

**!Neu!!Neu!!Neu!**

# AppliChrom® OTU LipoMare

Ihre universelle Mixed Mode HPLC Säule für (fast) jede Fragestellung

- **Universell einsetzbar**
- **einfache Handhabung**
- **hohe Trennleistung zu günstigen Preisen**
- **schnell**
- **leistungsfähig**
- **applikations- und lösungsorientiert**
- **zuverlässig**
- **innovative HPLC Säulen aus deutscher Produktion**

Die Mixed Mode HPLC Phasen von AppliChrom

**AppliChrom® OTU LipoMare C<sub>18</sub> 105Å** und **AppliChrom® OTU LipoMare C<sub>8</sub> 105Å**

sind neu entwickelte moderne und universell einsetzbare Chromatographiematerialien.

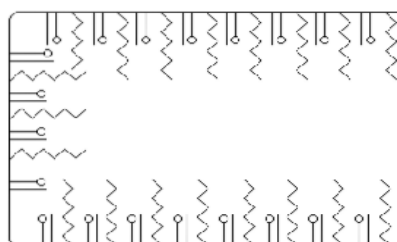
In nur einer Untersuchung gelingt die hochauflösende Analyse sowohl wasserlöslicher wie auch hydrophober Analyte mit Molmassen bis ca 4.000D. Die Methodenentwicklung hiermit ist einfach. Man verwendet den Standard Reverse Phase (RP) HPLC Gradienten. Zahlreiche Trennungen auf den Mixed Mode AppliChrom OTU LipoMare C<sub>18</sub> und C<sub>8</sub> Säulen benötigen keine Pufferzusätze, in anderen Fällen werden nur geringe Konzentrationen HPLC-MS kompatibler Puffer benötigt.

## Moderne Silicabasis

Die universell einsetzbaren Mixed Mode **AppliChrom® OTU LipoMare C<sub>18</sub>** und **C<sub>8</sub>** HPLC Phasen verfügen in ihrem Kern über eine optimierte Silicabasis die aufgrund einer speziellen Herstellung günstige Eigenschaften für moderne Chromatographiemethoden vereint. Hohe **chemische Inertheit** (geringer Restmetallgehalt, Basedeaktivierung), **sehr hohe Druckstabilität** und eine für moderne chromatographische Belange **optimierte Porenstruktur** zeichnen das eingesetzte Basissilica aus.

Die chemische Inertheit bildet die Grundlage für die anspruchsvollen Trennungen, z. B. für die HPLC von Aminen mit nur guter Peaksymmetrie. Die sehr hohe Druckstabilität bildet die Grundlage für hohe Standzeiten unter den Bedingungen erhöhter Flussraten und den daraus resultierenden erhöhten Systemdrücken.

Die für chromatographische Belange speziell optimierte Porenstruktur ist die Grundlage die hochauflösende Analyse vieler ähnlicher Substanzen in nur einer chromatographischen Untersuchung.



