



OXIGÉN / NITROGÉN / HIDROGÉN ANALIZÁTOR

ELEMENTRAC ONH - ps

The new ELEMENTRAC ONH-ps is a powerful and robust elemental analyzer for the simultaneous determination of oxygen, nitrogen and hydrogen concentrations in inorganic samples such as steel, iron, copper or ceramics. The highly sensitive NDIR cells without moving parts and the thermal conductivity detector for nitrogen measurement reliably detect element concentrations from the low ppm range to the high percentage range.

Thanks to the novel sample lock with pulsed chamber purging and vertical fall channel, user-friendly and convenient analysis of rod-shaped, granular or powdery samples with a weighed portion of up to 2 grams is easily possible. The ELEMENTRAC ONH-ps elemental analyzer meets or exceeds the requirements of all common international standards, such as ASTM E 1019 or DIN EN 3976.



Oxigén / Nitrogén / Hidrogén analizátor ELEMENTRAC ONH- ps

- | Parallel determination of the three elements oxygen, nitrogen and hydrogen
- | New sensitive infrared measuring cells without moving parts
- | Low gas consumption and high sensitivity due to closed gas system
- | Easy application of pins, powders and granules
- | Inexpensive argon possible as carrier gas
- | Short analysis time
- | Powerful impulse furnace with 8.5 kW
- | Optional autocleaner and autoloader
- | Reliable ONH analysis for a wide range of inorganic samples such as steel, non-ferrous metals, ceramics, slags, ores, etc.

ELT

Oxigén / Nitrogén / Hidrogén analizátor ELEMENTRAC ONH-ps

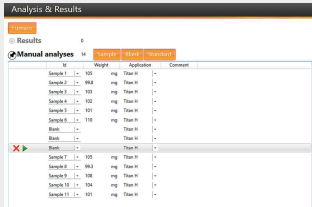
TIPIKUS MINTAANYAGOK

acél, réz, ötvözetek, hőálló fémek, öntöttvas, kerámia, karbidok, ferro-ötvözetek, vas, fémek, alumínium, szilícium, ...



Oxigén / Nitrogén / Hidrogén analizátor ELEMENTRAC ONH-ps

MŰKÖDÉS 4 LÉPÉSBEN



1. lépés: Minta bejelentése az ELEMENTS szoftverbe

A minta és azonosítószáma (ID) bejelentkezik a szoftverbe, súlya automatikusan beolvasódik (lásd 2. lépést).

2. lépés: Minta súlya bemérése és bevitele a mintabevezető zsilipbe.

The ELEMENTRAC ONH-ps analyzes volumes from a few mg up to 2 grams safely and precisely. Rod-shaped or granular samples can be applied directly. For the elemental analysis of powders, a capsule is recommended which does not have to be sealed.

3. lépés: Analízis

Üres grafittegely felhelyezése az alsó elektródára, majd az elemanalízis megindítása az ELEMENTS szoftverrel. Az összes további műveletet a szoftver vezérli.

4. lépés: Mért adatok megjelenítése és exportálása

Az analízis megkezdése után 120-180 s elteltével a kijelzőn már megjelennek a mért koncentrációadatok, melyek átírhatók jegyzőkönyvbe vagy exportálhatók LIMS rendszerbe.

THE NEW MEASUREMENT PROCEDURE

Common O/N/H analysis for inert gas fusion analyzers mean that a thermal conductivity cell is used for both hydrogen as well as for nitrogen analysis. This means that two independent measurements have to be performed when determination of nitrogen and hydrogen is required. The ELEMENTRAC ONH-ps utilizes a new designed water IR cell without moving parts which allows a reliable measurement of hydrogen as water even in the lower ppm concentration range. This allows the simultaneous measurement of oxygen, nitrogen and hydrogen in one sample.

