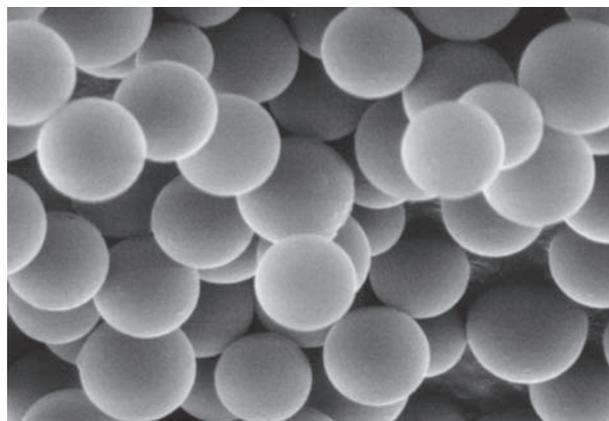


La silice Kromasil est connue et reconnue à travers le monde pour sa qualité, ses performances et son coût en HPLC préparative et industrielle. La société EKA NOBEL a donc tirée profit de son expérience en chromatographie à grande échelle pour faire de Kromasil le support parfait pour l'HPLC analytique.

Elle a étudié les différentes variables à prendre en compte pour développer une silice destinée à l'HPLC et les a optimisées :

- **Sphéricité des particules**
- **Stabilité chimique**
- **Taille des particules et distribution granulométrique**
- **Taux d'impuretés métalliques**

Ainsi, EKA NOBEL a développé la première silice sans métaux libre, chimiquement pure et parfaitement sphérique qui confère au Kromasil le rang de numéro 1 en HPLC dans le respect des normes ISO 9001.



### Sphéricité des particules

La silice Kromasil possède des particules parfaitement sphériques mais contrairement à la majorité des autres silices sphériques, elle présente également une surface totalement lisse. Ainsi, la combinaison d'une silice parfaitement sphérique avec une surface très lisse permet d'avoir une longue durée de vie et de grande qualité de reproductibilité.

### Taille des pores

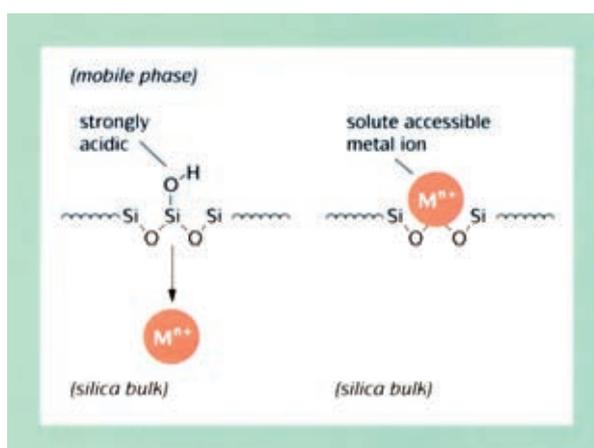
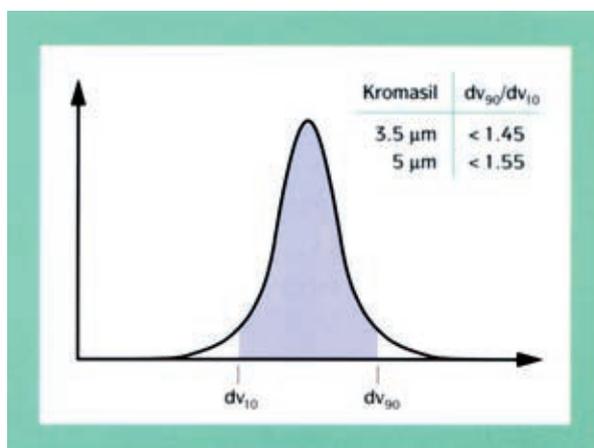
Pour répondre à vos besoins, Kromasil vous offre 4 tailles de pores différentes : 60, 100, 200 et 300 Å.

