



Application phare : Screening toxicologique de 231 composés en moins de 10 minutes par LC-MS/MS

Améliorez vos screenings toxicologiques à l'aide des colonnes LC Raptor Biphenyl

- 231 composés dont plus de 40 isobares, 10 familles de médicaments et 22 composés en ESI-, en moins de 10 minutes.
- La particule SPP Raptor combinée à la sélectivité éprouvée de la chimie Biphenyl de Restek vous offre la colonne LC la plus polyvalente du marché.
- Obtenez une excellente séparation des isobares critiques, sans traînées de pics.
- Obtenez des méthodes LC-MS/MS rapides et fiables, à haute cadence d'analyses et avec des phases mobiles simples, tout en ayant une sensibilité accrue.

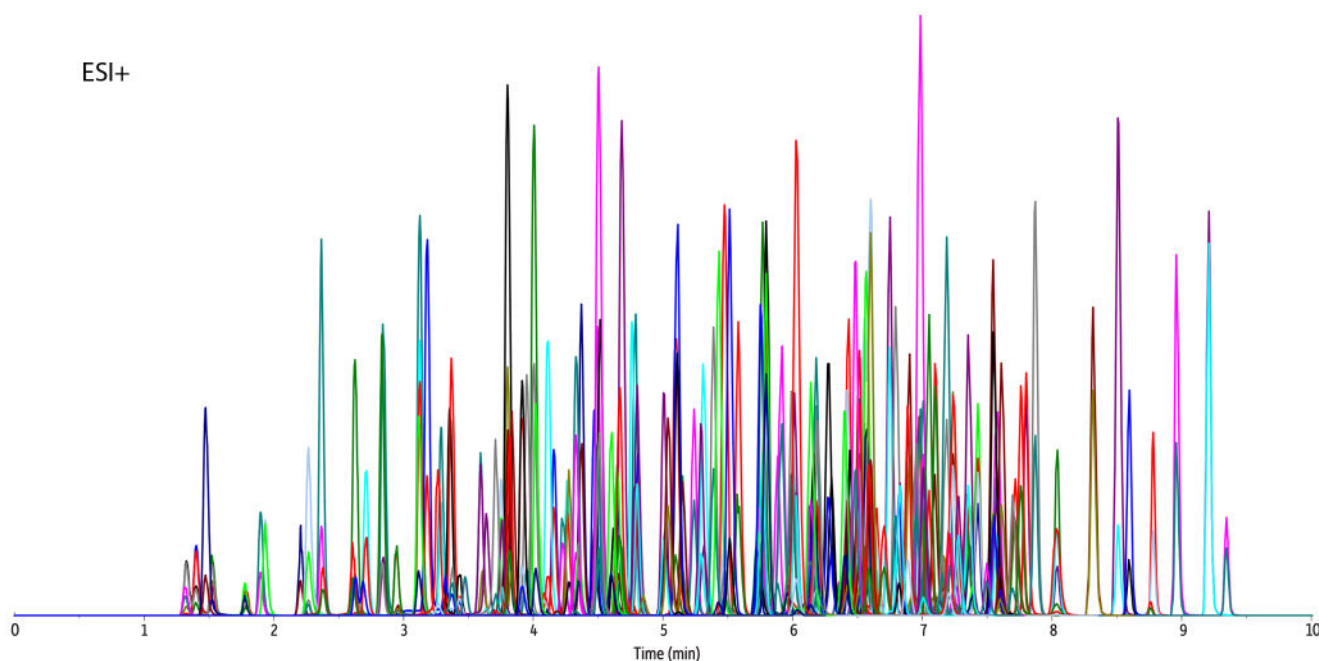
La prise de médicaments anti-douleur est en constante augmentation. En conséquence, les hôpitaux et laboratoires de référence constatent une augmentation du nombre d'échantillons de patient qui doivent être testés pour rechercher ces médicaments anti-douleur afin de prévenir tout abus et d'assurer la sécurité des patients ainsi que le respect de leur traitement médicamenteux. Le suivi thérapeutique peut être difficile en raison de faibles concentrations, d'interférences potentielles provenant de la matrice et de la présence de composés isobares. Pour relever ces défis, de nombreux laboratoires analysant ces médicaments se tournent vers la chromatographie liquide couplée à la spectrométrie de masse (LC-MS/MS) pour sa vitesse, sa sensibilité et sa spécificité accrues.

