

# SPE automat Horizon 5000 pro zpracování vodných vzorků a jeho aplikační využití – nabídka výrobce Biotage

Jindřiška Dolinová, produktový specialista

V Praze 9. 11. 2022



# Výrobce Biotage



- švédský výrobce spotřebního materiálu a přístrojů pro automatizaci laboratorních procesů a analytických postupů



**CZECH REP.**

**HPST, s.r.o.**  
[info@hpst.cz](mailto:info@hpst.cz)

**Product Area Offerings:**  
Bioanalytical testing  
Environmental testing

**SLOVAKIA**

**HPST, s.r.o.**  
[info@hpst.cz](mailto:info@hpst.cz)

**Product Area Offerings:**  
Bioanalytical testing  
Environmental testing



# Nabídka Biotage



Archiv českých webinářů ([eshop.labicom.cz/webinare](http://eshop.labicom.cz/webinare))

**Spotřební materiál pro přípravu vzorků před chromatografickou analýzou v nabídce výrobce Biotage**

**Spotřební materiál pro přípravu vzorků před chromatografickou analýzou v nabídce výrobce Biotage**  
J. Dolinová (HPST) (2. 10. 2020)

2020 PFAS MYKOTOXINY FILTRACE EXTRAKCE (SPE, SPME, PPT+, PLD)  
KAPALINY AUTOMATIZACE

**SLE+ a SPE layered produkty BIOTAGE – od základů k aplikaci**  
I. Palíková (HPST) (3. 6. 2021)

2021 EXTRAKCE (SPE, SPME, PPT+, PLD) KAPALINY ZAKONCETOVÁNÍ

**SPE EVOLUTE EXPRESS, HYDRO a ISOLUTE HYDRO DME+ – od základů k aplikaci**  
I. Palíková (HPST) (1. 4. 2021)

2021 EXTRAKCE (SPE, SPME, PPT+, PLD) KAPALINY ZAKONCETOVÁNÍ

**ISOLUTE/ ENV+ / Myco SPE BIOTAGE – od základů k aplikaci**  
I. Palíková (HPST) (3. 6. 2021)

2020 MYKOTOXINY EXTRAKCE (SPE, SPME, PPT+, PLD) ZAKONCETOVÁNÍ

**PPT+, PLD+ a Microelute produkty BIOTAGE – od základů k aplikaci**  
I. Palíková (HPST) (5. 10. 2021)

2021 EXTRAKCE (SPE, SPME, PPT+, PLD) KAPALINY ZAKONCETOVÁNÍ



# Nabídka Biotage



Archiv českých webinářů ([eshop.labicom.cz/webinare](https://eshop.labicom.cz/webinare))

## Koncentrátory

### Koncentrátor TurboVap

J. Dolinová (HPST) (5. 11. 2020)

2020 KAPALINY OHŘEV ZAKONCETROVÁNÍ



## SPE automaty

### SPE automaty v nabídce společnosti HPST, s.r.o. se zaměřením na přístroj Extrahera

J. Dolinová (HPST) (1. 10. 2020)

2020 PFAS MYKOTOXINY FILTRACE EXTRAKCE (SPE, SPME, PPT+, PLD)  
EXTRAHERA BIOTAGE KAPALINY AUTOMATIZACE LC TECH

### Nové možnosti SPE automatu Extrahera

J. Dolinová (HPST) (2. 11. 2021)

2021 FILTRACE EXTRAKCE (SPE, SPME, PPT+, PLD) EXTRAHERA KAPALINY  
AUTOMATIZACE

### Rozšíření produktové řady SPE automatu Extrahera

J. Dolinová (HPST) (21. 7. 2022)

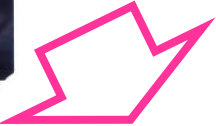
2022 PFAS MYKOTOXINY FILTRACE EXTRAKCE (SPE, SPME, PPT+, PLD)  
EXTRAHERA KAPALINY AUTOMATIZACE

# Nabídka Biotage

Automatizace SPE extrakce



**Extrahera**



**Horizon 5000  
(SPE-DEX)**

# Horizon 5000

Automatizace extrakcí na extrakční disky

Extrakční disky o průměru 47 nebo 90 mm

Pro objemy vzorků od 40 do 2 000 ml

Možnost sběru frakcí

Ovládání pomocí PC (4 jednotky)

