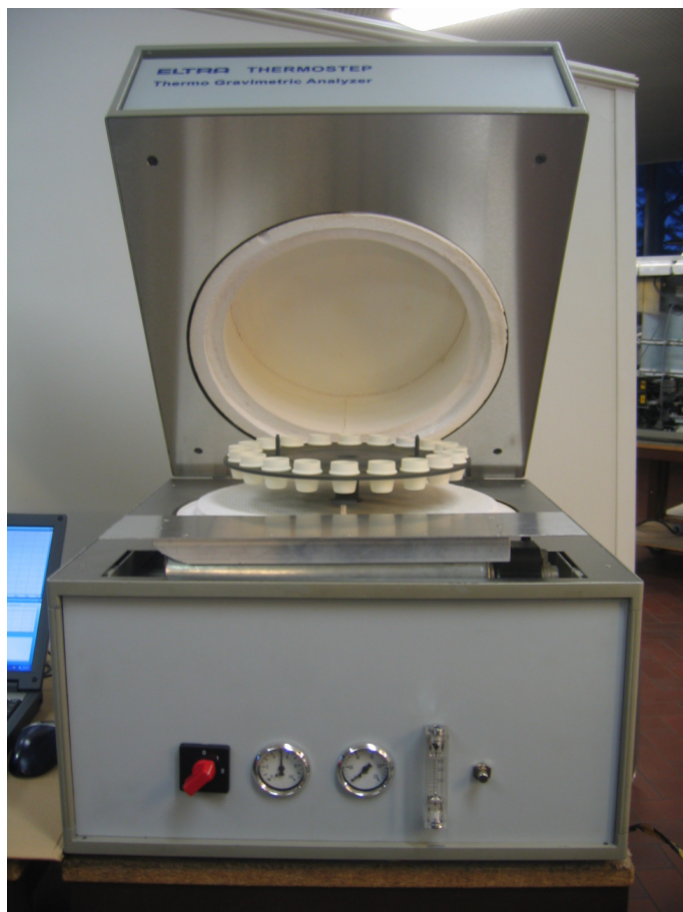


ELTRA - TGA ThermoStep típusú termogravimetriás analizátor jellemzői, és előnyei.

Automatikusan kezelt fedél minden tégelyhez

Az alábbi képen látható, hogy a ThermoStep le tudja takarni egy fedéllel a tégelyeket, és le is tudja venni azokat. Ez nélkülözhetetlen pl. a szén analíziséhez. A fedelek kezelése automatikusan történik, nincs szükség a kezelő közreműködésére.

A piacon lévő egyéb gyártmányú TGA-jellegű készülékek nem kezelik a fedeleket, a nedvességtartalom meghatározása után a kezelőnek manuálisan kell feltenni azokat az egyébként forró kemencében.



1. kép

Ennél csak az rosszabb, amikor a fedeleket manuálisan kell eltávolítani a tégelyekről az illanó elemek meghatározását követően.

Ekkor ugyanis a kemence 800 °C körüli hőmérsékletű, és a fedeleket le kell szedni az ezt követő hamvasztási lépéshez.

Mivel ez egy igen komoly probléma, a fedeleket **nem kezelő** készülékekkel ugyanazon mintákat csak két analízissel lehet analizálni: az elsőben meghatározható a nedvesség és a hamu, majd **egy második bemérésből** lehet megmérni az illanó elemeket.

Mivel az **Eltra TGA készüléke automatikusan kezeli a fedeleket**, ezért mindhárom analízis (nedvesség, illanó elemek, és hamu) elvégzéséhez elegendő **egyetlen futást** elvégezni.

A start megnyomását követően nincs szükség a kezelő közreműködésére.

Gyors lehűtés

A ThermoStep egyik nagy előnye a minták gyors lehűtése. A kemencéről általánosan elmondható, hogy a magasabb hőmérséklet-tartományban viszonylag jól hűlnek, de alacsonyabb hőmérsékleten ($<400^{\circ}\text{C}$) csak rendkívül lassan tudnak lehűlni.