**High Purity basedeaktivierte Silicabasis  
hochdruckstabil,  
hochporös,  
optimierte Porengeometrie 105 Å**

~~~~~ C<sub>8</sub> bzw. C<sub>18</sub> Modifizierung  
○ Lewis Säure / Base Gruppe  
— kurzkettinge lipophile Modifizierung

## Oberflächenderivatisierung

Die universell einsetzbaren Mixed Mode **AppliChrom® OTU LipoMare C<sub>18</sub>** und **C<sub>8</sub>** Phasen verfügen über eine sehr sauber modifizierte C<sub>18</sub> bzw. C<sub>8</sub> Porenoberfläche wodurch der **hydrophobe Trennmechanismus** erzielt wird.

Ein zusätzlicher **sterischer Trennmechanismus** wird gewonnen indem der Zwischenraum zwischen den C<sub>18</sub> bzw. C<sub>8</sub> Ketten in einem optimierten Verhältnis mit kürzerkettigen lipophilen Derivaten modifiziert wurde.

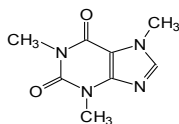
Die eingesetzten polaren Lewis Säure/Base Gruppen sind für den zusätzlichen **polaren Trennmechanismus** verantwortlich. Die Gruppen sind nach außen neutral. Die **Anwendung von 100% Wasser** ist möglich. Der Anwender kann für viele Trennungen auf Puffer verzichten bzw. in manchen Fällen sind nur geringe Pufferkonzentrationen notwendig.

## Einsatzbereich Beispiele

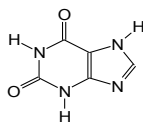
Antibiotika, Alkaloide, Flavonoide, glyco-Flavonoide, Peptide bis ca. 4.000D, Zucker und Zuckerderivate bis ca. 4.000D, Nucleoside, Nucleotide, DNA/RNA Fragmente bis 4.000D, Purine, Coffeine, Aminosäurederivate,...

# AppliChrom® LipoMare C<sub>18</sub>

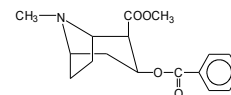
## HPLC-MS Analyse von Coffein, Cocain und Sulfamethoxazol



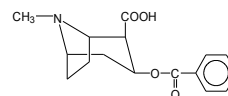
Coffein (C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>)  
MW: 194



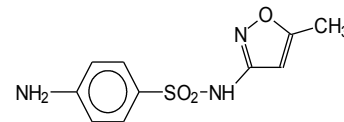
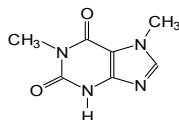
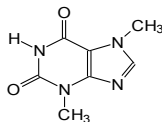
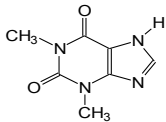
Xanthin (C<sub>5</sub>H<sub>4</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>)  
MW: 152



Cocain (C<sub>17</sub>H<sub>21</sub>NO<sub>4</sub>)  
MW: 303

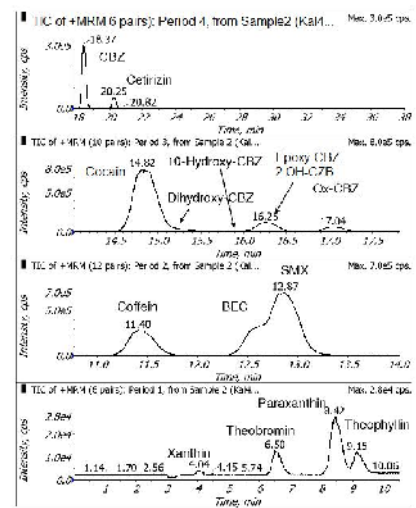
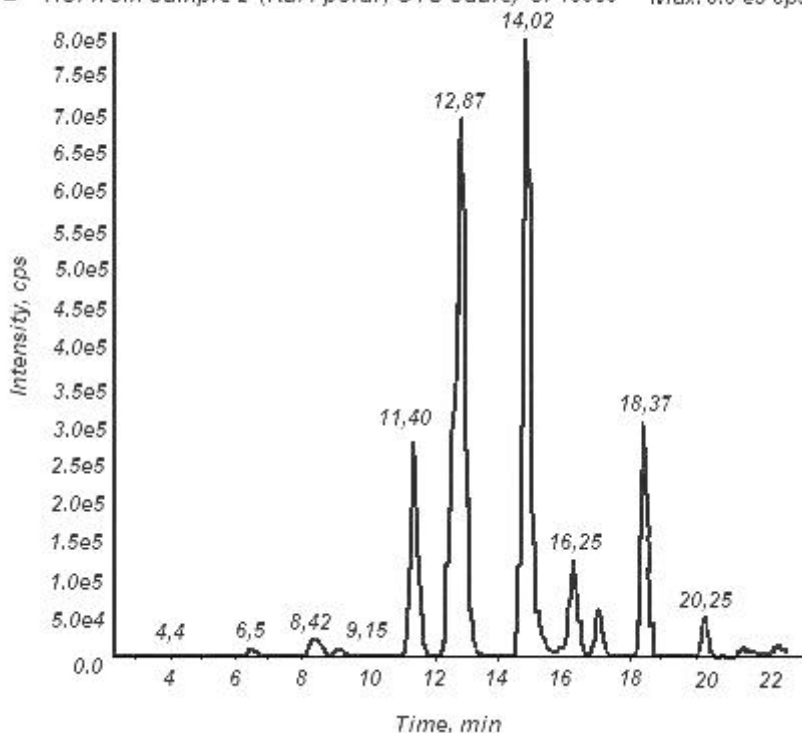


Benzoylgononin (BEC) (C<sub>16</sub>H<sub>19</sub>NO<sub>4</sub>)  
MW: 289



Sulfamethoxazol (SMX) (C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>N<sub>3</sub>O<sub>3</sub>S)  
MW: 253

■ TIC: from Sample 2 (Ka14 polar, OTU Saule) of 18060 Max. 8.0 e5 cps.



mittlere Kaibrierprobe (Substanzklassen 2-5)

Experimentelle Bedingungen: System: Agilent 1100, Säule: AppliChrom Otu LipoMare C<sub>18</sub>, 105Å, 250x3mm (SOL18 1055 15003) + 10x3mm Vorsäule (KOL18 1055 01003), Säulentemperatur: 40°C, Injektionsvolumen: 40µl, Mobile Phase: A: Wasser / 10mM NH<sub>4</sub>acetat / 0.1% Essigsäure, B: Methanol / 10mM NH<sub>4</sub>acetat / 0.1% Essigsäure.