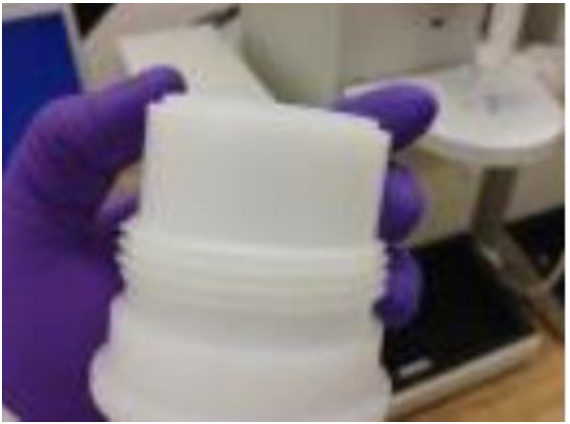
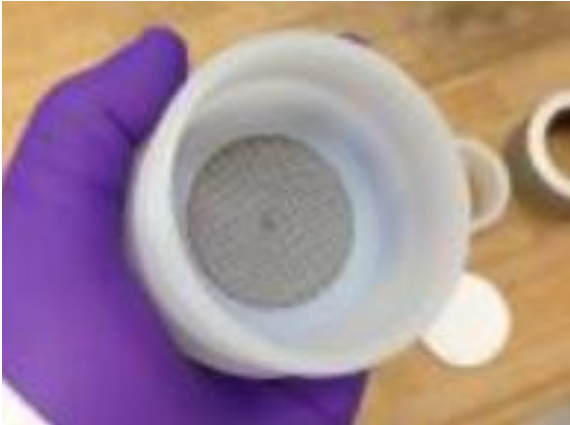
7 druhů elučních rozpouštědel

Možnost použití SPE kolonky





# Horizon 5000



# Horizon 5000

Sběr eluátu

Šroubovací vialka  
nebo nádobky  
se zábrusem





# Horizon 5000

Vzorkovnice do přístroje (**Biotage<sup>®</sup> Horizon Bottle Reference Guide**)

Existuje několik variant vzorkovnic, které lze v přístroji použít, převážná část vyžaduje adaptéry