### Taille des particules et distribution granulométrique

Une distribution granulométrique étroite et constante permet d'avoir une efficacité maximale et une bonne stabilité de colonne. Il est également important de noter que la distribution granulométrique du Kromasil est calculée selon le ratio  $dv_{90}/dv_{10}$ , contrairement à de nombreux concurrents qui la calcule avec le ratio  $dv_{90}/dv_{40}$  qui leurs assure une bonne distribution, mais en désaccord avec la réalité.

### Taux d'impuretés métalliques

La présence d'ions métalliques dans la silice vierge est dans la plupart des cas la principale difficulté dans le procédé de fabrication. Il est bien connu que les ions métalliques très électropositifs présents dans la silice ont le pouvoir d'accroître l'acidité des silanols et provoquer des échanges d'ions à certains pH. De plus, l'ion métallique peut interagir avec les composés à analyser et affecter le chromatogramme. La silice Kromasil est donc sans métaux libres (<5 ppm) et chimiquement pure.



### Caractéristiques de la phase Kromasil

Bien que tous les ans de nombreuses nouvelles phases stationnaires soient lancées sur le marché, les phases C18 ou ODS restent les plus populaires du marché analytique. Un contrôle qualité poussé et le respect des normes ISO 9001 garantissent au procédé de fabrication EKA NOBEL une reproductibilité et une qualité maximale des phases greffées.

### Taux de greffage

Afin d'assurer une haute stabilité chimique et d'excellente performance chromatographique, le greffage a été optimisé en respectant le taux de recouvrement. Le Kromasil C18 est fabriqué en utilisant des silanes mono fonctionnels 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

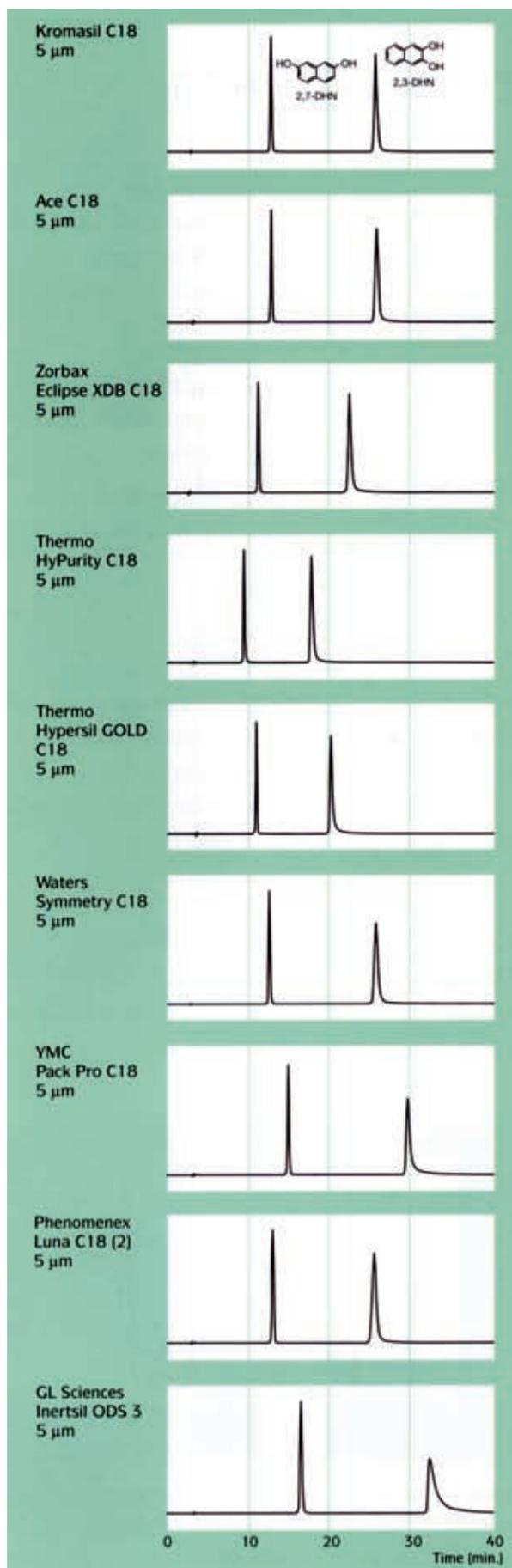
La société EKA NOBEL a recours à son propre endcapping hautement performant qui réduit les interactions entre les silanols résiduels et les composés à analyser.