Comme le montre l'analyse ci-dessous, la colonne Restek Raptor Biphenyl est idéale pour le développement de méthodes de screening toxicologique rapides et efficaces. Grâce à sa rétention très élevée et sa sélectivité unique, 231 composés et métabolites – dont plus de 40 isobares – de différentes familles peuvent être analysés en seulement 10 minutes. De plus, des panels distincts ont été optimisés sur la colonne Raptor Biphenyl pour les opioïdes, les antianxiolytiques, les barbituriques, les AINS et analgésiques, les antidépresseurs, les antiépileptiques, les antipsychotiques, les hallucinogènes et les stimulants à utiliser pour des analyses de confirmation quantitatives.

Pour plus d'informations sur les analyses toxicologiques restek, consultez www.restek.com/bigpain

Raptor
LC Columns

ESI+

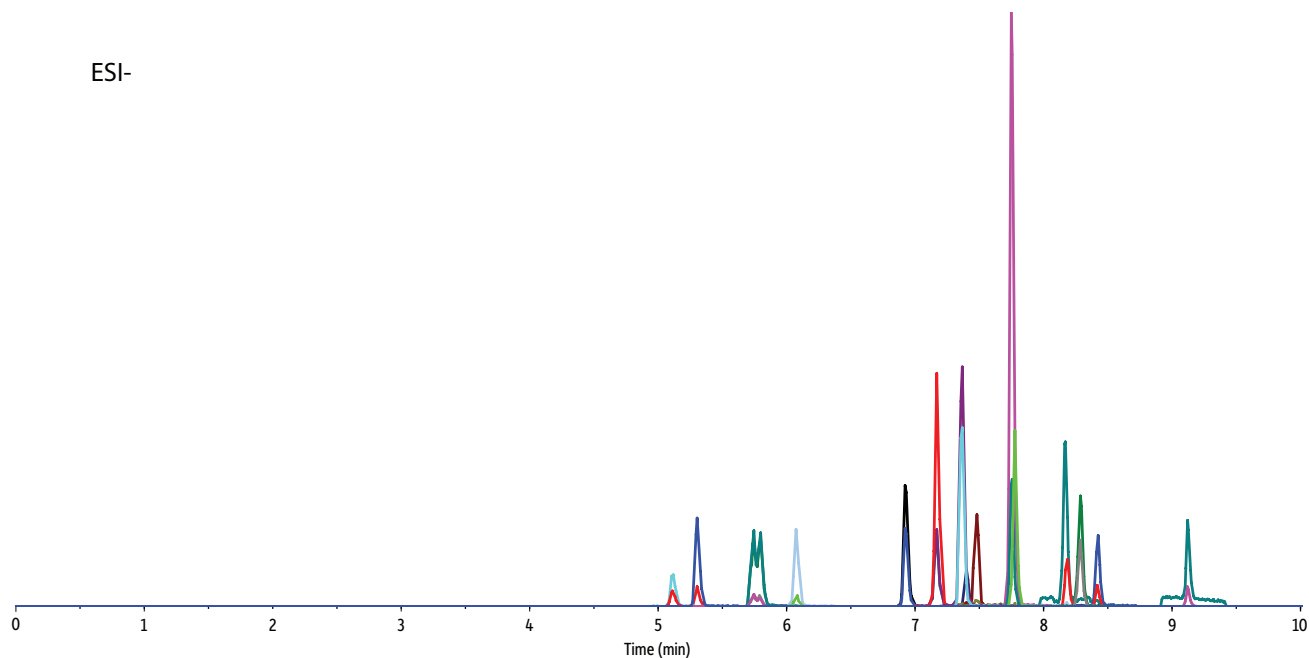


RESTEK

Pure Chromatography

www.restek.com

ESI-



LC_CF0621

Multiclass Drug Panel on Raptor Biphenyl by LC-MS/MS

Peaks	tr (min)	Conc. (ng/mL)	Precursor Ion	Product Ion	Product Ion	Peaks	tr (min)	Conc. (ng/mL)	Precursor Ion	Product Ion	Product Ion
1. <i>trans</i> -3-Hydroxycotinine	1.32	25	193.1	80.0	134.0	41. Diethylpropion	3.80	25	206.2	105.1	100.1
2. Norcotinine	1.33	25	163.1	80.1	118.1	42. Mephedrone	3.80	25	178.2	145.0	160.1
3. Nicotine	1.40	25	163.2	130.1	117.1	43. 2-Oxo-3-hydroxy-LSD	3.82	25	356.3	237.0	222.0
4. BZP	1.47	25	177.2	91.1	65.1	44. <i>o</i> -Desmethylvenlafaxine	3.84	25	264.1	58.1	107.0
5. Anabasin	1.53	25	163.2	120.1	80.1	45. 6-β-Naltrexol	3.91	25	344.3	326.1	308.1
