

# OCHUTNÁVKA NOVINEK PRAGOLAB

## separační techniky a GC-MS



Lukáš Plaček

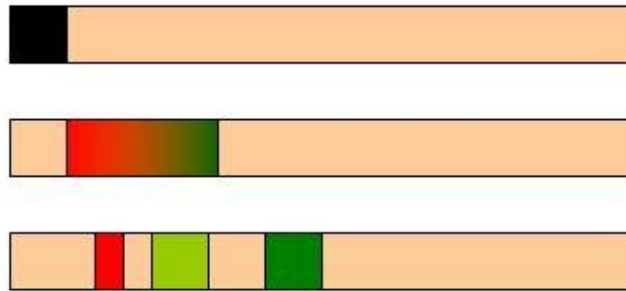
pragolab

**Thermo**  
SCIENTIFIC

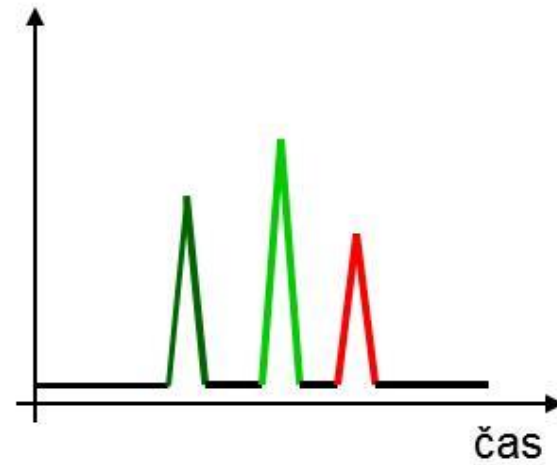
# ANALYTICKÁ SEPARACE



nástrík



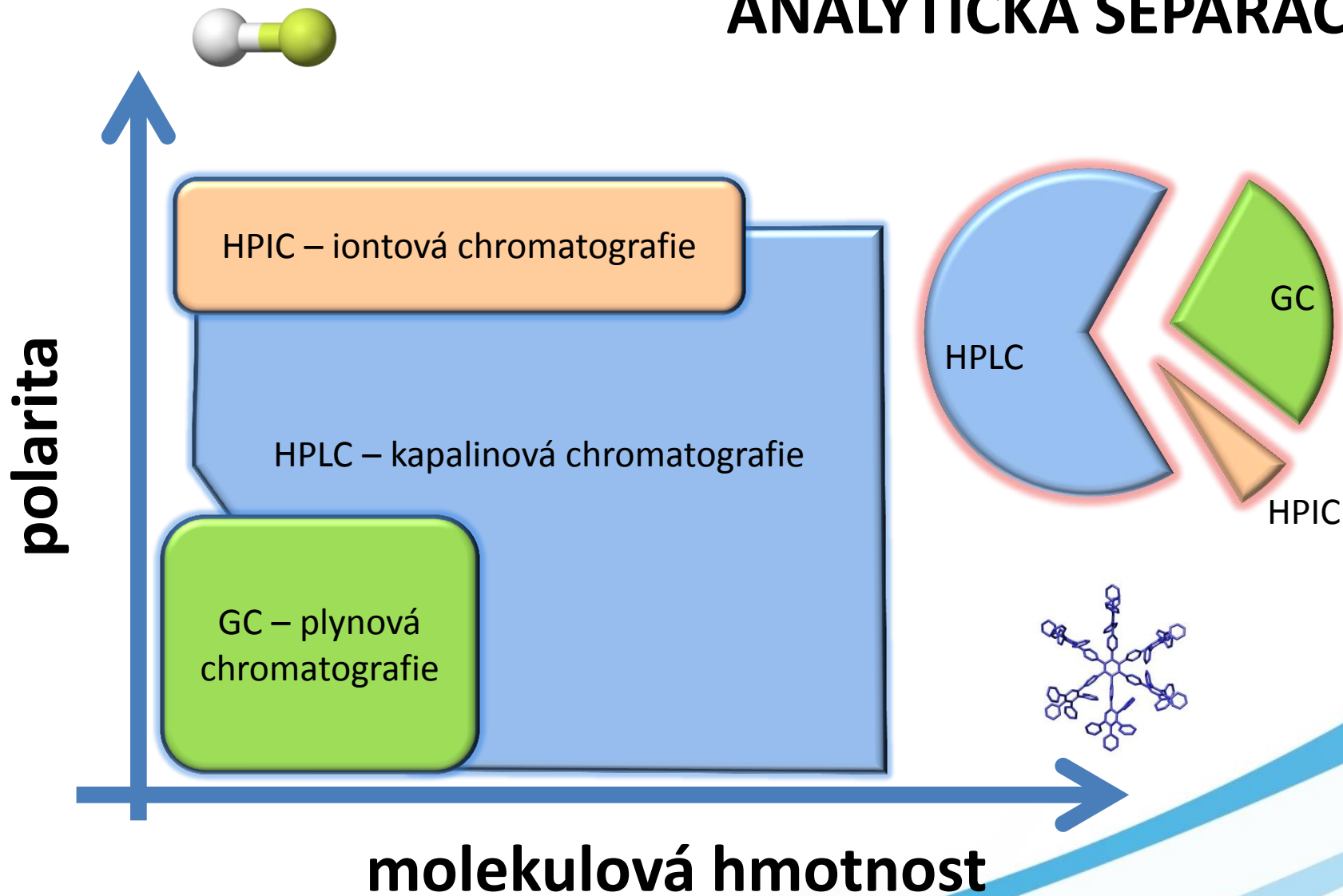
separace



detekce



# ANALYTICKÁ SEPARACE



## Iontová Chromatografie



- Absolutní jednička na trhu
- Kapilární i standardní systémy
- **Chromeleon**

## Kapalinová Chromatografie



- Nejširší aplikační záběr
- Ultra HPLC nejvyšší třídy i standardní systémy
- **Chromeleon**

## Plynová Chromatografie



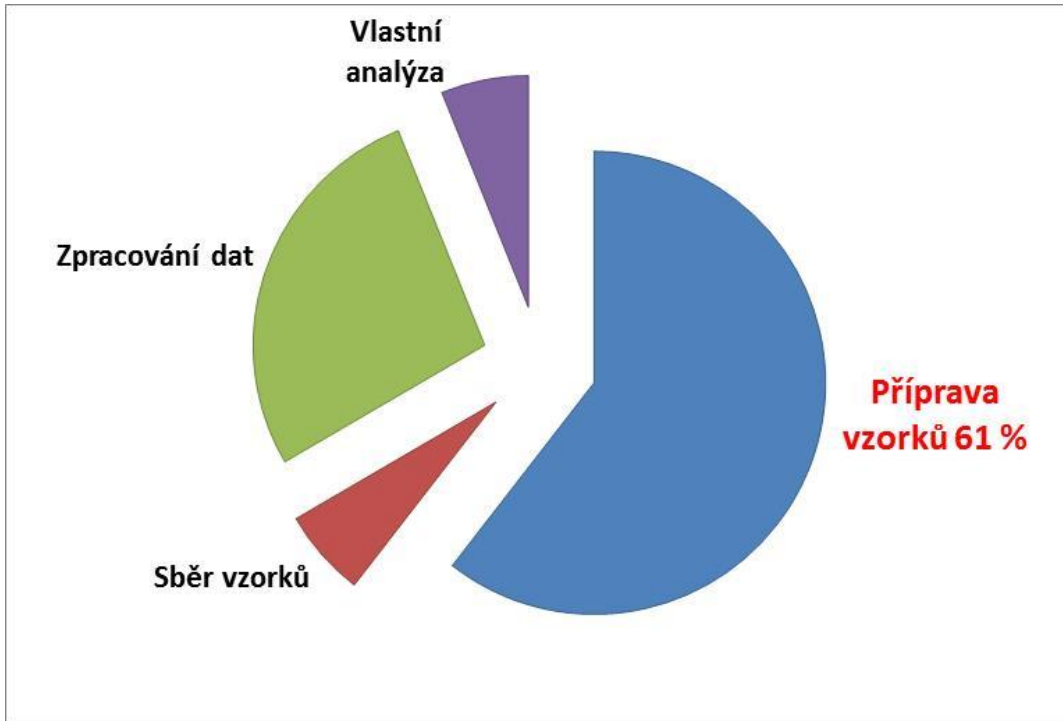
- Flexibilita – výměnné moduly
- Špičková GC-MS technika
- **Chromeleon**

