

## Spotřební materiál pro analýzy PFAS

PFAS je skupina perzistentních a bioakumulativních antropogenních látek znečišťujících životní prostředí. Skládají se z lineárního alifatického řetězce s vysokým stupněm fluorace, často doplněného karboxylovou nebo sulfonovou kyselinou. PFAS byly navrženy právě kvůli silné vazbě uhlík – fluor, díky které je téměř nemožné je jakýmkoliv způsobem rozložit či vyloučit. Tyto látky tak přetrvávají v životním prostředí, mohou se hromadit v lidském těle i v ostatních živočiších či rostlinách.

### Vialky a víčka

Plastové lahvičky pro použití v iontové chromatografii, pro analýzu těžkých kovů, pro polární vzorky (např. s obsahem proteinů) nebo vzorky citlivé na pH, ale i pro aplikace AAS, CE. V kombinaci s uzávěrem 702402 (bez fluoru) doporučené pro analýzu PFAS.



Macherey-Nagel



Agilent

objem  
1.7 mL

šroubovací



<b>N9</b>	<b>Screw neck vial, N9, 11.6 x 32.0 mm</b>	<b>N11</b>	<b>Snap ring/crimp neck vial, N11, 11.6 x 32.0 mm</b>
702009	0.3 mL, inner cone, PP transparent	702809	0.3 mL, inner cone, PP transparent
702172	0.3 mL, inner cone, PP amber	702173	0.3 mL, inner cone, PP amber
702010	0.7 mL, round bottom insert, PP transparent	702174	0.7 mL, round bottom insert, PP transparent
702500	1.5 mL, flat bottom, PP transparent		
		702403	Snap ring cl., PE (soft), l. blue, hole, Sil w./Polyimide or., 1.0, fluorine-free
702402	Screw closure, N 9, PP, blue, c. hole, Sili. w./Polyimide orange, 1.0mm, fluorine-free	702819	Micro-insert, N 9 N 10 N 11, 5.7x29.0 mm, 0.1 mL, conical, PP, spring

\* Je možno použití i plných víček bez sept.



<b>N9</b>	<b>Vial and caps</b>
5191-8150	2 mL screw style clear polypropylene vial
5191-8151	9 mm screw style clear polypropylene cap with thin membrane polypropylene /silicone septa



<b>N9</b>	<b>Polypropylene R.A.M.TM Screw Thread Vial, 12x32mm, 9mm Thread</b>
30109P-1232	100 µL
30509P-1232	500 µL
30709P-1232	750 µL
31509P-1232	1.5 mL
31709P-1232	1.7 mL
5390-09SFRB	Ribbed Cap, Royal Blue, 1mm Thick Polyimide/Silicone Lined for PFAS Testing

Aktualizace k 8.1.2021



Nabídka Finneran zahrnuje možnost objednání setu: vialky + víčka.  
Jeden set obsahuje 100 ks vialek a 100 ks víček v plastové krabičce.  
Minimální počet setů na objednávce 5 (tj. 500 ks vialek a víček).



	<b>Convenience Pack - P/N 30109P-1232 and 5390-09SFRB</b>
9013P-12SFRB	300µL Polypropylene R.A.M.™ Limited Volume Vial, 12x32mm, 9mm Thread with 9mm R.A.M.™ Ribbed Cap, Royal Blue, 1mm Thick Polyimide/Silicone Lined for PFAS Testing
	<b>Convenience Pack - P/N 30509P-1232 and 5390-09SFRB</b>
9053P-12SFRB	500µL Polypropylene R.A.M.™ Limited Volume Vial, 12x32mm, 9mm Thread with 9mm R.A.M.™ Ribbed Cap, Royal Blue, 1mm Thick Polyimide/Silicone Lined for PFAS Testing
	<b>Convenience Pack - P/N 30709P-1232 and 5390-09SFRB</b>
9073P-12SFRB	700µL Polypropylene R.A.M.™ Limited Volume Vial, 12x32mm, 9mm Thread with 9mm R.A.M.™ Ribbed Cap, Royal Blue, 1mm Thick Polyimide/Silicone Lined for PFAS Testing
	<b>Convenience Pack - P/N 31509P-1232 and 5390-09SFRB</b>
9153P-12SFRB	1.5mL Polypropylene R.A.M.™ Limited Volume Vial, 12x32mm, 9mm Thread with 9mm R.A.M.™ Ribbed Cap, Royal Blue, 1mm Thick Polyimide/Silicone Lined for PFAS Testing

## SPE produkty

### CHROMABOND PFAS Macherey Nagel

730283 SPE columns, CHROMABOND PFAS, 6 mL/300 mg

Speciální fáze SPE pro analýzy PFAS ve vodě. Polymerní kombinovaná fáze se slabým katexem s vysoce porézními sférickými částicemi.

