

Milí zákazníci,

zářijové Analytické novinky jsou zaměřeny na dva okruhy. Prvním jsou **novinky z oblasti přípravy vzorků v anorganické analýze**. V novinkách si můžete zdarma stáhnout řadu **prezentací** z oblasti teorie **tavení** a použití **automatických taviček** pro přípravu vzorků.

Druhá část novinek bude zajímavá pro všechny uživatele **ICP-MS spektrometrů** – je věnovaná problematice **údržby a čištění kónusů**.



Chystané semináře

V úvodu dnešních Analytických novinek bychom vás rádi s dostatečným předstihem informovali o seminářích a kurzech, které pro vás chystáme na letošní podzim:

1. První seminář bude věnovaný **měření těkavých organických látek v terénu s využitím mobilních plynových chromatografů s mikrofluidní technologií a mobilní identifikační analýze plynů a par těkavých látek s využitím metody FT-IR s plynovou kvyetou**.
2. Druhý seminář se bude věnovat **přípravě vzorků tavením do perel i roztoků**.
3. Třetí akcí bude Kurz „**Kvantitativní bezkalibrační a regresní analýza s ED XRF spektrometry**“.

Semináře se uskuteční u nás ve firmě v druhé polovině října a listopadu. Pozvánka na semináře s přesnými termíny konání budeme automaticky rozesílat všem registrovaným odběratelům Analytických novinek.

O přesném termínu vás budeme včas informovat.

Jak je u firmy RMI zvykem, připravované semináře a kurzy pro vás děláme bezplatně, stačí se včas na kurz přihlásit.



*Nepodceňujte možnosti přípravy vzorků **tavením do perel pro XRF analýzu** nebo **tavením s převedením do roztoku pro AAS, ICP-OES a ICP-MS analýzu**. Nabízí **bezkonkurenční rychlost a reprodukovatelnost** přípravy silikátových vzorků, případně některých dalších typů vzorků s obtížnou maticí.*

Příprava vzorků tavením

Tato technika umožňuje převedení vzorků do formy **borátových perel** pro XRF analýzu, ale také do formy roztoků zředěné kyseliny pro následnou analýzu pomocí AAS, ICP-OES nebo ICP-MS.



Tavení vzorků do perel je v praxi osvědčená příprava vzorků **pro XRF analýzu**. Zejména s příchodem plně automatizovaných taviček se tato metoda stala běžnou metodou přípravy silikátových vzorků. Tavení má totiž **řadu výhod** oproti přípravě tablet lisováním: téměř **úplnou eliminaci krystalografických efektů matrice vzorku** (je tudíž možné do jedné kalibrace zahrnout rozličné silikátové materiály). Je také možné snadno použít techniku přidavku, případně použít metodu umělé přípravy kalibračních standardů. Díky tomu je možné rozšířit kalibrační řadu na dostatečný počet vzorků potřebných pro **výpočet mezivzorkových ovlivnění**. Moderní automatické tavičky umožňují automatikou přípravu homogenních perel o požadovaném průměru **30, 32, 35 nebo 40 mm**.

Méně často se využívají automatické tavičky pro kvantitativní **převedení** silikátových vzorků **do roztoku** zředěné kyseliny za účelem následné analýzy na **AAS, ICP-OES** nebo **ICP-MS** spektrometrech. Jedná se přitom o zdaleka nejsnadnější způsob totálního rozkladu silikátových vzorků. Během 10 minut je vzorek kvantitativně převeden do roztoku **bez rizika ztrát křemíku** nebo případných problémů s nekompletním rozkladem rezistentních vzorků. Pro přípravu roztoků se nejčastěji opět používá tavení do borátových skel s jejich **následným automatickým rozpuštěním** v zředěných kyselinách přímo v tavičce. Alternativně je možné použít také peroxidové tavení (ideální řešení pro katalyzátory).

Teoretické základy metody tavení do borátových perel, tavení do roztoků a peroxidového tavení komplexně shrnuje přednáška, kterou si je možné stáhnout zde:

PŘEDNÁŠKA

Při tavení vzorků do borátových skel je důležité také správné zacházení a čištění platinového nádobí. Pokud vás zajímá tato problematika, na odkaze níže si můžete stáhnout zajímavou přednášku věnovanou této problematice.