# Chromeleon 7.2





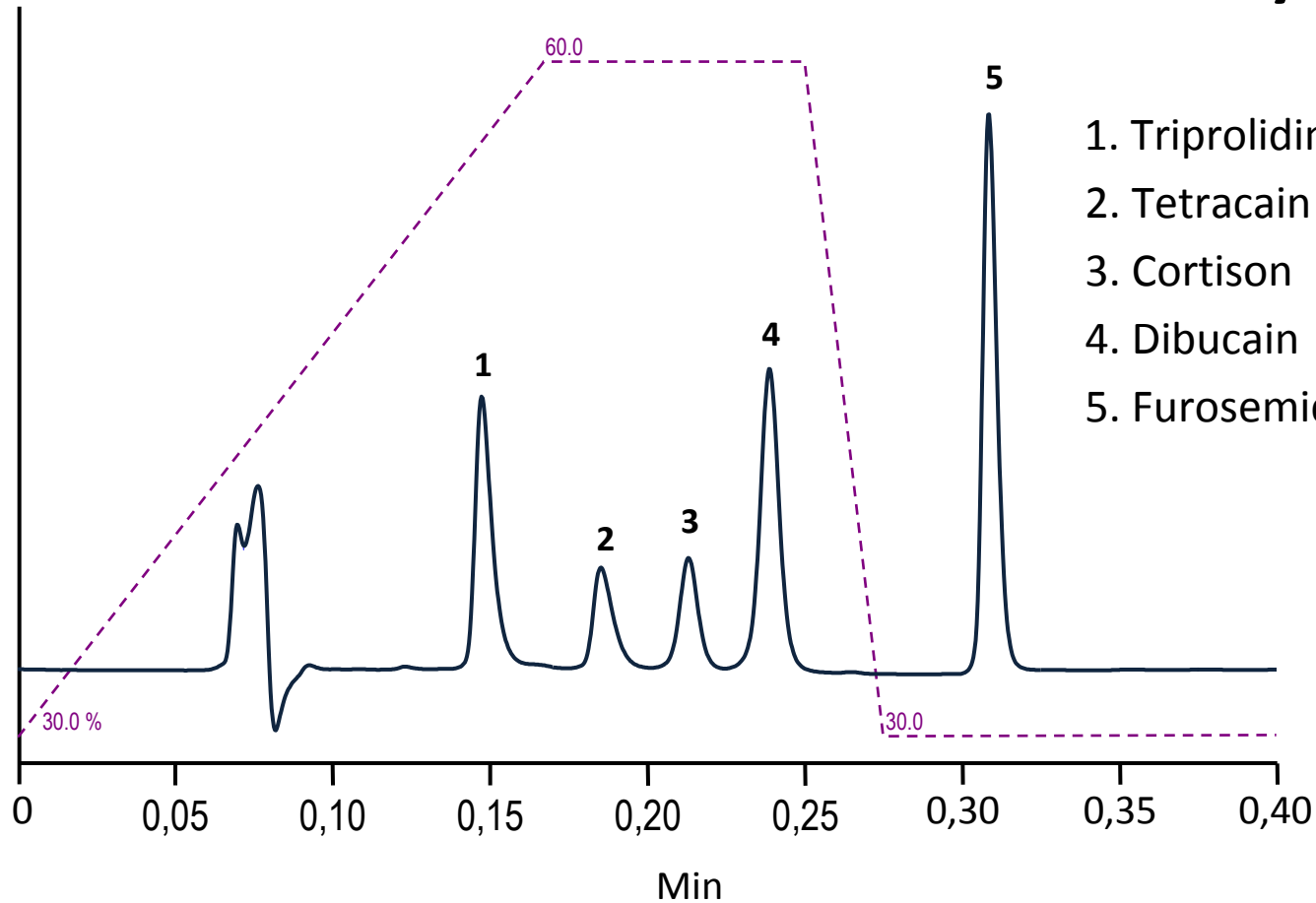
# Automatická příprava vzorků



**Filtrace, centrifugace,  
extrakce, srážení,  
derivatizace, ...**

**! říjen 2014 – souhrnný seminář o AUTOMATIZACI !**

# Ultra rychlá HPLC



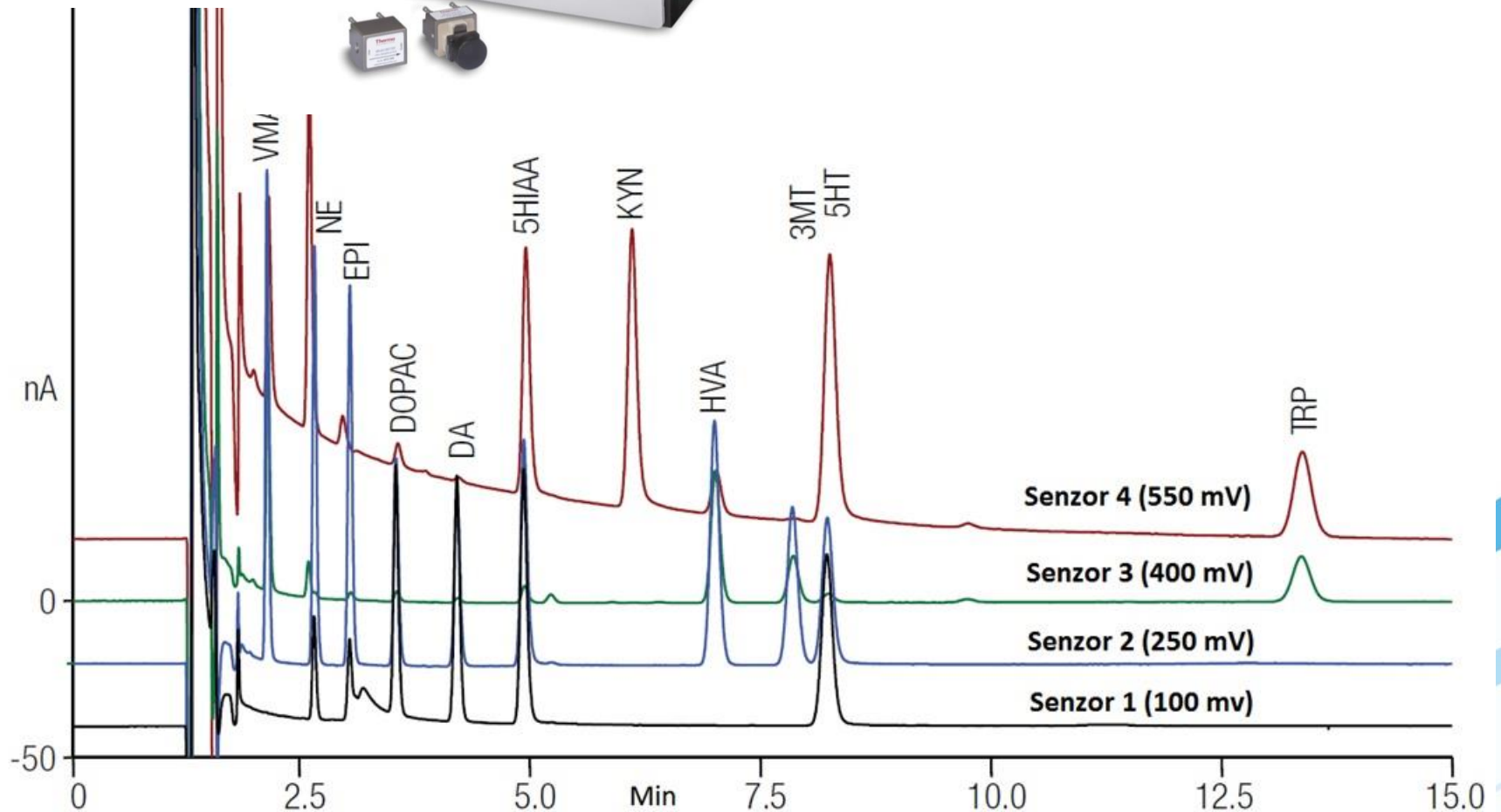
1. Triprolidin
2. Tetracain
3. Cortison
4. Dibucain
5. Furosemid