### CHROMABOND HR-XAW Macherey Nagel

Polystyren-divinylbenzen kopolymer se sekundární a terciární aminovou modifikací se slabým anexem a vlastnostmi reverzní fáze (WAX).

730747	85 µm, 3 mL/60 mg
730747P45	5 µm, 3 mL/60 mg
730745	85 µm, 6 mL/500 mg
730748P45	5 µm, 3 mL/200 mg
730748	85 µm, 3 mL/200 mg
730728	85 µm, 1 mL/30 mg
730728P45	45 µm, 1 mL/30 mg
730729	85 µm, 1 mL/100 mg
730729P45	45 µm, 1 mL/100 mg
730744	85 µm, 3 mL/500 mg
730749	85 µm, 6 mL/150 mg



**EVOLUTE® EXPRESS WAX Biotage**

Polystyren-divinylbenzen modifikovaný primárním/sekundárním aminem obsahující neionizovatelné hydroxylové skupiny.

614-0006-BXG	60 mg / 3 mL
614-0010-BXG	100 mg/3 mL
604-0001-AXG	10 mg/1 mL
604-0003-AXG	30 mg/1 mL
604-0010-PX01	10 mg Fixed Well Plate
604-0030-PX01	30 mg Fixed Well Plate
614-0015-CXG	150 mg/6 mL
614-0050-CXG	500 mg/6 mL
650-0010-PX01	EVOLUTE® EXPRESS SORBENT SELECTION 10 mg Fixed Well Plate
650-0030-PX01	EVOLUTE® EXPRESS SORBENT SELECTION 30 mg Fixed Well Plate


**Agilent Technologies BOND ELUT a WAX**

12255021 Bond Elut LMS cartridge, 500 mg, 6 mL, 30/pk

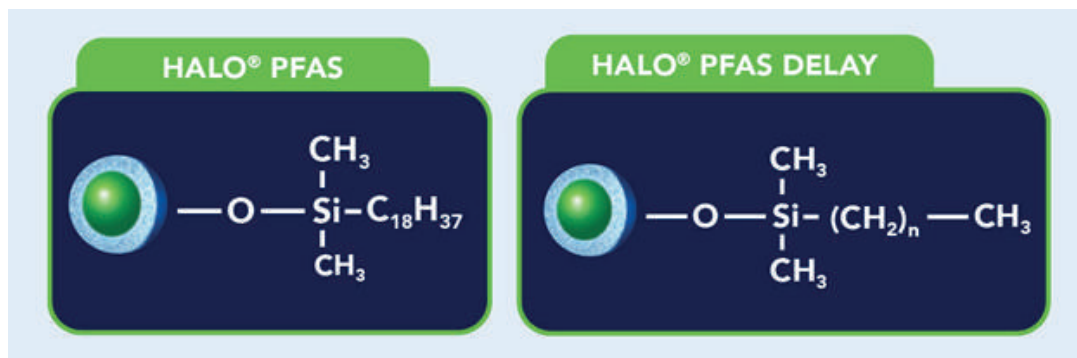
5982-3667 WAX polymer box, 6mL tubes, 150 mg, 30 µm particle size, 30/pk

**SPE automat Freestyle XANA** určený nejen pro přípravu vzorků při stanovení PFAS ve vodách, který minimalizuje kontaminaci vzorku během procesu přípravy, nabízí německý výrobce LCTech. Výrobce rozšířil modulární platformu Freestyle o autosampler pro 24 kusů jednolitrových lahví a o možnost zpracování až 10 L vzorku. Třípozicové uspořádání SPE automatu a možnost současné aplikace různých procesních kroků na různé kolonky v jedné chvíli významně urychluje přípravu vzorků a zvyšuje výkon přístroje.