Fisher  
Qorpak  
Kerr  
Duran  
Wheaton

# Horizon 5000

Držáky extrakčních disků

## Fast Flow

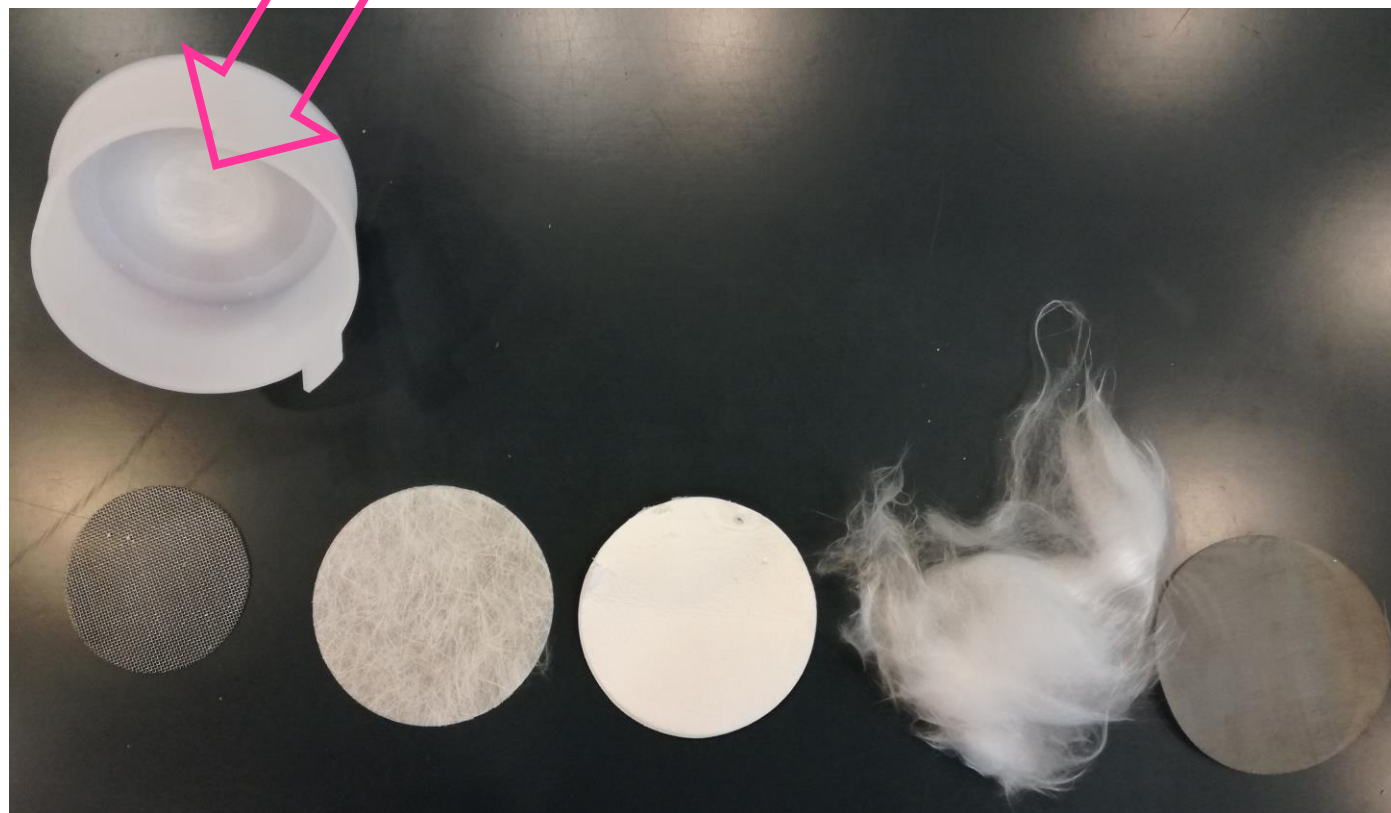
pro silně znečištěné vzorky

**Extrakční disk 47 mm**

Kovové sítka

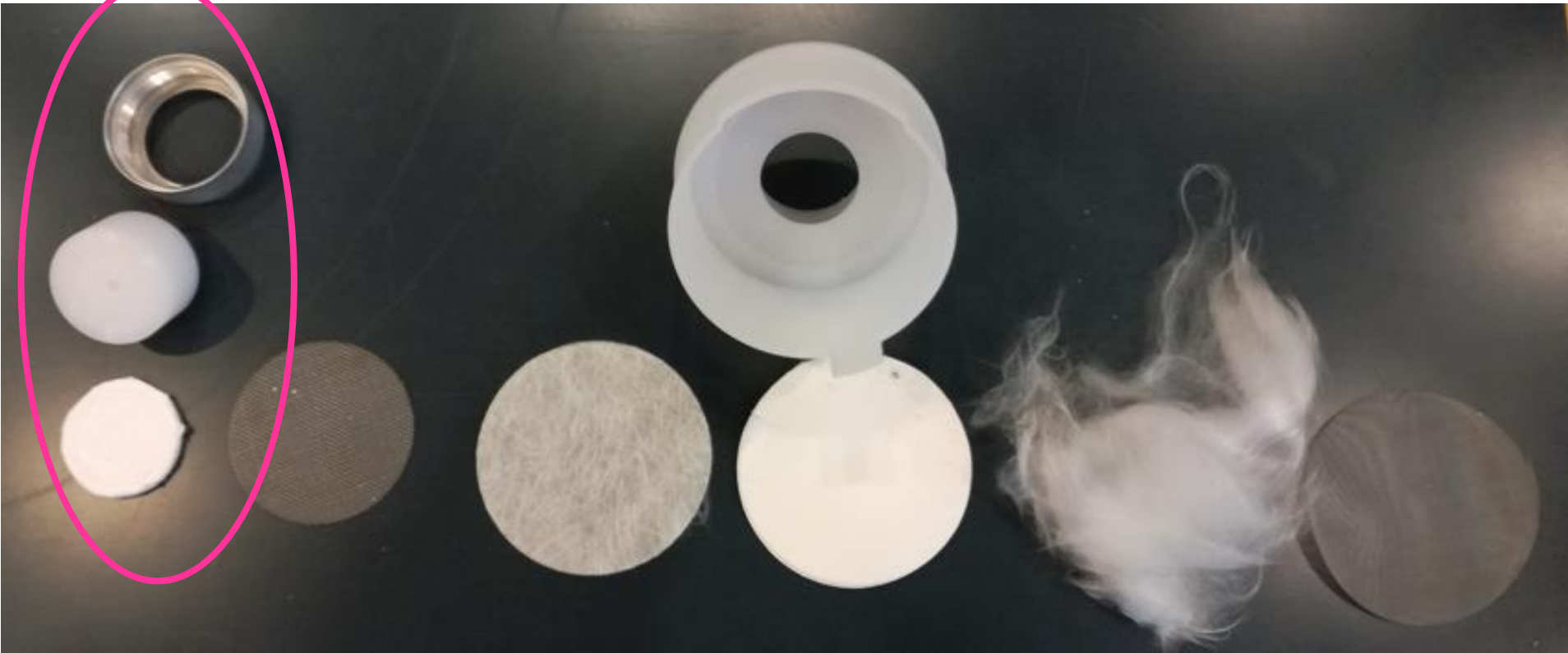
Filtrační disky

Vata



# Horizon 5000

Držák extrakčních disků **Fast Flow**



# Horizon 5000

Extrakční disky – EPA, EN a ISO metody

**Atlantic<sup>®</sup> & Pacific<sup>®</sup> Disk Selection Guide**

**C18 endkapovaný**

**Vysokokapacitní HC-C18**

vyšší výtěžnost pro analyty s nízkou retencí  