6. Noroxymorphone	1.78	25	288.1	270.1	212.9	46. Tapentadol-β-D-glucuronide	3.91	25	398.3	222.1	107.0
7. Lisdexamphetamine	1.79	25	264.2	84.1	91.0	47. 7-Aminonitrazepam	3.95	25	252.2	121.1	94.2
8. Phenelzine sulfate	1.90	25	137.2	105.1	77.1	48. MDEA	4.00	25	208.1	163.0	105.2
9. Acetaminophen	1.93	100	152.2	93.0	65.0	49. <i>m</i> -Hydroxybenzoylecgonine	4.02	25	306.1	168.1	121.0
10. Pregabalin	2.21	25	160.2	142.1	55.0	50. Lamotrigine	4.09	25	256.0	211.1	145.0
11. Cotinine	2.27	25	177.2	80.0	98.1	51. Ritalinic acid	4.11	25	220.1	84.1	56.2
12. Morphine	2.27	25	286.2	152.1	165.0	52. N-Desmethyltapentadol	4.16	25	208.1	121.2	107.1
13. (+)-Ephedrine	2.37	25	166.2	148.1	115.0	53. Norbuprenorphine glucuronide	4.18	25	590.5	414.3	165.0
14. Oxycodone	2.38	25	302.1	227.2	198.2	54. Zonisamide	4.23	25	212.9	132.1	77.1
15. Hydromorphone	2.61	25	286.2	184.9	156.9	55. mCPP	4.26	25	197.1	154.0	118.1
16. Amphetamine	2.63	25	136.2	91.0	65.1	56. Norketamine	4.28	25	224.1	125.0	89.1
17. DMAA	2.65	25	116.1	57.1	99.2	57. Nalbuphine	4.33	25	358.2	340.1	115.0
18. Gabapentin	2.71	25	172.2	154.0	137.1	58. Norfentanyl	4.33	25	233.1	84.1	55.0
19. Methylephedrine	2.83	25	180.2	162.0	115.1	59. (+/-)-Hydroxybupropion	4.35	25	256.0	130.2	166.0
20. Levetiracetam	2.84	25	171.1	125.9	69.2	60. Tapentadol	4.37	25	222.1	107.1	121.0
21. Desmethylozapine	2.94	25	299.1	256.1	198.0	61. Lacosamide	4.47	25	251.5	91.1	108.1
22. Norcodeine	2.96	25	286.1	151.9	115.0	62. Dextrorphan	4.50	25	258.2	157.0	201.2