### Asymétrie de pics

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, le C18 Kromasil présente les meilleurs résultats de symétrie de pics aussi bien avec les composés acides que basiques.



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



### Effet des silanols résiduels

Une étude comparative a été menée à pH 2,7 et 7,3, au cours de laquelle on a mesuré les variations en terme de facteur de capacité entre une base (benzylamine) et un composé acide (phénol).

A pH 7,3, la plupart des silanols résiduels sont déprotonnés, ce qui a pour conséquence de provoquer des interactions d'échanges d'ions avec le benzylamine. Ces interactions provoquent une augmentation de la rétention et une traînée de pics de benzylamine. A pH 2,7, les silanols sont protonnés et la capacité d'échange d'ions s'en trouve quasi-nulle.

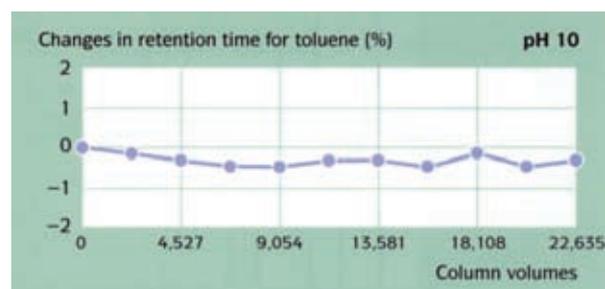
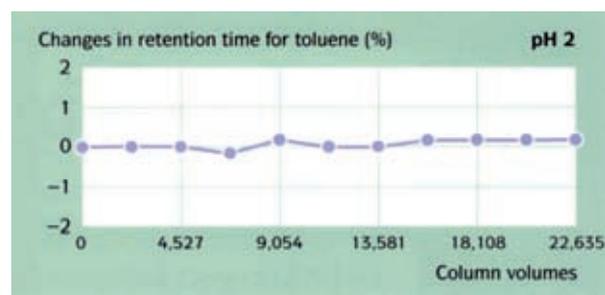
Le facteur de capacité relatif est utilisé pour quantifier la capacité d'échange d'ions de différentes phases inverses et les résultats correspondent au calcul du ratio entre la capacité d'échange à pH 7,3 et pH 2,7.



### 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.



Le Kromasil C18 est donc le choix idéal pour les séparations difficiles et il est aussi très résistant, ce qui en fait la colonne parfaite pour vos analyses de routine.

## CARACTÉRISTIQUES KROMASIL :

Phase	Taille des particules (µm)	Taille des pores (Å)	Surface spécifique (m <sup>2</sup> /g)	Taux de C (%)	Groupe fonctionnel	Endcapping
<b>Silice 60</b>	5, 7 et 10	60	450	-	-	Non
<b>CN</b>	5 et 10	60	450	4	Cyano	Oui
<b>Diol</b>	5 et 10	60	450	-	Diol	Oui
<b>Silice</b>	3,5, 5, 7 et 10	100	340	-	-	Non
<b>C1</b>	3,5, 5, 7 et 10	100	340	5	Methyl	Oui
<b>C4</b>	3,5, 5, 7 et 10	100	340	8	Butyl	Oui
<b>C8</b>	3,5, 5, 7 et 10	100	340	12	Octyl	Oui
<b>C18</b>	3,5, 5, 7 et 10	100	340	20	Octadecyl	Oui
<b>NH2</b>	3,5, 5, 7 et 10	100	340	1,7	Amino	Oui
<b>Phenyl</b>	3,5, 5, 7 et 10	100	340	8	Phenyl	Oui

La société AIT vous propose un remplissage du Kromasil selon le respect des conditions strictes de qualité édictées par EKA NOBEL et des normes ISO-9001.