na C18 např. dimethoat, 2,6-DNT a 2,4-DNT

**DVB**

**HLB**



Filtrační disky

Pre-Filters

Fast Flow Sediment Prefilters (1 a 5  $\mu\text{m}$ )

# Horizon 5000

Extrakční disky fixované v plastovém držáku

C18

HC-C18

DVB

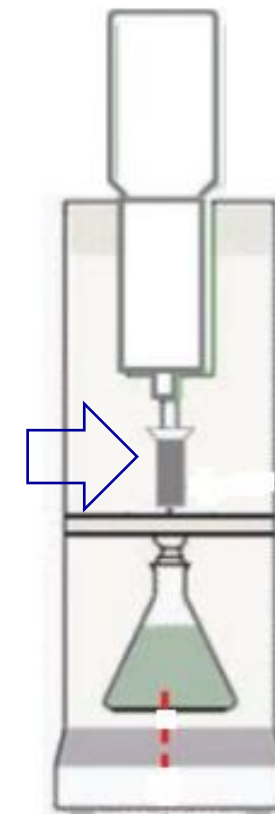




# Horizon 5000

**One-Pass System** = možnost zařazení extrakce analytů na SPE kolonku s **aktivním** uhlím

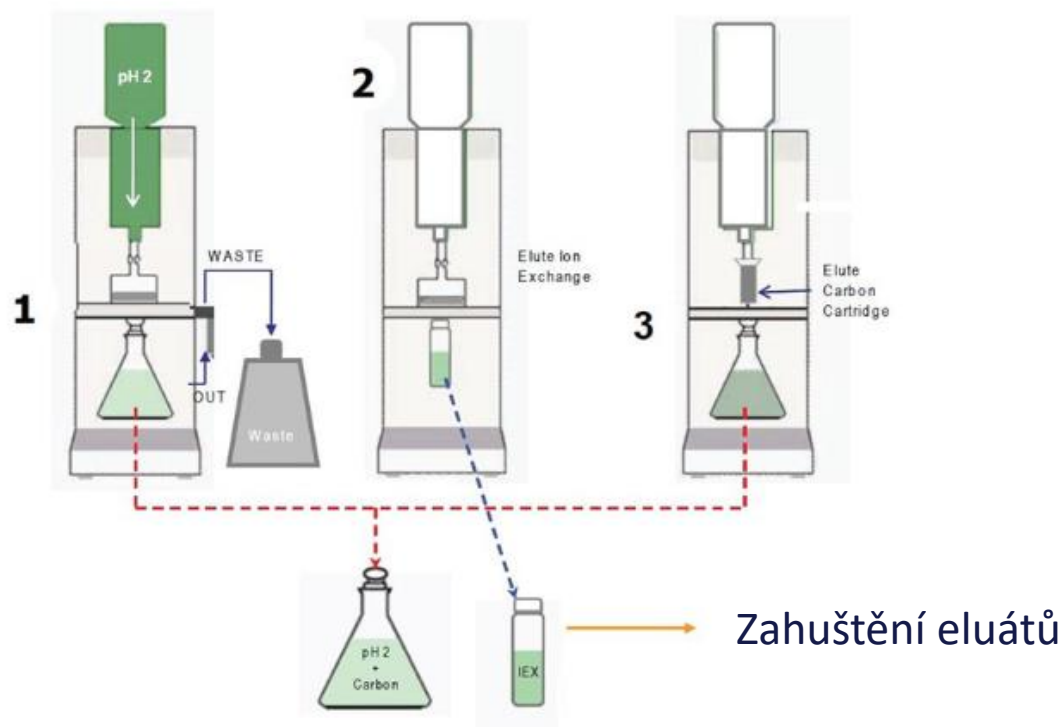
Po eluci analytů při pH 2 na SPE disk je možné vodu opětovně umístit do systému pro eluci analytů na SPE kolonku s uhlím.



