- 3 = ketoprofen
- 4 = ibuprofen

##### Conditions

Colonne : Kromasil 100-5-C8 4.6 x 250 mm  
Eluant : acetonitrile / 0.2% triethylamine (pH 3.2) [50/50]  
Débit : 1.0 ml/min  
Température : 20°C  
Détection : UV 215 nm



UNE LARGE GAMME DISPONIBLE  
DE POROSITÉ ET DE GREFFAGE EN 60Å, 100Å & 300Å

## Kromasil 60 Å

**Particle size distribution (Coulter Multisizer):**

$d_{10}/d_{90}$ : 10, 13, 16  $\mu\text{m}$  < 70  
7  $\mu\text{m}$  < 1.60  
3  $\mu\text{m}$  < 1.05

**Chemical purity (IAAS or ICP):** Na < 10 ppm, Al < 5 ppm, Fe < 5 ppm

**SIL**  
Harm silica  
USP: L3  
Packed density: 0.55 g/ml

**CN**  
Cyan  
USP: L10  
Coverage: 3.6  $\mu\text{mol}/\text{m}^2$   
Element content: 12% C and 3.8% N  
Packed density: 0.48 g/ml

**Specific surface area (multi-point BET):** 540  $\text{m}^2/\text{g}$

**Pore volume ( $\text{N}_2$ -adsorption):** 1.2  $\text{ml/g}$

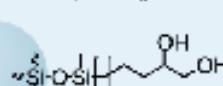
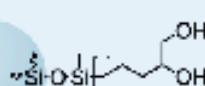
**Pore size ( $\text{N}_2$ -adsorption):** 111 Å

**Pore size distribution ( $\text{N}_2$ -adsorption):** 80%  $\pm$  15 Å

[97% of the surface is accessible for toluene, which indicates low amounts of inaccessible micro pores.]

**Diol**  
USP: L21  
Coverage: 3.5  $\mu\text{mol}/\text{m}^2$   
Element content: 10% C  
Packed density: 0.53 g/ml

**HILIC-D**  
Diol  
USP: L20  
Coverage: 3.5  $\mu\text{mol}/\text{m}^2$   
Element content: 10% C  
Packed density: 0.53 g/ml



## Kromasil 100 Å

**Particle size distribution (Coulter Multisizer):**

$d_{10}/d_{90}$ : 10, 13, 16  $\mu\text{m}$  < 1.70  
7  $\mu\text{m}$  < 1.60  
5  $\mu\text{m}$  < 1.55  
3.5  $\mu\text{m}$  < 1.45  
2.5  $\mu\text{m}$  < 1.40  
1.8  $\mu\text{m}$  < 1.50

**Chemical purity (IAAS or ICP):** Na < 10 ppm, Al < 5 ppm, Fe < 5 ppm  
Packed density: 0.60 g/ml

**SIL**  
Harm silica  
USP: L3  
Packed density: 0.60 g/ml

**C8**  
Octyl  
USP: L7  
Coverage: 3.7  $\mu\text{mol}/\text{m}^2$   
Element content: 12% C  
Packed density: 0.60 g/ml

**Specific surface area (multi-point BET):** 320  $\text{m}^2/\text{g}$

**Pore volume ( $\text{N}_2$ -adsorption):** 0.9  $\text{ml/g}$

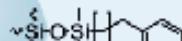
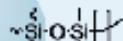
**Pore size ( $\text{N}_2$ -adsorption):** 110 Å

**Pore size distribution ( $\text{N}_2$ -adsorption):** 80%  $\pm$  25 Å

[97% of the surface is accessible for toluene, which indicates low amounts of inaccessible micro pores.]

**C18**  
Octadecyl  
USP: L1  
Coverage: 3.9  $\mu\text{mol}/\text{m}^2$   
Element content: 20% C  
Packed density: 0.66 g/ml

**Phenyl**  
Butyl phenyl  
USP: L11  
Coverage: 3.7  $\mu\text{mol}/\text{m}^2$   
Element content: 14% C  
Packed density: 0.59 g/ml



**C4**  
Butyl  
USP: L26  
Coverage: 3.8  $\mu\text{mol}/\text{m}^2$   
Element content: 8% C  
Packed density: 0.57 g/ml

**NH2**  
Amino  
USP: L8  
Coverage: 4.5  $\mu\text{mol}/\text{m}^2$   
Element content: 17% N  
Packed density: 0.60 g/ml



## INFORMATIONS DE COMMANDE

## COLONNES KROMASIL CLASSIC 60Å

Kromasil Classic 60Å		Dimensions colonne (mm)				Cartouche pré-colonne
Phase 5µm	50 x 2.1	100 x 2.1	150 x 2.1	250 x 2.1		
SIL	EKA60-50-5SI-B	EKA60-100-5SI-B	EKA60-150-5SI-B	EKA60-250-5SI-B		
CN	EKA60-50-5CN-B	EKA60-100-5CN-B	EKA60-150-5CN-B	EKA60-250-5CN-B		
DIOL	EKA60-50-5D-B	EKA60-100-5D-B	EKA60-150-5D-B	EKA60-250-5D-B		
HILIC-D	EKA60-50-5HID-B	EKA60-100-5HID-B	EKA60-150-5HID-B	EKA60-250-5HID-B		

SUR DEMANDE

## COLONNES KROMASIL CLASSIC 60Å

Kromasil Classic 60Å		Dimensions colonne (mm)				Cartouche pré-colonne
Phase 5µm	50 x 3	100 x 3	150 x 3	250 x 3		
SIL	EKA60-50-5SI-C	EKA60-100-5SI-C	EKA60-150-5SI-C	EKA60-250-5SI-C		
CN	EKA60-50-5CN-C	EKA60-100-5CN-C	EKA60-150-5CN-C	EKA60-250-5CN-C		
DIOL	EKA60-50-5D-C	EKA60-100-5D-C	EKA60-150-5D-C	EKA60-250-5D-C		
HILIC-D	EKA60-50-5HID-C	EKA60-100-5HID-C	EKA60-150-5HID-C	EKA60-250-5HID-C		

SUR DEMANDE

## COLONNES KROMASIL CLASSIC 60Å

Kromasil Classic 60Å		Dimensions colonne (mm)				Cartouche pré-colonne
Phase 5µm	50 x 4	100 x 4	150 x 4	250 x 4		
SIL	EKA60-50-5SI-4	EKA60-100-5SI-4	EKA60-150-5SI-4	EKA60-250-5SI-4		
CN	EKA60-50-5CN-4	EKA60-100-5CN-4	EKA60-150-5CN-4	EKA60-250-5CN-4		
DIOL	EKA60-50-5D-4	EKA60-100-5D-4	EKA60-150-5D-4	EKA60-250-5D-4		
HILIC-D	EKA60-50-5HID-4	EKA60-100-5HID-4	EKA60-150-5HID-4	EKA60-250-5HID-4		

SUR DEMANDE

## COLONNES KROMASIL CLASSIC 60Å

Kromasil Classic 60Å		Dimensions colonne (mm)				Cartouche pré-colonne
Phase 5µm	50 x 4.6	100 x 4.6	150 x 4.6	250 x 4.6		
SIL	EKA60-50-5SI-D	EKA60-100-5SI-D	EKA60-150-5SI-D	EKA60-250-5SI-D		
CN	EKA60-50-5CN-D	EKA60-100-5CN-D	EKA60-150-5CN-D	EKA60-250-5CN-D		
DIOL	EKA60-50-5D-D	EKA60-100-5D-D	EKA60-150-5D-D	EKA60-250-5D-D		
HILIC-D	EKA60-50-5HID-D	EKA60-100-5HID-D	EKA60-150-5HID-D	EKA60-250-5HID-D		

SUR DEMANDE

## COLONNES KROMASIL CLASSIC 60Å

Kromasil Classic 60Å		Dimensions colonne (mm)				Cartouche pré-colonne
Phase 5µm	150 x 10	250 x 10	150 x 21.2	250 x 21.2		
SIL	EKA60-150-5SI-10	EKA60-250-5SI-10				
CN	EKA60-150-5CN-10	EKA60-250-5CN-10				
DIOL	EKA60-150-5D-10	EKA60-250-5D-10				
HILIC-D	EKA60-150-5HID-10	EKA60-250-5HID-10				
SIL	EKA60-150-5SI-21	EKA60-250-5SI-21				
CN	EKA60-150-5CN-21	EKA60-250-5CN-21				
DIOL	EKA60-150-5D-21	EKA60-250-5D-21				
HILIC-D	EKA60-150-5HID-21	EKA60-250-5HID-21				

SUR DEMANDE

Egalement disponible en 7, 10, 13 et 16µm.  
Autres dimensions sur demande.



## COLONNES KROMASIL CLASSIC 100Å

## Kromasil Classic 100Å

## Dimensions colonne (mm)

## Cartouche pré-colonne

Phase 1.8µm	30 x 2.1	50 x 2.1	100 x 2.1	150 x 2.1	250 x 2.1	
C4	EKA-30-18C4-B	EKA-50-18C4-B	EKA-100-18C4-B	-	-	
C8	EKA-30-18C8-B	EKA-50-18C8-B	EKA-100-18C8-B	-	-	
C18	EKA-30-18C18-B	EKA-50-18C18-B	EKA-100-18C18-B	-	-	
Phase 2.5µm						
C4	EKA-30-25C4-B	EKA-50-25C4-B	EKA-100-25C4-B	-	-	
C8	EKA-30-25C8-B	EKA-50-25C8-B	EKA-100-25C8-B	-	-	
C18	EKA-30-25C18-B	EKA-50-25C18-B	EKA-100-25C18-B	-	-	
Phase 3.5µm						
SIL	-	EKA-50-35SI-B	EKA-100-35SI-B	EKA-150-35SI-B	EKA-250-35SI-B	
C4	-	EKA-50-35C4-B	EKA-100-35C4-B	EKA-150-35C4-B	EKA-250-35C4-B	
C8	-	EKA-50-35C8-B	EKA-100-35C8-B	EKA-150-35C8-B	EKA-250-35C8-B	
C18	-	EKA-50-35C18-B	EKA-100-35C18-B	EKA-150-35C18-B	EKA-250-35C18-B	
NH2	-	EKA-50-35NH2-B	EKA-100-35NH2-B	EKA-150-35NH2-B	EKA-250-35NH2-B	
Phase 5µm						
SIL	-	EKA-50-5SI-B	EKA-100-5SI-B	EKA-150-5SI-B	EKA-250-5SI-B	
C1	-	EKA-50-5C1-B	EKA-100-5C1-B	EKA-150-5C1-B	EKA-250-5C1-B	
C4	-	EKA-50-5C4-B	EKA-100-5C4-B	EKA-150-5C4-B	EKA-250-5C4-B	
C8	-	EKA-50-5C8-B	EKA-100-5C8-B	EKA-150-5C8-B	EKA-250-5C8-B	
C18	-	EKA-50-5C18-B	EKA-100-5C18-B	EKA-150-5C18-B	EKA-250-5C18-B	
NH2	-	EKA-50-5NH2-B	EKA-100-5NH2-B	EKA-150-5NH2-B	EKA-250-5NH2-B	
Phenyl	-	EKA-50-5PH-B	EKA-100-5PH-B	EKA-150-5PH-B	EKA-250-5PH-B	

