

# 2 THETA

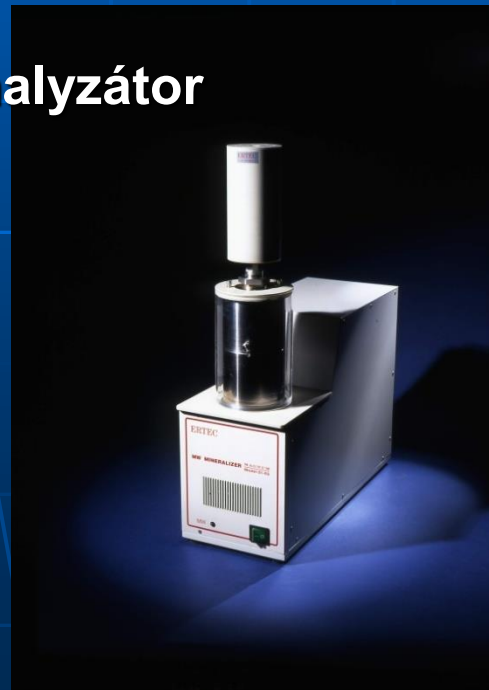
Analytical standards and equipment

2 THETA, P. S. 103, 737 01 Český Těšín, tel./fax: 558 732 122, 558 732 224, e-mail: 2theta@2theta.cz, www.2theta.cz

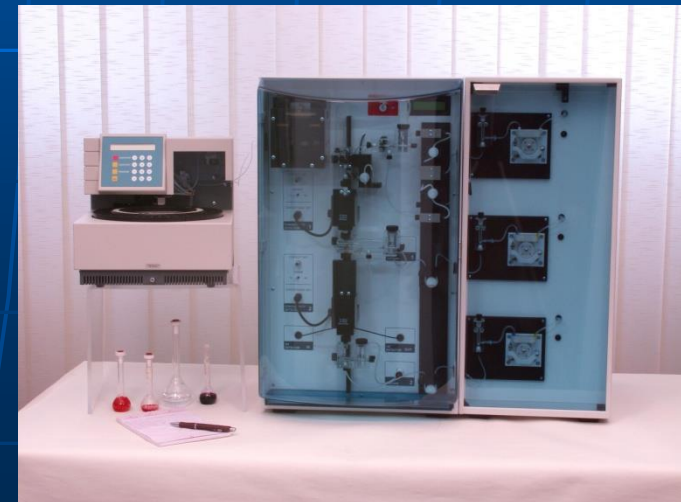
## Naše „vlajkové lodě“

Mikrovlnný mineralizátor  
**ERTEC MAGNUM**

Automatický laboratorní analyzátor  
**EcaFlow 150GLP**



Automatický analyzátor  
**EA 202 A**

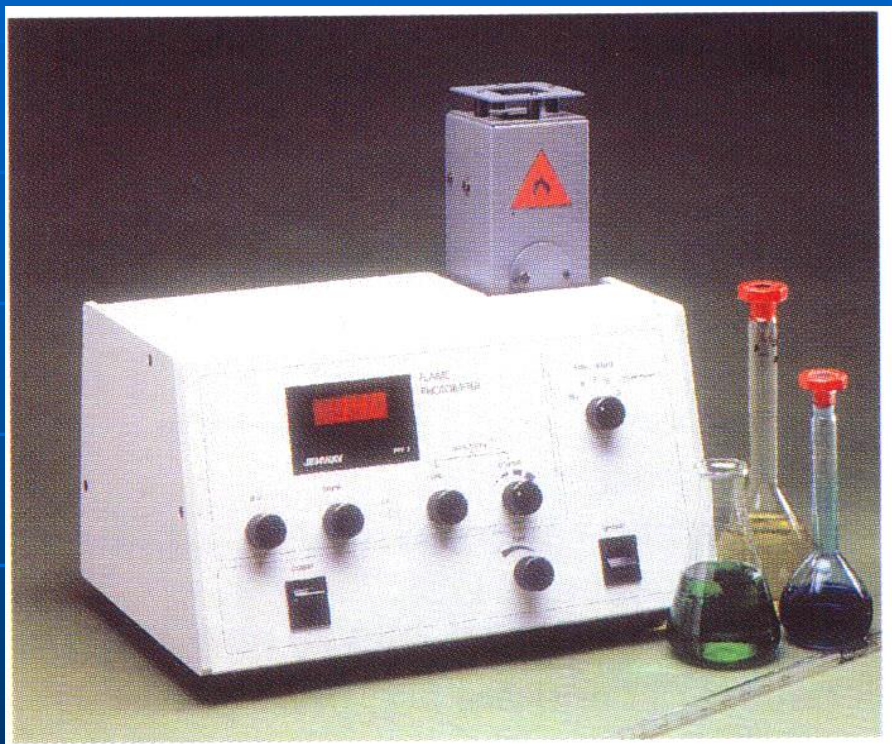


- Analyzátor těžkých kovů, aniontů i některých organických látek na principu průtokové coulometrie
- Těžké kovy: Zn, Cd, Pb, Sn, Ag, Tl, Ga, Cu, Bi, Sb, Se, Mn, As, Fe, Cr, Ni atd. a navíc i pro Hg
- Speciace:  $\text{Cr}^{3+}/\text{CrO}_4^{2-}$ ,  $\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{As}^{3+}/\text{As}_{\text{celk}}$
- Anionty:  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{J}^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{ClO}_2^-$ ,  $\text{BrO}_3^-$
- Celkový dusík po Kjeldahlizaci
- Rozpuštěný kyslík
- Vitamín C, alkohol, chelaton, hydrazin...
- Limity detekce od 0,1 ppb, rozsah stanovení do 10 000ppb



- Pro nejrůznější matrice po mineralizaci, řada stanovení bez rozkladu (pitná voda, krevní plazma, moč, ovocné šťávy...)
- Automatizovaný provoz řízený běžným PC, uchování a zpracování dat

# Plamenové fotometry JENWAY



- stanovení stopových koncentrací Na, K, Ca, Ba a Li
  - zemní plyn z běžného rozvodu, propan, butan nebo propan-butan