Separace **všech** analytů za **méně než 20 s**



# NOVÉ detektory 200 Hz

Elektrochemický COULO/AMPERO

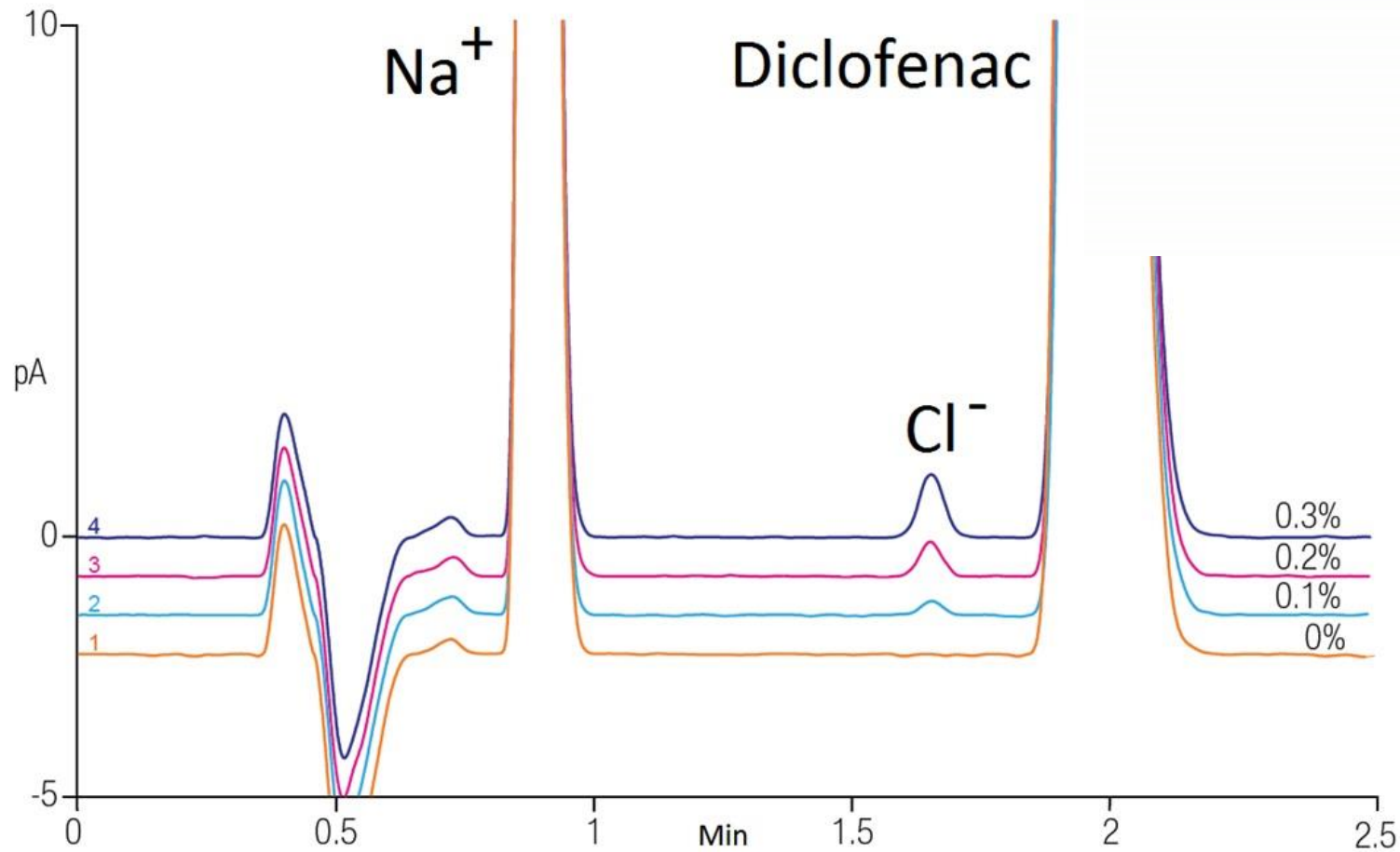




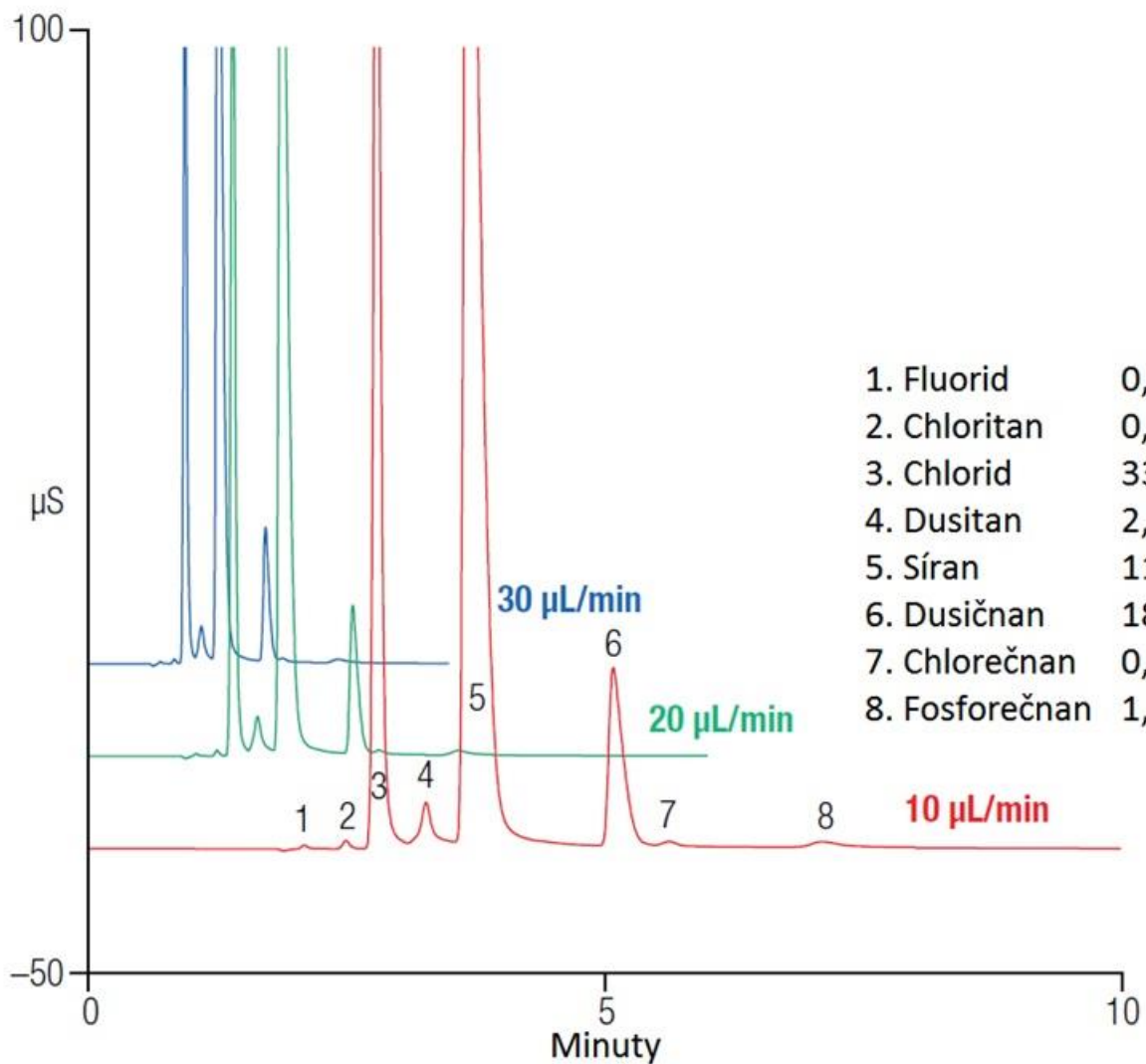


# NOVÉ detektory 200 Hz

CAD CORONA VEO



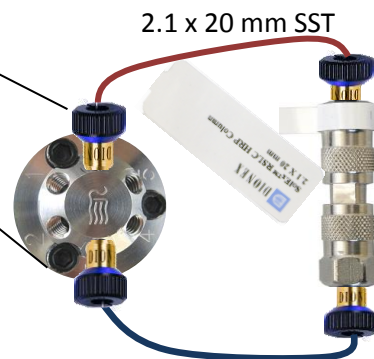
# IONTOVÁ CHROMATOGRAFIE - kapilární



- |                |          |
|----------------|----------|
| 1. Fluorid     | 0,1 mg/l |
| 2. Chloritan   | 0,5      |
| 3. Chlorid     | 33,5     |
| 4. Dusitan     | 2,4      |
| 5. Síran       | 119,0    |
| 6. Dusičnan    | 18,5     |