Elemek	Measured as	Detector
Oxigén	CO ₂	IR
nitrogén	N ₂	TCD
Hidrogén (common technique)	H ₂	TCD
Hidrogén(new technique)	H ₂ O	IR

Oxigén / Nitrogén / Hidrogén analízátor ELEMENTRAC ONH-ps

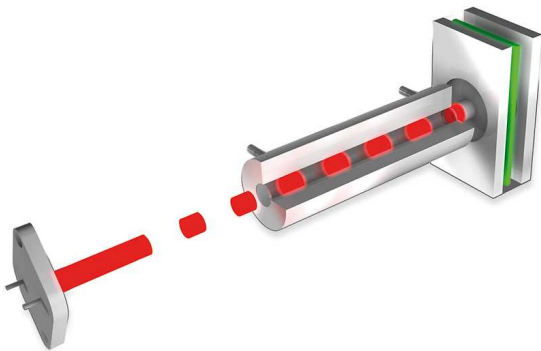
KONFIGURÁCIÓK

The ELEMENTRAC ONH-ps is a multi-element analyser for the parallel determination of oxygen, nitrogen and hydrogen (ONH). While oxygen is detected as CO₂ and hydrogen as H₂O in infrared measuring cells, nitrogen is determined in elemental form using a thermal conductivity cell. The ELEMENTRAC ONH-ps uses helium or, alternatively, argon as the carrier gas.

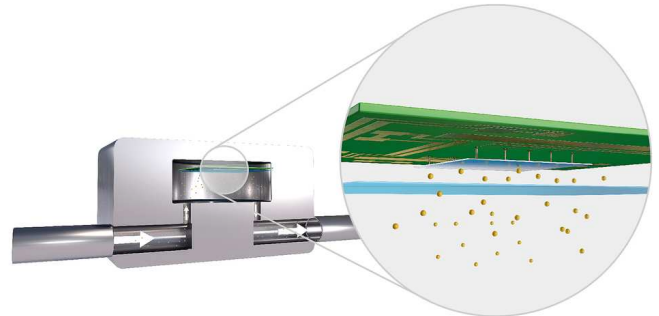
The ELEMENTRAC ONH-ps uses our newly developed infrared measuring cells without moving parts. These measuring cells are characterised by a very good signal-to-noise ratio and high stability.

The ELEMENTRAC ONH-ps elemental analyzer is available as a single-element analyzer for hydrogen only, or in a multi-element configuration for measuring ONH. Whereas oxygen and hydrogen are determined as CO₂ and H₂O in up to three infrared cells, nitrogen is detected in its elemental form in a thermal conductivity cell.

VÁLTOZTATHATÓ HOSSZÚSÁGÚ MÉRŐKÜVETTA



NAGYON ÉRZÉKENY HŐVEZETŐKÉPESSÉG-MÉRŐCELLA



Oxigén / Nitrogén / Hidrogén analízátor ELEMENTRAC ONH-ps

BEÉPÍTETT STANDARD OLDATOK

The chemicals and filters required for operation of the elemental analyzer are arranged conveniently on the front panel and can be concealed behind a removable door during routine operation. This arrangement significantly reduces the time required for maintenance and increases user-friendliness. In addition, innovative details considerably improve the reproducibility of measurements.

Innovatív mintazsilip és pulzált kamraöblítés

The new sample port of the ONH-ps elemental analyzer ensures comfortable operation and reproducible measured values. Differently shaped materials like solid pieces, granules or powder in capsules can be applied up to a weight of 2000 mg, and are quickly freed from the surrounding atmosphere with the help of pulsed carrier gas flushing in the sample port. Then they drop vertically into the preheated graphite crucible for analysis.



- | porképződéssel szemben ellenálló
- | kapszulák lezárása nem szükséges
- | akár 2000 mg granulátum közvetlen feldolgozhatósága
- | alacsony szintű karbantartási igény és elhasználódás

Oxigén / Nitrogén / Hidrogén analizátor ELEMENTRAC ONH-ps

BEÉPÍTETT STANDARD OLDATOK

The chemicals and filters required for operation of the elemental analyzer are arranged conveniently on the front panel and can be concealed behind a removable door during routine operation. This arrangement significantly reduces the time required for maintenance and increases user-friendliness. In addition, innovative details considerably improve the reproducibility of measurements.