  - elektronická kontrola plamene nevyžaduje počítač, možnost připojení zapisovače
- 
- jednoduchá obsluha
  - nízké pořizovací i provozní náklady
  - vhodný doplněk ke coulometrickým analyzátorům EcaFlow

# Izotachoforéza, kapilární elektroforéza

## EA 202 M



Pro analýzu ionogenních látek ve vodách, zemědělských produktech, potravinách, klinických materiálech...

Dvoukolonové uspořádání přístroje:  
kapilární izotachoforéza (ITP)  
kapilární zónová elektroforéza (CZE)  
vodivostní i fotometrické detektory  
modulární uspořádání přístroje  
možnost automatizace – EA 202 A

# Automatický analyzátor EA 303 A



## Některé aplikace:

- stanovení aniontů ve vodách, včetně chloritanů a bromičnanů
- analýza potravin – vitamín C, umělá sladidla, konzervační látky, kyseliny, histamín
- v zemědělství – analýza hnojiv, siláží, herbicidů, živočišného materiálů
- zdravotnictví – kyseliny, aminokyseliny, ketolátky, šťavelany, metabolity léčiv v tělních tekutinách, hormony
- výuka analytické chemie – názorné úlohy s barevnými roztoky
- možnost spojení s hmotnostním detektorem

**NOVINKA**

# Mikrovlnný mineralizátor ERTEC MAGNUM II

- tlakový i otevřený rozklad v jednom přístroji
- fokusované mikrovlnné pole
- plynulá regulace výkonu, až 150 W
- regulace a měření tlaku a teploty
- vysoké navážky vzorků
- velká rychlost rozkladu zvýšená ještě o integrované vodní chlazení
- řízení vlastním programátorem nebo PC
- registrace měřených veličin, zpracování do protokolu