| 7. Chlorečnan  | 0,5      |
| 8. Fosforečnan | 1,0      |



# PRAKTICKÉ SEMINÁŘE HPLC



**! Podzim 2014 –  
PŘIPRAVUJEME !**



plynová chromatografie ICP-OES příprava vzorku GC temperace kapalinová chromatografie  
elementární ANALÝZA elektrochemie SEA UV-VIS spektrometrie LIMS lyofilizátory  
analýza povrchů separační techniky B.E.T. GC-MS koncentrátory CHNSO analýza  
REOLOGIE ATOMOVÁ spektroskopie Hypercarb AAS hmotnostní SPEKTROMETRIE

# PLYNOVÁ CHROMATOGRAFIE

# TRACE 1300



NEW

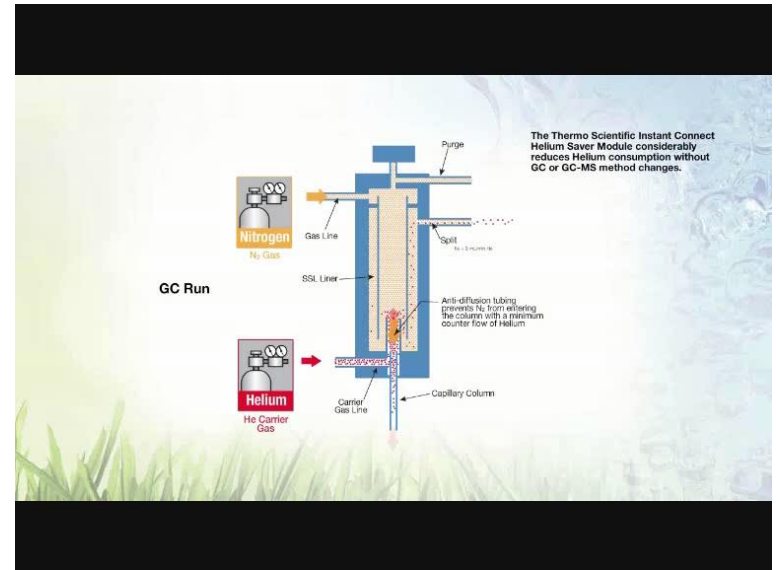
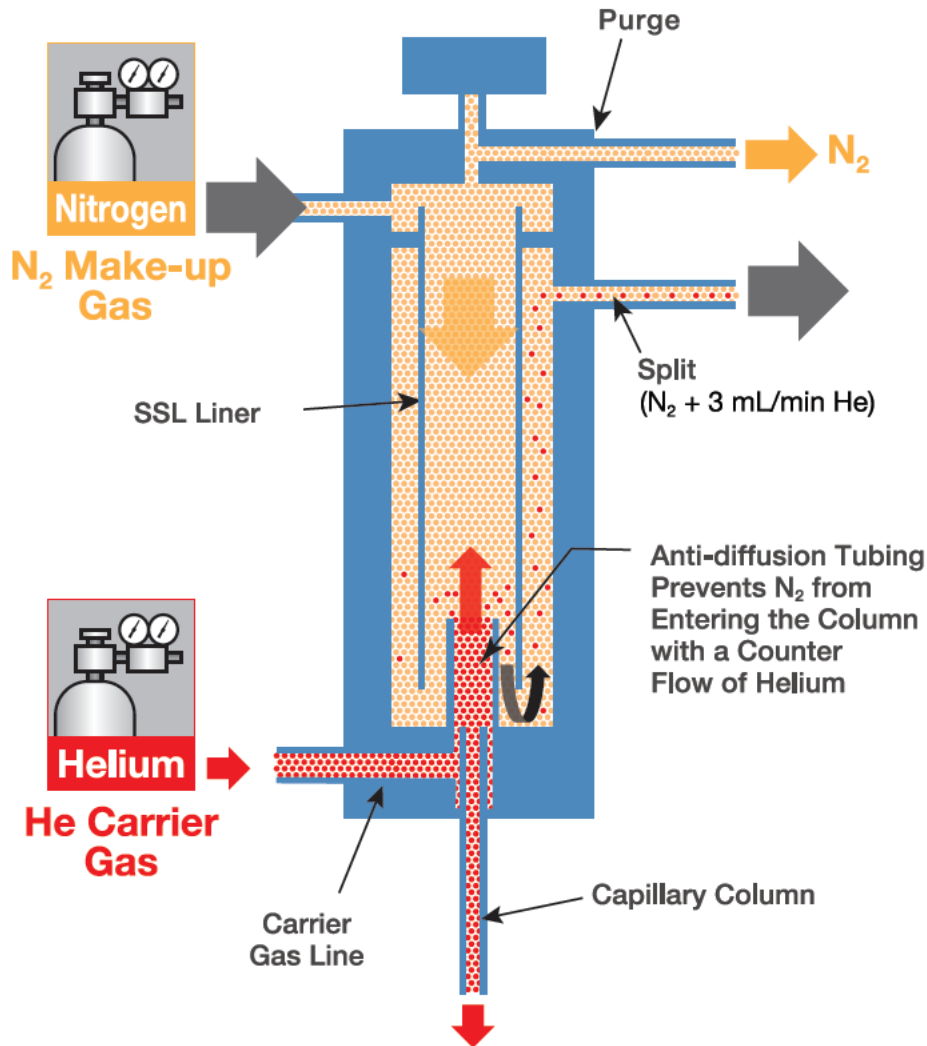