23. Olanzapine	3.12	25	313.2	256.1	198.1	63. Levorphanol	4.50	25	258.2	156.8	199.2
24. Methamphetamine	3.13	25	150.3	91.1	119.0	64. 7-Hydroxyquetiapine	4.51	25	400.3	269.0	208.0
25. MDA	3.18	25	180.1	163.1	105.2	65. Molindone	4.51	25	277.2	100.1	70.2
26. (-)-Naloxone	3.27	25	328.3	310.1	212.3	66. Tramadol	4.52	25	264.2	58.0	77.1
27. Phentermine	3.29	25	150.2	91.1	133.1	67. Zolpidem phenyl-4-carboxylic acid	4.60	25	338.2	265.1	219.0
28. Noroxycodone	3.32	25	302.1	227.0	197.9	68. Felbamate	4.62	25	239.1	117.1	177.8
29. Methylone	3.36	25	208.1	160.1	132.1	69. N-Desmethyl- <i>cis</i> -tramadol	4.65	25	250.2	44.0	232.1
30. O-Desmethyl- <i>cis</i> -tramadol	3.37	25	250.1	58.0	42.0	70. Ketamine	4.66	25	238.1	125.1	89.1
31. (-)-Dihydrocodeine	3.38	25	302.2	199.0	128.2	71. Benzoylecgonine	4.67	25	290.1	168.1	77.1
32. Norhydrocodone	3.43	25	286.1	199.0	128.2	72. Methylphenidate	4.68	25	234.1	84.1	56.1
33. Codeine	3.43	25	300.2	152.0	165.1	73. Normeperidine	4.76	25	234.1	160.2	91.0
34. 6-Acetylmorphine	3.47	25	328.2	165.0	211.0	74. Meprobamate	4.79	25	219.1	158.2	97.0
35. MDMA	3.60	25	194.2	163.0	135.1	75. Meperidine	4.80	25	248.1	220.1	174.1
36. Desomorphine	3.61	25	272.1	152.1	165.0	76. Bupropion	4.81	25	240.0	184.1	130.2
37. Oxycodone	3.64	25	316.2	298.0	169.0	77. Heroin	4.85	25	370.4	328.2	164.9
38. Naltrexone	3.71	25	342.2	324.0	267.0	78. Cocaine	5.01	25	304.2	182.0	77.1
39. Levamisole	3.75	25	205.1	178.0	91.1	79. 7-Aminoclonazepam	5.02	25	286.1	121.2	250.1
40. Hydrocodone	3.76	25	300.1	199.0	128.0	80. Zopiclone	5.04	25	389.2	245.0	217.2