SUR DEMANDE

## COLONNES KROMASIL CLASSIC 100Å

## Kromasil Classic 100Å

## Dimensions colonne (mm)

## Cartouche pré-colonne

Phase 1.8µm	30 x 3.0	50 x 3.0	100 x 3.0	150 x 3.0	250 x 3.0	
C4	EKA-30-18C4-C	EKA-50-18C4-C	EKA-100-18C4-C	-	-	
C8	EKA-30-18C8-C	EKA-50-18C8-C	EKA-100-18C8-C	-	-	
C18	EKA-30-18C18-C	EKA-50-18C18-C	EKA-100-18C18-C	-	-	
Phase 2.5µm						
C4	EKA-30-25C4-C	EKA-50-25C4-C	EKA-100-25C4-C	-	-	
C8	EKA-30-25C8-C	EKA-50-25C8-C	EKA-100-25C8-C	-	-	
C18	EKA-30-25C18-C	EKA-50-25C18-C	EKA-100-25C18-C	-	-	
Phase 3.5µm						
SIL	-	EKA-50-35SI-C	EKA-100-35SI-C	EKA-150-35SI-C	EKA-250-35SI-C	
C4	-	EKA-50-35C4-C	EKA-100-35C4-C	EKA-150-35C4-C	EKA-250-35C4-C	
C8	-	EKA-50-35C8-C	EKA-100-35C8-C	EKA-150-35C8-C	EKA-250-35C8-C	
C18	-	EKA-50-35C18-C	EKA-100-35C18-C	EKA-150-35C18-C	EKA-250-35C18-C	
NH2	-	EKA-50-35NH2-C	EKA-100-35NH2-C	EKA-150-35NH2-C	EKA-250-35NH2-C	
Phase 5µm						
SIL	-	EKA-50-5SI-C	EKA-100-5SI-C	EKA-150-5SI-C	EKA-250-5SI-C	
C1	-	EKA-50-5C1-C	EKA-100-5C1-C	EKA-150-5C1-C	EKA-250-5C1-C	
C4	-	EKA-50-5C4-C	EKA-100-5C4-C	EKA-150-5C4-C	EKA-250-5C4-C	
C8	-	EKA-50-5C8-C	EKA-100-5C8-C	EKA-150-5C8-C	EKA-250-5C8-C	
C18	-	EKA-50-5C18-C	EKA-100-5C18-C	EKA-150-5C18-C	EKA-250-5C18-C	
NH2	-	EKA-50-5NH2-C	EKA-100-5NH2-C	EKA-150-5NH2-C	EKA-250-5NH2-C	
Phenyl	-	EKA-50-5PH-C	EKA-100-5PH-C	EKA-150-5PH-C	EKA-250-5PH-C	

SUR DEMANDE



## COLONNES ANALYTIQUES KROMASIL CLASSIC 100Å

Kromasil Classic 100Å		Dimensions colonne (mm)				Cartouche pré-colonne
Phase 3.5µm		50 x 4.0	100 x 4.0	150 x 4.0	250 x 4.0	
SIL		EKA-50-35SI-4	EKA-100-35SI-4	EKA-150-35SI-4	EKA-250-35SI-4	
C4		EKA-50-35C4-4	EKA-100-35C4-4	EKA-150-35C4-4	EKA-250-35C4-4	
C8		EKA-50-35C8-4	EKA-100-35C8-4	EKA-150-35C8-4	EKA-250-35C8-4	
C18		EKA-50-35C18-4	EKA-100-35C18-4	EKA-150-35C18-4	EKA-250-35C18-4	
NH2		EKA-50-35NH2-4	EKA-100-35NH2-4	EKA-150-35NH2-4	EKA-250-35NH2-4	
Phase 5µm						
SIL		EKA-50-5SI-4	EKA-100-5SI-4	EKA-150-5SI-4	EKA-250-5SI-4	SUR DEMANDE
C1		EKA-50-5C1-4	EKA-100-5C1-4	EKA-150-5C1-4	EKA-250-5C1-4	
C4		EKA-50-5C4-4	EKA-100-5C4-4	EKA-150-5C4-4	EKA-250-5C4-4	
C8		EKA-50-5C8-4	EKA-100-5C8-4	EKA-150-5C8-4	EKA-250-5C8-4	
C18		EKA-50-5C18-4	EKA-100-5C18-4	EKA-150-5C18-4	EKA-250-5C18-4	
NH2		EKA-50-5NH2-4	EKA-100-5NH2-4	EKA-150-5NH2-4	EKA-250-5NH2-4	
Phenyl		EKA-50-5PH-4	EKA-100-5PH-4	EKA-150-5PH-4	EKA-250-5PH-4	

## COLONNES ANALYTIQUES KROMASIL CLASSIC 100Å

Kromasil Classic 100Å		Dimensions colonne (mm)				Cartouche pré-colonne
Phase 2.5µm		50 x 4.6	100 x 4.6	150 x 4.6	250 x 4.6	
C4		EKA-50-25C4-D	EKA-100-25C4-D	-	-	
C8		EKA-50-25C8-D	EKA-100-25C8-D	-	-	
C18		EKA-50-25C18-D	EKA-100-25C18-D	-	-	
Phase 3.5µm						
SIL		EKA-50-35SI-D	EKA-100-35SI-D	EKA-150-35SI-D	EKA-250-35SI-D	
C4		EKA-50-35C4-D	EKA-100-35C4-D	EKA-150-35C4-D	EKA-250-35C4-D	
C8		EKA-50-35C8-D	EKA-100-35C8-D	EKA-150-35C8-D	EKA-250-35C8-D	
C18		EKA-50-35C18-D	EKA-100-35C18-D	EKA-150-35C18-D	EKA-250-35C18-D	
NH2		EKA-50-35NH2-D	EKA-100-35NH2-D	EKA-150-35NH2-D	EKA-250-35NH2-D	SUR DEMANDE
Phase 5µm						
SIL		EKA-50-5SI-D	EKA-100-5SI-D	EKA-150-5SI-D	EKA-250-5SI-D	
C1		EKA-50-5C1-D	EKA-100-5C1-D	EKA-150-5C1-D	EKA-250-5C1-D	
C4		EKA-50-5C4-D	EKA-100-5C4-D	EKA-150-5C4-D	EKA-250-5C4-D	
C8		EKA-50-5C8-D	EKA-100-5C8-D	EKA-150-5C8-D	EKA-250-5C8-D	
C18		EKA-50-5C18-D	EKA-100-5C18-D	EKA-150-5C18-D	EKA-250-5C18-D	
NH2		EKA-50-5NH2-D	EKA-100-5NH2-D	EKA-150-5NH2-D	EKA-250-5NH2-D	
Phenyl		EKA-50-5PH-D	EKA-100-5PH-D	EKA-150-5PH-D	EKA-250-5PH-D	

## COLONNES SEMI-PREP ET PREP KROMASIL CLASSIC 100Å

Kromasil Classic 100Å		Dimensions colonne (mm)				Cartouche pré-colonne
Phase 5µm		150 x 10	250 x 10	150 x 21	250 x 21	
SIL		EKA-150-5SI-10	EKA-250-5SI-10	EKA-150-5SI-21	EKA-250-5SI-21	
C1		EKA-150-5C1-10	EKA-250-5C1-10	EKA-150-5C1-21	EKA-250-5C1-21	
C4		EKA-150-5C4-10	EKA-250-5C4-10	EKA-150-5C4-21	EKA-250-5C4-21	
C8		EKA-150-5C8-10	EKA-250-5C8-10	EKA-150-5C8-21	EKA-250-5C8-21	SUR DEMANDE
C18		EKA-150-5C18-10	EKA-250-5C18-10	EKA-150-5C18-21	EKA-250-5C18-21	
NH2		EKA-150-5NH2-10	EKA-250-5NH2-10	EKA-150-5NH2-21	EKA-250-5NH2-21	
Phenyl		EKA-150-5PH-10	EKA-250-5PH-10	EKA-150-5PH-21	EKA-250-5PH-21	

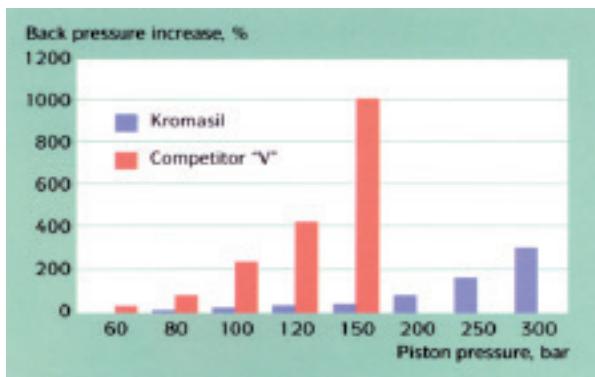
Egalement disponible en 7, 10, 13 et 16µm.  
Autres dimensions sur demande.



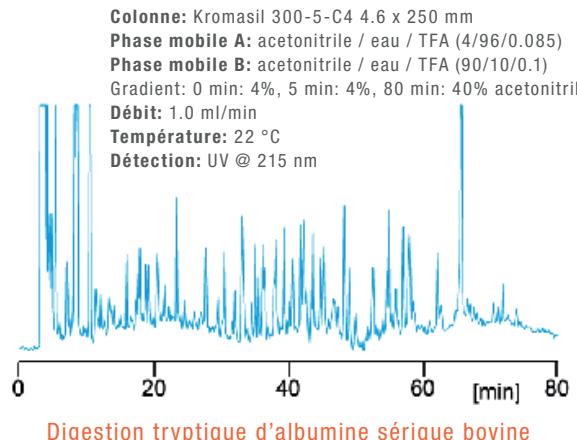
## SÉPARATIONS DE PROTÉINES

## &amp; DE BIOMOLÉCULES DE L'ANALYTIQUE À L'INDUSTRIELLE

La famille de produits Kromasil Classic 300Å est conçue pour être le choix parfait pour les protéines et les biomolécules plus grande que 8-10kDa. Ce matériau de 300Å a une distribution étroite de taille des particules qui assure un bon transfert de masse pour les grandes molécules, conduisant à des pics étroits et sans effets d'exclusion stérique.



## Kromasil 300 Å



## Particle size distribution (Coulter Multisizer):

$d_{v,0}/d_{v,10}$ : 10, 13, 16  $\mu\text{m} < 1.70$   
5  $\mu\text{m} < 1.55$

## Chemical purity (AAS or ICP): Na &lt; 10 ppm, Al &lt; 5 ppm, Fe &lt; 5 ppm

Specific surface area (multi-point BET): 110  $\text{m}^2/\text{g}$ Pore volume ( $\text{N}_2$ -adsorption): 0.9  $\text{ml/g}$ Pore size ( $\text{N}_2$ -adsorption): 300 ÅPore size distribution ( $\text{N}_2$ -adsorption): 80%  $\pm$  25 Å

(97% of the surface is accessible for toluene, which indicates low amounts of inaccessible micro pores.)

