

**Portály LabRulez  
LCMS/GCMS/ICPMS:**

**Jak vyhledávat a sdílet  
informace z oblasti  
HPLC a LC/MS**

Ivo Novotný, Founder & CEO Labrulez

14. - 17. 5. 2023 Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023



**1**

**KDO**

**JSME?**





“

Pomáháme chemikům **najít** to, co skutečně potřebují, a společně být efektivní s jejich **marketingem**.

”

## Rok 2022

- + 12 800 000 zobrazení v Google
- + 515 000 otevřených aplikací
- + 415 000 zobrazení stránek
- + 119 000 návštěvníků
- + x00 000 zobrazení LN, TW, FB

## Q1/2023

- + 4 250 000 zobrazení v Google
- + 220 000 otevřených aplikací
- + 150 000 zobrazení stránek
- + 46 000 návštěvníků
- + x00 000 zobrazení LN, TW, FB



**Vše ze světa LC, GC a MS na jednom místě.**

**Přestaňte hledat a začněte nacházet.**



2

# CO PŘINÁŠÍ LABRULEZ



# Informace z oblasti analytické chemie



 **Dejte o sobě vědět**

 **Budujte jméno/značku**

 **Sdílejte výsledky výzkumu**

# Jak informace na portály přidávat?



## Profil společnosti

- Firma, laboratoř, univerzita, katedra, skupina, konference, jednotlivci ...

## Kontakt

✉ [hplc@hplc.cz](mailto:hplc@hplc.cz)

🌐 <http://www.ceskachromatografickaskola.cz/hplc-cz-2023-21.htm>

☎ +420 724 535 304



## Tagy

Konference

Česká  
Chromatografická  
Škola

# HPLC 2023

[WWW.CESKACHROMATOGRAFICKASKOLA.CZ](http://WWW.CESKACHROMATOGRAFICKASKOLA.CZ)

14. – 17. května 2023  
Vinařství U Kapličky, Zaječí

## Česká chromatografická škola - HPLC.cz

Vědecká konference "Česká chromatografická škola - HPLC.cz" patří mezi pravidelná setkání odborníků pracujících v oblasti analytické

## Mohlo by Vás zajímat

### Comprehensive Drug Screening for Forensic Toxicology

Přiručky | 2023 | Waters

### Acarbose impurity analysis: method migration from UV detection to universal

Aplikace | 2023 | Thermo Fischer Scientific

### Optimizing Analysis and Purification of a Synthetic Peptide Using PLRP-S Columns

Aplikace | 2023 | Agilent Technologies

### Efficient Method Development of Oligonucleotides by Reversed-Phase Ion-

Aplikace | 2023 | Shimadzu

### Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

Aplikace | 2023 | Thermo Fischer Scientific


pragolab thermo scientific Authorized Distributor


Nenechte si ujít speciální nabídku slev na spotřební materiál!

### AKCE JARO 2023

- 30 % HPLC kolony  
Hypersil GOLD – Accucore – Synchronis – Hypercarb
- 20 % BioLC kolony a kolony pro speciální aplikace  
MobiPac – ProPac – PepMap – EasySpray – Acclaim
- 20 % GC kolony  
TeraSil – TeraSil XT

## Kontakt

 www.upol.cz

 +420 585 631 111



## Tagy

Vysoká škola/Univerzita



Univerzita Palackého  
v Olomouci

## Univerzita Palackého v Olomouci

Univerzita Palackého v Olomouci je vysoká škola s dlouhou tradicí. Byla založena již v 16. století a je tak nejstarší vysokou školou na Moravě a druhou nejstarší v České republice. V současnosti představuje moderní vzdělávací instituci se širokou nabídkou studijních oborů a bohatou vědeckou činností. Na jejích osmi fakultách studuje 20 395 studentů v akreditovaných studijních programech (údaj z roku 2017). Univerzita Palackého patří podle mezinárodních žebříčků mezi nejlépe hodnocené české univerzity a vede si velmi dobře i ve srovnání se zahraničními univerzitami.

## Mohlo by Vás zajímat

### Comprehensive Drug Screening for Forensic Toxicology

**Příručky** | 2023 | Waters

### Acarbose impurity analysis: method migration from UV detection to universal

**Aplikace** | 2023 | Thermo Fischer Scientific

### Optimizing Analysis and Purification of a Synthetic Peptide Using PLRP-S Columns

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

### Efficient Method Development of Oligonucleotides by Reversed-Phase Ion-Pair

**Aplikace** | 2023 | Shimadzu

### Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

**Aplikace** | 2023 | Thermo Fischer Scientific

## TitriC flex





## Kontakt

✉ [martina.vlckova@vscht.cz](mailto:martina.vlckova@vscht.cz)

🌐 <https://uapv.vscht.cz/>

☎ +420 220 44 3180



## Tagy

Vysoká škola/Univerzita



Ústav analýzy potravin a výživy  
**VŠCHT PRAHA**

## Ústav analýzy potravin a výživy VŠCHT Praha

Zvláštní pozornost je věnována studiím zabývajícím se interakcemi/degradacemi jednotlivých složek potravin, což může vést ke změnám nutriční hodnoty a/nebo senzoričkových vlastností. Velká část výzkumu se soustředí na hodnocení vlivu životního prostředí na člověka, hodnocení cest expozice různým skupinám látek, především v rámci

## Mohlo by Vás zajímat

**Comprehensive Drug Screening for Forensic Toxicology**

Příručky | 2023 | Waters

**Acarbose impurity analysis: method migration from UV detection to universal**

Aplikace | 2023 | Thermo Fischer Scientific

**Optimizing Analysis and Purification of a Synthetic Peptide Using PLRP-S Columns**

Aplikace | 2023 | Agilent Technologies

**Efficient Method Development of Oligonucleotides by Reversed-Phase Ion-Pair**

Aplikace | 2023 | Shimadzu

**Optimized one-pot single-cell proteomics workflow**

Aplikace | 2023 | Thermo Fischer Scientific

**AKCE JARO 2023**

Nenechte si ujít speciální nabídku slev na spotřební materiál!

- 30% **HPLC kolony**  
Hypersil GOLD – Accucore – Synchronis – Hypercarb
- 20% **BioLC kolony a kolony pro speciální aplikace**  
MabPac – ProPac – PepMap – EasySpray – Acclaim
- GC kolony

## Kontakt

✉ info.cz@alsglobal.com

🌐 www.alsglobal.cz

☎ +420 226 226 228



## Tagy

Laboratorní služby



right solutions. right partner.

## ALS Czech Republic, s.r.o.

Základním posláním společnosti je poskytovat kvalitní, konzistentní, reprodukovatelná a spolehlivá analytická data jako podklady pro kvalifikovaná a informovaná rozhodnutí našich zákazníků.

Provozujeme moderní **analytické laboratoře** akreditované ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018. Jsme držiteli i mnoha dalších akreditací a certifikací (NADCAP, ISO 14001, ISO 45001, Státní úřad pro jadernou bezpečnost, GMP, GMP+).

## Mohlo by Vás zajímat

### Comprehensive Drug Screening for Forensic Toxicology

**Příručky** | 2023 | Waters

### Acarbose impurity analysis: method migration from UV detection to universal

**Aplikace** | 2023 | Thermo Fischer Scientific

### Optimizing Analysis and Purification of a Synthetic Peptide Using PLRP-S Columns

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

### Efficient Method Development of Oligonucleotides by Reversed-Phase Ion-Pair

**Aplikace** | 2023 | Shimadzu

### Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

**Aplikace** | 2023 | Thermo Fischer Scientific

iS

Say 'hi'  
to your new  
lab ally.



## Kontakt

✉ info@hpst.cz

🌐 www.hpst.cz

☎ 244 001 231



## Tagy

Spotřební materiál

Servisní služby

Školení

HPLC

LC/MS

Laboratorní potřeby

Chemikálie

Laboratorní nábytek

UV-Vís



## HPST, s.r.o.

Společnost HPST, s.r.o., je silnou a respektovanou společností s profesionálním, nadšeným a komunikativním týmem, která je zákazníky vnímána jako spolehlivý obchodní partner schopný plnit jejich potřeby. Poskytuje nejširší nabídku řešení a služeb v oblasti chromatografie, spektroskopie a molekulární biologie na českém trhu.

Společnost byla založena v roce 1999 na základě strategického rozdělení

## Mohlo by Vás zajímat

### Comprehensive Drug Screening for Forensic Toxicology

**Příručky** | 2023 | Waters

### Acarbose impurity analysis: method migration from UV detection to universal

**Aplikace** | 2023 | Thermo Fischer Scientific

### Optimizing Analysis and Purification of a Synthetic Peptide Using PLRP-S Columns

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

### Efficient Method Development of Oligonucleotides by Reversed-Phase Ion-Pair

**Aplikace** | 2023 | Shimadzu

### Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

**Aplikace** | 2023 | Thermo Fischer Scientific



✔ **Přihlášení za 2 vteřiny**

✔ **1 x týdně přehled**



**iS**

Say 'hi' to your new lab ally.

DISCOVER MORE

alliance **iS** Made for Empower

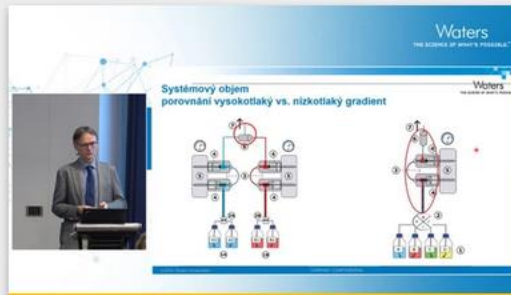
Waters

Článek | Produkt

### Nový Waters Alliance iS HPLC System

Spojenec, kterého budete chtít ve své laboratoři. Jeho jednoduchost a pokročilé funkce změni její efektivitu.

Waters Corporation



Waters  
THE SCIENCE OF BETTER POSSIBILITIES™

Systémový objem  
porovnání vysokotlaký vs. nízkotlaký gradient

Přednáška | Video

### Vliv systémového objemu na gradientovou separaci (VIZE 2021)

Záznam přednášky Ing. Petra Butzkeho ze semináře Waters VIZE 2021 o vlivu

Waters Corporation



Píše se o nás



Článek | Nejblíží akce

24. škola MS 2023 - pozvánka



prague **lab**  
thermo**scientific**

Česká  
Chromatografická  
Škola

HPLC.cz 2023

WWW.CESKACHROMATOGRFICKASKOLA.CZ

14. – 17. května 2023  
Vinařství U Kapličky, Zaječí

Článek | Nejblíží akce

Česká chromatografická škola -

## Píše se o nás



Článek | Nejbližší akce

**Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2**

Druhý den přinesl 16 odborných přednášek, předána byla Hanušova medaile, proběhl soutěžní workshop a den ukončil společenský

Česká chromatografická škola - HPLC.cz



Článek | Nejbližší akce

**24. Škola MS 2023 - pozvánka**

Vážení příznivci hmotnostní spektrometrie, rádi bychom Vás pozvali na další ročník Školy hmotnostní spektrometrie, který se uskuteční ve dnech 10. – 15. září 2023 v resortu Devět

Škola hmotnostní spektrometrie



## Produkty



## Produkty →

**Shimadzu LCMS-2050  
Hmotnostní spektrometr**

Nový hmotnostní spektrometr typu jednoduchý kvadrupól LCMS-2050 kombinuje uživatelskou přívětivost LC detektoru s vynikajícím výkonem hmotnostní detekce.

[Detail](#)**Shimadzu Nexera UC SFC  
system**

Platforma Nexera UC, superkritická fluidní chromatografie (SFE-SFC-MS), sjednocuje rychlou a snadnou on-line přípravu vzorků s nejmodernější chromatografickou analýzou s vysokocitlivostní detekcí.

[Detail](#)

## Knihovna →

**Analysis of Polymer Additives in Plastic  
Food Containers Using the Quadrupole TOF**

Postery | 2021 | Shimadzu

**Widely Targeted Metabolomics of  
Hydrophilic Compounds using LC-MS/MS -**

Postery | 2021 | Shimadzu

## Nabídky práce →

**OBCHODNÍ ZÁSTUPCE / PRODUKTOVÝ  
SPECIALISTA GC, GCMS, UV-Vís, FTIR, TOC**

📄 Čechy

**SERVISNÍ TECHNIK chromatografie, MS,  
spektroskopie, TOC/TN**

📄 Olomoucký, Zlínský nebo  
líhomoravský kraj (prioritně)

**Neaktivní**

## Knihovna →

**ASMS 2021: Inference of Collisional Cross-Section of peptides in an Orbitrap Mass**

Postery | 2021 | Thermo Fischer Scientific

**The right columns and consumables to maximize your environmental workflow**

Ostatní | 2019 | Thermo Fischer Scientific

**Computer requirements for Thermo Scientific Chromeleon 7.2 Chromatography**

Manuály | 2018 | Thermo Fischer Scientific

**Computer requirements for Thermo Scientific Chromeleon 7.2 Chromatography**

Manuály | 2019 | Thermo Fischer Scientific

## Nabídky práce →

**SERVISNÍ TECHNIK JUNIOR kapalinová chromatografie**

Praha

**SERVISNÍ TECHNIK JUNIOR ICP, ICP-OES, ICP-MS, AAS, Elektrochemie, Spektrofotometrie**

Praha

**SERVISNÍ TECHNIK JUNIOR kapalinová chromatografie**

Praha, Brno **Neaktivní**

**PRODUKTOVÝ SPECIALISTA (ICP, XRF, OES) PRAHA**

Praha **Neaktivní**

## Webináře →



**Enhancing the scientific experience using laboratory**

17. květen 2023 | 11:00 (CEST)



**Mass Spec Technology Forum**

30. květen 2023 | 16:00 (CEST)



**Practical strategies to decrease uncertainty in**

2. červen 2023 | 11:00 (CEST)

## Nejbližší akce



**Praktický kurz Škola SW Chromeleon 7 při využití v**

15 - 16. květen 2023 | Praha



**Pragolab Discovery Days 2023**

13 - 14. červen 2023 | Praha, Brno



**Hmotnostní spektrometrie v (bio)farmaceutické analýze**

28 - 28. listopad 2023 | Praha

## Knihovna →

**HPLC.cz 2021: Vanquish Neo UHPLC system PepMap Neo columns Beyond**

Prezentace | 2021 | Pragolab (HPLC.cz)

**HPLC.cz 2021: Moderní separační techniky Lukáš Plaček (Pragolab)**

Prezentace | 2021 | Pragolab (HPLC.cz)

**HPLC.cz 2021: Nový Agilent LC/MSD iQ pro Vaši laboratoř**

Prezentace | 2021 | HPST (HPLC.cz)

**HPLC.cz 2023 - Program konference včetně abstraktů přednášek**

Ostatní | 2023 | HPLC.cz (Česká chromatografická škola)

## Nejbližší akce



**Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023**

14 - 17. květen 2023 | Zaječí



**Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2021**

19 - 22. září 2021 | Zaječí

HYDRANAL™ HYDRANAL™ HYDRANAL™ Honeywell | Research Chemicals

# AKČNÍ CENY

15% sleva na produkty **HYDRANAL™**

akce platí jen pro objednávky pořízené v termínu od Po 1. května 2023 do St 31. května 2023

**VÍCE ZDE**

## Další projekty



## Sledujte nás



## Další informace

Webináře  
Kontaktujte nás

O nás  
Podmínky užití





# Jak informace na portály přidávat?



## Profil společnosti

- Firma, laboratoř, univerzita, katedra, skupina, konference, jednotlivci ...