Peaks	tr (min)	Conc. (ng/mL)	Precursor Ion	Product Ion	Product Ion
81. N-Desmethylmirtazapine	5.10	25	252.1	195.1	209.2
82. Norcocaine	5.11	25	290.1	168.0	136.1
83. Phenobarbital*	5.11	500	230.9	187.8	85.0
84. Buprenorphine glucuronide	5.12	25	644.3	468.2	55.1
85. MDPV	5.15	25	276.2	135.1	126.1
86. Venlafaxine	5.15	25	278.4	260.4	121.2
87. Milnacipran	5.24	25	247.2	100.1	129.1
88. Pentazocine	5.29	25	286.2	218.1	69.2
89. Mirtazapine	5.31	25	266.1	195.1	72.1
90. Butalbital*	5.31	500	223.0	180.0	84.9
91. Norbuprenorphine	5.35	50	414.3	152.2	165.2
92. LSD	5.39	25	324.3	223.1	208.0
93. Butorphanol	5.43	25	328.3	310.3	131.2
94. Fosphenytoin	5.43	25	363.1	265.9	207.8
95. Topiramate	5.44	25	340.2	264.2	223.9
96. Cocaethylene	5.48	25	318.2	196.1	82.0
97. Clozapine	5.48	25	328.2	271.1	193.1
98. 9-Hydroxyrisperidone	5.51	25	427.3	207.1	110.2
99. Acetyl fentanyl	5.58	25	323.3	188.0	105.0
100. Didesmethyl citalopram HCl	5.73	25	297.1	261.9	109.1
101. 7-Aminoflunitrazepam	5.75	25	284.1	135.0	227.1
102. Amobarbital*	5.75	500	225.0	182.0	84.8
103. Zolpidem	5.76	25	308.2	235.2	218.9
104. N-Desmethylcitalopram	5.77	25	311.1	262.1	109.1
105. Isocarboxazid	5.77	25	232.0	91.1	65.2
106. Pentobarbital*	5.79	500	225.0	182.0	84.9
107. Escitalopram	5.80	25	325.3	109.1	261.9
108. Citalopram	5.80	25	325.2	109.1	262.0
109. Diphenhydramine	5.80	25	256.1	167.0	152.1
110. Desmethyldoxepin	5.88	25	266.1	107.1	115.0
111. Exogabine	5.91	25	304.0	230.1	109.1
112. Doxepin	5.96	25	280.1	107.2	77.1
113. Haloperidol	5.96	25	377.2	123.0	95.1
114. Fluvoxamine	5.97	25	319.3	71.1	257.8
115. Trazodone	5.99	25	372.3	176.1	148.0
116. Norfluoxetine	6.01	25	296.3	134.3	104.9
117. Fentanyl	6.02	25	337.3	188.0	105.1
118. Oxcarbazepine	6.02	25	253.1	180.0	208.1
119. Risperidone	6.03	25	411.2	191.0	110.1
120. Buprenorphine	6.04	50	468.3	55.1	414.2
121. Fluoxetine	6.05	25	310.1	148.0	115.1
122. Secobarbital*	6.08	500	237.0	193.9	84.8
123. Phenytoin	6.12	25	253.0	103.9	181.7
124. Carisoprodol	6.13	25	261.1	176.0	62.0
125. Flurazepam	6.14	25	388.2	315.2	183.0
126. Chlordiazepoxide	6.14	25	300.1	282.0	227.0
127. Dextromethorphan	6.16	25	272.2	215.1	170.9
128. PCP	6.18	25	244.2	86.1	159.1
129. Tenoxicam	6.18	25	338.1	121.0	95.0
130. Buspirone	6.20	25	386.3	122.1	95.0
131. Quetiapine	6.28	25	384.2	253.0	221.2
132. Norpropoxyphene	6.29	25	326.4	252.0	91.1
133. Propoxyphene	6.30	25	340.3	265.9	58.1
134. Asenapine	6.35	25	286.2	165.1	229.1
135. Ziprasidone	6.40	25	413.2	194.1	130.0
136. Protriptyline	6.42	25	264.1	191.1	165.2
137. Promazine	6.42	25	285.1	58.0	86.0
138. Midazolam	6.43	25	326.2	291.1	248.9
139. Desipramine	6.43	25	267.1	72.1	193.1
140. Amoxapine	6.44	25	314.2	271.0	193.1
141. Sufentanil	6.48	25	387.2	238.1	111.1
142. Imipramine	6.51	25	281.1	86.2	58.1
143. Paroxetine	6.51	25	330.2	192.2	70.1
144. Loxapine	6.52	25	328.1	271.1	193.0
145. Maprotiline	6.52	25	278.1	250.2	191.0
146. Duloxetine	6.52	25	298.1	154.1	188.2
147. Metaxalone	6.52	25	222.1	161.1	77.1
148. Carbamazepine	6.55	10	237.1	194.1	165.0
149. Cyclobenzaprine	6.56	25	276.2	215.0	189.0
150. EDDP	6.57	25	278.2	234.3	249.2
151. Nortriptyline	6.58	25	264.1	91.1	115.2
152. Mitragnine	6.59	25	399.3	174.2	159.0
153. Eslicarbazepine	6.60	25	297.2	194.0	237.1
154. Amitriptyline	6.65	25	278.1	91.1	202.1
155. α -Hydroxymidazolam	6.70	25	342.2	324.1	202.9
156. Trimipramine	6.75	25	295.2	100.2	58.2