PŘEDNÁŠKA

Tavení vzorků do perel a roztoků se nejčastěji používá pro tavení silikátových materiálů. Tuto techniku je možné ale použít i **na méně tradiční vzorky** nebo vzorky, kde tavení je za normálních podmínek rizikové z hlediska možného poškození platinového nádobí. Přednášku na téma **tavení obtížných vzorků**, si můžete stáhnout zde:

PŘEDNÁŠKA

Od roku 2014 je součástí společnosti **Malvern Panalytical** také kanadská firma **Claisse**, která je **největším světovým výrobcem automatických taviček** pro přípravu vzorků. Současně dlouhodobě přináší zásadní inovace v oblasti tavení vzorků (zakladatel firmy profesor Claisse je vynálezcem přípravy vzorků pro XRF tavením do borátových perel). Jako první začala komerčně dodávat **perličková tavidla** (tavidlo je upraveno do formy malých kuliček o průměru 0,5 mm) nebo **tavidla s inkorporovaným tavidlem**. V současné době nabízí **nejširší dostupný sortiment tavidel**, včetně velmi čistých tavidel (ultra pure) pro stopovou analýzu.

Novinky z oblasti taviček vzorků

Firma v letošním roce přišla se zásadní novinkou pro laboratoře, které potřebují **velký výkon** a **automatizaci** při tavení vzorků – s **tavičkou FORJ**.

NOVINKA Tavička FORJ



Novinkou v sortimentu společnosti Claisse (Malvern Panalytical) je zcela **nová elektrická tavička FORJ**, která svým zaměřením navazuje na velmi úspěšnou tavičku The OX Advanced. Tavička FORJ je primárně určena pro laboratoře, které potřebují zejména **velkou produktivitu, maximální reprodukovatelnost a dlouhodobou stabilitu**. Tavičku je možné dovybavit rozšiřujícím zásobníkem na dalších 6 kelímků a misek. Je tedy možné **vytavit až 12 vzorků** do perel **bez potřeby zásahu** od obsluhy.

NOVÁ elektrická tavička Claisse FORJ

Hlavní přednosti tavičky FORJ:

- pouze **elektrické napájení** (nepotřebuje žádné plyny)
- **minimální požadavky na instalaci** – zapojení přes 30A zásuvku, odolný pracovní stůl s dostatečnou nosností a odtah
- **snadná obsluha**: barevná dotyková obrazovka, zobrazení reálné teploty
- **velká produktivita**: až 6 vzorků najednou a rychlé tavení
- maximální teplota **1200 °C** (bezkonkurenční reprodukovatelnost)
- **vzduch** z prostředí je do tavičky nasáván **přes filtry**
- tavičku je možné **dovybavit zásobníkem** na dalších 6 vzorků, adaptérem pro přímé napojení odtahu, signalizační věží a dávkovačem tabletovaného činidla pro úpravu smáčivosti
- tavení je možné pomocí tlačítka **kdykoli přerušit** a vizuálně zkontrolovat stav/kvalitu taveniny
- **robustní konstrukce, vysoká odolnost a vysoká životnost dílů**
- **tři způsoby tavení**: tavení do perel, do roztoků a peroxidové tavení

- **vysoká univerzálnost:** možnost zpracování různých typů vzorků jako jsou např. důlní a geologické vzorky, písky, silikáty, jíly, rudy, cement, sklo, keramika, struska, žáruvzdorné materiály, sulfidy, fluoridy, bauxit, alumina, katalyzátory, kovy a jejich slitiny (ferroslitiny, neželezné slitiny apod.) atd.
- **vysoká úroveň bezpečnosti:** integrovaná bezpečnostní dvířka, tlačítko nouzového zastavení
- tavička **pracuje bez dozoru**, obsluha nemanipuluje s horkými předměty



Více informací o této tavičce naleznete na následujících odkazech:

[STRÁNKY VÝROBCE](#)

[BROŽURA](#)

[VIDEO 1](#)

[VIDEO 2](#)

Také **velmi rozšířená a úspěšná** tavička **LeNeo** prošla v posledních letech více **optimalizacemi**. Je určená pro **laboratoře s menším požadovaným výkonem** a velkými nároky na **flexibilitu tavení**. V Čechách si našla mnoho spokojených uživatelů. Aktuální informace o této tavičce najdete níže.