## SIL

Bare silica  
USP: L3  
Packed density: 0.47 g/ml

## C4

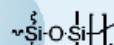
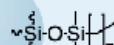
Butyl  
USP: L26  
Coverage: 3.9  $\mu\text{mol}/\text{m}^2$   
Element content: 2.9% C  
Packed density: 0.48 g/ml

## C8

Octyl  
USP: L7  
Coverage: 3.8  $\mu\text{mol}/\text{m}^2$   
Element content: 4.7% C  
Packed density: 0.50 g/ml

## C18

Octadecyl  
USP: L1  
Coverage: 3.7  $\mu\text{mol}/\text{m}^2$   
Element content: 8.7% C  
Packed density: 0.52 g/ml



## INFORMATIONS DE COMMANDE

## COLONNES KROMASIL CLASSIC 300Å

Kromasil  
Classic  
300Å

## Dimensions colonne (mm)

Phase 5 $\mu\text{m}$	50 x 2.1	100 x 2.1	150 x 2.1	250 x 2.1	50 x 3.0	100 x 3.0	150 x 3.0	250 x 3.0
SIL	EKA3-50-5SI-B	EKA3-100-5SI-B	EKA3-150-5SI-B	EKA3-250-5SI-B	EKA3-50-5SI-C	EKA3-100-5SI-C	EKA3-150-5SI-C	EKA3-250-5SI-C
C4	EKA3-50-5C4-B	EKA3-100-5C4-B	EKA3-150-5C4-B	EKA3-250-5C4-B	EKA3-50-5C4-C	EKA3-100-5C4-C	EKA3-150-5C4-C	EKA3-250-5C4-C
C8	EKA3-50-5C8-B	EKA3-100-5C8-B	EKA3-150-5C8-B	EKA3-250-5C8-B	EKA3-50-5C8-C	EKA3-100-5C8-C	EKA3-150-5C8-C	EKA3-250-5C8-C
C18	EKA3-50-5C18-B	EKA3-100-5C18-B	EKA3-150-5C18-B	EKA3-250-5C18-B	EKA3-50-5C18-C	EKA3-100-5C18-C	EKA3-150-5C18-C	EKA3-250-5C18-C

## COLONNES KROMASIL CLASSIC 300Å

Kromasil  
Classic  
300Å

## Dimensions colonne (mm)

Phase 5 $\mu\text{m}$	50 x 4.0	100 x 4.0	150 x 4.0	250 x 4.0	50 x 4.6	100 x 4.6	150 x 4.6	250 x 4.6
SIL	EKA3-50-5SI-4	EKA3-100-5SI-4	EKA3-150-5SI-4	EKA3-250-5SI-4	EKA3-50-5SI-D	EKA3-100-5SI-D	EKA3-150-5SI-D	EKA3-250-5SI-D
C4	EKA3-50-5C4-4	EKA3-100-5C4-4	EKA3-150-5C4-4	EKA3-250-5C4-4	EKA3-50-5C4-D	EKA3-100-5C4-D	EKA3-150-5C4-D	EKA3-250-5C4-D
C8	EKA3-50-5C8-4	EKA3-100-5C8-4	EKA3-150-5C8-4	EKA3-250-5C8-4	EKA3-50-5C8-D	EKA3-100-5C8-D	EKA3-150-5C8-D	EKA3-250-5C8-D
C18	EKA3-50-5C18-4	EKA3-100-5C18-4	EKA3-150-5C18-4	EKA3-250-5C18-4	EKA3-50-5C18-D	EKA3-100-5C18-D	EKA3-150-5C18-D	EKA3-250-5C18-D

Egalement disponible en 10, 13 et 16 $\mu\text{m}$ .  
Autres dimensions sur demande.

La famille de colonnes Kromasil Classic Shell est une extension du portefeuille de colonnes analytiques de Kromasil pour fournir aux scientifiques plus d'options pour l'analyse d'échantillons de laboratoire.

## COLONNES

### KROMASIL CLASSIC SHELL

Les colonnes Kromasil ClassicShell sont basées sur des noyaux de particules solides et prévues pour l'analyse de mélanges d'échantillons dans différents domaines de recherche aussi bien que dans le contrôle qualité en pharmaceutique, environnement, alimentaire et boissons et industriel.

Ces nouvelles colonnes sont remplies avec des particules de 2.5µm. Les colonnes Kromasil ClassicShell sont prévues pour des séparations rapides et efficaces.

## RÉSULTATS REPRODUCTIBLES

Test QC avec des substances neutres.

Test sur trois colonnes avec différents lots de phase stationnaire.

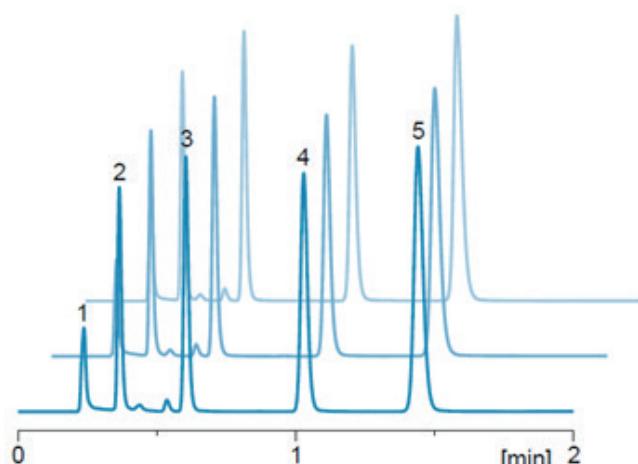
Colonne : Kromasil ClassicShell C18, 2.5µm, 2.1 x 50mm

Eluant : Acétonitrile/Eau (70/30)

Débit : 0.42ml/min

Température : 25°C

Détection : UV, 254nm



1. Nitrate de sodium

2. Acétophenone

3. Toluène

4. Benzène

5. Butylbenzène

## APPLICATIONS

Les colonnes Kromasil ClassicShell fournissent une excellente alternative pour l'analyse de médicaments et de produits pharmaceutiques en chromatographie phase inverse.

## MÉDICAMENTS

Colonne : Kromasil ClassicShell C18, 2.5µm, 2.1 x 50mm

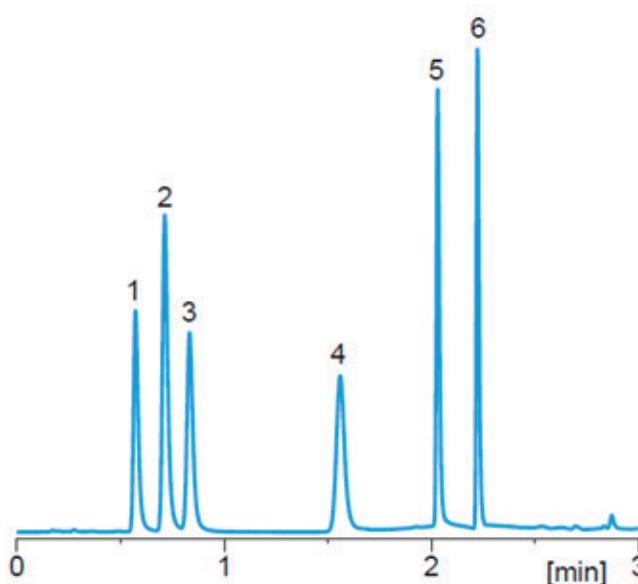
Eluant : Acétonitrile/Eau/0.1% acide formique

Gradient : 10 – 90% acétonitrile en 2min

Débit : 0.7ml/min

Température : 25°C

Détection : UV, 254nm



1. Sulfadiazine

2. Sulfathiazole

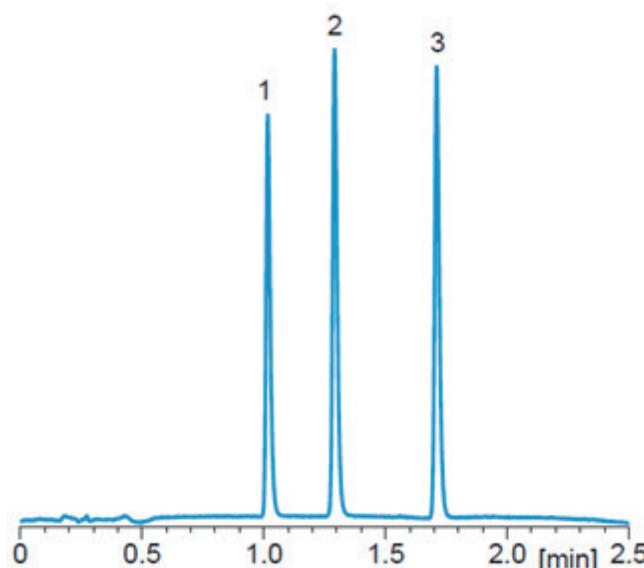
3. Sulfamerazine

4. Sulfaméthoxypyridazine

5. Sulfaméthoxazole

6. Sulfaquinoxaline

## ANALYSE DE XANTHINE



## SÉPARATION DE CAPSAÏCINOÏDES

Comme l'industrie des produits naturels continue d'évoluer, l'analyse d'ingrédients actifs pour établir la qualité du produit est devenue plus importante.

Colonne : Kromasil ClassicShell C18, 2.5µm, 2.1 x 50mm

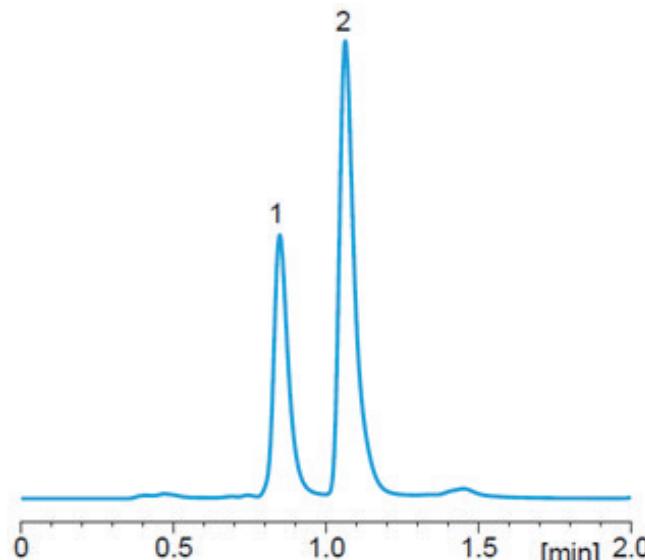
Eluant : Acétonitrile/Eau (60/40)

Débit : 0.3ml/min

Température : 25°C

Détection : UV, 235nm

1. Capsaïcine
2. Dihydrocapsaïcine



## INFORMATIONS DE COMMANDE

## COLONNES KROMASIL CLASSICSHELL

Phase 2.5µm	2.1 x 50mm	2.1 x 100mm	4.6 x 50mm	4.6 x 100mm
<b>C8</b>	EKA-50-25C8CS-B	EKA-100-25C8CS-B	EKA-50-25C8CS-D	EKA-100-25C8CS-D
<b>C18</b>	EKA-50-25C18CS-B	EKA-100-25C18CS-B	EKA-50-25C18CS-D	EKA-100-25C18CS-D



## UNE NOUVELLE PHASE HYBRIDE

### À GRADIENT INTERFACIAL ORGANOSILANE

Les phases stationnaires à base de silice classique résistent mal aux pH extrêmes. Avec la nouvelle phase Eternity Kromasil Hybride, grâce à la surface silane/organosilane de l'Eternity, la solubilisation de la silice à haut pH disparait et sa surface expose deux fois moins de silanols résiduels après endcapping.