Patent Pending





# GC: HELIUM SAVER MODULE



## Helium Saver Extends the Lifetime of the Helium Cylinder

**3.5 years** continuously used 24/7/365 for GC-MS analysis

**5.4 years** shutting helium off or to N<sub>2</sub> during weekends

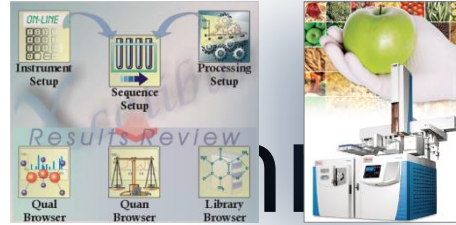
**10.5 years** shutting helium off or to N<sub>2</sub> overnight (8 hr day)

**14.6 years** shutting helium off or to N<sub>2</sub> on weekends and overnight

This could be the **last and only** helium cylinder that will be needed for the lifetime of the instrument



# TraceFinder



ni qQ

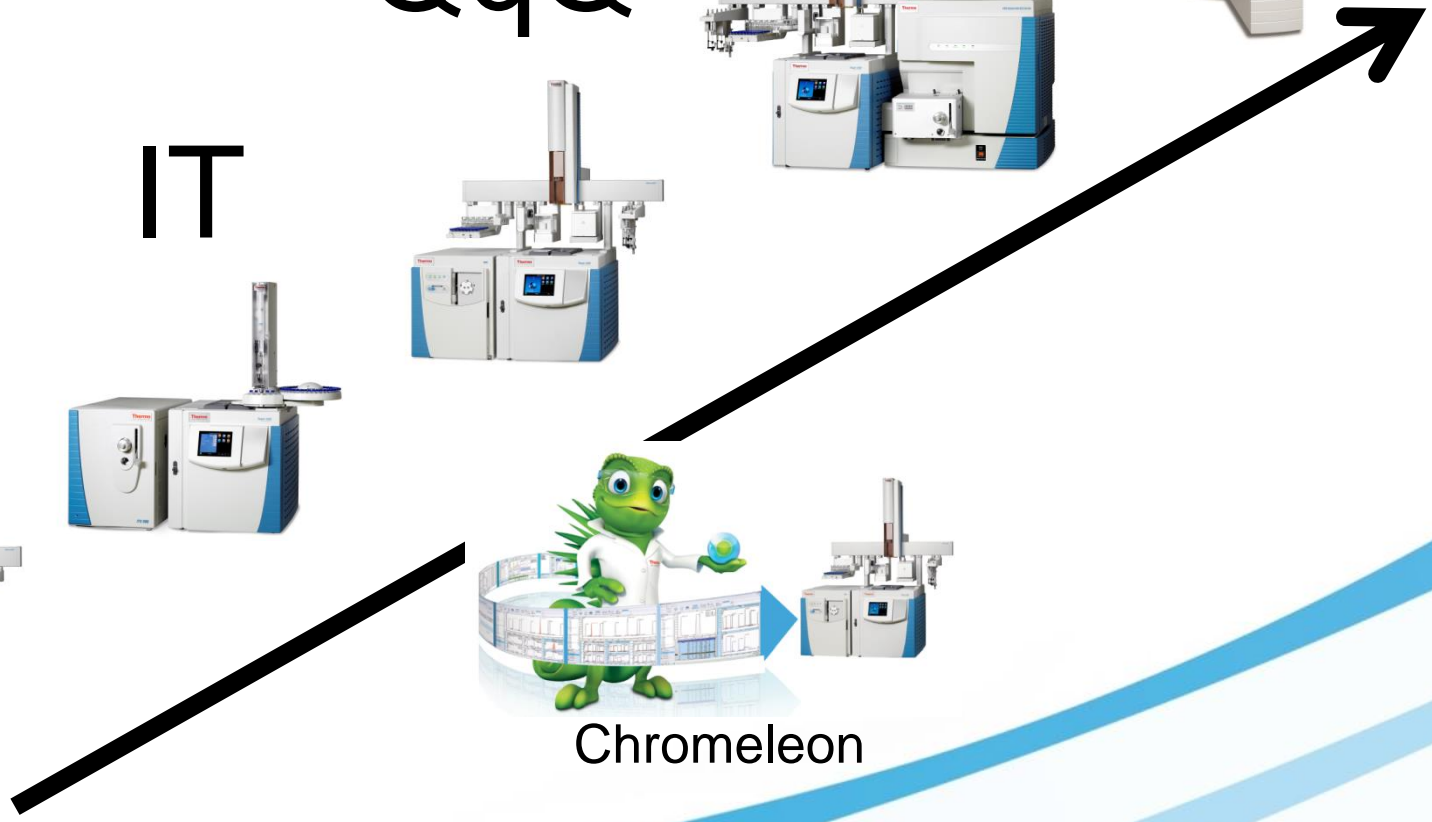
QqQ

IT

Q



Chromeleon



# JEDNODUCHÉ KVADRUPÓLY



**ISQ QD**

*Single Quadrupole Mass Spectrometer*



**ISQ LT**

*Single Quadrupole Mass Spectrometer*



Chromeleon



ExtractaBrite Source

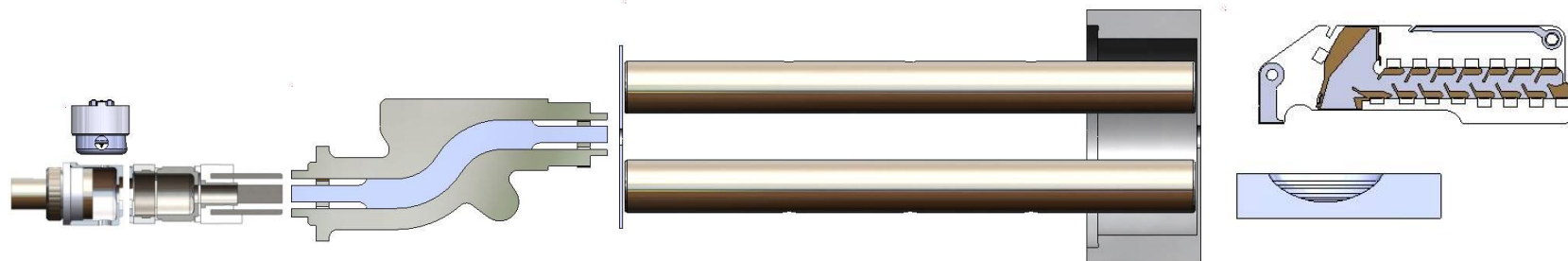


Thermo  
SCIENTIFIC

TraceFinder



Specifikace	<i>ISQ QD</i>	<i>ISQ LT</i>
<b>EI</b> mód, 1 $\mu$ L roztoku 1 pg/ $\mu$ L OFN m/z 272 při skenování 50 – 300 Da	600:1	1,500:1
<b>PCI</b> mód, 1 $\mu$ L roztoku 100 pg/ $\mu$ L BZB m/z 183 při skenování 80 – 230 Da	-	300:1
<b>NCI</b> mód, 2 $\mu$ L roztoku 100 fg/ $\mu$ L of OFN m/z 272 při skenování 50 – 300 Da	-	600:1
Ionizační módy	EI only	EI and CI
Výběr nosného plynu	He only	He or H <sub>2</sub>
Turbomolekulární pumpa	66 L/s (rozšířitelná na 300 L/s)	300 L/s
Vacuum Probe Interlock	-	VPI standardně volitelně Direct Probes
Skenovací rychlost	13 000 Da/s	20 000 Da/s