## Knihovna

- Aplikace, prezentace, postery, technické články, manuály ...
- **+ 22 000** dokumentů ...

**Databáze** ^

LCMS

GCMS

ICPMS

**Zaměření** v

**Instrumentace** v x

HPLC

**Výrobce** v

**Autor** v

**Typ Publikace** v x

Postery

Prezentace

Příručky

Technické články

**Rok vydání** +

### Troubleshooting

Počet výsledků 97

Aplikace se zaměřením na HPLC

#### HPLC Troubleshooting Guide

**Příručky** | 2009 | Merck

HPLC

#### HPLC TROUBLESHOOTING GUIDE

**Příručky** | 2016 | Phenomenex

HPLC

#### HPLC Troubleshooting Guide

**Příručky** | 2002 | Waters

HPLC

#### HPLC Troubleshooting Fundamentals

**Prezentace** | 2021 | Agilent Technologies

HPLC

#### Don't Lose It: Troubleshooting Separation Changes

**Prezentace** | 2020 | Agilent Technologies

HPLC

#### HPLC Troubleshooting 2.0— How the HPLC Troubleshooting App Saves on Time and Frustration

**Příručky** | 2017 | Thermo Fischer Scientific

HPLC

#### Průvodce řešením problémů v kapalinové chromatografii - Shimadzu HPLC Troubleshooting

**Příručky** | 2021 | Shimadzu

HPLC

### Mohlo by Vás zajímat

secrets of  
magazine



#### Shimadzu: magazín Tajemství vědy 1/2023 (LC, LC/MS, TOC)

**Pá, 5.5.2023**

SHIMADZU Handels GmbH - organizační složka



#### Akční ceny na HYDRANALY!

**St, 3.5.2023**

HPST



#### Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2

**Út, 16.5.2023**

Česká chromatografická škola - HPLC.cz

**iS**

Say 'hi' to your new lab ally.

DISCOVER MORE

**Databáze** ^

- LCMS**
- GCMS
- ICPMS

**Zaměření** ∨ ×

- Životní prostředí**

**Instrumentace** ∨ ×

- LC/MS**
- LC/MS/MS
- LC/QQQ

**Výrobce** ∨

**Autor** ∨

**Typ Publikace** ∨

**Rok vydání** +

## PFAS

Počet výsledků 114

Aplikace z oblasti Životní prostředí se zaměřením na LC/MS, LC/MS/MS, LC/QQQ

### MassHunter PFAS MRM Database (for analysis of Per/Polyfluoroalkyl substances) - Quick Start Guide

**Manuály** | 2020 | Agilent Technologies

Software, LC/MS, LC/MS/MS, LC/QQQ

### Perfluoroalkyl and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS) Testing

**Příručky** | 2022 | Waters

Příprava vzorků, Spotřební materiál, LC/TOF, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS, LC/QQQ

### PFAS – The Problem That Won't Go Away...

**Ostatní** | 2019 | Agilent Technologies

Příprava vzorků, Spotřební materiál, LC/TOF, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS, LC kolony, LC/QQQ

### Ultra-fast LC-MS/MS Analysis of PFAS in Environmental Samples

**Technické články** | 2019 | Shimadzu

LC/MS, LC/MS/MS, LC/QQQ

### NEMC: Ambient and Indoor Air Sampling for PFAS

**Prezentace** | 2022 | Restek

Příprava vzorků, Spotřební materiál, LC/MS, LC/MS/MS, LC kolony, LC/QQQ

### Ultra-Trace Detection of Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS) in Drinking Water to Meet New US EPA Interim Health Advisory Levels

**Aplikace** | 2023 | Waters

LC/MS, LC/MS/MS, LC/QQQ

### Setting a new horizon for PFAS workflow applications

**Brožury a specifikace** | 2021 | Thermo Fischer Scientific

Příprava vzorků, Iontová chromatografie, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS, LC/Orbitrap, LC/QQQ

## Mohlo by Vás zajímat

secrets of  
magazine



### Shimadzu: magazín Tajemství vědy 1/2023 (LC, LC/MS, TOC)

**Pá, 5.5.2023**

SHIMADZU Handels GmbH - organizační složka



### Akční ceny na HYDRANALY!

**St, 3.5.2023**

HPST



### Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2

**Út, 16.5.2023**

Česká chromatografická škola - HPLC.cz

**iS**

Say 'hi' to your new lab ally.

DISCOVER MORE

**Databáze**

LCMS

GCMS

ICPMS

**Zaměření**

Farmaceutická analýza

Instrumentace

SFC

**Výrobce**

**Autor**

Agilent Technologies (16)

Air Products 0

Anatune 0

Applied Separations 0

**Dalších 35**

**Typ Publikace**

**Rok vydání**

Co hledáte?

Počet výsledků 72



Aplikace z oblasti Farmaceutická analýza se zaměřením na SFC

**Pharmaceutical Applications Compendium PURITY AND IMPURITY ANALYSIS****Příručky** | 2013 | Agilent Technologies 

GC, GC/MSD, HeadSpace, GC/SQ, Spotřební materiál, HPLC, LC/TOF, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS, LC kolony, SFC, 2D-LC

**The Effects of SFC Preparative Scale-up on Throughput, Purity and Recovery of an Impurity in an API Mixture****Postery** | 2019 | Waters 

SFC

**A Comparative Study Using Preparative Reverse Phase Liquid Chromatography and Supercritical Fluid Chromatography of Impurities from a Stressed Pharmaceutical Drug Substance****Aplikace** | 2018 | Waters 

LC/MS, SFC, LC/SQ, PrepLC

**The Effects of SFC Preparative Scale-up on Throughput, Purity, and Recovery of an Impurity in an API Mixture****Aplikace** | 2018 | Waters 

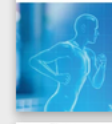
SFC, PrepLC

**Impact of USP <1058> - Regulatory Spotlight on Analytical Instrument Qualification (AIQ)****Technické články** | 2017 | Agilent Technologies 

GC, GC/MSD, HPLC, LC/MS, SFC

**Pharmaceuticals - Technologies for Enhanced LC and SFC Workflow****Brožury a specifikace** | 2018 | Shimadzu 

Příprava vzorků, Spotřební materiál, Software, HPLC, LC kolony, SFC

**Mohlo by Vás zajímat**secrets of  
magazine**Shimadzu: magazín Tajemství vědy 1/2023 (LC, LC/MS, TOC)**

Pá, 5.5.2023

SHIMADZU Handels GmbH - organizační složka

DRANAL™ HYDRANAL™  
15%**Akční ceny na HYDRANALY!**

St, 3.5.2023

HPST

**Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2**

Út, 16.5.2023

Česká chromatografická škola - HPLC.cz

**pragolab** **thermo scientific** Authorized Distributor

Nenechte si ujít speciální nabídku slev na spotřební materiál!

**AKCE**  
JARO  
2023

- 30 % **HPLC kolony**  
Hypersil GOLD – Accucore – Synchronis – Hypercarb
- 20 % **Bio.LC kolony a kolony pro speciální aplikace**  
MobPac – ProPac – PepMap – EasySpray – Acclaim
- 20 % **GC kolony**  
TraceGOLD – Trace – TracePLOT
- 25 % **IC kolony a spotřební materiál**  
Kolony – EGC – suppressory – vialky

**Databáze**

- LCMS
- GCMS
- ICPMS

**Zaměření**

**Instrumentace**

- Iontová mobilita

**Výrobce**

**Autor**

**Typ Publikace**

- Aplikace (134)
- Brožury a specifikace (11)
- Manuály (6)
- Ostatní (11)
- Postery (138)
- Prezentace (8)
- Příručky (11)
- Technické články (42)
- Vědecké články (2)

Co hledáte?

Počet výsledků 362



Aplikace se zaměřením na Iontová mobilita

### Improving targeted peptide quantification - Combining a TSQ Altis with a FAIMS Pro interface for peptides in complex matrices

Aplikace | 2020 | Thermo Fischer Scientific

Iontová mobilita, LC/MS, LC/MS/MS, LC/QQQ

### Leveraging Multidimensional Separations to Enhance Traditional LC-MS Lipidomics Workflows

Postery | 2019 | Agilent Technologies

Iontová mobilita, LC/TOF, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS, 2D-LC

### Waters Application Notes - Food Testing

Příručky | 2020 | Waters

GC/MSD, GC/MS/MS, Příprava vzorků, GC/QQQ, GC/API/MS, Iontová mobilita, HPLC, LC/TOF, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS, LC/QQQ

### Improved Identification, Quantification Accuracy, and Workflow Efficiency using a Modified Quadrupole Orbitrap Mass Spectrometer and Tandem Mass Tags (TMT) Approach

Postery | 2019 | Thermo Fischer Scientific

Iontová mobilita, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS, LC/Orbitrap

### ASMS: Optimizing the Isolation Width in Orbitrap Instruments to Maximize the Number of Label-Free Quantified Peptides and Proteins

Postery | 2019 | Thermo Fischer Scientific

Iontová mobilita, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS, LC/Orbitrap

### Quantitation of Isomers by Multi-CV FAIMS-MS Scans

Postery | 2018 | Thermo Fischer Scientific

Iontová mobilita, Software, LC/MS

## Mohlo by Vás zajímat

### Shimadzu: magazín Tajemství vědy 1/2023 (LC, LC/MS, TOC)

Pá, 5.5.2023

SHIMADZU Handels GmbH - organizační složka

### Akční ceny na HYDRANALY!

St, 3.5.2023

HPST



### Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2

Út, 16.5.2023

Česká chromatografická škola - HPLC.cz



Přihlášení za 2 vteřiny

1 x týdně přehled

Nových článků, akcí ...

Aplikací, webinářů, prázdnin

**Databáze**

LC/MS

GC/MS

ICP/MS

**Zaměření**

**Instrumentace**

LC/MS

**Výrobce**

**Autor**

**Typ Publikace**

Prezentace

**Rok vydání**

2021 2021

Vitadox  
Počet výsledků 14

Aplikace se zaměřením na LC/MS

**VITATOX: MEROPENEM a jeho stanovení pomocí LC MS/MS**

**Prezentace** | 2021 | Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem (VITATOX)  
LC/MS, LC/MS/MS, LC/QTRAP

**VITATOX: Next level of targeted screening, which way to go: faster analysis or more certainty in the results?**

**Prezentace** | 2021 | Bruker (VITATOX)  
MALDI, LC/TOF, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS

**VITATOX: HPLC A LC/MS/MS MATERIÁLY PRO KLINICKOU DIAGNOSTIKU**

**Prezentace** | 2021 | RADANAL (VITATOX)  
Spotřební materiál, HPLC, LC/MS, LC/MS/MS

**VITATOX: Therapeutic Drug Monitoring (TDM) of Antibiotics by LC MS/MS**

**Prezentace** | 2021 | RECIPE (VITATOX)  
Spotřební materiál, LC/MS, LC/MS/MS

**VITATOX: ODHALOVÁNÍ PADĚLKŮ LÉČIVÝCH PŘÍPRAVKŮ KOMBINACÍ SPEKTROSKOPICKÝCH A SEPARAČNÍCH TECHNIK**

**Prezentace** | 2021 | VŠCHT Praha (VITATOX)  
LC/TOF, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS

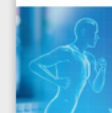
**VITATOX: Screeningová metoda pro simultánní stanovení kyseliny močové a alantoinu v krvi získané technikou suché kapky**

**Prezentace** | 2021 | Univerzita Pardubice (VITATOX)  
LC/MS, LC/MS/MS, LC/QQQ

**VITATOX: Stanovení gancikloviru v séru**

**Mohlo by Vás zajímat**

secrets of  
magazine



**Shimadzu: magazín Tajemství vědy 1/2023 (LC, LC/MS, TOC)**

**Pá, 5.5.2023**  
SHIMADZU Handels GmbH - organizační složka

DRANAL™ BYDRANAL



**Akční ceny na HYDRANALY!**

**St, 3.5.2023**  
HPST



**Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2**

**Út, 16.5.2023**  
Česká chromatografická škola - HPLC.cz



✓ **Přihlášení za 2 vteřiny**

✓ **1 x týdně přehled**

✓ **Nových článků, akcí ...**

✓ **Aplikací, webinářů, přednášek ...**

**Databáze** ^

LCMS

GCMS

ICPMS

**Zaměření** ∨

**Instrumentace** ∨ ×

LC/MS

**Výrobce** ∨

**Autor** ∨

**Typ Publikace** ∨ ×

Postery

**Rok vydání** ×

2022 ————— ● 2022

ASMS

Počet výsledků 145

×

Aplikace se zaměřením na LC/MS

**ASMS: A Comprehensive Untargeted Metabolomics LC/Q-TOF Workflow with an Unknowns Identification Strategy to Identify Plasma Metabolite Shifts in a Mouse Model**

Postery | 2022 | Agilent Technologies

∨

LC/TOF, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS

**ASMS: Comprehensive, Automated, and Integrated Software for Oligonucleotide Characterization and Sequence Confirmation**

Postery | 2022 | Agilent Technologies

∨

Software, LC/TOF, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS

**ASMS: Novel Algorithms and Visualizations for Discovering Polymers and Chemical Series in Industrial and Environmental Applications**

Postery | 2022 | Agilent Technologies

∨

Software, LC/TOF, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS

**ASMS: Comprehensive workflow for targeted cell metabolomics using automated sample preparation, HILIC chromatography, LC/TQ, and a statistical analysis software suite**

Postery | 2022 | Agilent Technologies

∨

Příprava vzorků, LC/MS, LC/MS/MS, LC/QQQ

**ASMS: Quantitative LC/MS/MS Analysis of Ethyl Glucuronide and Ethyl Sulfate using Charged Surface-C18 Column**

Postery | 2022 | Agilent Technologies

∨

Spotřební materiál, LC/MS, LC/MS/MS, LC kolony, LC/QQQ

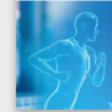
**ASMS: It's time for LC/MS to Replace HPLC for Routine Cannabinoid Testing**

Postery | 2022 | Agilent Technologies

∨

## Mohlo by Vás zajímat

secrets of  
magazine



**Shimadzu: magazín  
Tajemství vědy 1/2023 (LC,  
LC/MS, TOC)**

Pá, 5.5.2023

SHIMADZU Handels GmbH -  
organizační složka

DRANAL™ HYDRANAL  
15%



**Akční ceny na HYDRANALY!**

St, 3.5.2023

HPST



**Česká chromatografická  
škola - HPLC.cz 2023 - Den 2**

Út, 16.5.2023

Česká chromatografická škola  
- HPLC.cz



✓ **Přihlášení za 2 vteřiny**

✓ **1 x týdně přehled**

✓ **Nových článků, akcí ...**

✓ **Aplikací, webinářů, pr...**

# ENHANCED DECLUSTERING AND CHARGE-STRIPPING ENABLES MASS DETERMINATION OF AAVS IN TOF MS

Jakub Ujma, Kevin Giles, Malcolm Anderson, Keith Richardson

Waters Corporation, Wilmslow, United Kingdom

## INTRODUCTION

Adeno Associated Virus (AAV) capsids are the most attractive candidate for gene therapy vectors. These ball-like particles consist of 60 subunits of three viral proteins (VP1, VP2 and VP3) assembled in a variety of stoichiometries (average VP ratio of [5 : 5 : 50]),<sup>1</sup> giving an average mass ~3.7 MDa. "Full" capsids encapsulate ~4.7 kb single-stranded DNA. Precise determination of capsid mass remains challenging due to the high level of adduction and heterogeneity in the VP ratio which yields broad distributions of overlapping charge states. Herein, we demonstrate a method of enhanced declustering using a modified StepWave™ ion guide as well as extensive charge stripping using an electron capture dissociation (ECD) device, allowing resolution of charge states and deconvolution of mass.