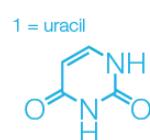
Le cœur des particules en silice lui confère une grande stabilité mécanique, garante d'une durée de vie exceptionnelle.

La phase Eternity est disponible en plusieurs greffage et granulométrie.

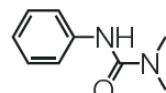
- **Résistance au pH de 1 à 14**
  - Haute résistance mécanique
  - Recommandée en analytique et préparative
- **Disponible en HPLC et UPLC**
  - 1.8µm
  - 2.5µm
  - 5µm
- **Disponible en C18 et Phenyl-Hexyl**

## OPTIMISER SA MISE AU POINT

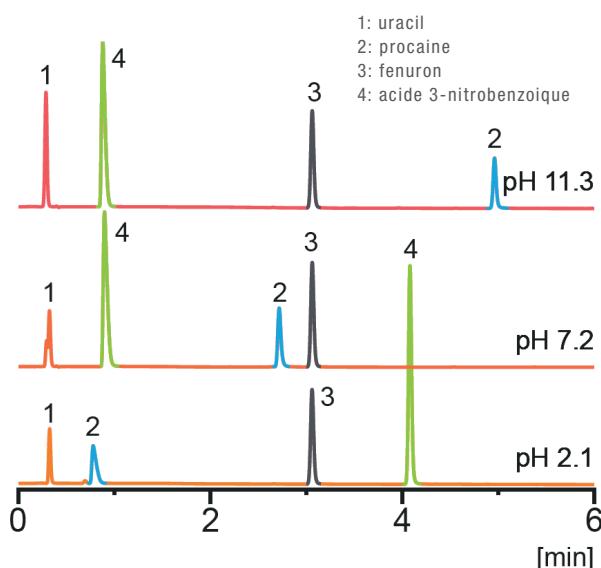
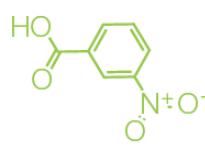
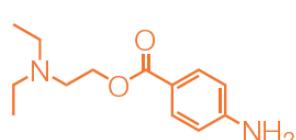
### SANS LIMITATION DE PH



3 = fenuron



4 = 3-nitrobenzoic acid



Conditions

Colonne: Kromasil EternityXT-2.5-C18 4.6 x 50 mm

Phase Mobile: acetonitrile / 20 mM sodium phosphate pH 2.1, 7.2 et 11.3

Gradient 0-0.5 min: 10%, 5.5 min: 50% acetonitrile

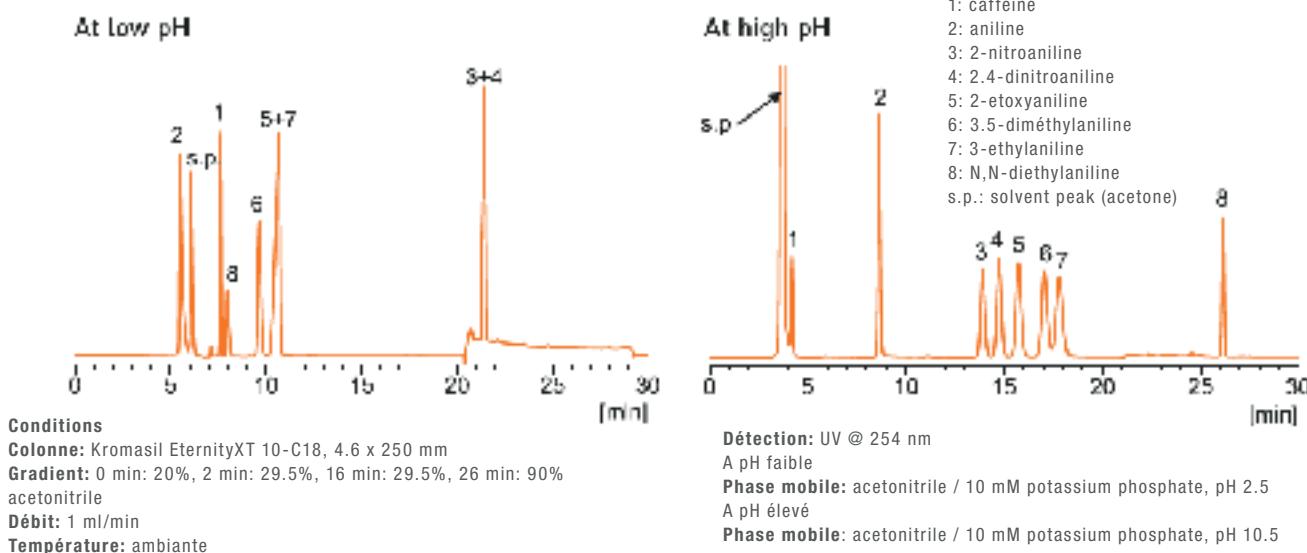
Débit: 1.5 ml/min

Température: 25°C

Détection: UV @ 254 nm

## AMÉLIORE LA RÉSOLUTION À pH ÉLEVÉ

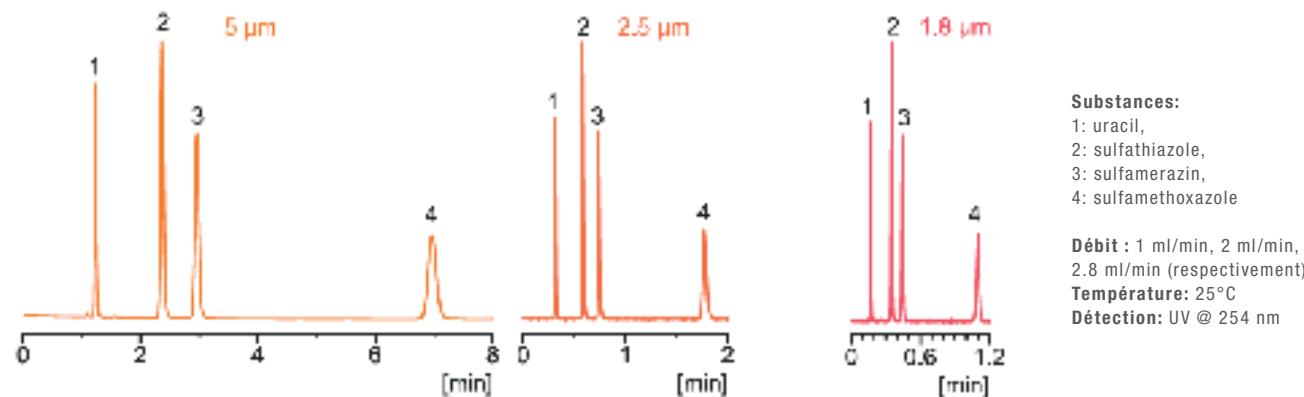
Lorsque les scientifiques ont besoin d'obtenir des résultats rapidement et dans une gamme de pH étendue, les colonnes EternityXT peuvent aider à obtenir l'efficacité désirée en laboratoire. Avec les colonnes EternityXT vous pouvez maintenir le pouvoir de séparation à travers toutes les dimensions et tailles de particules.



Le chromatogramme montre la séparation d'anilines, illustrant l'avantage significatif d'être capable d'utiliser presque toute la gamme de pH pour développer une méthode de séparation. Le chromatogramme à pH faible montre une situation non favorable, avec une coélation de deux pairs de pics. Cependant, à pH élevé, un chromatogramme avec des pics bien séparés peut être obtenu.

Kromasil EternityXT est basée sur une silice Kromasil de 100Å, avec une stabilité mécanique exceptionnelle grâce à la forme sphérique presque parfaite, combinée avec un procédé personnel pour renforcer davantage la matrice. Dans l'EternityXT, la nouvelle plateforme organique/inorganique renforce la structure à un niveau encore plus élevé.

## RÉDUISEZ VOS TEMPS D'ANALYSES EN PASSANT DE L'HPLC VERS L'UPLC



+33 (0) 1 34 93 10 80

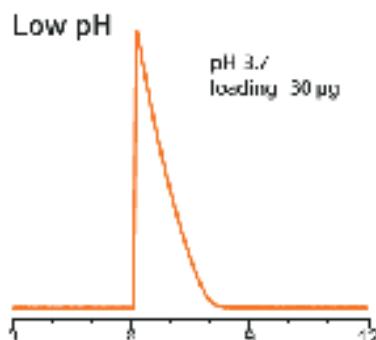
[www.aitfrance.fr](http://www.aitfrance.fr)

67

## SCALE UP ANALYTIQUE

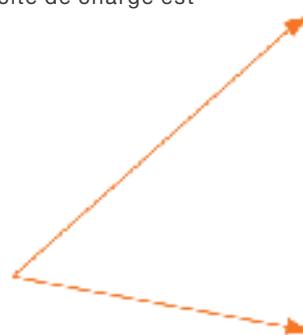
## VERS LA PRÉPARATIVE À pH ÉLEVÉ

L'augmentation de la capacité de charge peut être obtenue à pH élevée pour les composés basiques comme illustrée dans le chromatogramme suivant où le diphenhydramine est analysé à pH 3.7 et 10.5, respectivement. A faible pH, la molécule est ionisée, conduisant à une large bande avec une faible charge. La même charge à pH élevé produit un pic net sans aucune tendance à s'élargir en fonction de la surcharge de concentration. Pour obtenir le même élargissement de bande à haut pH, la charge doit être augmentée plus de 160 fois. Par conséquent, la capacité de charge est augmentée d'un facteur 160.