| Schritt | Zeit (min) | Flussrate (µl/min) | A (%) | B (%) |
|---------|------------|--------------------|-------|-------|
| 0       | 0.5        | 500                | 80    | 20    |
| 1       | 0.0        | 500                | 80    | 20    |
| 2       | 3          | 500                | 80    | 20    |
| 3       | 20         | 500                | 5     | 95.0  |
| 4       | 28.0       | 500                | 5     | 95    |
| 5       | 29         | 500                | 80    | 20    |
| 6       | 38         | 500                | 80    | 20    |

MS: Gerät: API4000, Scantyp MRM, dwell-time je Signal 100 ms, Ionisierung: ESI-positiv

**Ergebnis:** Retentionszeit: Substanzzuordnung.

4.04: Xanthin, 6.50: Theobromin, 8.64: Paraxanthin, 9.15: Theophyllin, 11.40: Coffein, 12.5: BEC, 12.87: SMX, 14.82: Cocain, 15.35: Dihydroxy-CBZ, 15.85: 10-Hydroxy-CBZ, 16.25: Epoxy-CBZ, 2-OH-CBZ, 17.04: Ox-CBZ, 18.37: CBZ, 20.25: Cetirizin.

**Referenz:** Chromatogramm mit freundlicher Genehmigung von Herrn Dr. Andreas Lehmann, BAM - Berlin, 2009.

## Weitere Produktlinien Beispiele der AppliChrom

### AppliChrom® ABOA Protesep-S,

unsere GPC bzw. SEC Serie für die hochauflösende Biopolymeranalysen. Sehr druckstabil. Anwendungsbeispiele: DNA, polymere Zucker, Proteine, Immunoglobulin Analysen bis ca 1.200.000D.

### AppliChrom® Phenylsäulen

mit 105Å Porengröße als besondere Selektivität unter Nutzung von Π-Wechselwirkungen.

### AppliChrom® HILIC-Säulen

mit 105Å Porengröße für hochauflösende Trennungen - als Selektivitätsalternative für die Untersuchung sehr polarer Analyte.

### AppliChrom® Amino, Diol und unmodifizierte SiOH Phasen

mit 105Å für hochauflösende RP (Reversed Phase) oder NP (Normal Phase) HPLC Separationen

### AppliChrom® OTU LipoMare

Universelle Mixed Mode HPLC Säule für fast jede Fragestellung

### AppliChrom® OTU LipoMare C<sub>18</sub> und AppliChrom® OTU LipoMareC<sub>8</sub>

HPLC-Säulen - moderne Hochleistungs Mixed-Mode HPLC Säulen die in zum effektiven HPLC-Säulenscreeningprogramm dazugehören

Universell einsetzbar - einfache Handhabung - hohe Trennleistung zu günstigen Preisen - schnell - leistungsfähig - applikations- und lösungsorientiert - zuverlässig - innovative HPLC Säulen aus deutscher Produktion.

Sie haben eine schwierige HPLC-Aufgabenstellung, Testen Sie den AppliChrom Lösungsvorschlag.  
Wir bieten Ihnen alles aus einer Hand, Applikationssupport kombiniert mit Chromatographie  
info@applichrom.de.