- ✓ Měření odraženého výkonu
- ✓ Signalizace bezpečného uzavření patrony



# Osmometr OS 3000

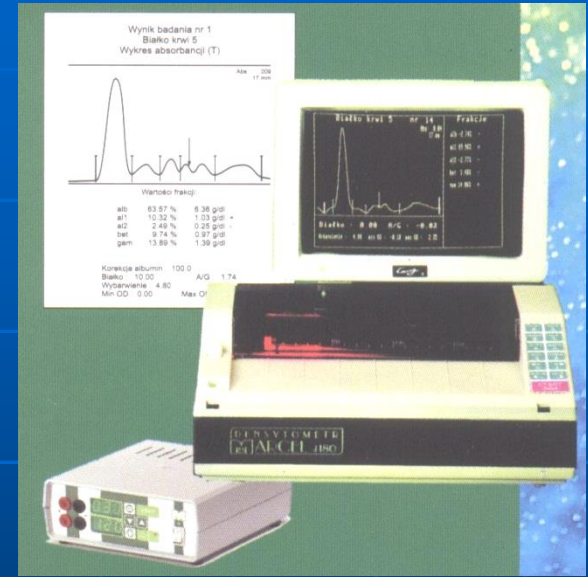


- termické chlazení do  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$
- objem vzorku jen  $100\ \mu\text{l}$
- rozsah měření  $0 \dots 2000\ \text{mOsmol/kg H}_2\text{O}$
- doba měření cca 3 min
- zobrazení hodnot v  $\text{mOsmol/kg}$  nebo ve  $^{\circ}\text{C}$
- použití: farmacie, medicína, ...
- modifikace zařízení - kryometr

# Gelová elektroforéza



- sestava je tvořena vyvíjecí komorou, zdrojem proudu, sušárnou a denzitometrem
- dva druhy komor pro agarozový popř. polyakrylamidový gel (PAGE)



## Denzitometr d180

- analiza průhledných i neprůhledných nosičů do délky 175 mm
- vysoké rozlišení díky eliminace vlivu vnějšího světla
- detekce monochromatickým světlem o délce 680 nm
- možnost připojení k PC

## Q-Cell - TERMOSTATY

- teplotní rozsah:  $+3^{\circ}\text{C}$  až  $+70^{\circ}\text{C}$
- objem od 140 l do 1350 l

## Q-Cell CHL - CHLADNIČKY

- teplotní rozsah:  $0^{\circ}\text{C}$  až  $+15^{\circ}\text{C}$   
(u některých modelů od  $-5^{\circ}\text{C}$ )
- objem od 140 l do 1350 l

## Q-Cell ZN a ZNS MRAZNIČKY

- teplotní rozsah:  $-40$ ,  $-25$   $^{\circ}\text{C}$  ...  $0$   $^{\circ}\text{C}$  (dle modelu)
- objem: skříňová ZN od 80l do 1350 l
- objem: pultová ZNS od 200l do 600l



# CL, IL - LABORATORNÍ A BIOLOGICKÉ INKUBÁTORY

## CL – laboratorní inkubátory s ohřevem

- přirozená nebo nucená cirkulace vzduchu
- objem od 15 l do 1000 l
- teplotní rozsah: + 5 °C nad teplotou okolí do 70 °C (100 °C)

## IL – laboratorní inkubátory s chlazením

- nucená cirkulace vzduchu
- objem od 56 l do 750 l
- teplotní rozsah až: - 10 °C ... 70 °C (100 °C)



## SL – LABORATORNÍ SUŠÁRNY

- objem 15 l až 1005 l
- teplotní rozsah: od 5°C nad teplotou okolí do +300°C
- sušárna SIMPLE – do +250°C, objem 56 a 112l – jednoduché ovládání, nastavení pouze jedné teploty
- **sušárna laboratorního skla QSL-1** – sušení studeným nebo teplým (až 80°C) vzduchem, 56 trysek, časovač délky sušení