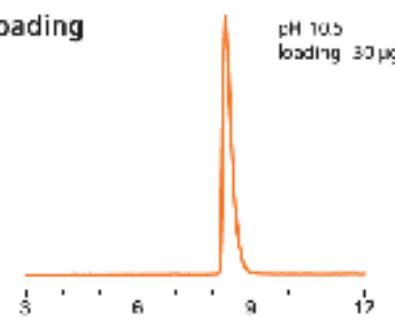


Conditions  
Colonne: Kromasil EternityXT-10-C18, 4.6 x 250mm  
Débit: 1 ml/min  
Détection: UV @ 254 nm

A pH faible, charge faible  
Loading: 30 µg diphenhydramine  
Phase mobile: acetonitrile / 25 mM ammonium format, pH 3.7 (35/65)

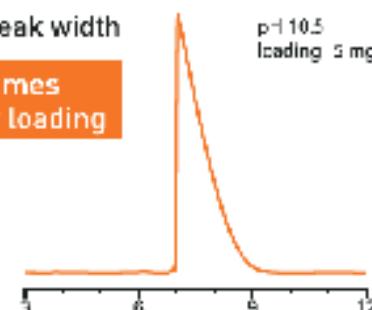


## Same loading



## Same peak width

>160 times  
higher loading



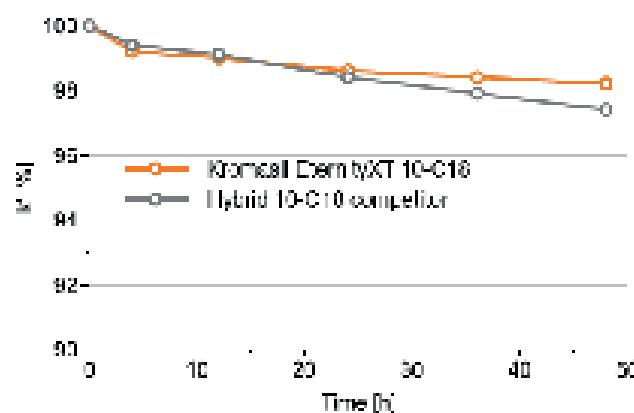
A pH élevé, charge faible  
Loading: 30 µg diphenhydramine  
Phase mobile: acetonitrile / 25 mM ammonium hydrogène carbonaté, pH 10.5 (70/30)

A pH faible, charge élevée  
Loading: 5 mg diphenhydramine  
Phase mobile: acetonitrile / 25 mM ammonium hydrogène carbonaté, pH 10.5 (70/30)

STABILITÉ  
CHIMIQUE

Les bases de silice de phases inverses traditionnelles ont très souvent une limite supérieure pour une utilisation à pH neutre ou légèrement basique. A pH élevé la silice commence à se dissoudre. Avec les phases Kromasil Classic RP cette limite a été poussée à pH 9.5, et même plus dans certains cas. Avec Eternity, les limites ont été déplacées au-delà de toutes expectations.

## Low pH



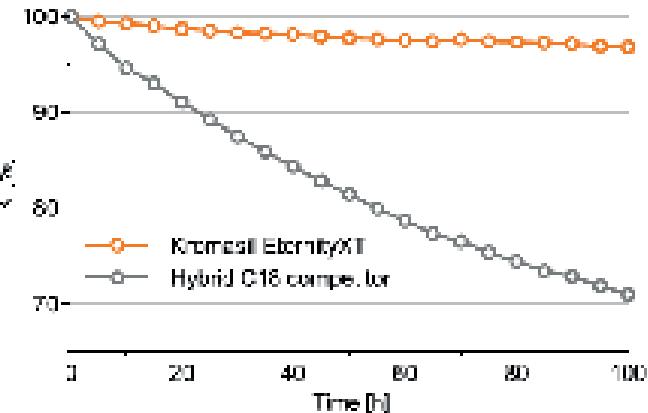
Conditions  
Taille colonne: 4.6 x 250 mm,  
Acidic hydrolysis  
Phase mobile: méthanol/eau/trifluoroacétate  
acid (5/95/0.1), pH ~ 1.9  
Débit: 0.2 ml/min  
Température: 80°C

## JUSQU'À pH 14

## À LONG TERME

La première génération d'Eternity C18 établit un nouveau standard pour la durée de vie des colonnes pour des matériaux hybrides. Avec EternityXT C18, les utilisateurs obtiennent la flexibilité pour développer des méthodes d'analyses rapides UHPLC tout comme d'isolation et de purification à grande échelle à pH 1-14, pour une utilisation à long terme.

## High pH



Basic hydrolysis  
Phase mobile: acetonitrile/ 10 mM ammonium  
carbonate, pH 10.5 (10/90)  
Débit: 0.2 ml/min  
Temperature: 60°C

Conditions de test chromatographique  
Composé test: phénanthrene  
Phase mobile: acetonitrile / eau (70/30)  
Débit: 1 ml/min  
Détection: UV @ 254 nm

## INFORMATIONS DE COMMANDE

## KROMASIL ETERNITY

## COLONNES KROMASIL ETERNITY (Première génération)

Kromasil Eternity		Dimensions colonne (mm)				Cartouche pré-colonne
Phase 2.5µm	50 x 2.1	100 x 2.1	150 x 2.1	250 x 2.1		
C18	ETE-50-25C18-B	ETE-100-25C18-B	-	-		
Phenyl-Hexyl	ETE-50-25PH-B	ETE-100-25PH-B	-	-		
Phase 5µm						SUR DEMANDE
C18	ETE-50-5C18-B	ETE-100-5C18-B	ETE-150-5C18-B	ETE-250-5C18-B		
Phenyl-Hexyl	ETE-50-5PH-B	ETE-100-5PH-B	ETE-150-5PH-B	ETE-250-5PH-B		

## COLONNES KROMASIL ETERNITY (Première génération)

Kromasil Eternity		Dimensions colonne (mm)				Cartouche pré-colonne
Phase 5µm	50 x 3.0	100 x 3.0	150 x 3.0	250 x 3.0		
C18	ETE-50-5C18-C	ETE-100-5C18-C	ETE-150-5C18-C	ETE-250-5C18-C		
Phenyl-Hexyl	ETE-50-5PH-C	ETE-100-5PH-C	ETE-150-5PH-C	ETE-250-5PH-C		
						SUR DEMANDE

## COLONNES KROMASIL ETERNITY (Première génération)

Kromasil Eternity		Dimensions colonne (mm)				Cartouche pré-colonne
Phase 5µm	50 x 4.0	100 x 4.0	150 x 4.0	250 x 4.0		
C18	ETE-50-5C18-4	ETE-100-5C18-4	ETE-150-5C18-4	ETE-250-5C18-4		
Phenyl-Hexyl	ETE-50-5PH-4	ETE-100-5PH-4	ETE-150-5PH-4	ETE-250-5PH-4		
						SUR DEMANDE

## COLONNES KROMASIL ETERNITY (Première génération)

Kromasil Eternity		Dimensions colonne (mm)				Cartouche pré-colonne
Phase 2.5µm	50 x 4.6	100 x 4.6	150 x 4.6	250 x 4.6		
C18	ETE-50-25C18-D	ETE-100-25C18-D	-	-		
Phenyl-Hexyl	ETE-50-25PH-D	ETE-100-25PH-D	-	-		
Phase 5µm						SUR DEMANDE
C18	ETE-50-5C18-D	ETE-100-5C18-D	ETE-150-5C18-D	ETE-250-5C18-D		
Phenyl-Hexyl	ETE-50-5PH-D	ETE-100-5PH-D	ETE-150-5PH-D	ETE-250-5PH-D		

Autres dimensions sur demande.



+33 (0) 1 34 93 10 80

www.aitfrance.fr



69

## INFORMATIONS DE COMMANDE

## KROMASIL ETERNITY XT

## COLONNES KROMASIL ETERNITY XT

Dimensions colonne (mm)					Cartouche pré-colonne
Kromasil Eternity XT	50 x 2.1	100 x 2.1	150 x 2.1	250 x 2.1	
Phase 1.8µm					SUR DEMANDE
C18	ETE-50-18C18XT-B	ETE-100-18C18XT-B	-	-	
Phenyl-Hexyl	ETE-50-18PHXT-B	ETE-100-18PHXT-B	-	-	SUR DEMANDE
Phase 2.5µm					
C18	ETE-50-25C18XT-B	ETE-100-25C18XT-B	-	-	SUR DEMANDE
Phenyl-Hexyl	ETE-50-25PHXT-B	ETE-100-25PHXT-B	-	-	
Phase 5µm					SUR DEMANDE
C18	ETE-50-5C18XT-B	ETE-100-5C18XT-B	ETE-150-5C18XT-B	ETE-250-5C18XT-B	
Phenyl-Hexyl	ETE-50-5PHXT-B	ETE-100-5PHXT-B	ETE-150-5PHXT-B	ETE-250-5PHXT-B	

## COLONNES KROMASIL ETERNITY XT

Dimensions colonne (mm)					Cartouche pré-colonne
Kromasil Eternity XT	50 x 3.0	100 x 3.0	150 x 3.0	250 x 3.0	
Phase 5µm					SUR DEMANDE
C18	ETE-50-5C18XT-C	ETE-100-5C18XT-C	ETE-150-5C18XT-C	ETE-250-5C18XT-C	
Phenyl-Hexyl	ETE-50-5PHXT-C	ETE-100-5PHXT-C	ETE-150-5PHXT-C	ETE-250-5PHXT-C	

## COLONNES KROMASIL ETERNITY XT

Dimensions colonne (mm)					Cartouche pré-colonne
Kromasil Eternity XT	50 x 4.0	100 x 4.0	150 x 4.0	250 x 4.0	
Phase 5µm					SUR DEMANDE
C18	ETE-50-5C18XT-4	ETE-100-5C18XT-4	ETE-150-5C18XT-4	ETE-250-5C18XT-4	
Phenyl-Hexyl	ETE-50-5PHXT-4	ETE-100-5PHXT-4	ETE-150-5PHXT-4	ETE-250-5PHXT-4	

## COLONNES KROMASIL ETERNITY XT

Dimensions colonne (mm)					Cartouche pré-colonne
Kromasil Eternity XT	50 x 4.6	100 x 4.6	150 x 4.6	250 x 4.6	
Phase 2.5µm					SUR DEMANDE
C18	ETE-50-25C18XT-D	ETE-100-25C18XT-D	-	-	
Phenyl-Hexyl	ETE-50-25PHXT-D	ETE-100-25PHXT-D	-	-	SUR DEMANDE
Phase 5µm					
C18	ETE-50-5C18XT-D	ETE-100-5C18XT-D	ETE-150-5C18XT-D	ETE-250-5C18XT-D	SUR DEMANDE
Phenyl-Hexyl	ETE-50-5PHXT-D	ETE-100-5PHXT-D	ETE-150-5PHXT-D	ETE-250-5PHXT-D	

Egalement disponible en 10µm (C18).

Autres dimensions sur demande.



Les colonnes Kromasil EternityShell constituent une nouvelle extension du portefeuille analytique de Kromasil. Les colonnes Kromasil EternityShell ont été conçues pour les utilisateurs qui s'attendent à effectuer des séparations entre pH 1 et 12 et recherchent des séparations rapides utilisant la technologie core-shell.

## COLONNES

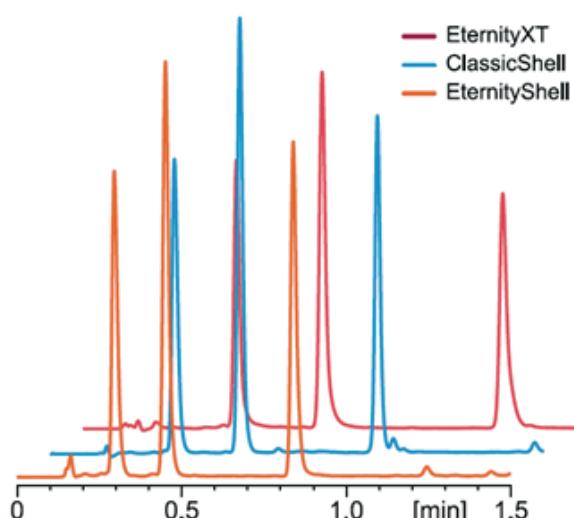
### KROMASIL ETERNITYSHELL

Les colonnes Kromasil EternityShell sont basées sur des particules solides core et utilisées dans l'analyse d'échantillons pharmaceutiques, cliniques, environnementaux, alimentaires et industriels. Ces nouvelles colonnes sont garnies de particules de 2,5 µm. Kromasil EternityShell est destinée à des séparations rapides de la même manière que les colonnes Kromasil EternityXT déjà existantes avec des particules de 1,8 et 2,5 µm.