## AAV TRANSMISSION

AAV samples (Virovek, LakePharma and UNC Vector Core) were dialyzed (Amicon™ 10K, Merck) and buffer exchanged (Bio-Spin™, Bio-Rad) into 150 mM AmAc before infusion via NE51 emitters (PicoTip™, New Objective). The transmission and detection of both full and empty AAV capsids can be achieved on the SELECT SERIES™ Cyclic™ IMS Instrument without any modifications. These spectra contain featureless distributions (m/z FWHM = 1500), centred at m/z ~23,000 and ~30,000 for empty and full AAVS capsids, respectively (Figure 1). Ratios of empty : full capsids can be established rapidly (Figure 1A - 5 min, Figure 1B - 2 min), but lack of charge state resolution precludes the determination of the molecular weights.

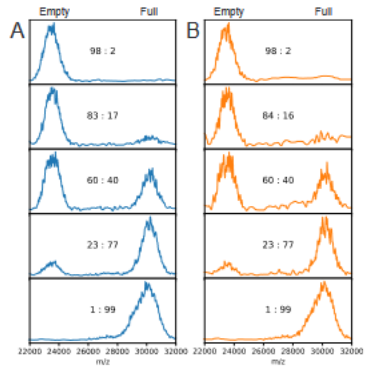


Figure 1. Spectra of empty and full AAVS capsids (different empty : full ratios, UNC Vector Core and Lake Pharma) obtained on an unmodified Cyclic IMS Instrument after 5 min (A) and 2 minutes (B). Data were smoothed (Savitzky-Golay, window of 200). Concentration ~1.4x10<sup>11</sup> particles/mL.

## INSTRUMENTATION

### Enhanced Declustering

The Q-cIMS-ToF Instrument was fitted with a modified StepWave ion guide (Figure 2). It features two parallel plates oriented along the normal ion path (Figure 2B, C). An alternating voltage is applied to these plates inducing activation of ions via off-axis oscillations, enhancing declustering. Ions are propelled by the gas flow and focussed in a third direction by a series of electrodes stacked along the normal ion path. RF and traveling waves applied to those electrodes confine high m/z ions (Figure 2D). Previously demonstrated as highly efficient in removing detergent adducts from membrane proteins,<sup>2</sup> here we explore its applicability in resolving features in crowded m/z distributions of AAV ions.

### Electron Capture Dissociation Device

An electromagnetic ECD cell (ExO WK-150, eMSION) was installed between the Cyclic IMS device and ToF analyser (Figure 2A).<sup>3</sup> The ions pass through a cloud of electrons confined by the magnetic field (Figure 2E), before m/z measurement in the ToF analyser. Despite the 64,000 m/z range limit of the instrument, higher m/z ions may be detected in the subsequent ToF cycle. The inclusion of the subsequent cycle duration into the time-to-m/z conversion allows an extended range spectrum to be plotted.

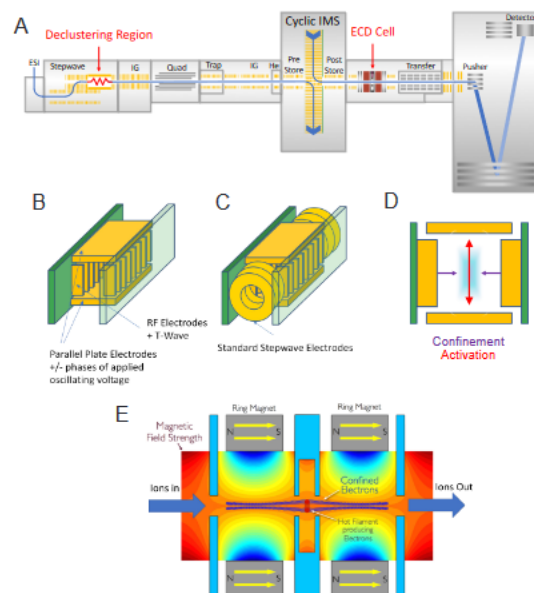


Figure 2. A: Instrument schematic showing the Q-cIMS-ToF instrument geometry and location of the declustering region and ECD cell. B, C: Electrode arrangement in the declustering region. D: Schematic of directions in which ions are confined (purple) and activated (red). E: Electrode structure and magnetic field map in the ECD cell.<sup>4</sup>

## RESULTS

### Enhanced Declustering

Previous work of Pearson et al. using CDMs indicate that the AAV assembly process results in a mixture of particles with up to 1991 different VP ratios (i.e. masses).<sup>1</sup> Each species is expected to present in a range of charge states, resulting in a crowded m/z distribution. Even a moderate amount of adduction can "blur" such m/z profiles (Figure 3A). Application of the alternating voltage (~50 kHz, 300 Vp-p) in the modified StepWave revealed features spaced by m/z ~50 on the broad m/z envelope of AAVS ions (Figure 3B). We concluded that these peaks may constitute a pattern of interfering resonances akin to those reported by Todd et al.<sup>5</sup> Despite the resolution of such a pattern, simultaneous deconvolution of all underlying masses challenges current deconvolution algorithms.

### Electron Capture no Dissociation

One way to simplify crowded m/z profiles of AAVS is to reduce the average charge such that m/z spacings between the charge states are larger than the widths of mass distributions with a common charge. To achieve this, we passed the AAVS ions through the ECD device and observed a significant m/z shift (from m/z ~20,000 to ~90,000), and distinct peaks with increasing m/z spacing, characteristic of a charge state distribution (Figure 4A, B, blue trace). Using a modified version of the MaxEnt 1 algorithm, data were deconvolved to the corresponding mass and charge components (Figure 4C, red trace). The most abundant mass is ~3,550 MDa. This is somewhat smaller than the expected value of ~3.7 MDa perhaps due to the altered ratio of VP proteins, as discussed below. Importantly, the deconvolved mass profile is asymmetric, which again may be explained by some of the lighter assemblies being the most abundant ones.

### Mass Distribution Modelling

The assembly process of capsids was proposed to be stochastic, with the probability of formation of "different-ratio" capsids approximated by a multinomial distribution, where multinomial probabilities reflect the VP expression levels, in solution.<sup>1,6</sup> The deconvolved data was fitted with multinomial distribution, constrained to the total of 60 samples (i.e. 60 VPs in a capsid). The "best fit" multinomial probabilities were found at [0.01 : 0.03 : 0.96], accounting for 2000 Da mass shift due to adduction (Figure 4C, grey bars vs red trace). The two most probable masses predicted by the above method (3,576 and 3,581 MDa) correspond to capsids with VP ratios of [0 : 1 : 59] and [0 : 2 : 58], respectively. The spacing between the most abundant peaks is ~5000 Da which is significantly higher than the estimated amount of adduction. Thus, it may be possible that some of the features in the deconvolved mass distribution are "real" (Figure 4C, red trace), and we will evaluate the reproducibility of this result in the future work. The resulting mass profile may be convolved with charge state distribution to model the resonance pattern in the "native" m/z distribution (Figure 3B, red line). Finally, we note that the asymmetric mass distribution may be caused by the biological/process artifact (e.g. "correlated" assembly, mixed batches), in which case a mix of multinomial (or other) distributions may be more appropriate to describe the data.

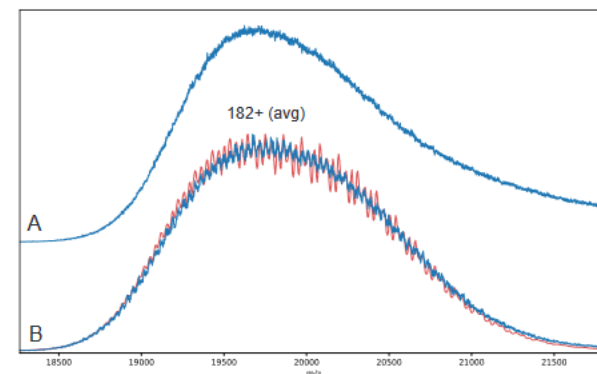


Figure 3. Spectra of empty AAVS capsids (Virovek) obtained with the enhanced declustering. A: Spectrum obtained with declustering device in "OFF" mode. B: Blue spectrum obtained following the application of 50 kHz square wave with 300 Vp-p to the parallel plate electrodes. Red trace corresponds to m/z distribution computed by convolving charge state distributions to mass distribution from deconvolved ECD data (Figure 4C, grey bars). Concentration ~2x10<sup>11</sup> particles/mL. Data were acquired for 15 minutes and smoothed (Savitzky-Golay, smooth window of 20).

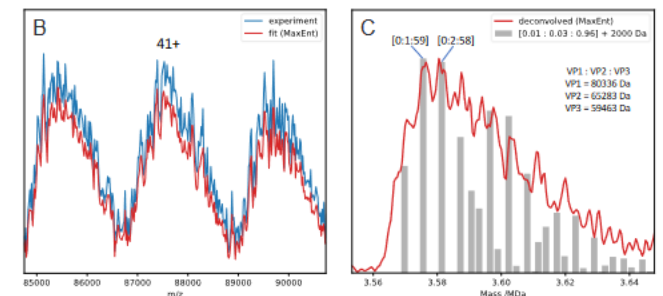
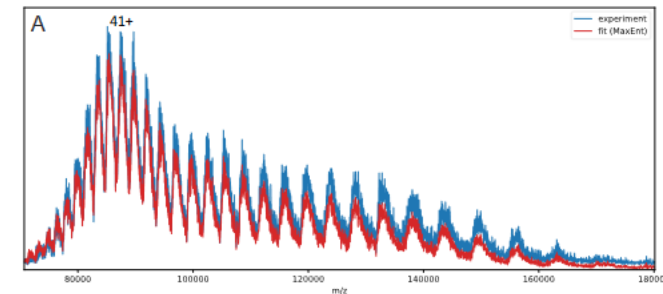


Figure 4. Spectra of empty AAVS capsids (Virovek) recorded following interaction with electrons inside the ECD cell. A: Blue trace corresponds to experimental spectrum. Red is the fit from the deconvolved data. B: Zoom in, comparing experimental and fit data. C: Deconvolved mass distribution (red). The grey bars correspond to the mass distribution computed from sets of 60 samples from a multinomial distribution having probabilities of [0.01 : 0.03 : 0.96]. The width of the bars approximates the estimated amount of adduction (2000 Da). The two most abundant masses correspond to capsids with VP ratios of [0 : 1 : 59] and [0 : 2 : 58]. Inset: masses of VP proteins used to model mass distributions. Concentration ~2x10<sup>11</sup> particles/mL. Data were acquired for 2h (down-sampled by 100, no smoothing).

## SUMMARY AND OUTLOOK

- A modified StepWave with enhanced declustering capability enables resolution of fine structure in native AAV spectrum.
- Charge reduction via ECNoD allows resolution of charge state peaks and deconvolution of AAV mass.
- Future work will investigate the presence of ECD fragments, further explore the accuracy of the measured mass and compare the results with protein-level data.

### References:

1. Johnson et al. *Journal of Virology*, 1971, 8, 560-563
2. Todd et al. *Analytical Chemistry* 2020, 92, 11237-11264
3. Sokolous et al. 6th ASMS Reborn Proceedings, 2020, 303709
4. Beckmann et al. 6th ASMS Conference Proceedings, 2021, 303977
5. Pearson et al. *Analytical Chemistry* 2016, 88, 13, 6715-6723
6. Todd et al. *Analytical Chemistry* 2020, 92, 11237-11264
7. Wang et al. *Nature Communications* 2021, 12, 1642
8. Zhang et al. *Human Gene Therapy* 2021, 32, 23-24

Trademarks: StepWave, SELECT SERIES and Cyclic are trademarks of Waters Corporation. Bio-Spin is a trademark of Bio-Rad Laboratories, PicoTip is a trademark of New Objective, Inc.

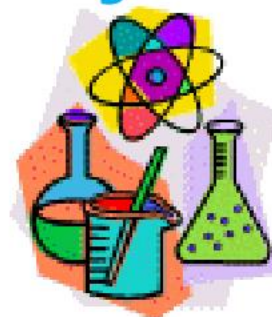
©2021 Waters Corporation

TO DOWNLOAD A COPY OF THIS POSTER, VISIT [WWW.WATERS.COM/POSTERS](http://WWW.WATERS.COM/POSTERS)





# Citlivé elektroforetické stanovení farmaceutik a metabolitů v klinických vzorcích s acetonitrilovým zaostřením



**Petr Tůma**

Ústav hygieny

3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy

# Vanquish Neo UHPLC system PepMap Neo columns Beyond Brilliant

Lukáš Plaček

20/09/2021, HPLC konference Zaječí 2021



 The world leader in serving science



## WHITE PAPER

# Ultra-fast LC-MS/MS Analysis of PFAS in Environmental Samples

There is increasing concern about the persistence and effects of Per- and Polyfluorinated Alkyl Substances (PFAS) in the environment. This white paper summarizes the state-of-the-art analytical methods for monitoring PFAS and demonstrates the use, speed and performance of Shimadzu Ultra-fast Mass Spectrometry (UFMS™) for PFAS analysis in environmental waters. The described method consists of a simple methanol dilution, followed by a direct injection to LC-MS/MS. The Triple Quadrupole MS, LCMS-8060, was used in this study to effectively separate and quantify 49 PFAS, with all compounds eluting within 13 minutes. The stability of PFAS and the effect of solvents, vials and vortex on the recovery were studied. Method detection limit of 0.6 – 5.4 ng/L, recovery of 84 – 113% and calibration range of 5 – 200 ng/L were achieved for 94% of the PFAS compounds studied, including all the compounds listed in ASTM D7979. With high scan speed and short dwell time, the Shimadzu LCMS-8060 demonstrates to be fast, sensitive, and robust for PFAS analysis in environmental waters.