# Horizon 5000

Extrakce polotěkavých a netěkavých analytů (**One-pass system**)

Úprava pH vzorku na 2 a jeho extrakce přes SPE disk i uhlíkovou kolonku

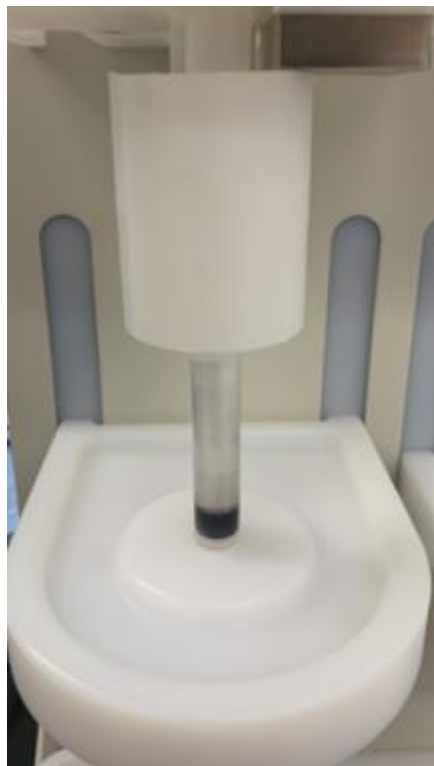


Eliminace nutnosti úpravy pH vzorků do vyšších hodnot, kde může docházet k vysrážení hydroxidů kovů a ucpání extrakčního média

Elegantní řešení pro EPA metody 625 nebo 8270

# Horizon 5000

Adaptér 6 ml SPE kolonku



**AN927:** Determination of 1,4-Dioxane using Automated Solid Phase Extraction (SPE), Compliant with US EPA 522 for Drinking Water

**AN931:** Quantitative Determine of Diquat and Paraquat in Drinking Water via EPA Method 549.2

# Horizon 5000

Uhlíkové kolonky výrobce Biotage

## **Carbon Cartridge PN 49-2620**

Hydrofilní polotěkavé analyty a fluorované sloučeniny s krátkým řetězcem

## **Carbon Cartridge Max-Detect PN 49-2620-01**

Odstranění nečistot pro zlepšení meze stanovitelnosti (není vhodné pro fluorované sloučeniny s krátkým řetězcem)