## PLUS DE CHOIX

### POUR L'ANALYSE

Les utilisateurs peuvent désormais choisir des colonnes de petites particules Kromasil entièrement poreuses et à noyau solide pour obtenir leurs résultats. Ici, l'utilisateur exploite des différences de rétention en fonction des caractéristiques de la phase stationnaire avec une sélectivité maintenue. Si l'on considère Kromasil EternityShell et EternityXT, avec un rapport inférieur de matière poreuse disponible pour la première, l'interaction entre les composés et la phase stationnaire est plus faible, ce qui conduit à une élution plus rapide. En considérant les résultats de chromatographie Kromasil ClassicShell et EternityShell, les caractéristiques de chaque phase stationnaire combinées avec les substances données permettent à l'utilisateur de régler le temps de rétention.



### Séparation d'anesthésiques locaux

Colonne : Kromasil EternityShell C18, 2.5µm, 2.1 x 50mm  
 Eluant : Acétonitrile/Eau, 10mM carbonate d'ammonium, pH 10.5  
 Gradient : 30 – 90% acétonitrile en 1.5min  
 Débit : 0.7ml/min  
 Température : ambiante  
 Détection : UV, 220nm

1. Benzocaïne
2. Lidocaïne
3. Tétracainaïne
4. Bupivacaïne

Les colonnes Kromasil EternityShell C18 sont plus **robustes** et **stables** que des colonnes de silice traditionnelles. Ces colonnes EternityShell offrent une excellente souplesse de pH entre pH 1 et 12 et sont destinées aux utilisateurs qui doivent travailler dans une gamme de pH presque complète, incluant des conditions acides, mais aussi à des pH plus élevés pour l'analyse des bases. Le nouveau matériau chromatographique est endacapped, il a une surface spécifique de 110m²/g et une couverture de carbone de 8%, fournissant une sélectivité alternative de premier ordre pour la chromatographie en phase inverse.

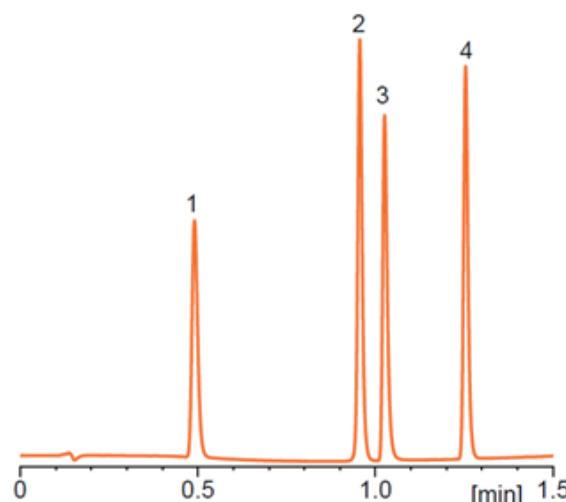
Colonne : C18, 2.5µm, 2.1 x 50mm  
 Eluant : Acétonitrile/Eau  
 Gradient : 35 – 60% acétonitrile en 1.5min  
 Débit : 0.6ml/min  
 Température : ambiante  
 Détection : UV, 254nm

1. Cortisone
2. Corticostérol
3. Déoxycorticostérol

Dans cette séparation de stéroïdes, la même analyse est réalisée sur trois colonnes C18 différentes de la famille Kromasil.

## SÉPARATION RAPIDE

### DANS DES CONDITIONS DIFFICILES



## INFORMATIONS DE COMMANDE

### COLONNES KROMASIL ETERNITYSHELL

Matériau	2.1 x 50	2.1 x 100
C18	ETE-50-25C18CS-B	ETE-100-25C18CS-B



+33 (0) 1 34 93 10 80

[www.aitfrance.fr](http://www.aitfrance.fr)



71

## COLONNES

## POUR UNE SFC EFFICACE

Kromasil est devenu le premier choix pour les séparations SFC pour la fiabilité et la reproductibilité. les colonnes Kromasil SFC sont construites sur cet héritage.

## COLONNES

## SFC ANALYTIQUES

Basée sur des particules de 2.5µm et de taille de pores de 100Å, la Kromasil SFC offre aux utilisateurs des séparations rapides. Les colonnes sont faites sur mesure pour la recherche, la découverte et les analyses de routine.

## NOMBREUSES OPTIONS

Les colonnes Kromasil SFC sont délivrées en quatre phases, cyano, diol, silice et 2-éthylpyridine pour les laboratoires scientifiques dans le but de séparer et d'analyser une grande gamme de substances, de composés non polaires aux fortement polaires.

## UN CHOIX

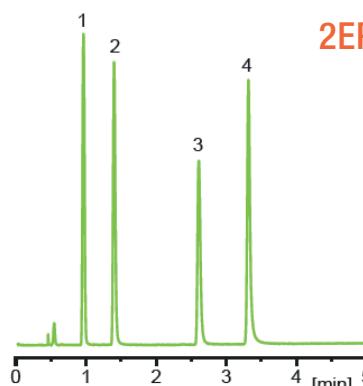
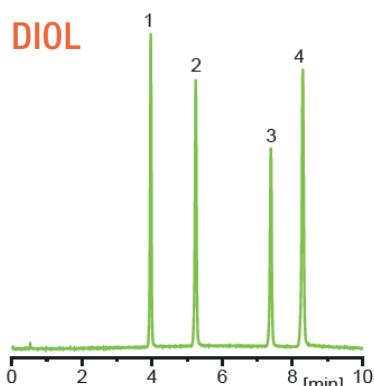
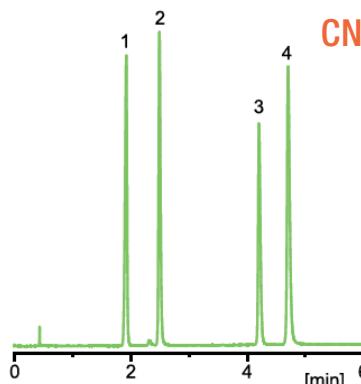
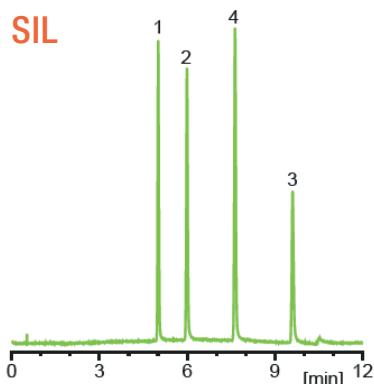
## NATUREL

Le dioxyde de carbone est le principal composant de la phase mobile SFC, il peut être accompagné par de petits pourcentages de modificateurs tel que le méthanol. L'utilisation de dioxyde de carbone principalement est vue comme une approche respectueuse de l'environnement. C'est aussi un moyen de réduire les coûts opératoires dans les laboratoires comme le coût du dioxyde de carbone est significativement plus bas que l'acétonitrile ou le méthanol.

De plus, en raison de la physique impliquée, la SFC est un outil pour l'échantillonnage rapide. C'est en particulier vrai lors du passage au développement et à la production de médicaments, où l'utilisateur peut minimiser le temps d'évaporation de l'éluant dans les fractions collectées, augmentant la productivité globale dans le laboratoire et la fabrication.

Basée sur des particules de silice Kromasil, la chromatographie en fluide supercritique Kromasil est un set de colonnes qui répond à l'intérêt accru pour les technologies vertes et les solutions durables dans les laboratoires.

## LES QUATRE PHASES STATIONNAIRES



**Conditions**  
 Phase stationnaire : Kromasil SFC, 2.5 µm  
 Taille colonne : 3.0 x 150 mm  
 Eluant : CO<sub>2</sub> / méthanol + 20 mM ammonia  
 Gradient : 0 min: 5%, 10 min: 30% méthanol  
 Débit : 2 ml/min

Température: 40°C  
 Pression : 120 bar  
 Détection: ES-MS and UV @ 220 nm

**Substances :**  
 1 = alprenolol  
 2 = propranolol  
 3 = acebutolol  
 4 = pindolol

## SÉPARATIONS RAPIDES

Les laboratoires à moyen et haut débit travaillant avec la technologie verte et cherchant à améliorer le temps de traitement peuvent profiter du pouvoir de séparation de la famille de colonnes Kromasil SFC 2.5µm.

## Conditions

Phase stationnaire : Kromasil SFC, 2.5 µm, CN, 3.0 x 150 mm  
Eluant : CO<sub>2</sub> / méthanol  
Gradient : 0 min: 5%, 10 min: 30% méthanol  
Débit : 2 ml/min

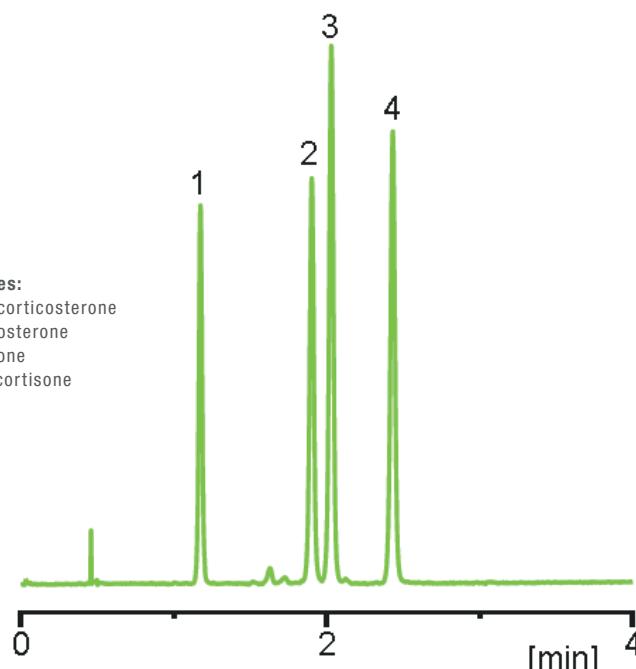
Température : 40°C

Pression : 120 bar

Détection : ES-MS et UV @ 220 nm

## Substances:

- 1 = deoxycorticosterone  
2 = corticosterone  
3 = cortisone  
4 = hydrocortisone



## Séparation de stéroïdes

Avec la puissance chromatographique des phases cyano Kromasil SFC, les utilisateurs peuvent facilement obtenir une résolution de la ligne de base en 2,5 minutes d'un gradient linéaire générique.

## SÉLECTIVITÉ

## POUR SFC

## Séparation d'anti-inflammatoires

Avec son endcapping et ses propriétés aromatiques, la Kromasil SFC 2-éthylpyridine offre un pouvoir de séparation unique.