### Keywords:

Per- and Polyfluorinated Alkyl Substances, PFAS, Perfluorinated compounds, PFCs, Environmental, Surface Water, Non-Potable Water, Groundwater, Wastewater, PFOA, PFOS, Persistent Organic Pollutants, POPs



---

## Introduction

### ■ Increasing Need to Monitor PFAS

Per- and Polyfluorinated Alkyl Substances (PFAS) are a group of anthropogenic

# Data z knihoven LabRulez

**Rok 2022**

+ 515 000 otevřených aplikací

**Q1/2023**

+ 220 000 otevřených aplikací

## 1. Top březen 2023

- Agilent MassHunter Workstation Software Troubleshooting Guide
- Agilent MassHunter Quantitative Data Analysis - Batch Table, Compound Information Setup, Calibration Curve and Globals Settings
- Empower - INTERACTIVE SYSTEM SUITABILITY - CUSTOM FIELDS
- SIZE-EXCLUSION CHROMATOGRAPHY (SEC) OF PEPTIDES, PROTEINS, AND AAVs
- Data Integrity Checklist
- MassHunter Qualitative Analysis Webinar Series - Qualitative Analysis Workflows
- ACQUITY UPLC Columns - C18 - Shield RP18 - C8 - Phenyl - BEH Column Chemistries
- Best Practices for Maintaining Column Performance in Size-Exclusion Chromatography during Long-Term Storage
- ASMS 2021: Highly sensitive method for determination of Ethanolamine in water as per ASTM D-7599 by LCMS-8045



# Jak informace na portály přidávat?



## Profil společnosti

- Firma, laboratoř, univerzita, katedra, skupina, konference, jednotlivci ...



## Knihovna

- Aplikace, prezentace, postery, technické články, manuály ...
- + **22 000** dokumentů ...



## Novinky

- Nejnovější informace & Sociální sítě LN, FB & TW ...



organizační složka

Článek | Nejblíže akce

## Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2

Druhý den přinesl 16 odborných přednášek, předána byla Hanušova medaile, proběhl soutěžní workshop a den ukončil společenský večer.

Út, 16.5.2023

Česká chromatografická škola - HPLC.cz



HPST

Článek | Nejblíže akce

## Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 1

V neděli 14. května jsme oficiálně odstartovali 9. ročník české konference zaměřené na separační techniky v kapalně fázi HPLC/UHPLC, SFC a kapilární elektroforézu. Počet účastníků (>150) je

Po, 15.5.2023

Česká chromatografická škola - HPLC.cz



## Webináře



### HPLC Troubleshooting

16. květen 2023 | 19:00 (CEST)



### Enhancing the scientific experience using

17. květen 2023 | 11:00 (CEST)



### Amino Acid Analysis: Decoded

17. květen 2023 | 11:30 (CEST)

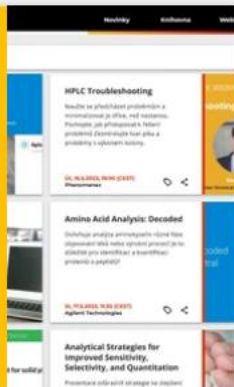
Článek | Webináře

## Webináře LabRulezLCMS týden 20/2023

Čeká na Vás 9 webinářů: UV-Vis a voda, HPLC Troubleshooting, LIMS, AA analýza, SPE a steroidy, Genotoxické nečistoty a LC/QQQ, Biphenyl kolony, Spektrofotometrie, Nemoci a zdraví a

Po, 15.5.2023

LabRulez



Článek | Zdraví

## Umělá inteligence pomůže stanovit diagnózu pacientů

Umělá inteligence bude pomáhat při stanovování diagnózy pacientů na základě jejich laboratorních vzorků.

Pá, 12.5.2023

Akademie věd České republiky



Článek | Osobnosti

## Michal Holčapek: U interdisciplinárních projektů je obtížné najít společnou řeč

Čerstvý držitel ERC Advanced grantu Michal Holčapek z Univerzity Pardubice se věnuje výzkumu na pomezí analytické chemie.



Článek | Různé

## Pravidelné týdenní Novinky z portálů LabRulez (přihlaste se k odběru)

Vážení přátelé analytické chemie, před pár týdny jsme Vám začali zasílat naše pravidelné e-novinky s přehledem dění v



reddot winner 2023



HPLC

Počet výsledků 423



## TYP NOVINKY

Akademie

Aplikace

Článek

Kariéra

Nejblíží akce

Poster

Přednáška

Produkt

Rozhovor

Vědecký článek

Video

Webináře

## ZAMĚŘENÍ

Covid-19

Laboratoře

Osobnosti

Plasty

Popularizace

Potraviny

Různé

Software

Toxikologie

Vody

Zdraví

Životní prostředí

Česká chromatografická škola



Česká chromatografická škola



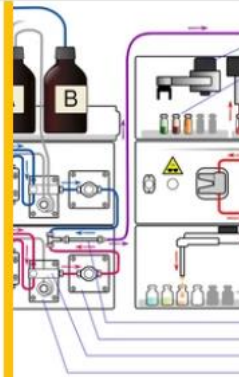
Článek | Akademie

### Tipy a triky v HPLC: Velikosti nástřiku a mimokolonové příspěvky v HPLC

Na účinnost kolony má velikost nástřiku vliv zejména u mikrokolon. Objemy všech částí HPLC aparatury mají být co nejmenší, aby se zamezilo mimokolonovému

Út, 22.3.2022

Česká chromatografická škola



Článek | Produkt

### Rodina HPLC Vanquish

Řada HPLC Vanquish výrobce Thermo Fisher Scientific má v současné chvíli již 4 členy, kteří pokrývají všechny potřeby analytických laboratoří.

Út, 31.5.2022

Pragolab



Článek | Akademie

### Tipy a triky v HPLC: Příprava mobilní fáze v HPLC a její odvzdušnění a odplynění



Článek | Akademie

### Tipy a triky v HPLC: Problémy přenosu HPLC metod a jejich vhodné korekce



## Nejblíží akce



Pragolab

#### Praktický kurz Škola SW Chromeleon 7 při využití

15 - 16. květen 2023 | Praha

FTIK

#### Školení základů FTIR a Ramanovy spektrometrie

17 - 17. květen 2023 | Brno

Česká chromatografická škola

#### Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023

14 - 17. květen 2023 | Zaječív

## Webináře



#### HPLC Troubleshooting

16. květen 2023 | 19:00 (CEST)



#### Enhancing the scientific experience using

17. květen 2023 | 11:00 (CEST)



#### Amino Acid Analysis: Decoded

17. květen 2023 | 11:30 (CEST)



reddot winner 2023



## Osobnosti X

LCMS novinky se zaměřením na osobnosti

Článek | Osobnosti

**Michal Holčapek: U interdisciplinárních projektů je obtížné najít společnou řeč**

Čerstvý držitel ERC Advanced grantu Michal Holčapek z Univerzity Pardubice se věnuje výzkumu na pomezí analytické chemie, biologie a medicíny.

Pá, 12.5.2023  
Vědavýzkum.cz



Článek | Osobnosti

**Pavla Perlíková: Nemusí to dopadnout, ale je důležité to zkoušet**

Přečtěte si, kdo je Pavla Perlíková a jak se z ní stala úspěšná vědkyně v oblasti medicínální chemie.

Pá, 21.4.2023  
Vědavýzkum.cz



Článek | Osobnosti

**Jak dostat praxi do výuky? Nepřednášet telefonní seznamy, ale přimět studující**

Biochemik Vladimír Velebný, jehož firma Contipro patří mezi tři nejúspěšnější výrobce kyseliny hyaluronové na světě, se bude podílet na výuce magisterského

St, 5.4.2023  
Universitas



Článek | Osobnosti

**Chemizace životního prostředí je brutální. Jediná tableta do myčky vypustí tisíce různých**

Lidé dnes podle Martina Pivokonského používají přemíru chemie a brzy by to mohlo znamenat velký problém.

Út, 28.2.2023  
Universitas



Článek | Osobnosti

**Spojení (s) Matfyzem: Zdeněk Herman**

Článek | Osobnosti

**Zdeněk Herman: Kolegové a přátelé v chemii a fyzice (1960 - 2005)**
**Praktický kurz Škola SW Chromeleon 7 při využití**

15 - 16. květen 2023 | Praha

**Školení základů FTIR a Ramanovy spektrometrie**

17 - 17. květen 2023 | Brno

**Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023**

14 - 17. květen 2023 | Zaječív

## Webináře →

**HPLC Troubleshooting**

16. květen 2023 | 19:00 (CEST)

**Enhancing the scientific experience using**

17. květen 2023 | 11:00 (CEST)

**Amino Acid Analysis: Decoded**

17. květen 2023 | 11:30 (CEST)



reddot winner 2023





František Švec  
Počet výsledků 18



Článek | Osobnosti

### František Švec (Počátky a historie ČS HPLC)

Bylo pro mne zajímavé se v duchu vrátit do historie české chromatografie po roce 1970 a namáhat paměť, protože písemné doklady, jako že bych si např. psal deník,

**Pá, 15.7.2022**  
Česká společnost pro hmotnostní spektrometrii



Článek | Různé

### Prof. František Švec obdržel nejvýznamnější české ocenění

V roce 2022 byla cena Jaroslava Janáka udělena Prof. Františku Švecovi za přínos k rozvoji nových chromatografických technik.

**Čt, 14.7.2022**  
Farmaceutická fakulta  
Univerzity Karlovy v Hradci Králové



### Nejbližší akce



Praktický kurz Škola SW Chromeleon 7 při využití

15 - 16. květen 2023 | Praha

Školení základů FTIR a Ramanovy spektrometrie

17 - 17. květen 2023 | Brno

Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023

14 - 17. květen 2023 | Zaječí

Článek | Nejbližší akce

### Předsedou světové konference HPLC 2022 je prof. František Švec

Letošní konference konaná v San Diegu má jednu zvláštnost. Jejím organizátorem není, jak by se dalo očekávat, někdo z USA, ale profesor František Švec z Farmaceutické fakulty Univerzity Karlovy v Hradci Králové

**Pá, 22.4.2022**  
Farmaceutická fakulta  
Univerzity Karlovy v Hradci Králové



Článek | Nejbližší akce

### 6th STARSS Conference on Separation Science (Program)

6th STARSS Conference on Separation Science will be held in Hradec Králové, Czech Republic next week and free registration for ON-LINE stream is still available

**Čt, 13.10.2022**  
Farmaceutická fakulta  
Univerzity Karlovy v Hradci Králové



### Webináře



**HPLC Troubleshooting**  
16. květen 2023 | 19:00 (CEST)



**Enhancing the scientific experience using**  
17. květen 2023 | 11:00 (CEST)



**Amino Acid Analysis: Decoded**  
17. květen 2023 | 11:30 (CEST)

Článek | Osobnosti

### Počátky a historie Československé kapalinové chromatografie



Článek | Nejbližší akce

### 5th STARSS Conference on Separation Science (hybrid)



## Autor

Česká společnost pro  
hmotnostní  
spektrometrii

Cílem společnosti je napomáhat rozvoji hmotnostní spektrometrie v České republice, poskytovat svým členům a dalším osobám se zájmem o hmotnostní spektrometrii podporu v získávání znalostí v oboru, prezentovat dosažené pokroky a rozšiřovat obecné povědomí o hmotnostní spektrometrii ve společnosti. ČSHS bude spolupracovat se zahraničními společnostmi zaměřenými na hmotnostní spektrometrii, přispívat ke zvyšování odborné úrovně svých členů, organizovat semináře, konference a vědecká setkání.

## Tagy

Článek

Osobnosti

Video

Přednáška

Popularizace

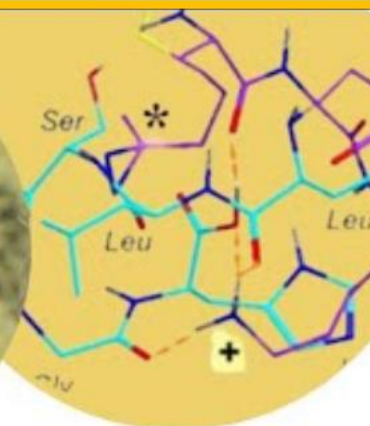


## František Tureček: Pohledy zpět na dění kolem hmotové spektrometrie v Ústavu fyzikální chemie a elektrochemie ČSAV v 70.–80. letech

Pá, 16.12.2022 | Originální článek z: [Česká společnost pro hmotnostní spektrometrii](#)

Z mého pohledu byla 70. a 80. léta v československé hmotové spektrometrii obdobím obnoveného základního výzkumu.

SCIENCE  
CAFÉ,  
ČESKY  
ZE SVĚTA



S FRANTIŠKEM TUREČKEM  
O CHEMII A DĚDIČNÝCH  
METABOLICKÝCH NEMOCECH NOVOROZENCŮ

## Mohlo by Vás zajímat

**Comprehensive Drug Screening for Forensic Toxicology**

**Příručky** | 2023 | Waters

**Acarbose impurity analysis: method migration from UV detection to**

**Aplikace** | 2023 | Thermo Fischer Scientific

**Optimizing Analysis and Purification of a Synthetic Peptide Using PLRP-S**

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

**Efficient Method Development of Oligonucleotides by Reversed-Phase**

**Aplikace** | 2023 | Shimadzu

**Optimized one-pot single-cell proteomics workflow**

**Aplikace** | 2023 | Thermo Fischer Scientific

## TitrIC flex



# Jak informace na portály přidávat?



## Profil společnosti

- Firma, laboratoř, univerzita, katedra, skupina, konference, jednotlivci ...



## Knihovna

- Aplikace, prezentace, postery, technické články, manuály ...
- + **22 000** dokumentů ...



## Novinky

- Nejnovější informace & Sociální sítě LN, FB & TW ...



## Webináře

- + **2 200** odborných webinářů ...

Co hledáte?



NEAKTIVNÍ

- 2D-LC
- Akademie/Principy
- CE
- Chemikálie a standardy
- Disoluce
- GC/APCI
- Generátory plynů
- GPC/SEC
- HPLC
- IC
- Iontová Mobilita
- Kolony
- Laboratorní vybavení
- LC/HRMS
- LC/IT
- LC/MS
- LC/MS/MS
- LC/Orbitrap
- LC/QQQ
- LC/TOF
- MALDI
- PrepLC
- Příprava vzorků
- SFC
- Služby
- Software
- SPE
- SPME
- Spotřební materiál
- Tipy a Triky
- Titrace
- TLC
- UV-Vis
- Voltametrie

Út, 16.5.2023, 19:00 (CEST)  
Phenomenex



St, 17.5.2023, 11:00 (CEST)  
Separation Science



Amino Acid Analysis: Decoded

Ovlivňuje analýza aminokyselin různé fáze objevování léků nebo výrobní proces? Je to důležité pro identifikaci a kvantifikaci proteinů a peptidů?

St, 17.5.2023, 11:30 (CEST)  
Agilent Technologies



Method development for solid phase extraction with steroid

Vysvětlíme základy SPE a nabídneme pohled na vývoj metod často testované klinické aplikace.