Hatékony katalizátor

During fusion of the sample CO is formed, whereas hydrogen and nitrogen are released in elemental form. The powerful catalyst furnace oxidizes CO to CO₂ and hydrogen to water, which are subsequently measured in the IR cells. The high temperature catalyst furnace with copper oxide filling guarantees the complete oxidation of CO to CO₂ and of course of H₂ to gaseous H₂O.



Oxigén / Nitrogén / Hidrogén analizátor ELEMENTRAC ONH-ps

BEÉPÍTETT STANDARD OLDATOK

The chemicals and filters required for operation of the elemental analyzer are arranged conveniently on the front panel and can be concealed behind a removable door during routine operation. This arrangement significantly reduces the time required for maintenance and increases user-friendliness. In addition, innovative details considerably improve the reproducibility of measurements.

Zárt gázrendszer

The ELEMENTRAC ONH-ps elemental analyzer series uses a closed gas system in overpressure. This ensures that always 100% of the released sample gas is fed to the detectors which guarantees low detection limits and good reproducibility.

Oxigén / Nitrogén / Hidrogén analizátor ELEMENTRAC ONH-ps

OPCIÓK



"Autocleaner"

By melting the sample in a graphite crucible at temperatures of up to 3000 °C deposits are generated at the upper electrode and in the furnace chamber which may affect the reproducibility of ONH measurements in a negative way.

The new optional Autocleaner reliably removes these deposits, enabling precise elemental analysis even for high throughputs. Additionally, an efficient gas calibration and cleaning furnace for thorough carrier

gas pre-cleaning are available for the elemental analyzer.

ÚJ: Autoloader

High-capacity automated sample loading is becoming an increasingly important factor for fast and robust O/N/H analysis in metals. The new autoloader for the ELEMENTRAC ONH-ps features a sample carousel with 32 positions, as well as a correspondingly designed crucible magazine.



[Kattintson ide a videó letöltéséhez!](#)

Oxigén / Nitrogén / Hidrogén analizátor ELEMENTRAC ONH-ps

MŰKÖDÉSI ELV

The ELEMENTRAC ONH-ps uses a measuring principle with a wide operating range. To analyse the sample, it is weighed and placed in the sample lock. Flushing with carrier gas ensures that no atmosphere (e.g. nitrogen and oxygen) enters the analysis chamber.

The graphite crucible is then annealed in the pulse furnace to reduce any contamination, such as residual hydrogen. After a stabilisation phase, the sample falls into the graphite crucible and is melted. Elemental nitrogen, hydrogen and carbon monoxide are released from the sample melt into the carrier gas stream. The carbon monoxide comes from the reaction of the carbon in the graphite crucible with the oxygen in the sample. The carrier gas (helium) and the sample gas pass through a dust filter before entering a copper oxide catalyst, where CO is converted to CO₂ and elemental hydrogen to H₂O.

The resulting CO₂ and H₂O are then detected in the infrared cells. CO₂ and H₂O are chemically removed and the nitrogen content is measured in the heat conduction cell.

Optionally, inexpensive argon can be used instead of helium as the carrier gas for determining oxygen and nitrogen.

Oxigén / Nitrogén / Hidrogén analizátor ELEMENTRAC ONH-ps

MŰSZAKI ADATOK

Mért elemek	hidrogén, nitrogén, oxigén
Minta típusa	szervetlen
Kemence iránya	függőleges
Mintatartó	grafittégelyek
Alkalmazási terület	automotive, aviation, metal production, metallurgy, quality control, research
Kemence	elektróda impulzuskemence (max. 8,5 kW*), 3000 °C fölött
Mérési elv	infrared absorption for oxygen and hydrogen, thermal conductivity for nitrogen
Tipikus mérési idő	120 - 180 s
Szükséges vegyszerek	magnézium-perklorát, nátrium-hidroxid, réz-oxid
Szükséges gázok	sűrített levegő, hélium 99.995 % tiszta, argon 99.995% tiszta (ha szükséges), mindegyik (2 - 4 bar / 30 - 60 psi)
Teljesítményigény	3~ 400 V, 50/60 Hz, max. 8,500 W
Méreték (szél x mag x mély)	56 x 78 x 64 cm
Súly	~ 165 kg
Szükséges kiegészítő	PC, monitor, mérleg (0.0001g pontosságú)
Opcionális kiegészítő	autocleaner, autoloader, external chiller, vivőgáz tisztítás
-	* 6.8 kW-ra korlátozva az alkalmazásokban

www.eltra.com/onhps

RENDELÉSI ADATOK

ELEMENTRAC® ONH-PS

(PC, monitor, mérleg és fogyóanyagok (starter-kit, anhydron, nátrium-hidroxid, Schütze reagens, réz(II)-oxid) külön rendelendő.)