## Conditions

Colonne : Kromasil SFC, 2.5 µm, 2EP, 3.0 x 150 mm

Température : 40°C

Pression : 120 bar

Détection : ES-MS et UV @ 220 nm

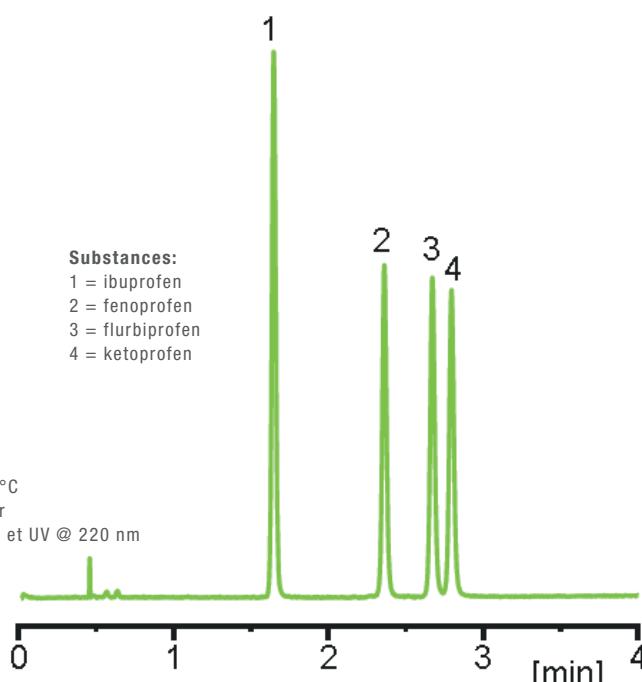
Eluant : CO<sub>2</sub> / méthanol

Gradient : 0 min: 5%, 10 min: 30% méthanol

Débit : 2 ml/min

## Substances:

- 1 = ibuprofène  
2 = fenoprofène  
3 = flurbiprofène  
4 = ketoprofène



## INFORMATIONS DE COMMANDE

## COLONNES KROMASIL SFC

## Kromasil SFC

## Phase 2.5µm

SIL

CN

DIOL

2EP

## Dimensions colonne (mm)

150 x 3.0

SFC-150-25SI-C

SFC-150-25CN-C

SFC-150-25D-C

SFC-150-252EP-C

150 x 4.6

SFC-150-25SI-D

SFC-150-25CN-D

SFC-150-25D-D

SFC-150-252EP-D



+33 (0) 1 34 93 10 80

www.aitfrance.fr



**KROMASIL AMYCOAT ET CELLUCOAT** - Les colonnes AmyCoat et CelluCoat sont conçues pour repousser les limites de la chromatographie chirale analytique et industrielle. La silice est basée sur une matrice développée en interne et recouverte d'une teneur en sélecteur fonctionnalisé de type amylose ou cellulose.

Les colonnes AmyCoat et CelluCoat offrent une haute résolution, une excellente sélectivité, aucune limite de pression et des performances stables lors de transfert entre phases mobiles compatibles.

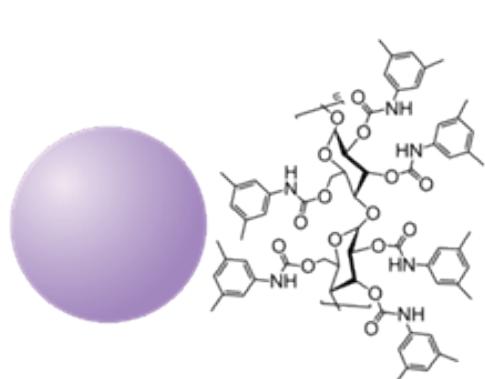
Ce sont deux phases de polysaccharides chirales polyvalentes. Ces dérivés d'amylose et de la cellulose sont bien connus pour leur gamme d'énanriosélectivité large.

- Transposition parfaite aux colonnes **DAICEL AD et OD**
- Coût inférieur de 35 à 40% par rapport aux colonnes historiques de même chimie
- Scale-up analytique vers la préparative industrielle
- Assistance technique gratuite
- Performances supérieures aux autres phases chirales

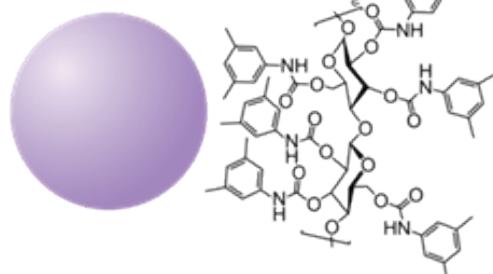
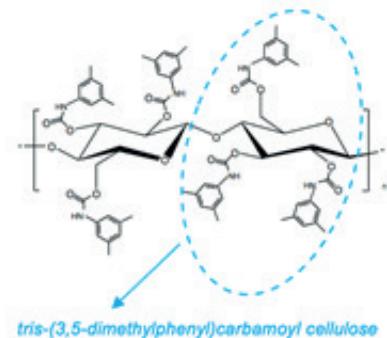
## KROMASIL

### AMYCOAT & AMYCOAT RP

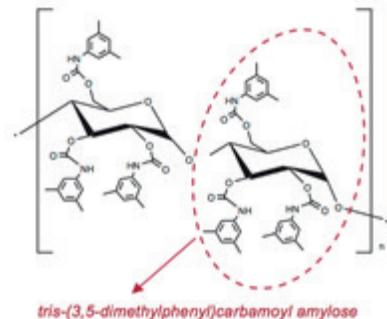
Afin de répondre à tous les types de sélectivité, deux phases complémentaires ont été développées :



Le monomère chiral est le tris-(3,5-dimethylphenyl) carbamoyl amylose



Le monomère chiral est le tris-(3,5-dimethylphenyl) carbamoyl cellulose



## KROMASIL

### CELLUCOAT & CELLUCOAT RP

## PERFORMANCE

### KROMASIL AMYCOAT ET CELLUCOAT

Les colonnes AmyCoat et CelluCoat sont à base de carbamate d'amylose ou de cellolose capables de séparer un grand nombre de racémique (n'hésitez pas à demander votre catalogue d'applications Kromasil Chiral). Ces Phases sont disponibles avec des tailles de particules de 3µm, 5µm et 10µm pour une meilleure efficacité. Les petites particules sont utilisées pour les séparations difficiles et pour avoir des pics fins en analytique.

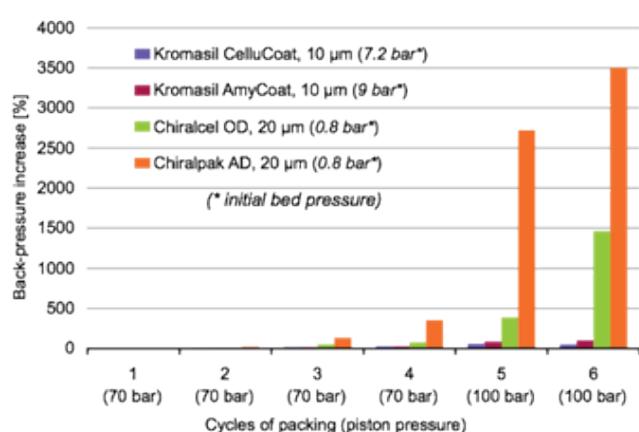
A l'échelle préparative, les particules de 10µm sont idéales, donnant une haute efficacité tout en ayant une contre-pression réduite.

## CAPACITÉ DE CHANGEMENT

Les phases AmyCoat et CelluCoat possèdent une haute capacité de chargement grâce à la surface spécifique élevée de Kromasil et à la grande densité de greffons chiraux. Les colonnes AmyCoat et CelluCoat permettent une transposition parfaite de méthodes développées sur des colonnes DAICEL avec une sélectivité identique et une séquence de sortie identique, les Kromasil AmyCoat et CelluCoat rendent facile le scale up tout en conservant d'excellentes performances.

Comme pour tous les produits Kromasil, vous pouvez effectuer la mise au point de la méthode requise dans les colonnes d'échelle analytique et ensuite évoluer jusqu'à une colonne préparative.

Si vous prévoyez d'intensifier le processus, nous vous suggérons d'utiliser une colonne analytique remplie de particules de 10 µm dès le départ.

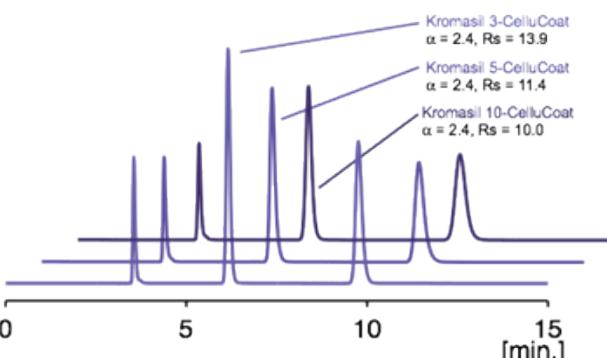


## STABILITÉ

### CHIMIQUE & MÉCANIQUE

Les phases AmyCoat et CelluCoat sont reconnues comme étant les plus stables disponibles sur de marché actuellement. Leur haute stabilité chimique vient de la nature du réseau polymérique greffé par liaison covalente aux phases Kromasil Chiral.

Elles peuvent donc être utilisées avec tous les solvants et tampons sans se dégrader, excepté le TFA qui dans certaines conditions provoque l'hydrolyse de la phase.



#### Conditions

**Colonnes :** Kromasil 3 CelluCoat 4.6 x 150 mm  
Kromasil 5-CelluCoat 4.6 x 150 mm  
Kromasil 10-CelluCoat 4.6 x 150 mm

**Soluté :** trans-stilbene oxide

**Débit:** 0.5 ml/min

**Température:** 25 °C

**Détection:** UV @ 250 nm

## STABILITÉ

### MÉCANIQUE

La résistance mécanique est un paramètre important pour assurer une longue durée de vie des colonnes. Les colonnes AmyCoat et CelluCoat ont une silice sphérique mécaniquement forte, résistante à de nombreux cycles de purifications. Le test, illustré par la figure (ci-jointe), a été conçu en exerçant une plus forte contrainte mécanique bien au delà d'une utilisation normale.

Elle est réalisée à une pression de remplissage au-dessus du maximum de 50 bars recommandé par le fabricant de Chiralcel OD et Chiralpak AD.

L'augmentation relative de la contre-pression est une mesure du degré de dégradation du matériau après des garnissages répétés. La taille des particules réelles pour Chiralcel et Chiralpak est environ 3 fois plus grande que celle pour Kromasil, ce qui explique la différence de pression initiale (la contre-pression est inversement proportionnelle au carré de la taille des particules).