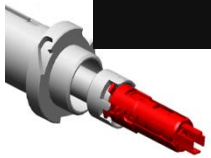
# IONTOVÝ ZDROJ

Výměna a čištění iontového zdroje  
bez nutnosti porušení vakua



00:20

Thermo  
SCIENTIFIC



Vyjmutí iontového zdroje



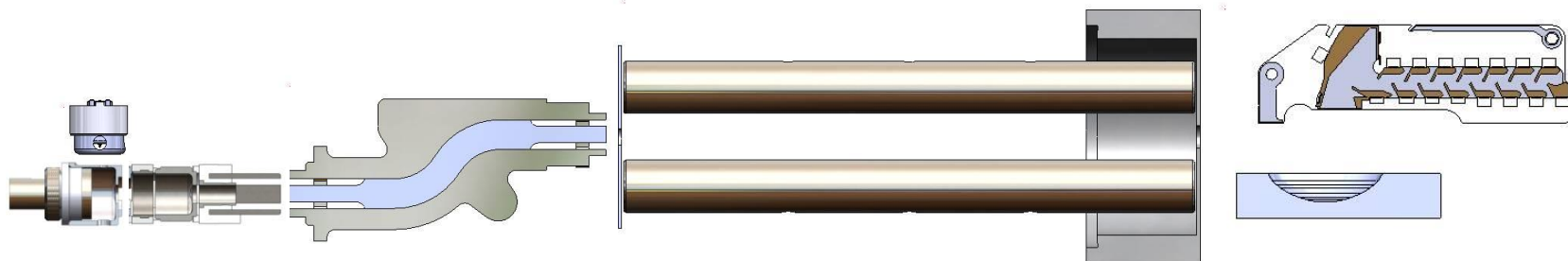
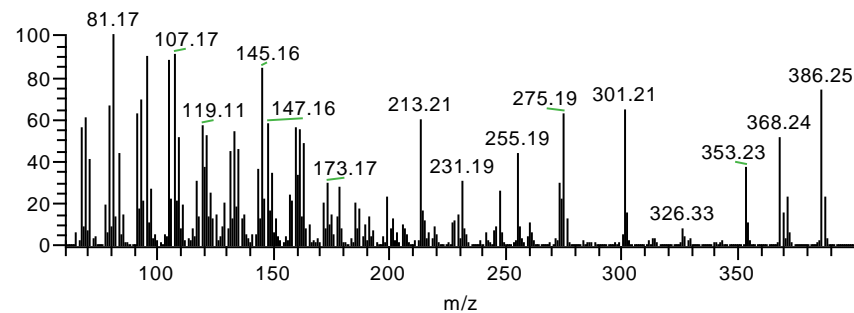
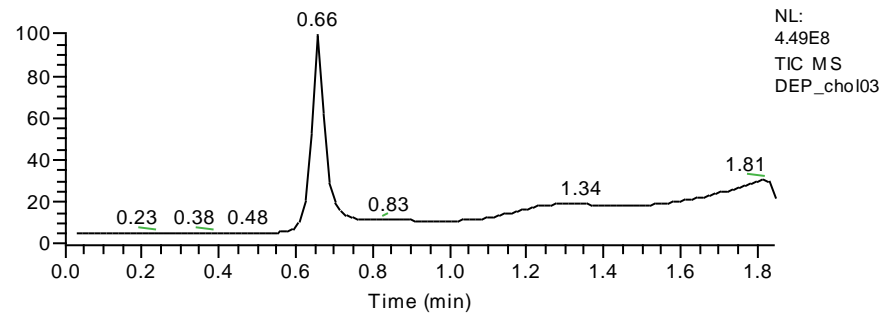
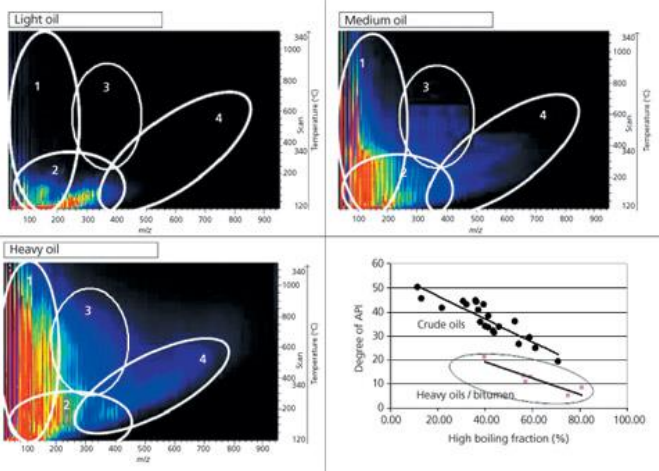


# IONTOVÝ ZDROJ – DIP/DEP SONDY

C:\Documents and Settings\...

