

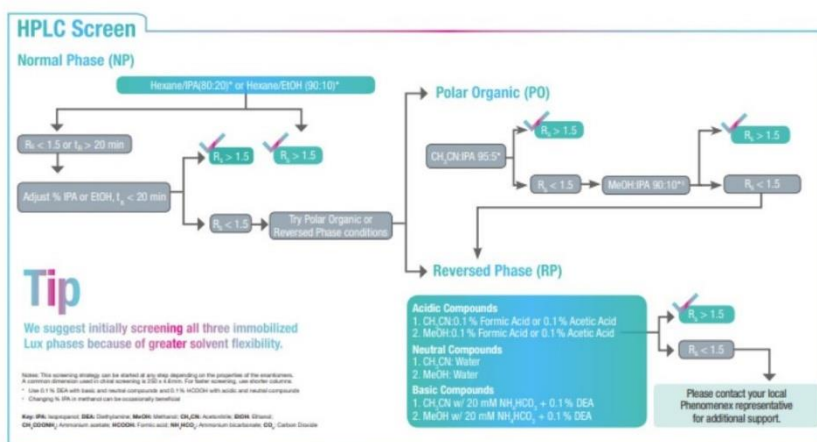
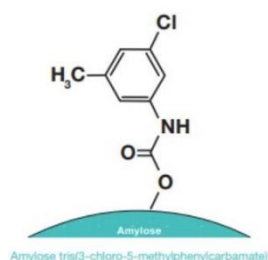
Разделяне на енантиомери с помощта на хирални стационарни фази на базата на полизахариди

HPLC / UHPLC Technical Tip

Полизахаридните хирални стационарни фази се използват широко при разделяне на енантиомери. Има редица предимства за прилагането на полизахаридните стационарни фази, които включват широкото хирално разпознаване, произтичащо от многобройните хирални места, налични в захарните молекули, използвани за създаването на тези стационарни фази. Прикачените към тези захарни молекули полярни ароматни групи повишават селективността. Това подобрение предлага по-голямо хирално разпознаване в сравнение с хиралните стационарни фази създадени на друга основа.

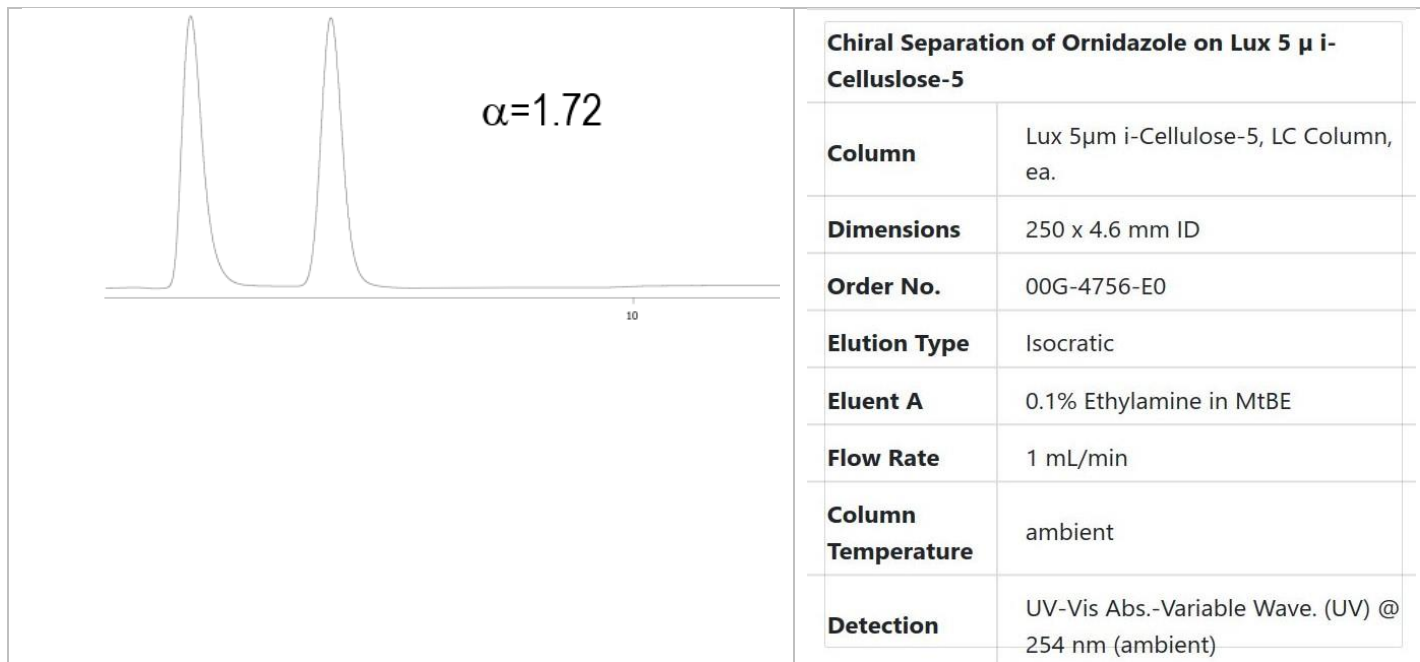
Полизахаридните фази осигуряват добра гъвкавост по отношение на типа мобилна фаза, с която можете да работите, и позволяват на потребителя да използва режими на разделяне като нормална фаза, полярна органична, обърната фаза и режими на изключване по размер (SFC), всички с една хирална колона. Полизахаридните хирални стационарни фази са устойчиви и предлагат добро натоварване тъй като са създадени на основата на силикагел.