Minél kisebb a hőmérséklet különbség a kemence és a környezeti levegő között annál lassabb a lehűlés sebessége.

Ezért a TGA-készülékek gyorsan hűlnek 1.000°C -ról 400°C -ig, de ezt követően még akár kinyitott kemencével is csak igen lassan hűlnek le 60°C -ra.

A ThermoStep úgy oldja meg a lehűtést, hogy a készülék házából kiemelkedik egy ventilátor amely igen gyorsan lehűti a forgótányért, és a kemence lehűtött alsó része hozzáérve a felső részhez, gyorsítja annak lehűlését.

Ennek köszönhetően a ThermoStep sokkal gyorsabban hűl le, mint bármely más TGA-készülék.

A ThermoStep töredékére csökkenti a várakozási időt a következő ciklus megkezdéséig.



A kemence kialakítása jobb öblítést tesz lehetővé

Az ELTRA készülék kemencéje különleges kialakítású: a kemence alja lapos, míg a felső része magas és tömített.

Ez a megoldás megakadályozza a gázok - egyébként nem kívánatos - eltávozását a kemencéből.



A lapos felső kemencerésszel rendelkező TGA-készülékekből (ezek nem lehetnek tömítettek) a gázok az alsó és felső rész közötti résen át tudnak eltávozni. Ugyanezen készülékek felső részének közepén egy nagy lyuk is van. Ez egyszerűen hihetetlen, de igaz. A nagy lyukon át a gázok még szabadabban távozhatnak el, mert az kéményként működik. A nagy „huzatnak” köszönhetően jelentős mennyiségű levegő lép be a kemence alsó részének résein (a karusszel forgató tengely és a mérleghez vezető rúd mellett).

Könnyű elképzelni, hogy amikor egy ilyen kemencét oxigénnel, vagy nitrogénnel öblítünk, sokkal több levegő lesz jelen a kívánt (szükséges) gáznál.

Szoftveres hőmérséklet szabályozás.

Az Eltra ThermoStep készüléke szoftver által vezérelt hőmérséklet-kontrollal van ellátva. Ez a megoldás szükségtelenné teszi az egyéb készülékeknél használatos, a TGA-tól független hőmérséklet vezérlő hardver beépítését. Egyébként a vevőnek az analízátor megvásárlásakor a hőmérséklet vezérlő hardvert is meg kell vennie, meg újból is, ahányszor az elromlik.

A szoftveres hőmérséklet-vezérlés csak egy (nem drága) szilárdtest-relét használ beavatkozó elemként.

Pecíz pozicionálás

A ThermoStep karusszel-forgató mechanizmusa egy léptető motorból és egy finom hajtóműből áll. Ennek eredményeként a két tégely közötti távolság 1.600 lépésnyi, ami a karusszel teljes körülfordulására 32.000 lépést ad ki.

A hajtómű nélküli megoldások két tégely között csak 40 lépést tesznek lehetővé, így az ELTRA ThermoStep-ja **40x pontosabb beállítást** biztosít.

Soknyelvű szoftver

A ThermoStep szoftver az összes fontos nyelven elérhető.

Ergonomikus kezelés

A mi ThermoStep készülékünkben a tégelyek nincsenek elsüllyesztve a kemence alsó részébe, ezért nagyon könnyű a mintákat bemérni a tégelyekbe. (lásd a 2. képet)

A ThermoStep karusszelei szabadon állnak, ezért a kezelő könnyen hozzáfér a tégelyekhez ellentétben azokkal a készülékekkel, ahol a tégelyek mélyen a kemence alsó részében vannak.

Tégelyek anyaga

Az Eltra ThermoStep készülékéhez való tégelyek készülhetnek kerámiából, vagy fémből.