## HPLC kolony AMT

Spojení dvou kolon Fused Core zapojených do jednoho systému - Delay kolonka s vysoce retenčním silanem s uzavřeným zakončením, vybraný pro svoji schopnost zpozdit kontaminace PFAS samotným strojem i ve více mobilních fázích. Analytická kolona HALO® PFAS obsahuje fázi C18.



### 1. Analytické kolony HALO 90 Å PFAS, 2.7 µm

92812-413	2.1 x 50 mm
92812-613	2.1 x 100 mm
92812-713	2.1 x 150 mm
92812-913	2.1 x 250 mm
92813-413	3.0 x 50 mm
92813-613	2.7 µm, 3.0 x 100 mm
92813-713	2.7 µm, 3.0 x 150 mm
92813-913	2.7 µm, 3.0 x 250 mm

### 2. Delay kolony HALO 160 Å PFAS Delay

92113-415	2.7 µm, 3.0 x 50 mm
92114-415	2.7 µm, 4.6 x 50 mm

V tomto případě se nepoužívají předkolony, tedy ani jejich holdery.

## HPLC Kolony Macherey Nagel

763234.20	EC HPLC column NUCLEOSHELL RP 18plus, 2.7 µm, 100 x 2 mm
763238.20	EC HPLC guard column, NUCLEOSHELL RP 18plus, 2.7 µm, 4x2 mm
760260.20	EC HPLC column, NUCLEODUR C18 Pyramid, 3 µm, 125 x 2 mm
761916.20	EC HPLC guard column, NUCLEODUR C18 Pyramid, 3 µm, 4 x 2 mm
763434.20	EC HPLC column, NUCLEOSHELL Bluebird RP 18, 2.7 µm, 100x2 mm
763438.20	EC HPLC guard column, NUCLEOSHELL Bluebird RP 18, 2.7 µm, 4x2 mm
718966	Column Protection System, guard column holder for EC 4x2 + 4x3 mm guard columns



**HPLC kolony ZORBAX Agilent Technologies**

959757-302	RRHD Eclipse Plus C18, 95Å, 3.0 x 50 mm, 1.8 µm, 1200 bar max pressure
835975-902	RR StableBond C18, 80Å, 4.6 x 50 mm, 3.5 µm – Dealy kolona
959943-902	RR Eclipse Plus C18, 95Å, 4.6 x 50 mm, 3.5 µm – Delay kolonka
959757-902	RRHD Eclipse Plus C18, 95Å, 2.1 x 50 mm, 1.8 µm, 1200 bar max. pressure

**HPLC kolony ZORBAX Agilent Technologies**

821725-901	RRHD Eclipse Plus C18, 2.1 mm, 1.8 µm, 1200 bar max pressure, UHPLC guard, 3/pk
858700-902	RRHD StableBond C18, 80Å, 2.1 x 100 mm, 1.8 µm, 1200 bar max pressure
959757-302	RRHD Eclipse Plus C18, 95Å, 3.0 x 50 mm, 1.8 µm, 1200 bar max pressure – isolační kolona

**Chemikálie pro LC-MS Honeywell****Rozpouštědla:**

34966-1L, 2.5L, 4x2.5L, 6x1L	Methanol Chromasolv LC-MS
39253-250ML, 500ML, 1L, 2.5L, 4L, 4x4L	Water Chromasolv LC-MS
34965-1L, 2.5L, 4x2.5L, 4x4L, 6x1L	2-Propanol Chromasolv LC-MS
34999-1L, 2.5L	Heptane Chromasolv LC-MS
34955-500ML, 1L, 6x500ML, 6x1L	Acetonitrile Chromasolv NMR, LC-NMR

**Aditiva LC-MS:**

56302-10x1mL, 1L, 50mL	Formic acid
49199-50mL	Acetic acid
44273-100mL, 10x1mL	Ammonium hydroxide solution, ≥25% ve H <sub>2</sub> O
42060-10x1mL, 50mL	1,1,1,3,3,3-Hexafluoro-2-propanol
05841-10x1mL	2,2,2-Trifluoroethanol
49916-50mL	Propionic acid
97574-100mL	Sodium formate solution, 10 mM NaOH in iPrOH/H <sub>2</sub> O 1:1 (+0.2% HCOOH)
65897-50mL	Triethylamine
14267-25G	Ammonium acetate, CHROMASOLV™ LC-MS Ultra
55674-50G	Ammonium formate
52481-50G	Ammonium fluoride
40867-50G	Ammonium bicarbonate