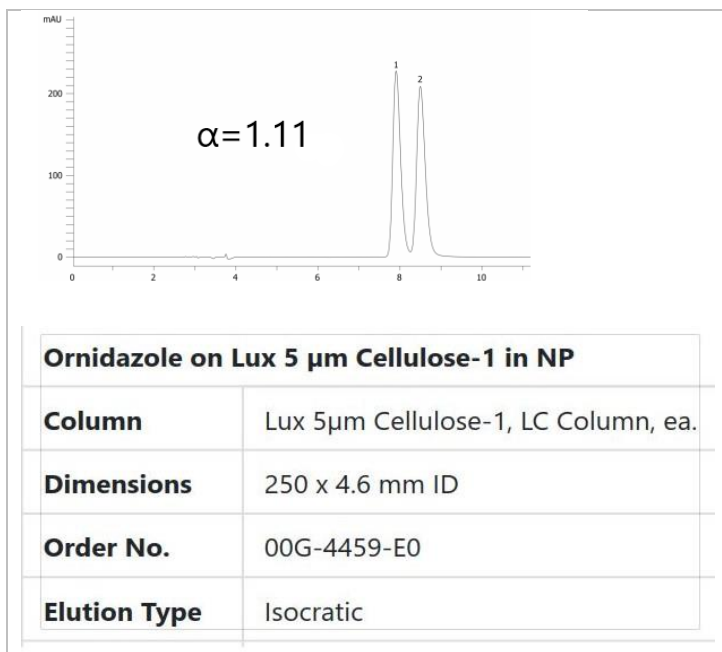
Полизахаридните хирални стационарни фази могат да бъдат нанесени върху силикагелните частици или имобилизирани (ковалентно свързани) с тях. Начина на закрепване на фазите – нанесени или имобилизирани може да повлияе на селективността директно чрез промяна във взаимодействието с фазата, или индиректно чрез възможността за използване на различни разтворители, налични при вас, когато използвате имобилизирана фаза вместо нанесена фаза.



Повечето хирални стационарни фази на базата на полизахариди са нанесени и това означава, че стационарната фаза не е ковалентно свързана към силикагела. През последните години редица хирални селектори бяха фиксирани към силикагелните частици, което означава, че те са ковалентно свързани с което осигуряват по-голяма стабилност в по-широк спектър от по-агресивни разтворители. Използването на разширен набор от разтворители е увеличила възможностите за селективност на тези хирални колони и по-долу даваме няколко съвета за това как да максимизираме хиралността.

С имобилизираната фаза имате на разположение по-широк спектър от органични разтворители по време на разработването на метода и това може да ви позволи да разделите известни проблемни енантиомери като работите с по-силни органични разтворители. Тук базовата разделителна способност на Орнидазола се постига върху имобилизираната фаза Целулоза-5 чрез въвеждане на MtBe в мобилната фаза и тази комбинация показва по-голяма разделителна способност в сравнение с нанесената фаза Целулоза-1.

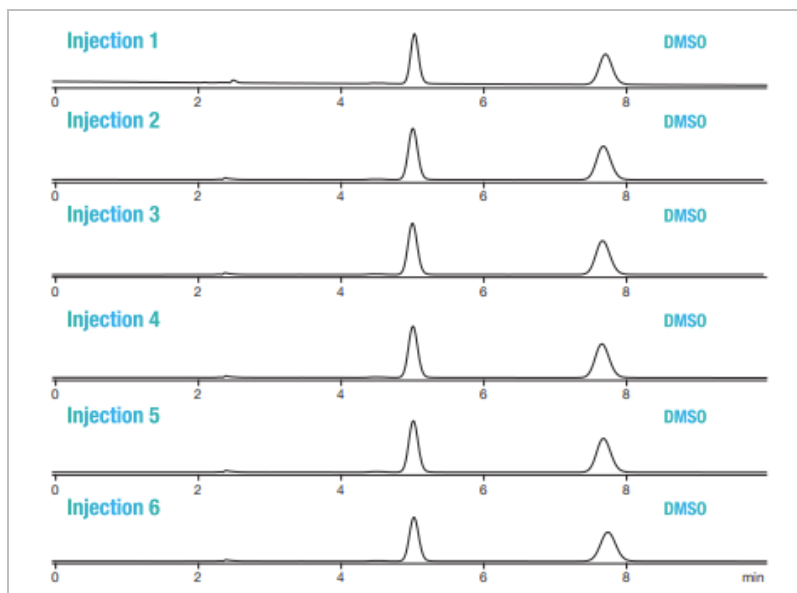




Eluent A	Hexane / etOH (80:20) DEA (0.1%)
Flow Rate	1 mL/min
Column Temperature	ambient
Detection	UV-Vis Abs.-Variable Wave. (UV) @ 220 nm (ambient)

Инжектиране със силни органични разтворители

Много приложения изискват използването на силен органичен разтворител за инжекции – при хиралните колони с нанесена фаза това може да доведе до разтваряне на фазата и загуба на селективност. При имобилизираната фаза не се нанасят щети и селективността се поддържа през целия живот на колоната. Тук не виждаме промяна в разделителната способност, когато имобилизираната фаза се използва дори с DMSO инжекционен разтворител.



Conditions for all columns	
Column	Lux 5 μ m i-Cellulose-5
Dimensions	250 x 4.6 mm ID
Order No.	00G-4756-E0
Mobile Phase	Methanol/DEA (100:0.1)
Flow Rate	1.5 mL/min
Detection	UV @ 280 nm
Temperature	27 C
Sample	Laudanosine
Dilution Solvent	Dimethyl Sulfoxide (DMSO)

Като обобщение с полизахаридните хирални стационарни фази имате широко хирално разпознаване и огромни пермутации на мобилни фазови системи и селективност на ваше разположение. Това може да помогне да се осигури добра енантиомерна разделителна способност за почти всички хирални молекули, когато се прави методичен и задълбочен скринингов процес.