Forgást ellenőrző szenzor

A ThermoStep egy induktív – a karusszel forgását figyelő – szenzort tartalmaz. A működtető szoftver bármely a forgással kapcsolatosan fellépő zavar esetén azonnal értesítést kap a szenzortól.

Ezt a biztonsági funkciót az ELTRA fejlesztette ki saját TGA készüléke számára, mivel az automatikus TGA analíziseknél a biztonsági elvárások igen magasak.

A hűtés sematikus ábrája

Jelmagyarázat

- 1 tégely
- 2 karusszel
- 4 beépített mérleg
- 5 kemence fedele
- 6 kemence alja
- 7 hajtómű
- 8 forgást figyelő szenzor
- 9 pozíció-tárcsa
- 10 hűtő ventilátor
- 11 pedesztál
- 12 pedesztált emelő henger

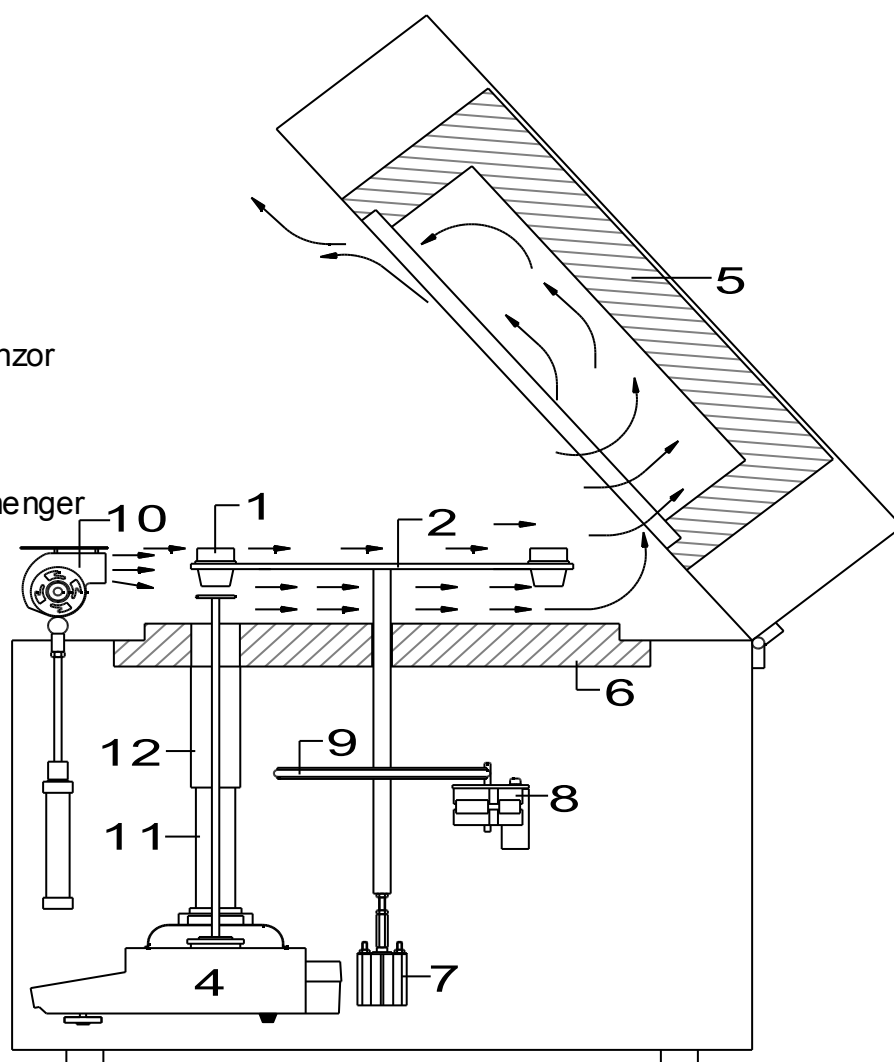


Fig.3