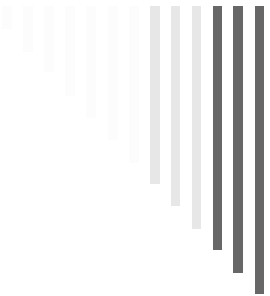


Přístroje ve skupině MS, jejich možnosti a oblast využití

**ÚSTAV ORGANICKÉ CHEMIE A
BIOCHEMIE AV ČR, v.v.i.**



Přehled instrumentů ve skupině MS

- ZAB-EQ (VG Analytical)
 - LCQ Classic (Thermo Finnigan)
 - Q-TOF micro (Waters)
 - Reflex IV (Bruker)
 - 5975B MSD (Agilent) – v GC/MS systému
 - LTQ Orbitrap XL (Thermo Scientific)
-

ZAB-EQ



- Používané iontové zdroje: EI, FAB
- Analyzátoři: Sektorový přístroj (B-E-Q-Q geometrie)
- Hmotnostní rozsah
 - EI: 50 – 500 Da záleží na polaritě analytu
 - FAB: 200 - 3000 Da
- Lze měřit s vysokou přesností a rozlišením
- Vhodné analyty
 - EI: těkavější nízko molekulární látky
 - FAB: látky středních molární hmotností
 - Aplikace podobné ESI
- Časově náročná měření

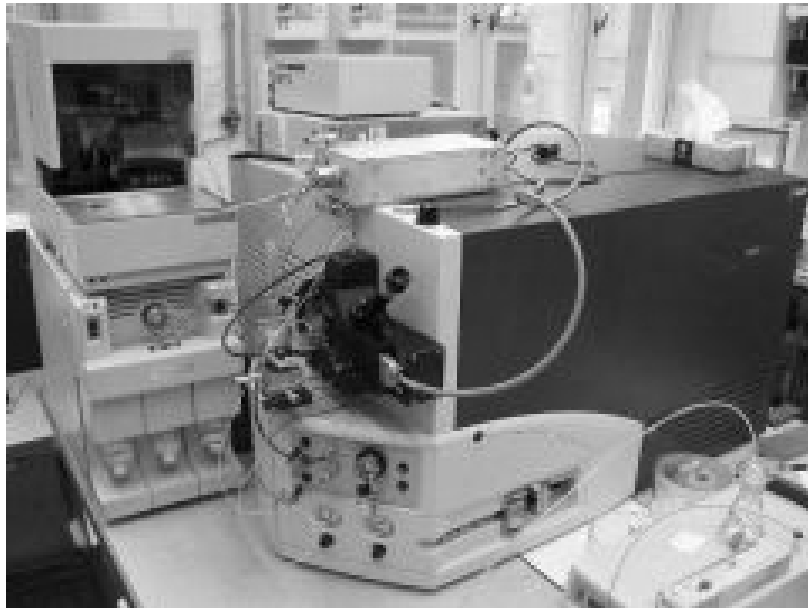


LCQ Classic



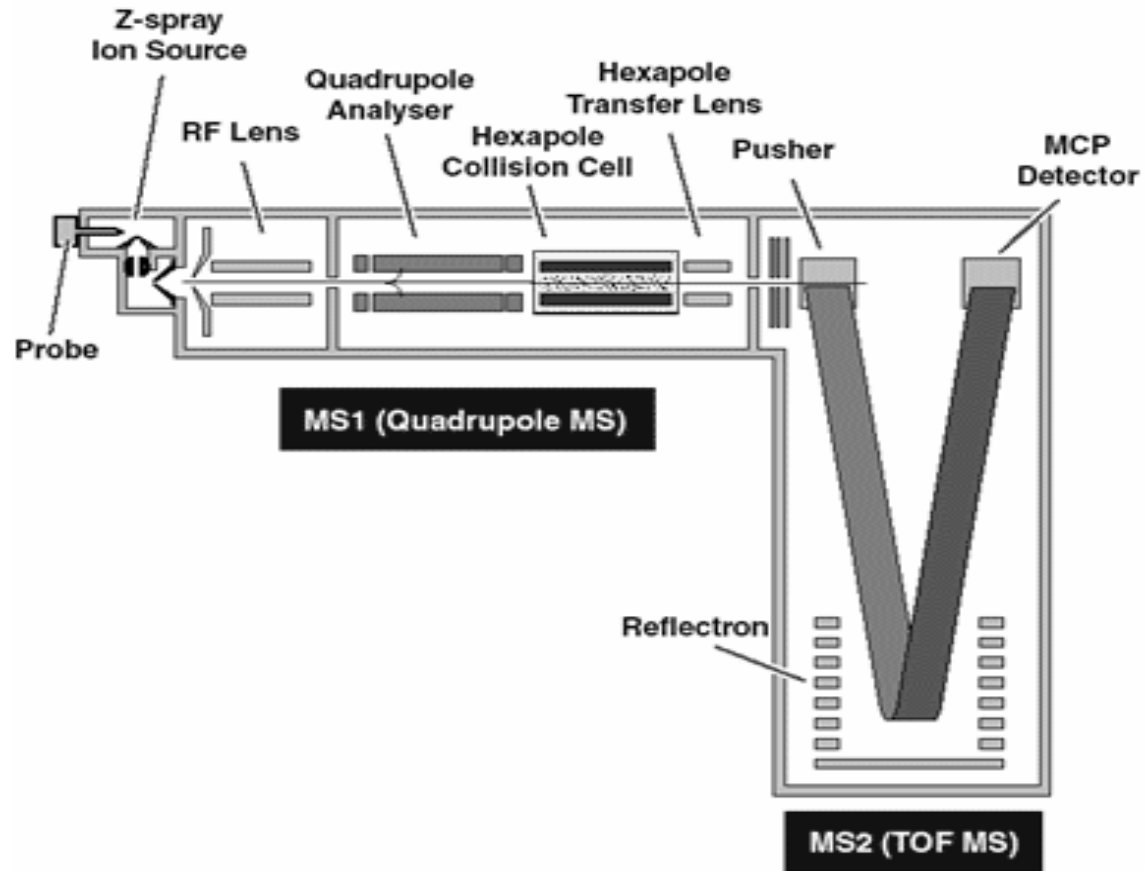
- Používané iontové zdroje: ESI, APCI
 - Analyzátoři: iontová past
 - Možnost měřit až MS⁴
 - Hmotnostní rozsah: 150 - 2000 Da
 - Pouze nízké rozlišení
 - Možnost připojení k HPLC
 - Vhodné analyty
 - ESI: polárnější analyty
 - APCI: méně polární analyty
 - Samoobslužný servis (částečně)
-