St, 17.5.2023, 17:00 (CEST)  
SelectScience



Analytical Strategies for Improved Sensitivity,

Prezentace zdůraznit strategie ke zlepšení citlivosti a selektivitu analýzy GC/MS



Are Biphenyl Phases really the new C18?

V tomto webinaru probereme retenční profil C18 kolony a porovnáme rozdíl, který



Mohlo by Vás zajímat

secrets of magazine



Shimadzu: magazín Tajemství vědy 1/2023 (LC,

Pá, 5.5.2023  
SHIMADZU Handels GmbH - organizační složka

15%



Akční ceny na HYDRANALY!

St, 3.5.2023  
HPST



Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2

Út, 16.5.2023  
Česká chromatografická škola - HPLC.cz



Co hledáte?

Počet výsledků 73



HPLC X

Tipy a Triky X

LCMS webináře se zaměřením na HPLC, Tipy a Triky

### HPLC Troubleshooting

Naučte se předcházet problémům a minimalizovat je dříve, než nastanou. Pochopte, jak přistupovat k řešení problémů Zkontrolujte tvar píku a problémy s výkonem kolony.

Út, 16.5.2023, 19:00 (CEST)  
Phenomenex



THE WEBINAR!  
HPLC Troubleshooting



Kevin Zhao  
Senior Technical Specialist, Phenomenex

### It Isn't Always the Column: Troubleshooting Your HPLC Separation

Probereme praktické kroky k identifikaci zdroje problému a řešení běžných problémů v HPLC.

Út, 25.7.2023, 17:00 (CEST)  
Agilent Technologies



Becoming a Better Chromatographer

HPLC Educational Webinar Series

### Reversed-Phase for Biomolecules: From Column Selection to Troubleshooting

Budeme diskutovat o tom, jak co nejlépe využít vaši analýzu na reverzních fázích pro analýzu biomolekul.

Čt, 5.10.2023, 17:00 (CEST)  
Agilent Technologies



Becoming a Better Chromatographer

HPLC Educational Webinar Series

### USP MONOGRAPHS: HOW TO MODERNIZE METHODS AND STILL BE IN COMPLIANCE

Zkontrolujte povolené změny v USP monografiích pro gradientové a izokratické testy. Příklady modernizovaných testů od HPLC po UHPLC nebo UPLC.

ZÁZNAM | Proběhlo Čt, 27.4.2023  
Waters Corporation



Series  
3-part  
MAY 11

### Mohlo by Vás zajímat

secrets of magazine



Shimadzu: magazín  
Tajemství vědy 1/2023 (LC, LC/MS, TOC)

Pá, 5.5.2023  
SHIMADZU Handels GmbH - organizační složka

HYDRANAL™ HYDRANAL



Akční ceny na HYDRANALY!

St, 3.5.2023  
HPST



Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2

Út, 16.5.2023  
Česká chromatografická škola - HPLC.cz

pragolab

thermo scientific Authorized Distributor

Nenechte si ujít speciální nabídku slev na spotřební materiál!

AKCE

JARO

2023

-30 % HPLC kolony  
Hypersil GOLD – Accucore – Synchronis – Hypercarb

-20 % BioLC kolony a kolony pro speciální aplikace  
MabPac – ProPac – PegMap – EasySpray – Acclaim

-20 % GC kolony  
TraceGOLD – Trace – TracePLOT

-25 % IC kolony a spotřební materiál  
kolony – EOC – suppressory – vialky

Co hledáte?

Počet výsledků 32



Akademie/Principy X

LC/MS X

LCMS webináře se zaměřením na Akademie/Principy, LC/MS

### Selecting your Separation: Are my Compounds Better for GC or LC

Zhodnotíme strukturální vlastnosti analytů, díky kterým je sloučenina přístupnější buď kapalinové chromatografii, nebo plynové chromatografii.

St, 12.7.2023, 19:00 (CEST)  
Agilent Technologies



What Your  
Could Do?!

### How to design an LCMSMS Experiment

Tato prezentace prozkoumá dostupné parametry skenování pro návrh MSMS, vysvětlí jejich zamýšlenou funkci a navrhne přístupy k použití na základě cíle LCMSMS experimentu.

ZÁZNAM | Proběhlo St, 10.5.2023  
Agilent Technologies



What Your  
Could Do?!

### How to set MS Scan Parameters for your LCMS Experiment

Bude prezentován snadno následovatelný průvodce, který podrobně popisuje, jak nastavit parametry MS skenování pro LCMS experiment.

ZÁZNAM | Proběhlo St, 26.4.2023  
Agilent Technologies



What Your  
Could Do?!

### Accurate mass 101: non-targeted analysis

V této sérii webinářů vysvětlí aplikační specialisti SCIEX výhody používání LC/MS systému s přesnou hmotou, analýzy vzorků, provozu přístroje a zpracování dat v reálném čase.

ZÁZNAM | Proběhlo Čt, 30.3.2023  
SCIEX



SCIEX  
mass 101  
ut accurate mass technology

### Mohlo by Vás zajímat

secrets of  
magazine



Shimadzu: magazín  
Tajemství vědy 1/2023 (LC,  
LC/MS, TOC)

Pá, 5.5.2023  
SHIMADZU Handels GmbH -  
organizační složka



Akční ceny na HYDRANALY!

St, 3.5.2023  
HPST



Česká chromatografická  
škola - HPLC.cz 2023 - Den 2

Út, 16.5.2023  
Česká chromatografická škola  
- HPLC.cz



reddot winner 2023



Co hledáte?

Počet výsledků 9



**Příprava vzorků** X

**Tipy a Triky** X

LCMS webináře se zaměřením na Příprava vzorků, Tipy a Triky

### The application of different sample preparation techniques to improve LC-MS

Prezentace poskytne vhled do toho, jak tyto různé techniky fungují a jak mohou být úspěšně aplikovány na analýzu biologických tekutin.

**ZÁZNAM** | Proběhlo Čt, 8.9.2022  
VWR



tion of different samp  
techniques to improv  
performance



ber, 2022  
Berlin, Paris, Madrid)

### 2022 Global IC Symposium - Day 3

Živé webináře pro Evropu a Asii –  
Prezentace v asijských časových pásmech se budou týkat relevantních environmentálních témat, pro evropské publikum bude den pokračovat se zaměřením na potraviny a nápoje.

**ZÁZNAM** | Proběhlo Čt, 7.4.2022  
Thermo Fisher Scientific



lobal  
posium

### Sample Prep Method Development Tips and Tricks

Témata jako: Od jednoduchých až po složité techniky přípravy vzorků. Seznámej se základy řešení problémů a optimalizace SPE. ...

**ZÁZNAM** | Proběhlo Čt, 3.3.2022  
Phenomenex



### It's Not All About the Column; Sample Prep and Containment

V této prezentaci probereme techniky přípravy vzorků; kterou a kdy použít, abyste získali nejlepší chromatografii, prodloužili životnost kolony a chránili svůj přístroj.

**ZÁZNAM** | Proběhlo St, 28.7.2021  
Agilent Technologies



Becoming a Better Chromatographer

HPLC Educational Webinar Series

### Mohlo by Vás zajímat

secrets of  
magazine



#### Shimadzu: magazín Tajemství vědy 1/2023 (LC, LC/MS, TOC)

**Pá, 5.5.2023**  
SHIMADZU Handels GmbH - organizační složka

ORANAL™ HYDRANAL  
15%



#### Akční ceny na HYDRANALY!

**St, 3.5.2023**  
HPST



#### Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2

**Út, 16.5.2023**  
Česká chromatografická škola - HPLC.cz



reddot winner 2023



# Jak informace na portály přidávat?



## Profil společnosti

- Firma, laboratoř, univerzita, katedra, skupina, konference, jednotlivci ...



## Knihovna

- Aplikace, prezentace, postery, technické články, manuály ...
- + **22 000** dokumentů ...



## Novinky

- Nejnovější informace & Sociální sítě LN, FB & TW ...



## Webináře

- + **2 200** odborných webinářů ...



## Produkty

- Přehled přístrojů, spotřebního materiálu, vybavení, služeb ...



**Zaměření** ▼

---

**Instrumentace** ▲

- Iontová chromatografie (14)
- Disoluce (5)
- Elektrochemie (8)
- Fluorescenční spektroskopie (1)

Dalších 25

---

**Výrobce** ▲

- Agilent Technologies (60)
- Air Products 0
- Applied Separations (2)
- ARC (1)

Dalších 29

---

**Distributor** ▲

- Z THETA ASE s.r.o. (10)
- AIR PRODUCTS spol. s r.o. 0
- Centrum dopravního výzkumu (CDV) 0
- Česká chromatografická škola (5)

Dalších 15

Co hledáte? 🔍

Kapalinové chromatografy (53)	HPLC komponenty (20)	Automatizace přípravy vzorků (19)	Standardní HPLC detektory (9)
Hmotnostní detektory (57)	HPLC kolony (22)	Kapilární elektroforéza (1)	Chemie, standardy, kity (9)
Spotřební materiál (17)	Software a knihovny (25)	Plyny pro HPLC a LCMS (3)	Příslušenství (0)
Analyzéry (4)	UV-VIS spektrofotometrie (7)	Elektroanalytické metody (11)	Titrace (14)
Disoluce (5)	Služby (12)	Laboratorní nábytek (4)	Laboratorní vybavení (7)
Laboratorní rozborů (4)	Odborná literatura (14)		

**Mohlo by Vás zajímat**

---

secrets of magazine

**Shimadzu: magazín Tajemství vědy 1/2023 (LC, LC/MS, TOC)**

Pá, 5.5.2023

SHIMADZU Handels GmbH - organizační složka

---

HYDRANAL™ HYDRANAL 15%

**Akční ceny na HYDRANALY!**

St, 3.5.2023

HPST

---

**Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2**

Út, 16.5.2023

Česká chromatografická škola - HPLC.cz

- ✓ **Přihlášení za 2 vteřiny**
- ✓ **1 x týdně přehled**
- ✓ **Nových článků, akcí ...**
- ✓ **Aplikací, webinářů, práce...**

**Přístroje a služby**

**TitriC flex**

**Zaměření** ▼

**Instrumentace** ▲

- Iontová chromatografie (10)
- Disoluce 0
- Elektrochemie 0
- Fluorescenční spektroskopie 0

Dalších 25

**Výrobce** ▲

- Agilent Technologies (8)
- Air Products 0
- Applied Separations 0
- ARC 0

Dalších 29

**Distributor** ▲

- Z THETA ASE s.r.o. 0
- AIR PRODUCTS spol. s r.o. 0
- Centrum dopravního výzkumu (CDV) 0
- Česká chromatografická škola 0

Dalších 15

Co hledáte? 🔍

- |                    |                            |                                |         |
|--------------------|----------------------------|--------------------------------|---------|
| HPLC (22)          | UHPLC (16)                 | Preparativní chromatografy (5) | SFC (4) |
| Kompaktní HPLC (2) | Iontové chromatografy (10) | GPC/SEC (1)                    |         |

Metrohm demonstrační laboratoř na Univerzitě Karlově

Vše > Kapalinové chromatografy  
Produkty z kategorie Kapalinové chromatografy

<p><b>REKLAMA</b> Thermo Scientific</p>	<p><b>REKLAMA</b> Metrohm 940</p>	<p><b>Shimadzu Nexera Prep Series</b></p>
---	---------------------------------------	---

**Mohlo by Vás zajímat**

**secrets of magazine** Shimadzu: magazín Tajemství vědy 1/2023 (LC, LC/MS, TOC)

**Pá, 5.5.2023**  
SHIMADZU Handels GmbH - organizační složka

**AKČNÍ CENY NA HYDRANALY!**

**St, 3.5.2023**  
HPST

**Česká chromatografická škola - HPLC.cz 2023 - Den 2**

**Út, 16.5.2023**  
Česká chromatografická škola - HPLC.cz

Nenechte si ujít speciální nabídku slev na spotřební materiál!

**AKCE**

**JARO**

**2023**

- 30 % HPLC kolony**  
Hypersil GOLD – Accucore – Synchronis – Hypercarb
- 20 % BioLC kolony a kolony pro speciální aplikace**  
MabPac – ProPac – PepMap – EasySpray – Acclaim
- 20 % GC kolony**  
TraceGOLD – Trace – TracePLOT

## Výrobce



### Agilent Technologies

Analytičtí vědci a kliničtí výzkumníci po celém světě spoléhají na Agilent a na to, že jim pomůže splnit i ty nejsložitější požadavky v laboratoři. Naše přístroje, software, služby a spotřební materiál řeší celou škálu potřeb ve Vaší laboratoři.

## Distributor



### HPST, s.r.o.

Je autorizovaným distributorem společnosti Agilent Technologies pro Českou republiku v oblastech chromatografie a hmotnostní spektrometrie, disolučních aparátů, molekulární a atomové spektroskopie a také v oblasti molekulární biologie a genomiky.

☎ 244 001 231

🌐 [www.hpst.cz](http://www.hpst.cz)

✉ [info@hpst.cz](mailto:info@hpst.cz)

Vše > Kapalinové chromatografy > HPLC



6 dalších

## Agilent 1260 Infinity II LC System

Spolehlivost a robustnost. Pojmy, které jsou již více jak 40 let úzce spojeny s kapalinovými chromatografy firmy Agilent Technologies. HPLC systém Agilent 1260 Infinity II představuje novinku roku 2016 která byla představena na veletrhu Analytica 2016 v Mnichově.

Požádat o nabídku

## O produktu

# Agilent 1260 Infinity II LC System

## O produktu



## Knihovna



Aplikace  
Brožury  
Manuály  
Ostatní

## Novinky



**pragolab** **thermo scientific** Authorized Distributor

Nenechte si ujít speciální nabídku slev na spotřební materiál!

**AKCE**  
JARO  
2023

- 30 % **HPLC kolony**  
HyperSIL GOLD – Accucore – Synchrosis – Hypercarb
- 20 % **BioLC kolony a kolony pro speciální aplikace**  
MobiPac – ProPac – PopMap – EasyPac – Accion
- 20 % **GC kolony**  
TraceGOLD – Trace – TracePLOT
- 25 % **IC kolony a spotřební materiál**  
Kolony – EGC – supresory – vialky
- 25 % **Vialky Pragolab**  
Vialky – septa – kity

Akce je platná na území ČR v CZK od 1. 4. do 31. 6. 2023. Neplatí na ostatní nabídky, slevy, akce a výprodeje.

## Novinky →



Článek | Aplikace

**Purifikace oligonukleotidů pomocí semipreparativní kapalinové**

Získejte přehledný návod pro purifikaci syntetických oligonukleotidů a následnou analýzu pomocí

Pragolab



Článek | Produkt

**Analytické purifikační LC systémy Vanquish**

Analytické purifikační LC systémy Thermo Scientific Vanquish – absolutní špička v oblasti purifikace a

Pragolab



## Aplikace (140) →

**Rapid Screening Method for Statins Using an Advanced UHPLC Column and System**

2016 | Thermo Fischer Scientific

**Rapid Screening Method for Statins Using an Advanced Solid Core UHPLC Column...**

2015 | Thermo Fischer Scientific

## Brožury (62) →

**Thermo Scientific Vanquish HPLC and UHPLC Systems**

2020 | Thermo Fischer Scientific

**Vanquish HPLC and UHPLC Bibliography**

2021 | Thermo Fischer Scientific

**Thermo Scientific Vanquish Flex UHPLC**

# Jak informace na portály přidávat?



## Profil společnosti

- Firma, laboratoř, univerzita, katedra, skupina, konference, jednotlivci ...