## SR – STERILIZÁTORY

- objem 56 až 1005 l
- teplotní rozsah: od 5°C nad teplotou okolí do +250°C,

# KK — KLIMATICKÉ KOMORY

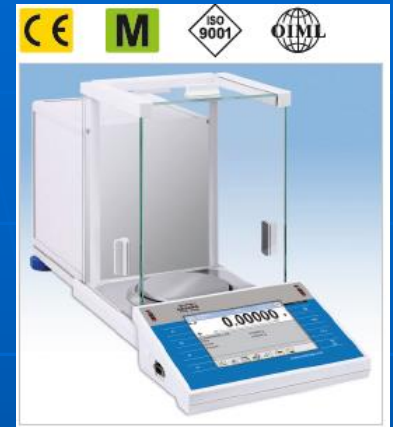
- objem komor 115 l až 1460 l
- teplotní rozsah  $-10$  až  $+ 60^{\circ}\text{C}$ ,  
regulace vlhkosti od 10% až 90%
- FIT systém pro simulaci den/noc  
(lampy instalovány ve dveřích,  
stěnám, popř. poličkách)
- FIT systém LED - možnost výběru  
barev světla (modré, červené, bílé)
- KKS parní (115 a 240l)  
při  $10^{\circ}\text{C}$  do  $60^{\circ}\text{C}$  = 30-90%  
vlhkost  
při 61% do  $95^{\circ}\text{C}$  = 10-90%  
vlhkost



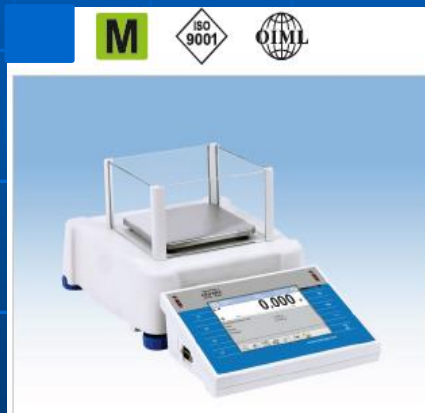
# Váhy RADWAG

## ANALYTICKÉ VÁHY

- jedinečný vážící výkon s přesností 0,1mg - 0,01mg.
- bezdotykové ovládání
- elektronické otevírání vážní komory



Váha ze série XA.3Y



## PŘESNÉ VÁHY

- rozsah váživosti až do 120kg a přesností až do 1mg
- vysoká úroveň vybavení uživatelského rozhraní a ověřitelnost většiny modelů.

## SUŠÍCÍ VÁHY – ANALYZÁTORY VLHKOSTI

- přesnost odečtu obsahu vlhkosti od 0,0001%
- váživost 50 až 210 g
- IR zářič (max. 160°C)/ halogenový zářič (max. 250°C)



# STROJE A ZAŘÍZENÍ PRO ÚPRAVU VZORKŮ

- **Čelistové a válcové drtiče**
- **Laboratorní vibrační, planetové a diskové mlýny**
- **Ruční, poloautomatické a automatické lisy na přípravu tablet**
- **Lisovací přípravek pro přípravu tablet**
- **Prosévací soustavy**

# Mlýny

## Laboratorní mlýn diskový



**MTP-250**



**MTP-400**

Průměr mlecího disku	250 mm	400 mm
Velikost vstupního vzorku	Do 50 mm	Do 100 mm
Minimální zrnitost produktu	100% pod 2 mm	100% pod 3 mm
Výkon	Do 200 kg/hod.	Do 800 kg/hod

# Celoplastové digestoře Klimatizované a „čisté“ boxy



Skříň na kyseliny

# Referenční materiály

- certifikované RM pro životní prostředí a hygienu i průmyslové laboratoře - úlety, vody, kaly, půdy, potraviny, biologické materiály, organické látky, kovy, silikáty, nerosty, paliva...
- nastavovací standardy pro XRF, OES, analyzátoři C,S,O,N,H
- kalibrační roztoky pro ICP a AAS, základní látky, fyzikální vlastnosti

# Spotřební materiál a příslušenství

- pro AAS - výbojky, grafitové kyvety, koncentrátory
- pro ICP - hořáky, zmlžovače, budící zdroj MIP
- pro spalovací anal. C, S, N, O, H
- elektrody pro měření pH, ISE...

# **V roce 2019 Vás zveme:**

## **Hutní a průmyslová analytika**

česko – polsko – slovenská konference

**8. - 11. 4. 2019**, Karlov pod Pradědem

## **Odběry vzorků**

kurz, 3.-6.6.2019 Lednice

**Analýza organických látek,**  
kurz, 7.-10.10.2019, jižní Morava

**Jakost v analytické chemii**  
mezinárodní konference

Jakość w chemii analitycznej  
20.-22.11.2019 Warszawa - Mory