Q-TOF micro



- Používané iontové zdroje: ESI, nanoESI, APCI
- Analyzátoři: kvadrupól + TOF (ortogonální)
 - MS a MS/MS
- Hmotnostní rozsah: 150 - 4000 Da.
- Vysoká přesnost, vysoké rozlišení
- Možnost připojení ke kapilární HPLC
- Vhodné analyty
 - ESI: polárnější analyty
 - APCI: méně polární analyty

Q-TOF micro





Reflex IV



- Používané iontové zdroje:
MALDI (laser 337 nm)
 - Analyzátor: TOF
 - Hmotnostní rozsah:
 - Linear: do 100 kDa
 - Reflektron: do 25 kDa.
 - Pouze nízké rozlišení
 - Vhodné analyty
 - Biopolymery (hlavně peptidy a proteiny, nukleotidy)
-



5975B MSD



- Používané iontové zdroje: EI
 - Analyzátor: kvadrupól
 - Hmotnostní rozsah: od 25 do 1050 Da
 - Pouze nízké rozlišení
 - Vhodné analyty
 - Nízkomolekulární těkavé látky, reakční směsi
 - Pozn.: Příklad je připojen jako detektor v GC systému – látky nesmí ničit kolonu.
 - Samoobslužný servis (částečně)
 - Kyselé, zásadité, oxidující nebo redukující činidla a voda rychle zničí kolonu!!!
 - Nastříkovat se nesmí suspenze
-



LTQ Orbitrap XL (leden 2008)



- Používané iontové zdroje: API (ESI, APCI)
 - Analyzátoři: Lineární iontová past, C-past, orbitální past
 - MS + MSⁿ
 - Hmotnostní rozsah: do 4000 Da
 - Lze měřit s vysokou přesností a rozlišením
 - Pozn.: Možnost připojení ke kapilární HPLC
 - Vhodné analyty
 - ESI: polárnější analyty
 - APCI: méně polární analyty
-

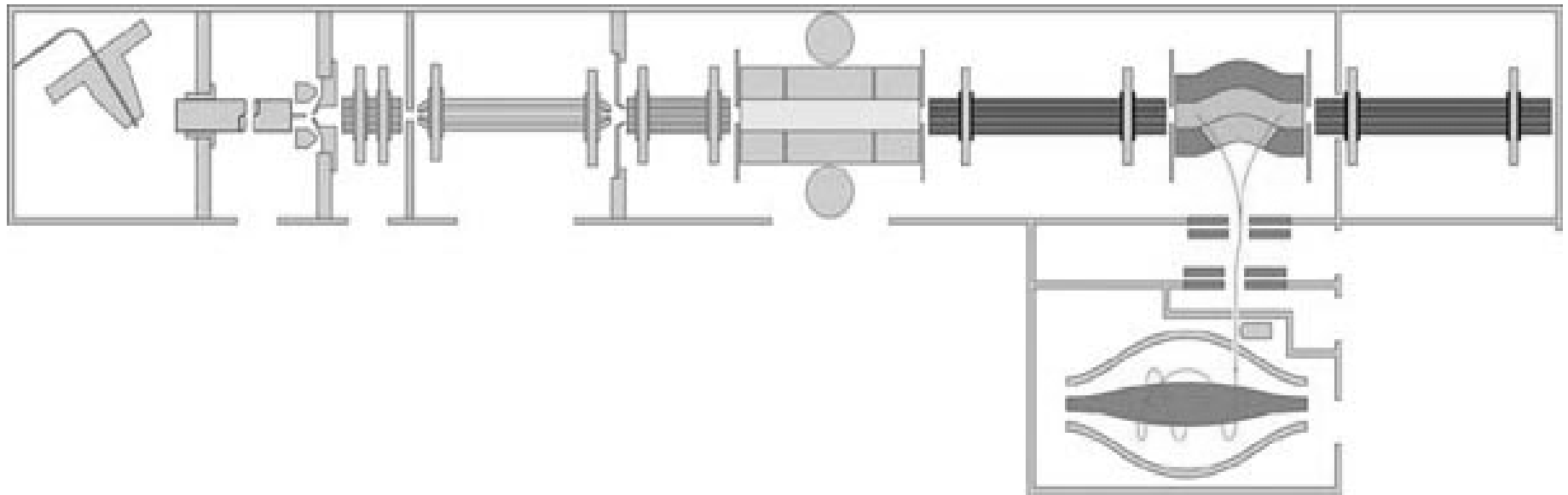


LTQ Orbitrap XL

API Iontový zdroj

Lineární iontová pas

C-past



Analyzátor „Orbitrap“