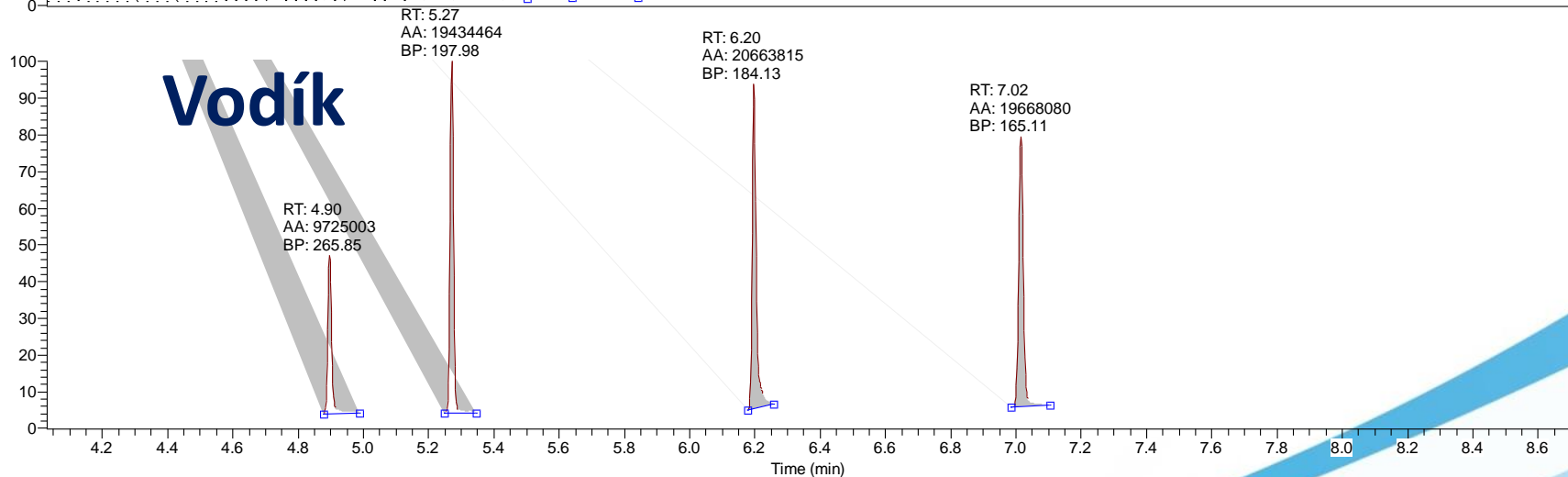
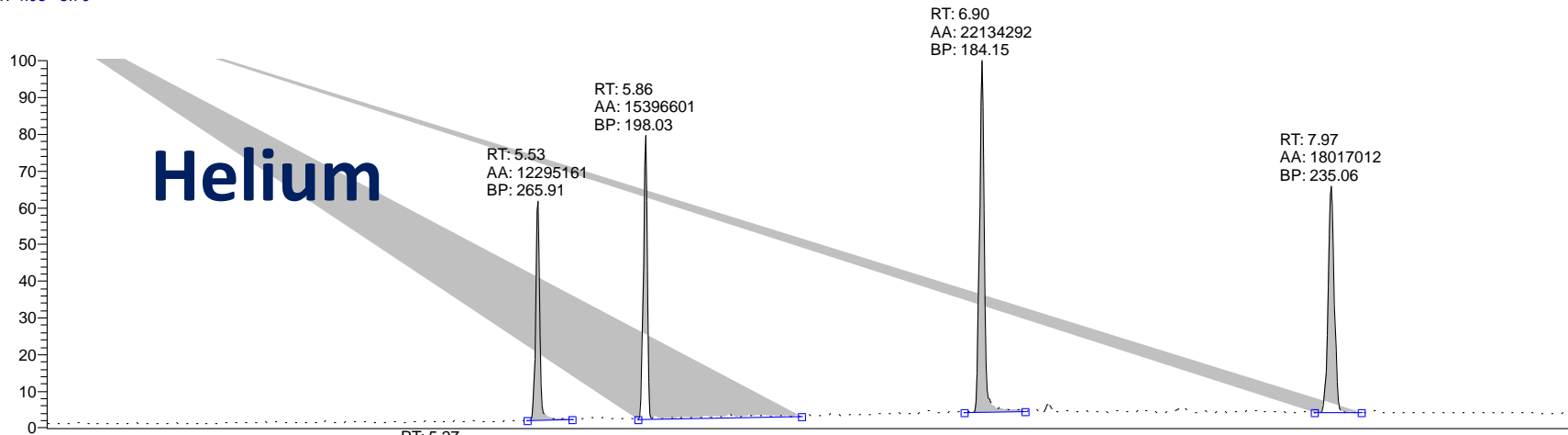
3/22/2010 5:07:52 PM

## Direct Probes sondy *ISQ LT*



# POUŽITÍ VODÍKU JAKO NOSNÉHO PLYNU

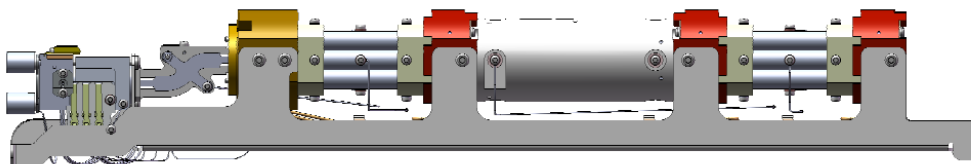
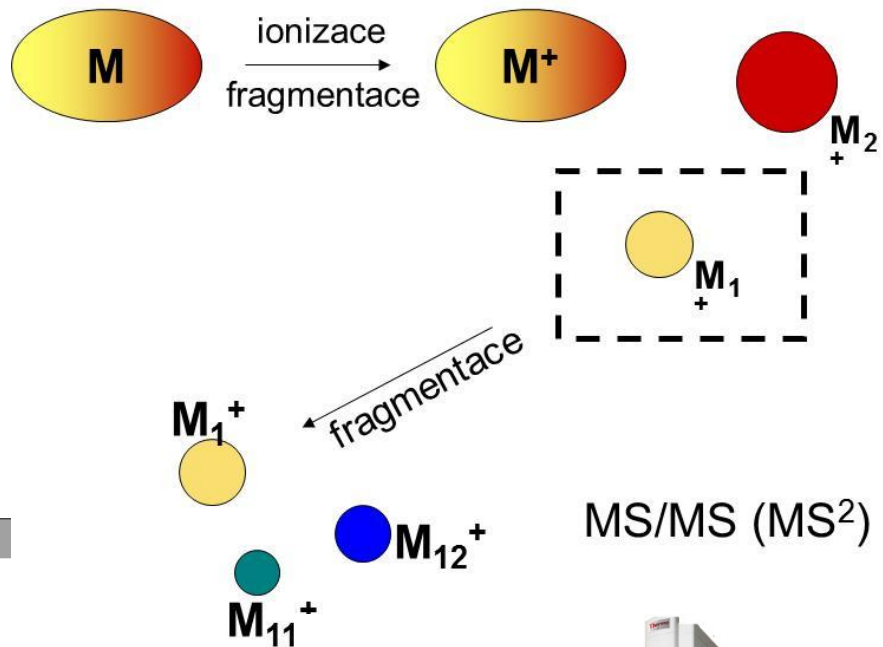
RT: 4.03 - 8.70



# NOVÝ TROJITÝ KVADRUPÓL!

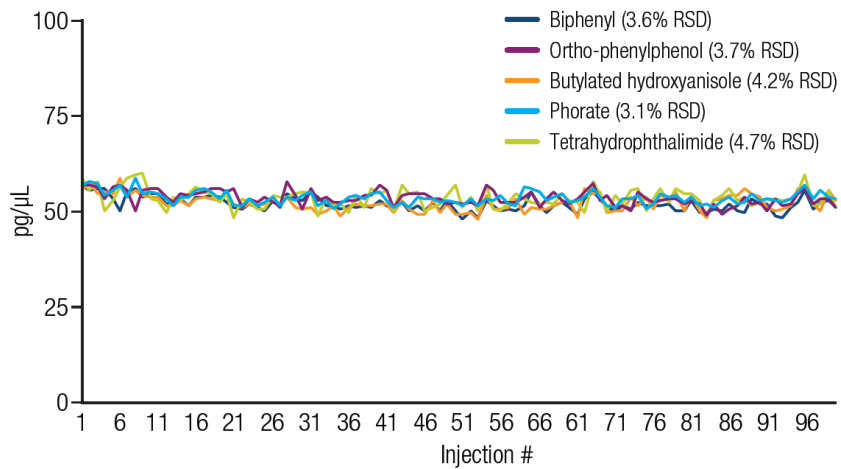


# QqQ SYSTEM PRO CÍLENOU ANALÝZU



## TSQ 8000 Evo

Robustness Cold Pressed Orange Oil (external standard calibration)