Tavička LeNeo



plně automatizovaná jednopozicová elektrická tavička LeNeo

Tavička LeNeo je **plně automatizovaná jednopozicová elektrická tavička**. Jedná se o velmi bezpečnou tavičku **s nízkými provozními náklady** (výměnu topných elementů a keramických dílů může uživatel provést sám podle podrobného manuálu). Tavička přitom umožňuje současně **tavení do borátových perel** a **přípravu roztoků** jak **borátovým**, tak i **peroxidovým tavením**. Jedná se tak zároveň také o velmi **univerzální zařízení**, které je ideálním řešením pro menší laboratoře a univerzitní laboratoře, které potřebují tavit široký sortiment vzorků, nemají ale současně velké série vzorků. Tavička je schopná **během jedné hodiny** automaticky převést do roztoku **až šest vzorků** nebo připravit **čtyři perly** pro XRF analýzu. Zařízení je výsledkem mnohaletého vývoje u firmy Claisse a procesu kontinuálního vylepšování na základě zpětné vazby od uživatelů z celého světa.

Více informací o této tavičce naleznete na následujících odkazech:

STRÁNKY VÝROBCE

BROŽURA

VIDEO

*Když chcete dobře a reprodukovatelně vytavit vzorek, nejde to bez kvalitního tavidla. Víte, že firma Claisse přišla jako první s **perličkovými tavidly**, s tavidly s **inkorporovaným smáčedlem** a **ultra čistými tavidly** pro stopovou analýzu? Podrobnosti o současném sortimentu tavidel naleznete níže. Chcete-li zjistit **jaké výhody přináší použití perličkových tavidel** namísto práškových tavidel, kontaktujte nás a vyzkoušejte je.*

TAVIDLA

- kvalitní a **velmi dobrá homogenita**
- **čistota:** 99,98+% pure a 99,995+% ultra pure (obsahují méně než 10 ppm z 15 vybraných prvků)
- **vysoká hustota:** tavidla Claisse mají hustotu 1,4 g/cm³, tradiční mletá tavidla mají hustotou pouze okolo 0,5 g/cm³, při stejné navážce tedy pak mají až 3x větší objem v tavicím kelímku
- **bezvodá** (tavidla obsahují velmi malé množství vody <0,05 %) a na rozdíl od mletých tavidel **málo hydrofobická**
- **výborná zrnitost:** tavidlo je ve formě sférických částic o velikosti 500 µm s velmi úzkou disperzní křivkou
- v tavidlech může být přímo **zabudováno i smáčedlo**



tavidla Claisse

PŘEHLED TAVIDEL

CHCI POPTAT TAVIDLA

Pro nezávaznou cenovou nabídku využijte náš **poptávkový systém SparSpec**, případně nás kontaktujte prostřednictvím e-mailu: sale@rmi.cz.

*Správné **čištění a údržba kónusů** u ICP-MS spektrometrů, nejen zvyšuje reprodukovatelnost analýz, ale zejména může **významně prodloužit životnost kónusů** na vašem ICP-MS spektrometru.*

Webinář: Údržba ICP-MS kónusů – proč, kdy a jak

Uživatelům ICP-MS spektrometrů bychom rádi představili **zajímavý webinář** od **Glass Expansion**, který se zaměřuje na **kónusy**, především na jejich **údržbu**. Webinář trvá 20 minut, takže jeho zhlédnutí vám nezabere příliš mnoho času, dozvíte se ale spoustu zajímavých informací:

- o funkci kónusů v ICP-MS
- o používaných materiálech kónusů
- o správném výběru sampler a skimmer kónusu
- o péči a údržbě kónusů – proč je důležité kónusy čistit, jak často a jakými metodami
- o pomůcce [ConeGuard](#)



ICP-MS Cones 101: Why, When and How to Maintain



WEBINÁŘ VIDEO

NABÍDKA KÓNUSŮ pro ICP-MS

Agilent	Thermo	PerkinElmer	Shimadzu
8900	X Series	NexION 5000	2030
7900	Q/RQ/TQ	NexION 1000/2000	
7800/7850	ELEMENT & Neptune	NexION 300/350	
7700/8800			
7500			

Pro nabídku kónusů a další příslušenství stačí kliknout na vybraný model ICP-MS.

Na tento webinář volně navazuje nově vydaný **průvodce světem kónusů** včetně katalogu. Jestli vám vyhovuje spíše psaná forma, tak tento katalog je přesně pro vás.

PRŮVODCE SVĚTEM KÓNUSŮ

Všechna přechozí čísla Analytických novinek naleznete:

ZDE

Těšíme se na vás zase příště!

Váš tým firmy **RMI, s.r.o.** – jsme tu pro vás 😊

Pro odhlášení z odběru newsletteru nás prosím kontaktuje na e-mailové adrese: sale@rmi.cz