## Knihovna

- Aplikace, prezentace, postery, technické články, manuály ...
- + **22 000** dokumentů ...



## Novinky

- Nejnovější informace & Sociální sítě LN, FB & TW ...



## Webináře

- + **2 200** odborných webinářů ...



## Produkty

- Přehled přístrojů, spotřebního materiálu, vybavení, služeb ...



## Kariéra

- Cílené odborné publikum & dosah ve vyhledávačích ...





## Nabídky práce

### SERVISNÍ TECHNIK JUNIOR kapalinová chromatografie

Praha HPP Pragolab s.r.o.

Kapalinová chromatografie, Servisní technik

### VÝVOJOVÝ ANALYTIK (HPLC, UPLC)

Praha HPP QUINTA-ANALYTICA s.r.o.

Plynová chromatografie, Analytický chemik, Kapalinová chromatografie

### SERVISNÍ TECHNIK JUNIOR ICP, ICP-OES, ICP-MS, AAS, Elektrochemie, Spektrofotometrie

Praha HPP Pragolab s.r.o.

AAS, ICP/OES, ICP/MS, Servisní technik, Molekulová spektroskopie UV-Vis, RAMAN, FTIR

### ANALYTICKÝ CHEMIK – identifikace a analýza neznámých látek

Kamenice u Prahy HPP ve služebním poměru Hasičský záchranný sbor České republiky - Školící středisko a chemická laboratoř

Analytický chemik

#### PRACOVNÍ POZICE

AAS, ICP/OES, ICP/MS    Administrativa    Analytický chemik

Aplikační specialista    Kapalinová chromatografie

Kapalinová chromatografie s hmotnostní detekcí    Laborant

Manažer    Marketing    Molekulární biologie

Molekulová spektroskopie UV-Vis, RAMAN, FTIR

Obchodní zástupce    Plynová chromatografie

Plynová chromatografie s hmotnostní detekcí

Produktový specialista    Servisní technik    Software

## Mohlo by Vás zajímat

### Sodium in sodium bicarbonate and sodium phosphates compounded

**Aplikace** | 2023 | Metrohm

### Absolute Analytical Sensitivity Utilizing the new Xevo™ TQ Absolute IVD for the

**Aplikace** | 2023 | Waters

### Out-of-the-box usability of Thermo Scientific UltiMate 3000 and Vanquish

**Aplikace** | 2023 | Thermo Fischer Scientific

### Determination of Nitrosamine Impurities Using the Agilent 6475 Triple Quadrupole

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

### Determination of heterocyclic oxygen compounds in Citrus essential oils by

**Aplikace** | 2023 | Shimadzu



# A co čísla 2022/2023?

## Autor



### LABOREXPO

Největší český veletrh analytické, měřicí a laboratorní techniky pořádaný každé 2 roky. Najdete zde vše od zkumavek až po špičkové mikroskopy!

## Tagy

Článek

Nejblíží akce



## Odborné workshopy LABOREXPO 2022 (Živě + On-line Stream)

Po, 16.5.2022 | Originální článek z: LABOREXPO

Hlavní částí doprovodného programu veletrhu bude 22 odborných a produktových prezentací, které představí aplikace, novinky a trendy v laboratorní a analytické technice.

## Série workshopů z oblasti nejen analytické chemie

1.-2. 6. 2022

LABOREXPO PRAHA - LETŇANY

VELETRH LABORATORNÍ TECHNIKY JIŽ PO DESÁTE!

1. a 2. 6. 2022

22 odborných přednášek v rámci veletrhu LABOREXPO.

- HYBRIDNÍ FORMA
- Živé přednášky
- On-line Stream



LabRulez  
Váš svět analytické chemie.

LABOREXPO: Odborné workshopy LABOREXPO 2022 (Živě + On-line Stream)

👉 Záznamy všech přednášek včetně většiny přednášek v PDF. 👈

Přednášky si můžete vyslechnout živě v Konferenčním sále 1 přímo na veletrhu a diskutovat tak osobně Vaše dotazy a požadavky.

Niže naleznete kompletní program a také detailní abstrakty přednášek.

Čeká na Vás:

- Odborná diskuse

## Mohlo by Vás zajímat

### Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

Aplikace | 2023 | Thermo Fischer Scientific

### TIDES: AN AUTOMATED WORKFLOW FOR INTACT MASS, PURITY AND

Postery | 2023 | Waters

### APGC - No Compromise Atmospheric Pressure Ionization GC/MS

Brožury a specifikace | 2023 | Waters

### Comparison of Plant-Based Meat Alternatives and Meat

Aplikace | 2023 | Agilent Technologies

### Nexera lite inert

Brožury a specifikace | 2023 | Shimadzu

thermo scientific Authorized Distributor

Nenechte si ujít speciální nabídku slev na spotřební materiál!

### AKCE JARO 2023

- 30 % HPLC kolony: Hypersil GOLD – Accucore – Synchrisis – Hypercarb
- 20 % BiLC kolony a kolony pro speciální aplikace: Moolich – Purolec – PuroMag – EasySpray – Accstim
- 20 % GC kolony: TraceGOLD – Trace – TracePLOT
- 25 % IC kolony a spotřební materiál: Kolony – EIC – Superstony – sally
- 25 % Vialky Pragolab: Vialky – septa – kly

AKCE se platí na území ČR a CZK od 1.4.2023. Souběžnou akcí nabídky Vám sdělíme upřesněním.

## Podobné články

TÝDEN AKADEMIE VĚD ČESKÉ REPUBLIKY

1-7/11/2021

2 600  
zobrazení



# A co čísla 2022/2023?



## Autor



SHIMADZU Handels GmbH - organizační složka

Naším posláním je šířit informace o produktech firmy Shimadzu v oblasti instrumentálních analytických přístrojů, přístrojů pro testování materiálů a speciálních přístrojů pro life science, jejich prodej a následně - instalace, zaškolení, záruční a pozáruční servis, ověřování a validace a aplikační podpora.

## Tagy

Článek

Video

Produkt

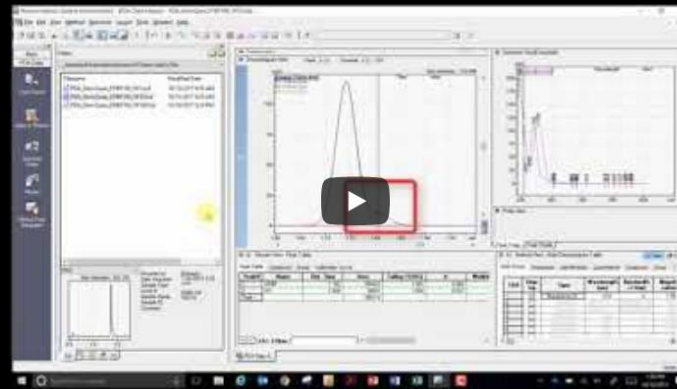
Akademie



## Základy vysoce účinné kapalinové chromatografie (HPLC) - DETEKTORY

Čt, 11.2.2021 | Originální článek z: Shimadzu/Kapalinové chromatografie/Ondřej Hillmich

Ve druhé části série o základech a principech v kapalinové chromatografii se podíváme na nejběžněji používané detektory, odhalíme jejich aplikace a zaměříme se na možnosti PDA detektorů.



- **Photo:** Základy vysoce účinné kapalinové chromatografie (HPLC) - DETEKTORY
- **Video:** Shimadzu: i-PDeA demonstration

O základním stavebním prvku u kapalinových chromatografů a tedy chromatografické pumpě a gradientech které poskytuje, jsme Vám psali v předchozím příspěvku [Základy vysoce účinné kapalinové chromatografie \(HPLC\) - PUMPY A GRADIENT.](#)

Jak se pásy (**komponenty**) postupně eluují z kolony, tok je přenáší k jednomu nebo více detektorům, které dodávají napěťovou odezvu jako funkci času. Tomu se říká **chromatogram**. **Identifikace** složky vzorku značí **čas píku**, kdy se objeví v chromatogramu s ohledem na standard. **Plocha píku** představuje **množství**.

## Mohlo by Vás zajímat

Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

**Aplikace** | 2023 | Thermo Fischer Scientific

TIDES: AN AUTOMATED WORKFLOW FOR INTACT MASS, PURITY AND

**Postery** | 2023 | Waters

APGC - No Compromise Atmospheric Pressure Ionization GC/MS

**Brožury a specifikace** | 2023 | Waters

Comparison of Plant-Based Meat Alternatives and Meat

**Aplikace** | 2023 | Agilent Technologies

Nexera lite inert

**Brožury a specifikace** | 2023 | Shimadzu



## LabRulez ve Vašem telefonu

Rychlý a okamžitý přístup k informacím z oblasti analytické chemie.

## Podobné články



1 400  
zobrazení



# A co čísla 2022/2023?

## Autor



### HPST

Je autorizovaným distributorem společnosti Agilent Technologies pro Českou republiku v oblastech chromatografie (GC, HPLC, UHPLC, kapilární elektroforéza) a hmotnostní spektrometrie (GC/MS, LC/MS, CE/MS), disolučních aparátů, molekulární (UV-Vis, UV-Vis-NIR, fluorescence, FTIR) analyzátorů a mikroskopů) a atomové spektroskopie (ICP-OES, ICP-MS, AAS), a v neposlední řadě také v oblasti molekulární biologie a genomiky (analýza nukleových kyselin a proteinů, microarray skenery a skla, PCR & RT-PCR, qPCR, řešení pro NGS, reagentie pro mutagenézi a klonování, sondy FISH a další).

## Tagy

Článek

Akademie

Video



## TEORIE, PRAXE A ÚDRŽBA: HPLC – Vysokoučinná kapalinová chromatografie – základy a principy

St, 2.12.2020 | Originální článek z: HPST/Jan Adamiec

Jedná se o separační a současně analytickou techniku, která slouží k oddělení jednotlivých složek vzorku na základě jejich povahy a k následné identifikaci a kvantifikaci.

Any separation challenge



InfinityLab Poroshell 120 column portfolio: 3 particle sizes and 16 different chemistries.

HPST: TEORIE, PRAXE A ÚDRŽBA: HPLC – Vysokoučinná kapalinová chromatografie – základy a principy

Pro separaci se využívá distribuce látek mezi dvě fáze, mobilní/pohyblivou a stacionární/nepohyblivou.

Z hlediska fyzikálně-chemického principu dělení můžeme kapalinovou chromatografií rozdělit na:

- **adsorpční chromatografií** - k separaci dochází v důsledku specifických interakcí látek se stacionární fází tvořenou pevnými, nemodifikovanými částicemi

## Mohlo by Vás zajímat

Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

Aplikace | 2023 | Thermo Fischer Scientific

TIDES: AN AUTOMATED WORKFLOW FOR INTACT MASS, PURITY AND

Postery | 2023 | Waters

APGC - No Compromise Atmospheric Pressure Ionization GC/MS

Brožury a specifikace | 2023 | Waters

Comparison of Plant-Based Meat Alternatives and Meat

Aplikace | 2023 | Agilent Technologies

Nexera lite inert

Brožury a specifikace | 2023 | Shimadzu

**iS**  
Say 'hi' to your new lab ally.  
DISCOVER MORE  
alliance iS | Made for Empower | Waters™

## Podobné články

**HPLC Basics**  
Solvent Dispenser | HPLC Pump | Detector

1 300  
zobrazení



# A co čísla 2022/2023?



## Autor



### Česká společnost pro hmotnostní spektrometrii

Cílem společnosti je napomáhat rozvoji hmotnostní spektrometrie v České republice, poskytovat svým členům a dalším osobám se zájmem o hmotnostní spektrometrii podporu v získávání znalostí v oboru, prezentovat dosažené pokroky a rozšiřovat obecné povědomí o hmotnostní spektrometrii ve společnosti. ČSHS bude spolupracovat se zahraničními společnostmi zaměřenými na hmotnostní spektrometrii, přispívat ke zvyšování odborné úrovně svých členů, organizovat semináře, konference a vědecká setkání.

## Tagy

Článek   Osobnosti

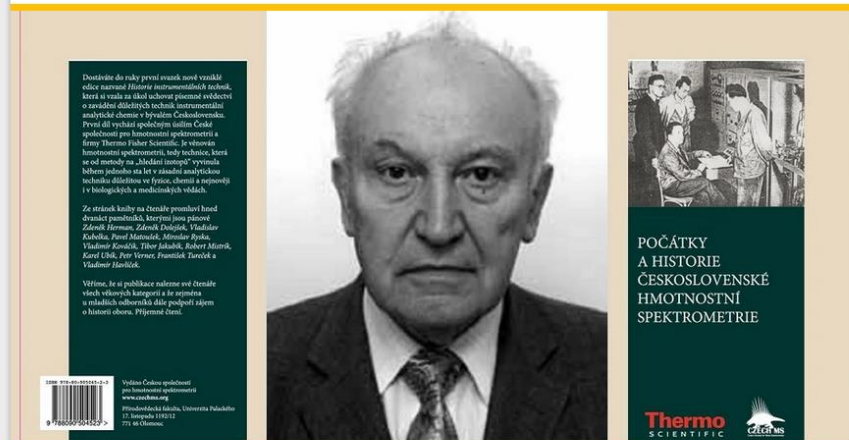
Popularizace



## Miroslav Ryska: Hmotnostní spektrometrie – můj osud

Pá, 14.10.2022 | Originální článek z: Česká společnost pro hmotnostní spektrometrii

Oslovil jsem 3 kolegy, analytické chemiky svého oddělení a založili jsme vlastní soukromou společnost QUINTA-ANALYTICA, s.r.o.