Peaks	tr (min)	Conc. (ng/mL)	Precursor Ion	Product Ion	Product Ion
157. N-Desmethylflunitrazepam	6.80	25	300.1	254.1	198.1
158. Lorazepam	6.82	25	321.1	275.0	229.0
159. Mesoridazine	6.83	25	387.2	126.1	98.2
160. Tiagabine	6.89	25	376.2	246.8	111.1
161. Ketorolac	6.90	25	256.1	104.9	77.0
162. Chlorpromazine	6.91	25	320.1	58.1	86.1
163. Loxoprofen*	6.93	200	245.0	83.2	80.9
164. Clomipramine	6.95	25	315.3	86.0	58.0
165. Oxazepam	6.96	25	287.1	241.2	268.8
166. Methadone	6.98	25	310.2	264.9	105.1
167. Sertraline	6.98	25	306.2	158.9	275.1
168. Dehydro aripiprazole	7.01	25	446.2	285.0	98.1
169. Clonazepam	7.01	25	316.1	270.0	214.1
170. Nitrazepam	7.01	25	282.1	235.9	180.1
171. Lornoxicam	7.02	100	373.1	121.1	95.0
172. 25I-NBOMe	7.05	25	428.1	121.2	91.1
173. Salsalate*	7.05	100	256.8	136.8	92.9
174. Desalkylflurazepam	7.09	25	289.0	140.1	104.0
175. Tolmetin	7.10	25	258.1	119.1	91.0
176. α -Hydroxytriazolam	7.12	25	359.1	330.9	175.9
177. Fluphenazine	7.16	25	438.3	171.1	143.2
178. 2-Hydroxyethylflurazepam	7.16	25	333.1	211.1	109.0
179. Ketoprofen*	7.17	100	253.0	209.0	-
180. Naproxen*	7.17	200	229.0	168.9	184.9
181. EMDP	7.19	25	264.2	235.2	220.3
182. Aripiprazole	7.20	25	448.2	285.0	176.1
183. Perphenazine	7.22	25	404.2	171.1	143.2
184. Etoricoxib	7.24	25	359.2	280.0	279.2
185. Methaqualone	7.24	25	251.1	91.1	132.2
186. α -Hydroxyalprazolam	7.25	25	325.1	297.0	216.2
187. Trifluoperazine	7.28	25	408.2	141.2	113.1
188. Piroxicam	7.34	25	332.1	95.2	78.1
189. Ibuprofen*	7.34	200	205.0	160.9	-
190. Prochlorperazine	7.36	25	374.1	141.0	113.1
191. Etodolac*	7.36	50	286.0	241.9	212.0
192. Nordiazepam	7.37	25	271.0	139.9	208.0
193. Phenazepam	7.39	25	349.1	206.2	179.0
194. Fenoprofen*	7.40	200	240.9	92.8	-
195. Zaleplon	7.43	25	306.1	264.0	236.0
196. Clobazam	7.43	25	301.0	259.1	224.0
197. Flurbiprofen*	7.48	200	243.0	199.0	196.8
198. Thiothixene	7.50	25	444.2	221.2	235.0
199. Flunitrazepam	7.55	25	314.2	267.9	239.1
200. Meloxicam	7.55	25	352.1	115.0	141.0
201. Triazolam	7.58	25	343.1	307.9	315.0
202. Estazolam	7.58	25	295.1	266.9	205.1
203. Celecoxib	7.60	25	382.2	362.0	300.1
204. Parecoxib	7.60	25	371.2	234.0	165.1
205. Temazepam	7.61	25	301.1	255.1	282.9
206. Sulindac	7.70	25	357.2	233.1	248.0
207. Alprazolam	7.72	25	309.1	280.9	204.9
208. Flufenamic acid*	7.75	50	279.9	236.1	176.2
209. Thioridazine	7.76	25	371.2	126.1	98.1
210. Diclofenac*	7.78	100	293.9	249.8	-
211. Nabumetone	7.80	25	229.1	171.1	128.1
212. Oxaprozin	7.87	25	294.1	103.0	234.2
213. HU-211	8.03	25	387.3	155.9	128.1
214. JWH-200	8.04	25	385.3	155.0	127.1
215. Diazepam	8.04	25	285.1	192.9	153.9
216. Mefenamic acid	8.04	25	242.1	224.1	-
217. Tolfenamic acid*	8.17	50	259.9	215.8	-
218. Meclofenamic acid*	8.18	200	293.9	257.8	177.7
219. (+/-)-CP 47,497*	8.27	200	317.1	245.1	159.0
220. Indomethacin*	8.29	50	356.0	311.8	296.9
221. Perampanel	8.32	25	350.2	219.1	247.1
222. (+/-)-CP 47,497 C8 homologue*	8.42	200	331.1	259.0	159.1
223. 11-Nor-9-carboxy-delta-9-THC*	8.44	25	343.0	298.9	244.8
224. Prazepam	8.51	25	325.2	271.0	139.9
225. XLR-11	8.60	25	330.3	125.2	144.0
226. Δ^9 -THC	8.76	25	315.2	193.0	123.2
227. UR-144	8.78	25	312.3	125.1	214.1
228. JWH-250	8.96	25	336.3	120.9	91.1
229. THCA-A*	9.12	25	357.1	312.9	245.0
230. JWH-073	9.21	25	328.2	155.0	127.1
231. JWH-018	9.35	25	342.3	127.1	155.1