ExtractaBrite Source



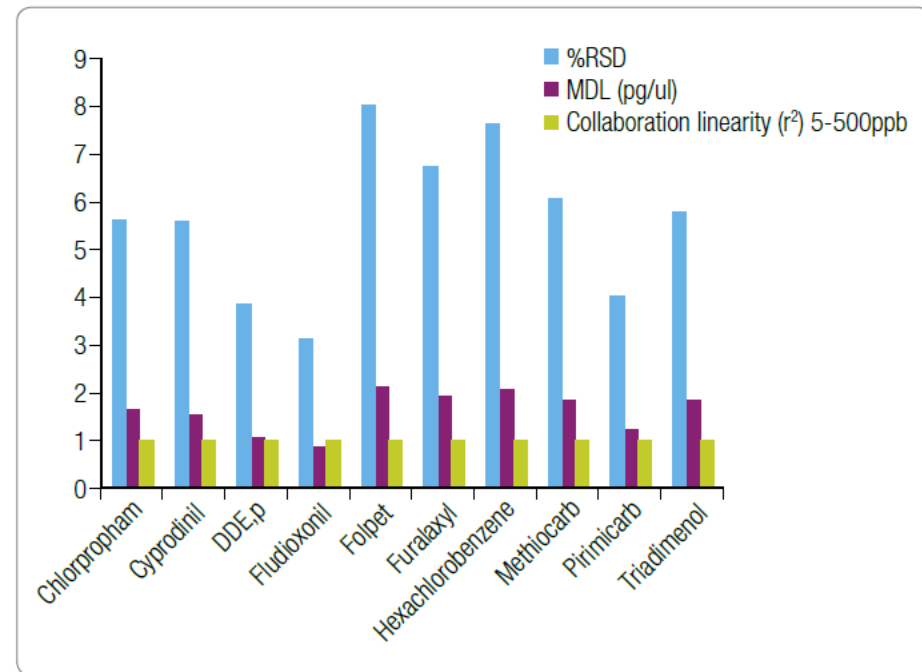
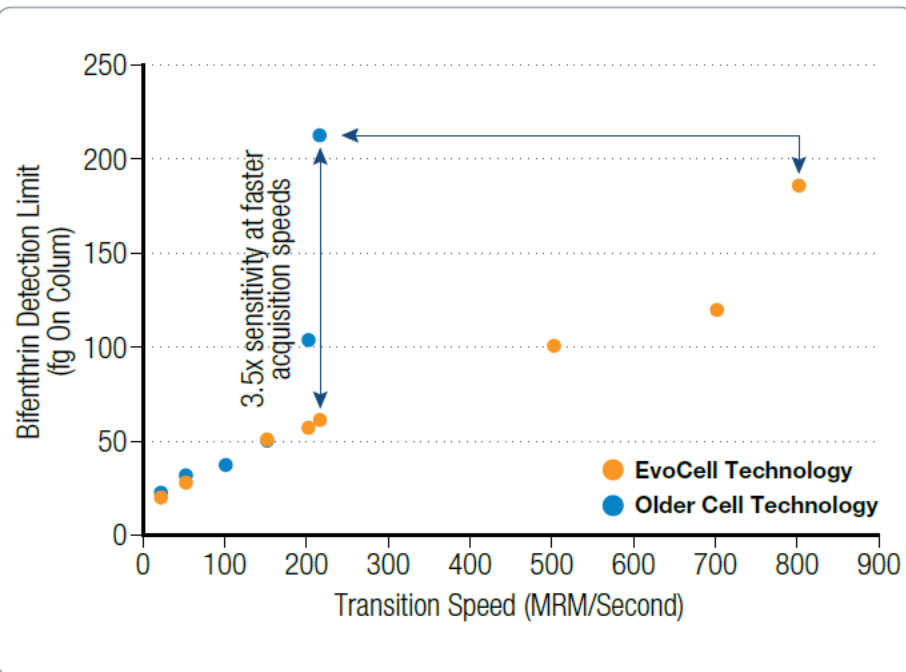
**Thermo**  
SCIENTIFIC



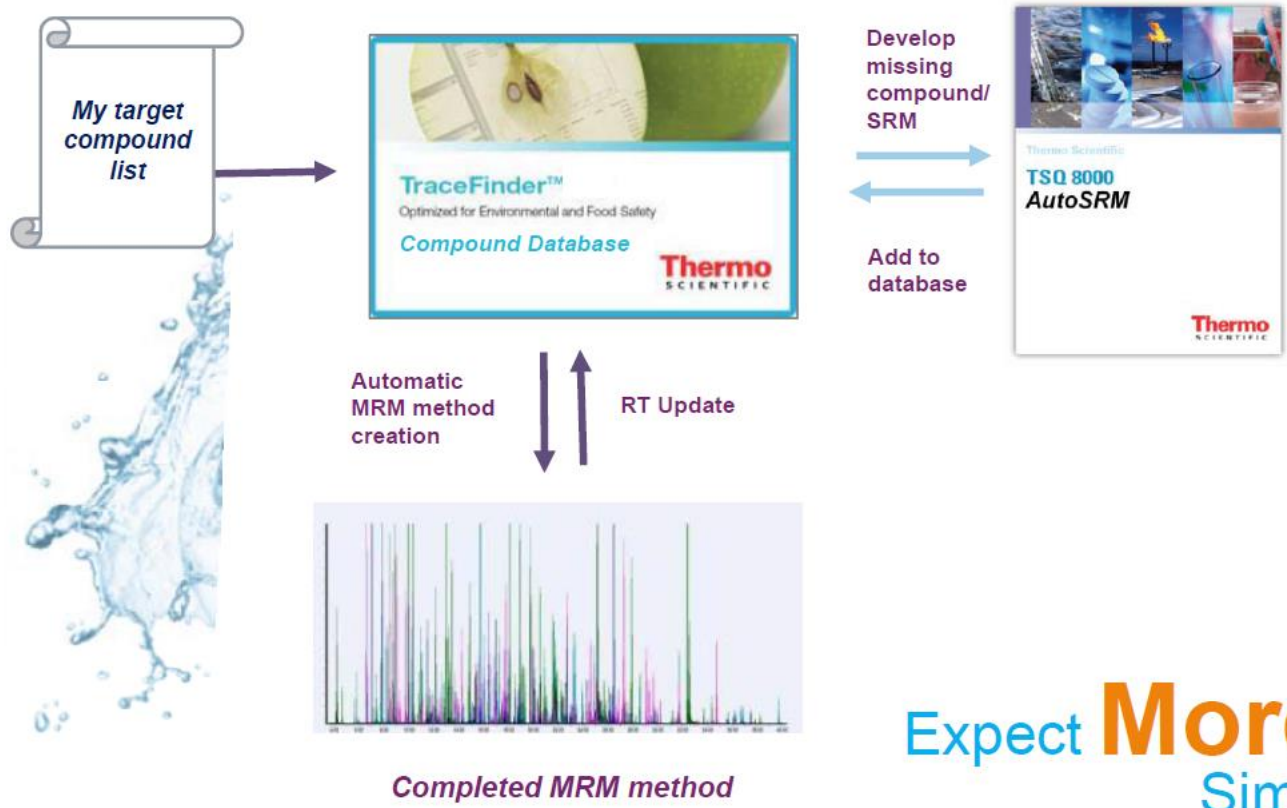
# QqQ SYSTEM TSQ 8000 Evo



## Enhanced Velocity Optics



# TraceFinder v. 3.2



Expect **More** Simplicity



**Děkuji za pozornost!**

**[placek@pragolab.cz](mailto:placek@pragolab.cz)**