ČSHS: Miroslav Ryska: Hmotnostní spektrometrie – můj osud

Miroslav Ryska se narodil 2. února 1938 v Novém Domě, v okrese Rakovník. Studium chemie zahájil v roce 1955 na přírodovědecké fakultě UK u profesora Běhounka, známého českého radiochemika a spisovatele, a v letech 1956-1961 pobýval jako student na Lomonosově univerzitě (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова), dnes v různých žebříčcích kvality nejlépe hodnocené univerzitě bývalého socialistického bloku. Jeho diplomová práce o hydrogenaci cyklohexenu na palladiu vznikla ve skupině slavného sovětského chemika a nositele Nobelovy ceny N.N. Semjonova. Zde se také poprvé setkal s hmotnostní spektrometrií, která se mu stala osudnou. Po návratu do Prahy působil jako aspirant (doktorand) na Ústavu makromolekulární chemie, kde pracoval u Otto Wichterleho na kinetice heterogenní polymerizace vinylchloridu. Po obhájení dizertační práce v roce 1966 absolvoval postdoktorální stáž u

## Mohlo by Vás zajímat

### Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

Aplikace | 2023 | Thermo Fischer Scientific

### TIDES: AN AUTOMATED WORKFLOW FOR INTACT MASS, PURITY AND

Postery | 2023 | Waters

### APGC - No Compromise Atmospheric Pressure Ionization GC/MS

Brožury a specifikace | 2023 | Waters

### Comparison of Plant-Based Meat Alternatives and Meat

Aplikace | 2023 | Agilent Technologies

### Nexera lite inert

Brožury a specifikace | 2023 | Shimadzu

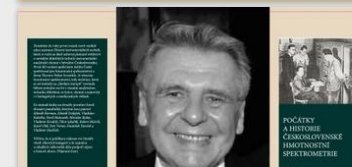
## TitriC flex



Vše, co potřebujete pro komplexní analýzu vody



## Podobné články



700  
zobrazení



# A co čísla 2022/2023?



## Autor



### Česká chromatografická škola

Naším cílem je propagace, šíření a podpora analytické chemie, především HPLC, GC a CE, jako základních separačních metod. Vzdělávání v oblasti separačních metod bychom chtěli pojímat jako kontinuální proces získávání a rozvoje vědomostí, intelektových schopností a praktických dovedností nad rámec obecného vzdělání.

## Tagy

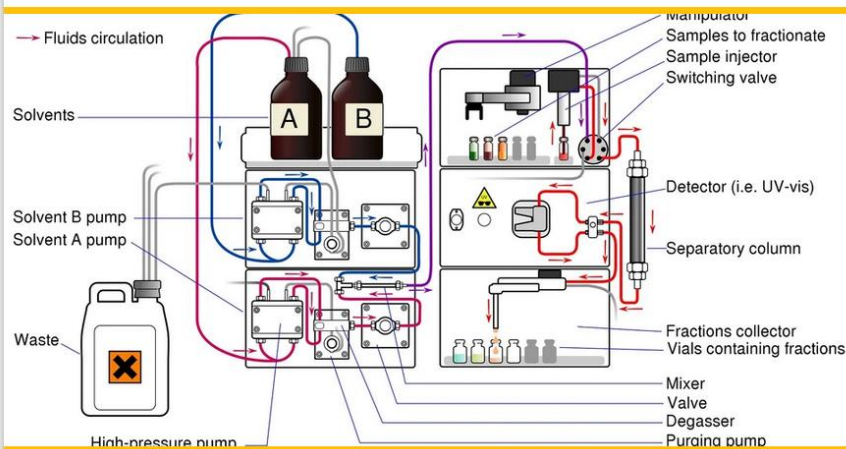
Článek Akademie



## Tipy a triky v HPLC: Polární látky a solventy, Mez detekce a Stanovitelnosti, Asymetrie pík

Čt, 3.2.2022 | Originální článek z: Česká chromatografická škola/Michal Douša

Dnes se podíváme na několik různorodých témat jako LOD a LOQ, disociace polárních látek a jak ji potlačit, polární solventy a jejich empirická přenosová pravidla nebo asymetrie píku.



Wikipedia/YassineMrabet: Tipy a triky v HPLC: Polární látky a solventy, Mez detekce a Stanovitelnosti, Asymetrie píku

### Mez detekce a mez stanovitelnosti

Citlivost jako směrnice kalibrační křivky, linearita, mez detekce (LOD – limit of detection) a mez stanovitelnosti (LOQ – limit of quantification) spolu úzce souvisí.

**Mez detekce** odpovídá koncentraci, pro kterou je analytický signál statisticky významně odlišný od šumu.

**Mez stanovitelnosti** odpovídá koncentraci, při které je přesnost stanovení

## Mohlo by Vás zajímat

### Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

Aplikace | 2023 | Thermo Fischer Scientific

### TIDES: AN AUTOMATED WORKFLOW FOR INTACT MASS, PURITY AND

Poster | 2023 | Waters

### APGC - No Compromise Atmospheric Pressure Ionization GC/MS

Brožury a specifikace | 2023 | Waters

### Comparison of Plant-Based Meat Alternatives and Meat

Aplikace | 2023 | Agilent Technologies

### Nexera lite inert

Brožury a specifikace | 2023 | Shimadzu

**pragolab** thermo scientific Authorized Distributor

Nenechte si ujit speciální nabídku slov na spotřební materiál!

**AKCE JARO 2023**

- 30 % HPLC kolony Hげんし GOLD – Accubate – Synonix – Hyperarb
- 20 % BioLC kolony a kolony pro speciální optikace Molec – ProPic – ProMag – EasyMag – Accuion
- 20 % GC kolony TraceGOLD – Trace – TracePLDT
- 25 % IC kolony a spotřební materiál Kolony – EDC – Supersorb – vialky
- 25 % Vialky Pragolab Vialky – septa – kity

AKCE je platná na území ČR v ČR od 1.4. do 31.3. 2023. Nepřenosná sleva nabídky. Více informací na www.pragolab.cz

## Podobné články

Článek | Akademie

### Tipy a triky v HPLC: Chromatografická kolona a

695  
zobrazení



# A co čísla 2022/2023?

## Autor



### Waters Corporation

Firmu Waters založil v roce 1958 pan James Waters. Od té doby se společnost Waters specializuje na kapalinovou chromatografii a hmotnostní spektrometrii. Divize TA Instruments působí na poli termální analýzy. V České republice je Waters zastoupen přímou pobočkou, která sídlí v Praze.

## Tagy

Video

Nejbližší akce

Článek



## Seminář Waters VIZE 2022 (on-line stream/záznamy přednášek)

Ne, 20.11.2022 | Originální článek z: [Waters VIZE 2022](#)

Připojte se k nám do živého on-line streamu našeho semináře VIZE 2022, který i letos proběhne hybridní formou. Těšíme se na Vás 22. 11. od 9:30.



Waters: Waters seminář VIZE 2022 - záznamy přednášek

Na všechny předem registrované se těšíme osobně dne 22. listopadu v hotelu Hermitage Hotel Prague nebo nás právě tady můžete sledovat online z pohodlí vašeho domova nebo vaší kanceláře či laboratoře.

💡 Video záznamy všech přednášek jsou k dispozici na vyžádání na emailu: [irena\\_lofflerova@waters.com](mailto:irena_lofflerova@waters.com)

Letošní VIZE 2022 je zaměřena na následující témata:

- očekávané změny v evropském a americkém lékopisu pro chromatografické metody

## Mohlo by Vás zajímat

### Optimized one-pot single-cell proteomics workflow

Aplikace | 2023 | Thermo Fischer Scientific

### TIDES: AN AUTOMATED WORKFLOW FOR INTACT MASS, PURITY AND

Postery | 2023 | Waters

### APGC - No Compromise Atmospheric Pressure Ionization GC/MS

Brožury a specifikace | 2023 | Waters

### Comparison of Plant-Based Meat Alternatives and Meat

Aplikace | 2023 | Agilent Technologies

### Nexera lite inert

Brožury a specifikace | 2023 | Shimadzu

## TitriC flex



Vše, co potřebujete pro komplexní analýzu vody



## Podobné články



853  
zobrazení



3

**NAŠE  
BUDOUCNOST**



## Virtuální akademie a školící centrum

---

Připravujeme virtuální akademii, kde naleznete komplexní informace o **teorii a principech, uživatelské tipy a triky, odborné příručky nebo návody**, jak řešit vaše problémy a výzvy.

## E-shop a bazar

---

Otevřeme pro Vás největší **virtuální e-shop** s lokálními partnery, a také tržiště s použitými přístroji, kde naleznete vše potřebné pro Vaši práci.



# Novinky portály LabRulez - týden XX



Vážení přátelé analytické chemie,

dostáváte do svých emailových schránek první z pravidelných newsletterů, ve kterých Vám budeme zasílat přehled o dění na portálech LabRulez v uplynulém týdnu.

Neuteče Vám tak žádná novinka, nová aplikace nebo instrumentace, webinář, nejbližší konference či školení nebo nabídky nových pracovních pozic v našem oboru.

Přeji Vám příjemné čtení a mnoho inspirace.

S pozdravem



*Ivo Novotný*

Ivo Novotný  
LabRulez s.r.o.

## Novinky

### Konference: Nový význam výzkumu a vývoje ve farmacii

Rádi bychom Vám pozvali na konferenci zaměřenou na podporu stávajícího komerčního portfolia a rozvoj v podobě nových nápadů a vizi ve farmaceutických společnostech.



### Doporučené postupy pro používání HPLC systému Agilent - Čerpadla 1290 Infinity a 1290 Infinity II

Posterový příspěvek Tomáše Hájka „Three-loop Modulator for Comprehensive Two-dimensional Liquid Chromatography“ získal na ISC 2022 hlavní cenu za nejlepší poster.



VÍCE ZDE

### TRUMF International: Nové instalace Agilent GC/MSD v průmyslových provozech

GC/MSD systém Agilent 8890/5977C v konfiguraci s kapalným nástřikem a HeadSpace je v laboratořích Trumf International využíván k analýzám koření, extraktů koření, směsím koření a aromat.



VÍCE ZDE

### Aktuální číslo CHEMAGAZÍN 2 (XXXIII), 2023

Dubnové vydání časopisu CHEMAGAZÍN 2/2023 přináší mnoho zajímavých příspěvků a informací (nejen) na téma Kapalin.



VÍCE ZDE

### LabRulez ve Vašem telefonu – rychle a kdekoli



## Newsletter

Přihlaste se a Novinky ze světa chromatografie a hmotnostní spektrometrie Vám již nikdy neuniknou.

## Email

Přihlášením k našemu newsletteru souhlasíte se zasláním obchodních sdělení a našimi [Podmínkami užití](#).

Odebírat

## Knihovna

- [Rapid and cost-effective d pharmaceutical products f](#) | Fisher Scientific
- [Comprehensive Accurate Targeted and Nontargete](#)
- [Metabolomic differential analysis of gene-mutated Drosophila using GC/MS](#) | Shimadzu
- [Workflow for the Assessment of Key Aroma Compounds of Pumpernickel Bread Variations](#) | LECO
- [Iodine value, FFA, refractive index, and fatty acid composition in edible oils](#) | Metrohm
- [Absolute Analytical Sensitivity Utilizing the new Xevo™ TQ Absolute IVD for the UPLC™ - MS/MS Analysis of a Panel of Steroid Hormones for Clinical Research](#) | Waters Corporation
- [Out-of-the-box usability of Thermo Scientific UltiMate 3000 and Vanquish Core HPLC instruments for the compendial analysis of commonly prescribed drugs](#) | Thermo Fisher Scientific
- [Determination of Nitrosamine Impurities Using the Agilent 6475 Triple Quadrupole LC/MS System](#) | Agilent Technologies
- [Determination of heterocyclic oxygen compounds in Citrus essential oils by Supercritical fluid chromatography-tandem mass spectrometry](#) | Shimadzu
- [Sodium in sodium bicarbonate and sodium phosphates compounded injections](#) | Metrohm
- [Analysis of 50 nm Silica Nanoparticles in Semiconductor Process Chemicals by spICP-MS/MS](#) | Agilent Technologies
- [ICP-OES Analysis of Nutrient Elements for Labeling Compliance of Dietary](#)



17:55

LabRulez



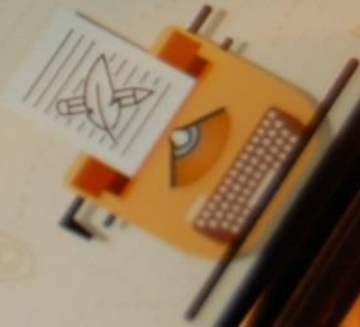
REKLAMA | Článek | Produkt

## Podpora chromatografie všude – dokonce i na Marsu

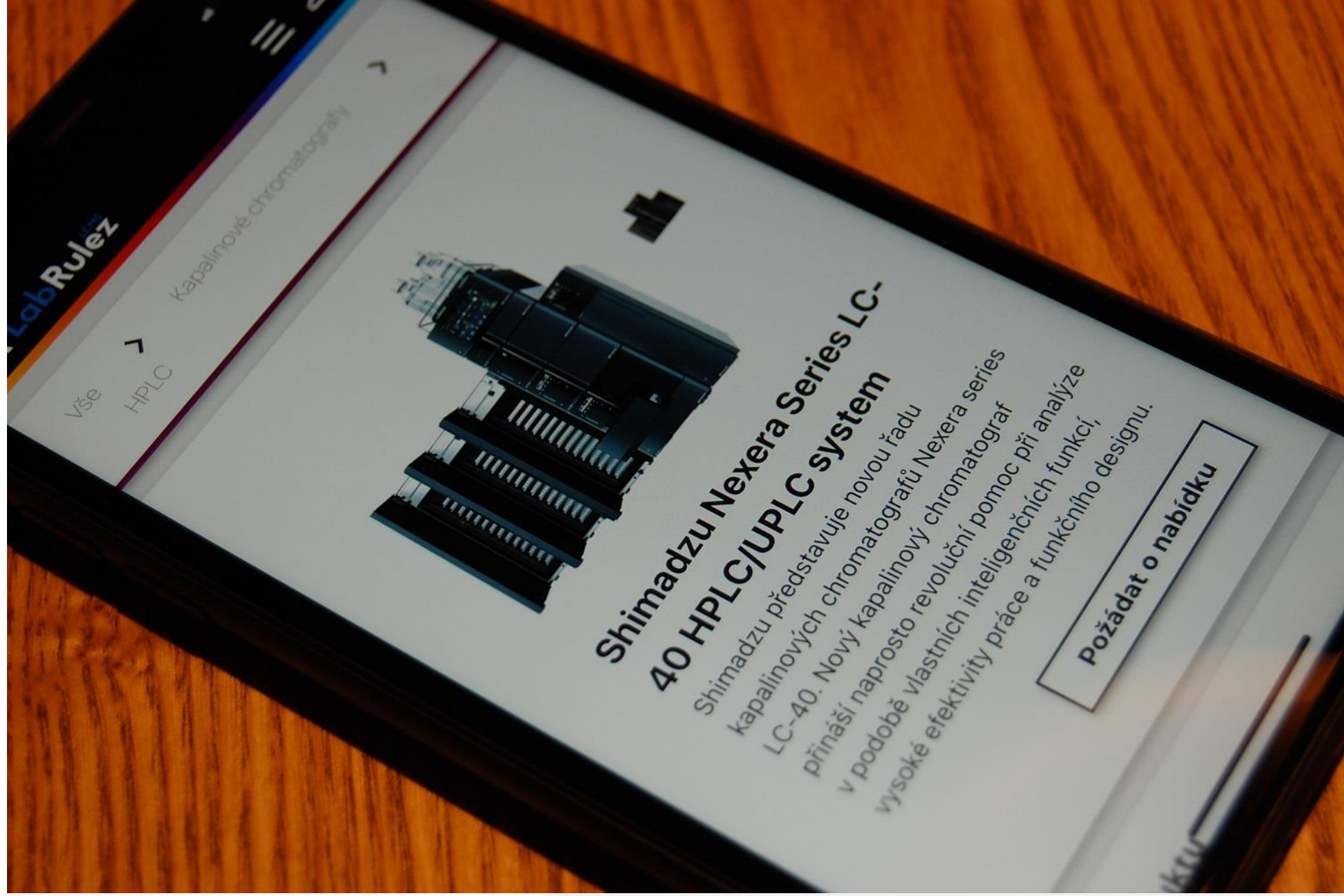
Zakladatel a generální ředitel společnosti DataApex Jan Hrubý popisuje, jak se zrodila Clarity pro chromatografii, jak se zrodila spektrometrie.