* Analyzed using negative polarity.

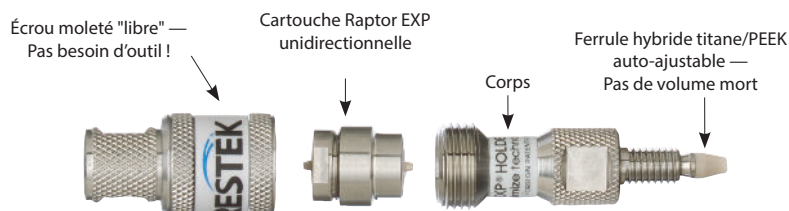
Column: Raptor Biphenyl (cat.# 9309A12); Dimensions: 100 mm x 2.1 mm ID; Particle Size: 2.7 μ m; Guard Column: Raptor Biphenyl EXP guard column cartridge 5 mm, 2.1 mm ID, 2.7 μ m (cat.# 9309A0252); Temp.: 30 $^{\circ}$ C; **Sample:** Diluent: Water; Inj. Vol.: 5 μ L; **Mobile Phase:** A: Water + 0.1% formic acid + 2 mM ammonium formate; B: Methanol + 0.1% formic acid + 2 mM ammonium formate; **Gradient (%B):** 0.00 min (5%), 9.00 min (100%), 10.00 min (100%), 10.01 min (5%), 12.00 min (5%), **Flow:** 0.6 mL/min; **Detector:** MS/MS; Ion Mode: ESI+/ESI-; Mode: Scheduled MRM; **Instrument:** UHPLC; **Notes:** 1. Positive and negative polarity data were collected simultaneously from a single injection. 2. Ibuprofen, fosphenytoin, and topiramate degrade quickly in solution. 3. Levorphanol and dextrophan are enantiomers and are not resolved. 4. Escitalopram is a pure enantiomer and citalopram is a racemic mixture of both enantiomers. These compounds are not resolved. 5. DMAA consists of 4 stereoisomers, 2 of which are partially resolved. 6. Doxepin and desmethyldoxepin consist of a mixture of *cis/trans* isomers. The isomers are fully resolved and the retention time identifies the main isomer component. 7. Lornoxicam, meloxicam, etodolac, oxaprozin, indomethacin, and mefenamic acid can be detected by positive or negative polarity. The polarity chosen in this chromatogram provides optimal response.

Colonnes Raptor Biphenyl LC (USP L11)



Description	Réf.
Particules de 2.7 µm 100 mm, DI 2.1 mm	9309A12

Précolonnes Raptor EXP



Protégez vos investissements et prolongez la durée de vie de nos colonnes LC déjà robustes en changeant les cartouches de la colonne de garde à la main et sans contrainte sur les tubes — aucun outil n'est nécessaire !

Support de cartouche à connexion directe EXP

Description	Qté	Réf.
Support de cartouche EXP (livré avec un écrou et 2 ferrules)	L'unité	25808

Pression maximum : 1 400 bars / 20 000 psi.

Cartouches pour précolonne Raptor EXP

Description	Taille des particules	Qté	5 x 2.1 mm Réf.
Cartouches EXP Raptor Biphenyl	2.7 µm	Lot de 3	9309A0252

Pression maximum : 1 034 bars/15 000 psi (UHPLC), 600 bars/8 700 psi (2.7 µm).