## Standardy

Standardy Wellington Laboratories dle nejvíce používaných EPA metod:

<b>EPA-533PAR</b>	EPA Method 533 Native Analyte Primary Dilution Standard
<b>EPA-533ES</b>	EPA Method 533 Isotope Dilution Standard
<b>EPA-533IS</b>	EPA Method 533 Isotope Performance Standard
<b>EPA-537PDS-R1</b>	EPA Method 537 Native Primary Dilution Standard
<b>EPA-537SS-R1</b>	EPA Method 537 Surrogate Primary Dilution Standard
<b>EPA-537IS</b>	EPA Method 537 Internal Standard Primary Dilution Standard
<b>PFAC-24PAR</b>	Native PFAS Precision and Recovery Standard Solution (containing brPFHxS & brPFOS)
<b>PFAC30PAR</b>	Native PFAS Precision and Recovery Standard Solution
<b>L-PFUdS</b>	(perfluoro-1-undekansulfonát sodný), 50µg/ml v MeOH, 1,2ml
<b>L-PFTrDS</b>	(perfluoro-1-tridekansulfonát sodný), 50µg/ml v MeOH, 1,2ml
<b>EU-5813-NSS</b>	5813/20 PFAS Native Mix, 2µg/ml v MeOH, 1,2ml
<b>MPFAC-C-ES</b>	Mass-Labelled PFC Extraction Standards (13), 2µg/ml v MeOH, 1,2ml
<b>MPFAC-C-IS</b>	Mass-Labelled PFC Injection Standards (4), 2µg/ml v MeOH, 1,2ml
<b>MPFAC-24ES</b>	Mass-Labelled PFAS Extraction Standard Solution
<b>ISO 21675-NSS</b>	ISO 21675:2019 Native Stock Solution (30 comp.), 100ng/ml v MeOH, 1,2ml Perfluoralkylkarboxylové kyseliny (C4-C14, C16 a C18) FOUEA, FOSA, N-MeFOSA, N-EtFOSA, N-MeFOSAA, N-EtFOSAA Perfluoralkansulfonáty (C4, C6, C7, C8 a C10), 6:2 FTS, 8:2 FTS HFPO-DA, NaDONA, 9Cl-PF3ONS, 8:2diPAP
<b>ISO 21675-LSS</b>	ISO 21675:2019 Labelled Stock Solution (24 comp.), 100ng/ml v MeOH, 1,2ml MPFBA, M5PFPeA, M5PFHxA, M4PFHpA, M8PFOA, M9PFNA, M6PFDA, M7PFUdA, MPFDoA, M2PFTeDA, M2PFHxDA MFOUEA, M8FOSA, d-N-MeFOSA, d-N-EtFOSA, d3-N-MeFOSAA, d5-N-EtFOSAA M3PFBS, M3PFHxS, M8PFOS, M2-6:2FTS, M2-8:2FTS M3HFPO-DA, M4-8:2diPAP



dostupné **on-line** 

Seznam všech produktů pro analýzy PFAS naleznete  
v e-shopu (eshop.labicom.cz) v záložce **Akce (promo kódy)**.  
Kód: PFASprodukty.



**Aplikační podpora:****Macherey Nagel:**

MN application note 05/2020

Solid phase extraction of per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) from drinking water

Determination of selected polyfluorinated compounds (PFC) in water acc. to DIN 38407-42

MN test result 09/2020

Tests of suitable vials and caps for PFAS (per- and polyfluoroalkyl substances) analysis

**J.G. Finenran - Aplikace****Advanced Material Technology:**

Rapid Analysis of 33 PFAS Compounds in Under 5 Minutes

Demonstration of the HALO® PFAS Delay Column

PFAS Analysis According to EPA 8327

PFAS Analysis According to EPA 533

PFAS Analysis According to EPA 537.1

Analysis of PFAS in Well Water Spiked with Standards

**Biotage**

Extraction of Polyfluorinated Compounds in Water Using EVOLUTE® EXPRESS WAX SPE Prior to LC-MS/MS Analysis

**Honeywell - Aplikace****Agilent Technologies**

Analysis of Per/Polyfluoroalkyl Substances in Water Using an Agilent 6470 Triple Quadrupole LC/MS

Extraction of Per/Polyfluoroalkyl Substances in Water Using Agilent Offline Solid Phase Extraction