Pá, 17.3.2023  
DataApex

WRITING





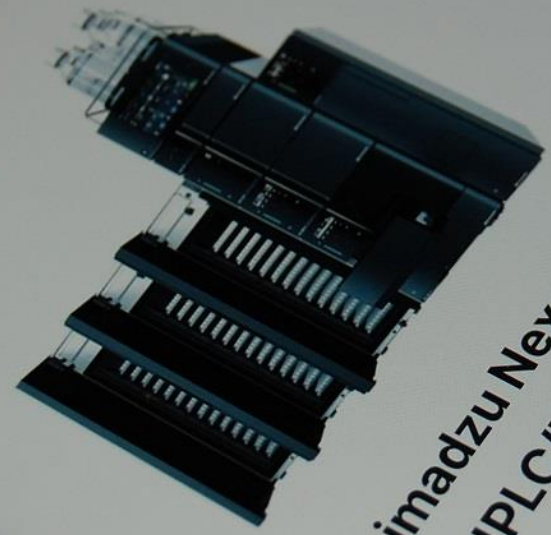


LabRulez

Vše

HPLC

Kapalinové chromatografy

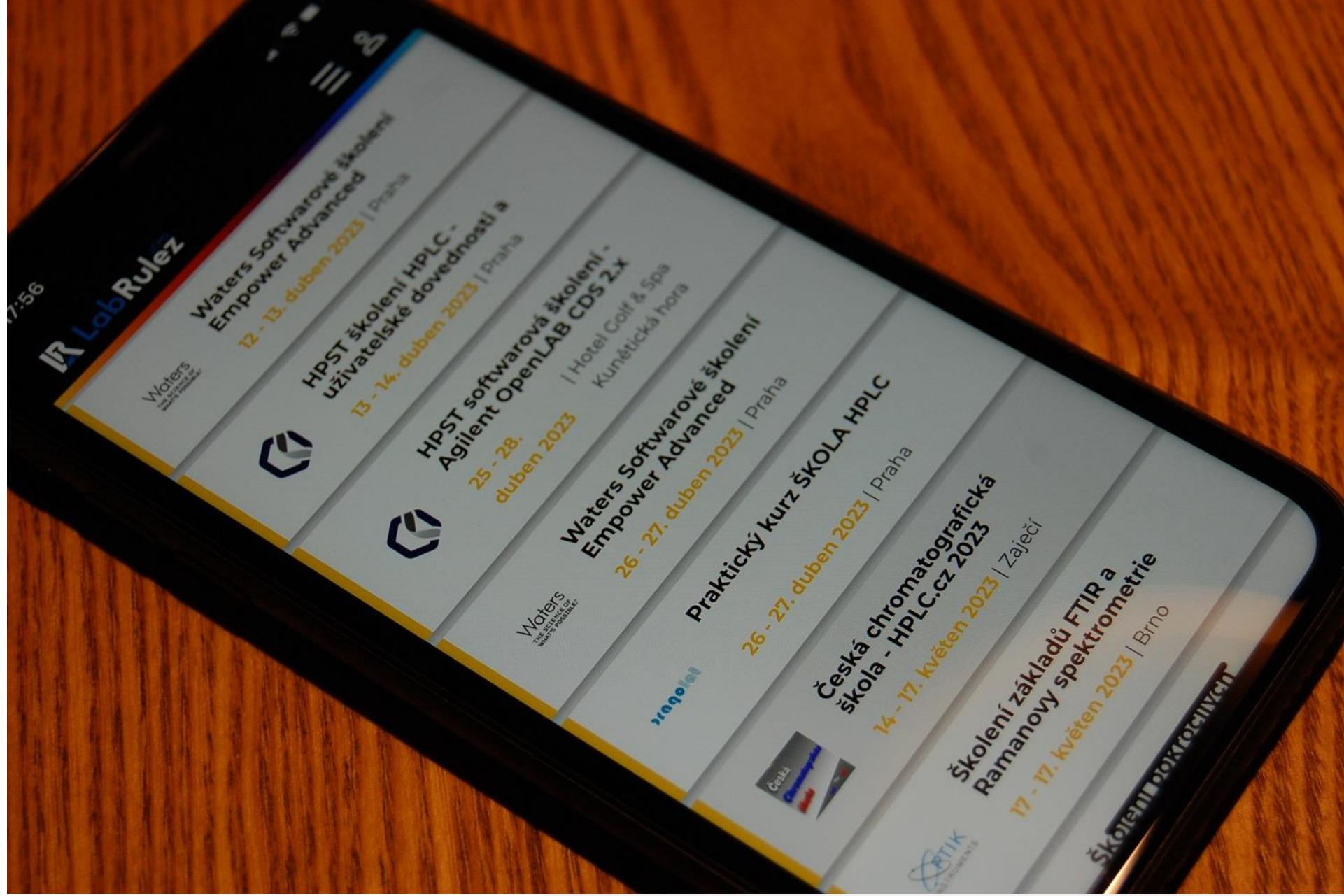


## Shimadzu Nexera Series LC-40 HPLC/UPLC system

Shimadzu představuje novou řadu kapalinových chromatografů Nexera series LC-40. Nový kapalinový chromatograf přináší naprosto revoluční pomoc při analýze vysoké efektivity práce a funkčního designu.

Požádat o nabídku





17:57

LabRulez

Becoming a Better Chromatographer

19:22 Education/Training Series

## Analysis of Polar Analytes by LC - What are the Options?

V tomto webinaru probereme dostupné alternativy, jako je iontové párování, použití polárních vázaných fází nebo polárně modifikované kolony.

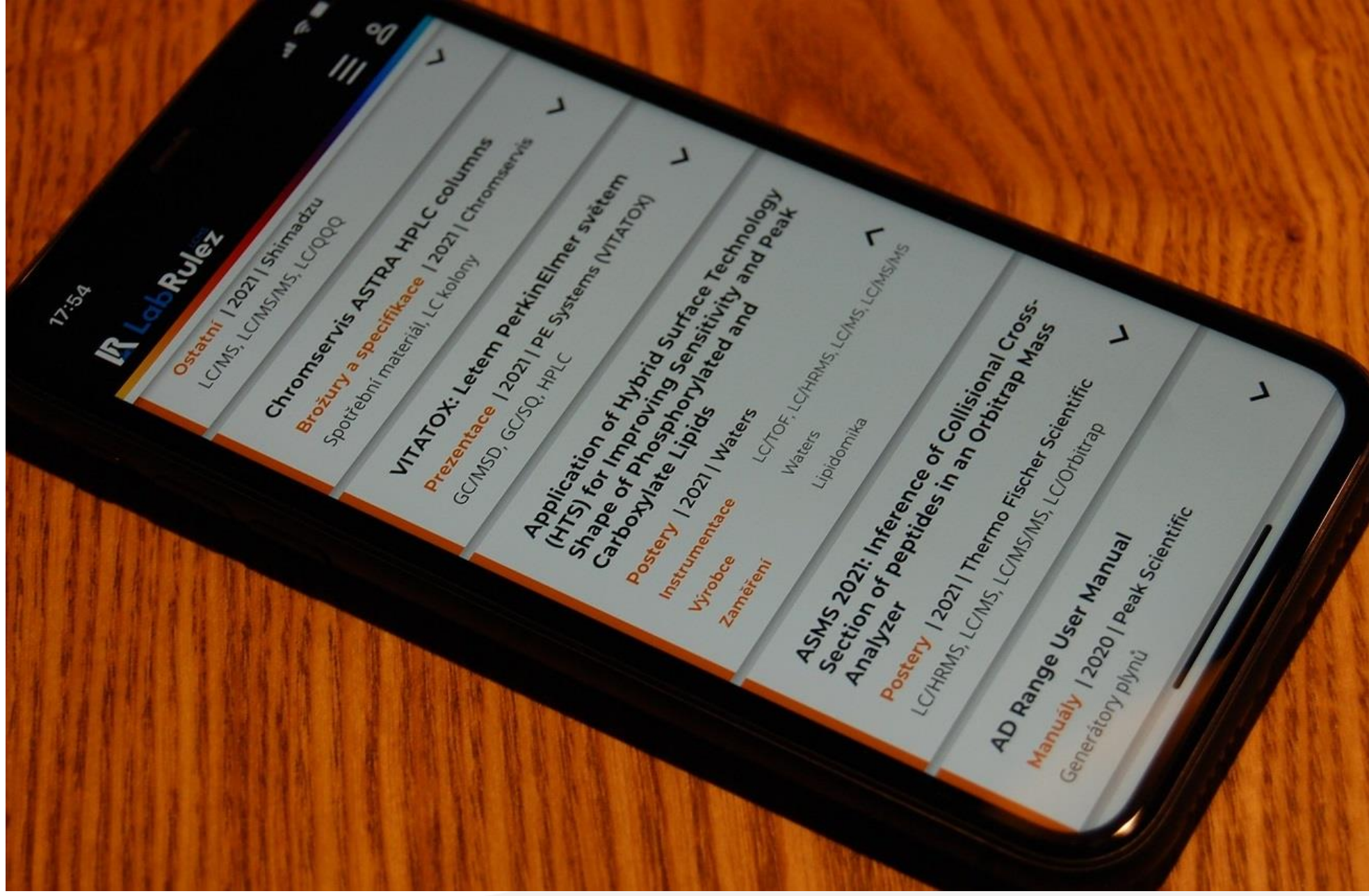
**St, 12.4.2023, 17:00 (CET)**  
Agilent Technologies

Webinar:  
Ion Chroma-  
tography for  
Pharmaceutical  
Applications

18 April 2023

Metrohm





17:54

**IR LabRulez**

**Ostatní** | 2021 | Shimadzu  
LC/MS, LC/MS/MS, LC/QQQ

**Chromservis ASTRA HPLC columns**  
**Brožury a specifikace** | 2021 | Chromservis  
Spotřební materiál, LC kolony

**VITATOX: Letem PerkinElmer světem**  
**Prezentace** | 2021 | PE Systems (VITATOX)  
GC/MSD, GC/SQ, HPLC

**Application of Hybrid Surface Technology (HTS) for Improving Sensitivity and Peak Shape of Phosphorylated Lipids**  
**Postery** | 2021 | Waters  
**Instrumentace**  
**Výrobce**  
**Zaměření**  
LC/TOF, LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS  
Waters  
Lipidomika

**ASMS 2021: Inference of Collisional Cross-Section of peptides in an Orbitrap Mass Analyzer**  
**Postery** | 2021 | Thermo Fischer Scientific  
LC/HRMS, LC/MS, LC/MS/MS, LC/Orbitrap

**AD Range User Manual**  
**Manuály** | 2020 | Peak Scientific  
Generátory plynů



# Umělá inteligence? AI

IN

Co je to kapalinova chromatografie HPLC



Kapalinová chromatografie vysokého tlaku (HPLC) je analytická a separační technika používaná k rozdělení, identifikaci a kvantifikaci složek ve směsi. Je to metoda kapalinové chromatografie, která využívá vysokého tlaku pro urychlení průtoku kapaliny skrze kolonu s adsorbentem.



Princip HPLC spočívá v oddělování složek směsi na základě jejich rozdílné distribuce mezi mobilní fází (tok kapaliny) a stacionární fází (adsorbent v koloně). Směs je rozdělena, protože jednotlivé složky mají různou afinitu k adsorbentu. Tyto rozdíly v afinitě způsobují rozdělení složek směsi, a tím umožňují jejich identifikaci a kvantifikaci.

HPLC systém se skládá z několika hlavních komponent, včetně pumpy, injekčního systému, kolony, detektoru a datového zpracování. Při provádění analýzy je mobilní fáze (obvykle kapalina) pumpována do kolony s adsorbentem, do které je injekčně vstříknuta směs složek. Složky se postupně oddělují při průtoku kolonou. Detektor detekuje jednotlivé složky a generuje signál, který je zpracován a interpretován softwarovým systémem.

HPLC se používá v široké škále oborů, včetně farmacie, potravinářství, environmentální analýzy, forenzních věd a mnoha dalších. Tato technika je oblíbená díky své schopnosti oddělit a kvantifikovat velmi malé množství složek ve směsi s vysokou přesností a citlivostí.

# Umělá inteligence? AI

IN

Jake problémy nejčasteji řeší vedci používající HPLC



Vědci používající HPLC se setkávají s různými problémy a výzvami při provádění analýz.



Některé z nejčastějších problémů, které řeší, zahrnují:

1. **Baseline drift:** Tento problém se projevuje posunem základní linie (baseline) v detektoru během analýzy. Může být způsoben změnou teploty, nestabilitou mobilní fáze nebo nečistotami v systému. Baseline drift může ovlivnit přesnost a reprodukovatelnost analýzy.
2. **Chybná integrace píku:** Při integraci píků je důležité, aby byly správně identifikovány a kvantifikovány. Avšak někdy může docházet k chybné integraci píků, což může být způsobeno překrývajícími se píky, přítomností šumu v signálu nebo nepřesnými parametry integrace.
3. **Kontaminace:** Kontaminace vzorku nebo systému HPLC může mít vliv na přesnost a spolehlivost analýzy. Kontaminace může pocházet z nečistot v mobilní fázi, vzorku nebo zdroji jako jsou kolony, injekční ventily nebo detektory. Správná údržba a čištění systému HPLC jsou nezbytné pro minimalizaci kontaminace.
4. **Problémy s kolonou:** Kolona je klíčovou součástí HPLC systému a její správná volba a údržba jsou zásadní pro dosažení optimálních výsledků. Problémy s kolonou mohou zahrnovat zablokování kolony, úniky, degradaci nebo nevhodnou volbu kolony pro konkrétní analýzu.
5. **Nepřesná kvantifikace:** Nepřesnost při kvantifikaci složek ve vzorku může být způsobena různými faktory, jako jsou nevhodné metody kalibrace, nestabilita detektoru, nepřesné

# Umělá inteligence? AI

IN

Jake problémy nejčastěji řeší vedci používající HPLC



s různými problémy a které řeší, zahrnují:

projevuje posunem zářičen změnou teploty, než drift může ovlivnit přes

raci píků je důležité, aby se ne dochází k chybné interpretaci, přítomností šumu v s

ku nebo systému HPLC může pocházet z nečistoty nebo detektory. Snižování kontaminace.

čovou součástí HPLC pro dosažení optimálních výsledků. Údržba, degradaci nebo ne

ost při kvantifikaci složek. Použití vhodné metody kalibrace,





**Jsme projekt s  
globálním  
potenciálem**