### **POUR COMMANDER LE KROMASIL REMPLI PAR AIT :**

Kromasil	Dimensions de la colonne (mm)				Précolonnes (par 10)
	30 x 2,1	50 x 2,1	100 x 2,1	150 x 2,1	
<b>3,5 µm</b>					
<b>Silice</b>	K-30-35Si-B	K-50-35Si-B	K-100-35Si-B	K-150-35Si-B	PC-Si
<b>C1</b>	K-30-35C1-B	K-50-35C1-B	K-100-35C1-B	K-150-35C1-B	PC-C1
<b>C4</b>	K-30-35C4-B	K-50-35C4-B	K-100-35C4-B	K-150-35C4-B	PC-C4
<b>C8</b>	K-30-35C8-B	K-50-35C8-B	K-100-35C8-B	K-150-35C8-B	PC-C8
<b>C18</b>	K-30-35C18-B	K-50-35C18-B	K-100-35C18-B	K-150-35C18-B	PC-C18
<b>NH2</b>	K-30-35NH-B	K-50-35NH-B	K-100-35NH-B	K-150-35NH-B	PC-NH
<b>Phenyl</b>	K-30-35Ph-B	K-50-35Ph-B	K-100-35Ph-B	K-150-35Ph-B	PC-Ph

Kromasil	Dimensions de la colonne (mm)				Précolonnes (par 10)
	50 x 3,0	100 x 3,0	150 x 3,0	250 x 3,0	
<b>3,5 µm</b>					
<b>Silice</b>	K-50-35Si-C	K-100-35Si-C	K-150-35Si-C	K-250-35Si-C	PC-Si
<b>C1</b>	K-50-35C1-C	K-100-35C1-C	K-150-35C1-C	K-250-35C1-C	PC-C1
<b>C4</b>	K-50-35C4-C	K-100-35C4-C	K-150-35C4-C	K-250-35C4-C	PC-C4
<b>C8</b>	K-50-35C8-C	K-100-35C8-C	K-150-35C8-C	K-250-35C8-C	PC-C8
<b>C18</b>	K-50-35C18-C	K-100-35C18-C	K-150-35C18-C	K-250-35C18-C	PC-C18
<b>NH2</b>	K-50-35NH-C	K-100-35NH-C	K-150-35NH-C	K-250-35NH-C	PC-NH
<b>Phenyl</b>	K-50-35Ph-C	K-100-35Ph-C	K-150-35Ph-C	K-250-35Ph-C	PC-Ph

Kromasil	Dimensions de la colonne (mm)				Précolonnes (par 10)
	50 x 3,0	100 x 3,0	150 x 3,0	250 x 3,0	
<b>5 µm</b>					
<b>Silice 60</b>	K60-50-5Si-C	K60-100-5Si-C	K60-150-5Si-C	K60-250-5Si-C	PC-Si
<b>CN</b>	K60-50-5CN-C	K60-100-5CN-C	K60-150-5CN-C	K60-250-5CN-C	PC-CN
<b>Diol</b>	K60-50-5D-C	K60-100-5D-C	K60-150-5D-C	K60-250-5D-C	PC-D
<b>Silice</b>	K-50-5Si-C	K-100-5Si-C	K-150-5Si-C	K-250-5Si-C	PC-Si
<b>C1</b>	K-50-5C1-C	K-100-5C1-C	K-150-5C1-C	K-250-5C1-C	PC-C1
<b>C4</b>	K-50-5C4-C	K-100-5C4-C	K-150-5C4-C	K-250-5C4-C	PC-C4
<b>C8</b>	K-50-5C8-C	K-100-5C8-C	K-150-5C8-C	K-250-5C8-C	PC-C8
<b>C18</b>	K-50-5C18-C	K-100-5C18-C	K-150-5C18-C	K-250-5C18-C	PC-C18
<b>NH2</b>	K-50-5NH-C	K-100-5NH-C	K-150-5NH-C	K-250-5NH-C	PC-NH
<b>Phenyl</b>	K-50-5Ph-C	K-100-5Ph-C	K-150-5Ph-C	K-250-5Ph-C	PC-Ph

--- Autres dimensions disponibles sur demande