## INFORMATIONS DE COMMANDE

## COLONNES KROMASIL CHIRAL

Dimensions colonne (mm)					Cartouche pré-colonne
Kromasil Chirale	50 x 2.1	100 x 2.1	150 x 2.1	250 x 2.1	
Phase 3µm					
AmyCoat	EKA-50-3AMYNP-B	EKA-100-3AMYNP-B	EKA-150-3AMYNP-B	-	
AmyCoat RP	EKA-50-3AMYRP-B	EKA-100-3AMYRP-B	EKA-150-3AMYRP-B	-	
CelluCoat	EKA-50-3CELNP-B	EKA-100-3CELNP-B	EKA-150-3CELNP-B	-	
CelluCoat RP	EKA-50-3CELRP-B	EKA-100-3CELRP-B	EKA-150-3CELRP-B	-	
Phase 5µm					SUR DEMANDE
AmyCoat	EKA-50-5AMYNP-B	EKA-100-5AMYNP-B	EKA-150-5AMYNP-B	EKA-250-5AMYNP-B	
AmyCoat RP	EKA-50-5AMYRP-B	EKA-100-5AMYRP-B	EKA-150-5AMYRP-B	EKA-250-5AMYRP-B	
CelluCoat	EKA-50-5CELNP-B	EKA-100-5CELNP-B	EKA-150-5CELNP-B	EKA-250-5CELNP-B	
CelluCoat RP	EKA-50-5CELRP-B	EKA-100-5CELRP-B	EKA-150-5CELRP-B	EKA-250-5CELRP-B	

## COLONNES KROMASIL CHIRAL

Dimensions colonne (mm)					Cartouche pré-colonne
Kromasil Chirale	50 x 3.0	100 x 3.0	150 x 3.0	250 x 3.0	
Phase 3µm					
AmyCoat	EKA-50-3AMYNP-C	EKA-100-3AMYNP-C	EKA-150-3AMYNP-C	-	
AmyCoat RP	EKA-50-3AMYRP-C	EKA-100-3AMYRP-C	EKA-150-3AMYRP-C	-	
CelluCoat	EKA-50-3CELNP-C	EKA-100-3CELNP-C	EKA-150-3CELNP-C	-	
CelluCoat RP	EKA-50-3CELRP-C	EKA-100-3CELRP-C	EKA-150-3CELRP-C	-	
Phase 5µm					SUR DEMANDE
AmyCoat	EKA-50-5AMYNP-C	EKA-100-5AMYNP-C	EKA-150-5AMYNP-C	EKA-250-5AMYNP-C	
AmyCoat RP	EKA-50-5AMYRP-C	EKA-100-5AMYRP-C	EKA-150-5AMYRP-C	EKA-250-5AMYRP-C	
CelluCoat	EKA-50-5CELNP-C	EKA-100-5CELNP-C	EKA-150-5CELNP-C	EKA-250-5CELNP-C	
CelluCoat RP	EKA-50-5CELRP-C	EKA-100-5CELRP-C	EKA-150-5CELRP-C	EKA-250-5CELRP-C	

## COLONNES KROMASIL CHIRAL

Dimensions colonne (mm)					Cartouche pré-colonne
Kromasil Chirale	50 x 4.0	100 x 4.0	150 x 4.0	250 x 4.0	
Phase 3µm					
AmyCoat	EKA-50-3AMYNP-4	EKA-100-3AMYNP-4	EKA-150-3AMYNP-4	-	
AmyCoat RP	EKA-50-3AMYRP-4	EKA-100-3AMYRP-4	EKA-150-3AMYRP-4	-	
CelluCoat	EKA-50-3CELNP-4	EKA-100-3CELNP-4	EKA-150-3CELNP-4	-	
CelluCoat RP	EKA-50-3CELRP-4	EKA-100-3CELRP-4	EKA-150-3CELRP-4	-	
Phase 5µm					SUR DEMANDE
AmyCoat	EKA-50-5AMYNP-4	EKA-100-5AMYNP-4	EKA-150-5AMYNP-4	EKA-250-5AMYNP-4	
AmyCoat RP	EKA-50-5AMYRP-4	EKA-100-5AMYRP-4	EKA-150-5AMYRP-4	EKA-250-5AMYRP-4	
CelluCoat	EKA-50-5CELNP-4	EKA-100-5CELNP-4	EKA-150-5CELNP-4	EKA-250-5CELNP-4	
CelluCoat RP	EKA-50-5CELRP-4	EKA-100-5CELRP-4	EKA-150-5CELRP-4	EKA-250-5CELRP-4	

## COLONNES KROMASIL CHIRAL

Dimensions colonne (mm)					Cartouche pré-colonne
Kromasil Chirale	50 x 4.6	100 x 4.6	150 x 4.6	250 x 4.6	
Phase 3µm					
AmyCoat	EKA-50-3AMYNP-D	EKA-100-3AMYNP-D	EKA-150-3AMYNP-D	-	
AmyCoat RP	EKA-50-3AMYRP-D	EKA-100-3AMYRP-D	EKA-150-3AMYRP-D	-	
CelluCoat	EKA-50-3CELNP-D	EKA-100-3CELNP-D	EKA-150-3CELNP-D	-	
CelluCoat RP	EKA-50-3CELRP-D	EKA-100-3CELRP-D	EKA-150-3CELRP-D	-	
Phase 5µm					SUR DEMANDE
AmyCoat	EKA-50-5AMYNP-D	EKA-100-5AMYNP-D	EKA-150-5AMYNP-D	EKA-250-5AMYNP-D	
AmyCoat RP	EKA-50-5AMYRP-D	EKA-100-5AMYRP-D	EKA-150-5AMYRP-D	EKA-250-5AMYRP-D	
CelluCoat	EKA-50-5CELNP-D	EKA-100-5CELNP-D	EKA-150-5CELNP-D	EKA-250-5CELNP-D	
CelluCoat RP	EKA-50-5CELRP-D	EKA-100-5CELRP-D	EKA-150-5CELRP-D	EKA-250-5CELRP-D	

Egalement disponible en 10 et 25µm.  
Autres dimensions sur demande.



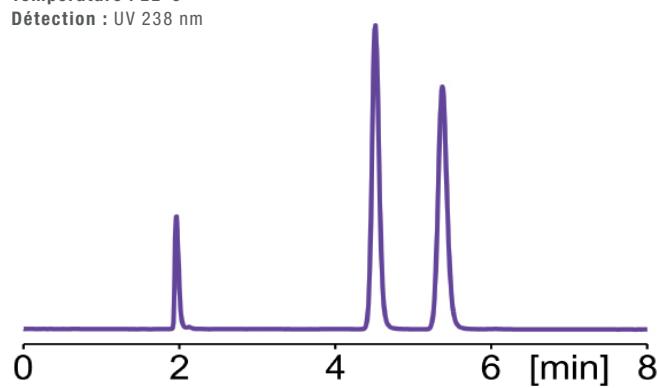
## APPLICATIONS

## KROMASIL AMYCOAT ET CELLUCOAT

## Flurbiprofène

## Conditions

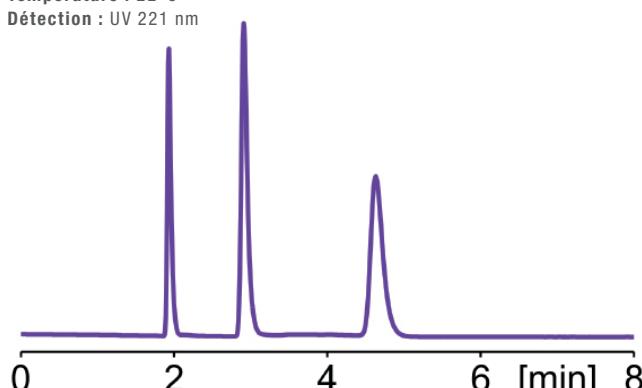
Colonne : Kromasil 3-AmyCoat RP 4.6 x 150 mm  
 Eluant : Acetonitrile/Eau 20 mM Phosphate buffer pH 2 (50/50)  
 Débit : 1 ml/min  
 Température : 22°C  
 Détection : UV 238 nm



## Propafenone

## Conditions

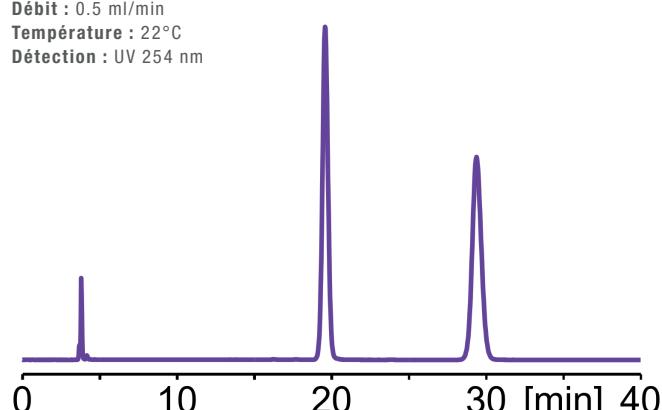
Colonne : Kromasil 3-AmyCoat 4.6 x 150 mm  
 Eluant : Methanol/DEA (100/0.1)  
 Débit : 1 ml/min  
 Température : 22°C  
 Détection : UV 221 nm



## Warfarin

## Conditions

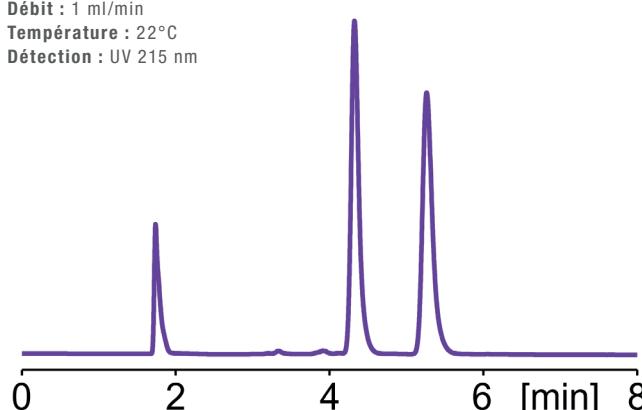
Colonne : Kromasil 3-CelluCoat RP 4.6 x 150 mm  
 Eluant : Acetonitrile/Eau, 100 mM phosphoric acid (40/60)  
 Débit : 0.5 ml/min  
 Température : 22°C  
 Détection : UV 254 nm



## Kétoprofène

## Conditions

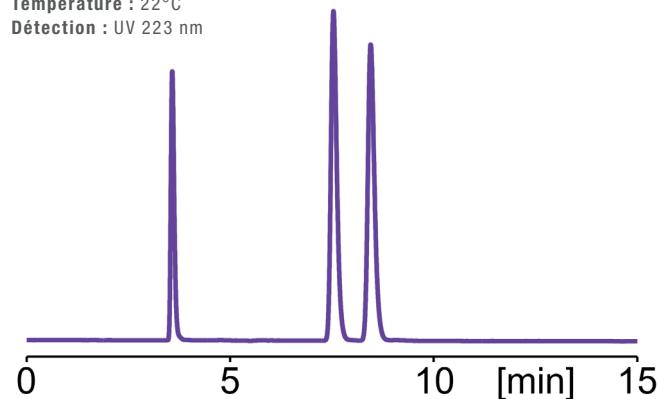
Colonne : Kromasil 3-AmyCoat 4.6 x 150 mm  
 Eluant : Heptane/2-Propanol/TFA (90/10/0.1)  
 Débit : 1 ml/min  
 Température : 22°C  
 Détection : UV 215 nm



## Kétamine

## Conditions

Colonne : Kromasil 3-CelluCoat 4.6 x 150 mm  
 Eluant : Heptane/2-Propanol/DEA (90/10/0.1)  
 Débit : 0.5 ml/min  
 Température : 22°C  
 Détection : UV 223 nm



## Oxazépam

## Conditions

Colonne : Kromasil 3-CelluCoat 4.6 x 150 mm  
 Eluant : Heptane/2-Propanol/DEA (85/15/0.1)  
 Débit : 2 ml/min  
 Température : 22°C  
 Détection : UV 228 nm