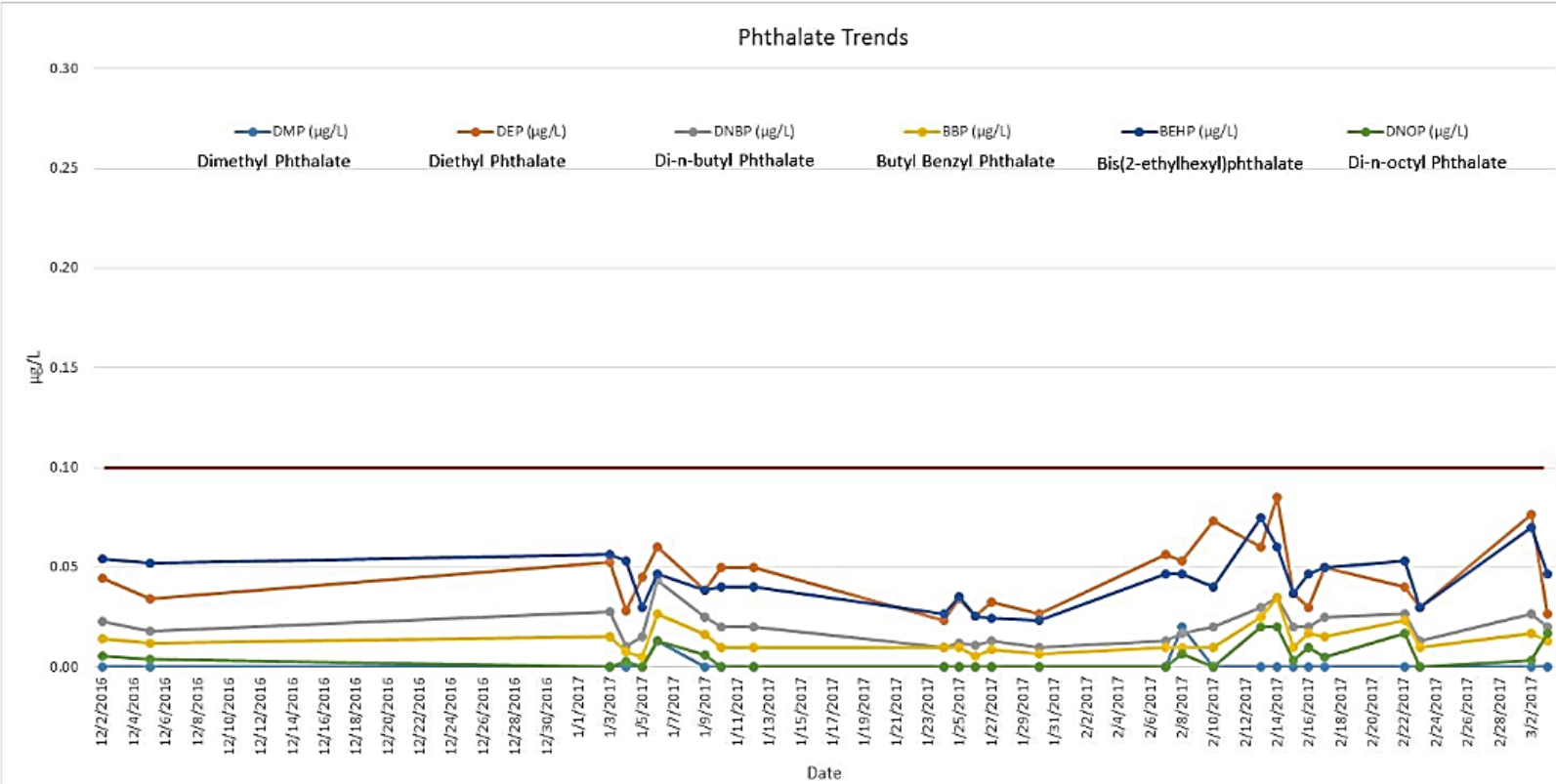


# Horizon 5000

Koncentrační úroveň ftalátů v systému

**Pod úrovní 0.1 µg/L**

v testu  
po dobu tří měsíců





# Horizon 5000



Přístroj by měl stát v digestoři  
x „Exhaust kit“ v případě, že stojí na stole

Přívod dusíku pro sušení disků  
je volitelným příslušenstvím

Rozměry přístroje: 48,3 x 49,9 x 53.3 cm  
(bez ovládací jednotky)

Hmotnost: 28 kg



# Horizon 5000

Pro nebezpečné analyty lze použít ochranný kryt



# Horizon 5000



## Aplikační podpora

Metody přednastavené v uživatelské databázi výrobce

[www.biotage.com/horizon-5000](http://www.biotage.com/horizon-5000)

SL 392-2007  
PAHs  
EPA 625.1

BENEFITS

LITERATURE & VIDEOS

USER MANUALS

CERTIFICATES

SPECIFICATIONS

SERVICE OFFERINGS

PART NUMBERS

EPA 608.3

Pitné, podzemní, odpadní vody

EPA 522

EPA 549.2

EN 16693:2015



Autorizovaný distributor  
Agilent Technologies



# Děkuji za pozornost!

<https://www.youtube.com/watch?v=pkbGg2NlMrM>

**Novinka v nabídce Biotage  
koncentrátor pro mikroplata  
TurboVap 96 dual**



[www.hpst.cz](http://www.hpst.cz)