Measuring ranges at 1,000 mg sample weight (further measuring range combinations on request)

88200-2300		ONH-ps	2xO	0.04 ppm – 1 % O
			+ 1xN	0.12 ppm – 3% N
			+ 1xH	0.10 ppm – 0.25 % H

SZÜKSÉGES TARTOZÉKOK

PC, MONITOR, MÉRLEG

71015-1000 PC: Intel Core i5-8400 processor, 256 GB SSD; 8 GB RAM; Windows 10 operációs rendszer; billentyűzet; egér

88400-0584 Monitor, TFT (23.8")

88400-0645 Mérleg (0.0001 g felbontás)

90200  Magnézium-perklorát ("anhydron"), 454 g 1)

90210  Nátrium-hidroxid, 500 g 1)

90289  Réz(II)-oxid, 100 g, for ON-p and ONH-p 1)

88600-0021 Réz-oxid drót (régi ONH 2000 analizátorhoz) 1)

TOVÁBBI ALKATRÉSZEK ÉS FOGYÓANYAGOK

TARTOZÉKOK (HARDVER)

88200-2400 ONH-p Autoloader (incl. autocleaner and vacuum cleaner)

88200-2401 ONH-p Autocleaner (incl. vacuum cleaner)

88400-0467 Chiller (SMC, 5900 W)

27000-2021 Gázkalibrátor ELEMENTRAC-hoz (hidrogén kalibráláshoz)

88200-9000 Vivőgáz tisztító kemence, töltet nélkül (töltet és kvarcgyapot külön rendelendő)

72080 Nitrogén szabályozó, 1 db

72081 Nyomásszabályozó, 1 db

88400-0610 Barcode scanner

TÉGELYEK

88400-0471 Graphite crucibles, 400 pieces (recommended for autoloader operation)

90190  Grafittégelyek, 400 db (réz-, bronz és acélanalízishez)

90180  Belső grafittégelyek, 100 db (külső grafittégely (90185) szükséges)

90185  Külső grafittégelyek, 50 db

FEDELEK

31360  Grafitfedél, 1 db (90190 és 90185 tégelyhez)

KAPSZULÁK (POROK ANALÍZISÉHEZ SZÜKSÉGES)

90257  Nikkelkapszulák, 3.2 x 7 mm, 100 db

90256  Nikkelkapszulák, 4.5 x 10 mm, 250 db

88400-0066  Nikkelkapszulák, préselt, 12.5 x 5 mm, 100 db

90252  Ónkapszulák, 5 x 18 mm, 100 db

KOSARAK (TŰZÁLLÓ ANYAGOK OXIGÉN- ÉS NITROGÉNMEGHATÁROZÁSÁHOZ SZÜKSÉGES)

90250  Nikkelkosarak, 100 db, 1 g/db

88600-0012  Nikkelkosarak, nagytisztaságú (alacsony oxigéntartalmú), 100 db, mindegyik 1 g

FOLYÓSÍTÓK (NÉHÁNY ALKALMAZÁSHOZ SZÜKSÉGES)

90251		Ónpelletek, 454 g (titán hidrogénmeghatározásához szükséges)
90800		Grafit, 50 g (javítja az oxigénmeghatározást)
90258		Nikkel gyorsító, 100 g (nagy mennyiségű tűzállóanyag analíziséhez)

VEGYSZEREK (ÜVEG- ÉS KVARCCSÖVEK TÖLTETE)

88600-0028		Eltrasorb, 500g (black coloured sodium hydroxide)
90200		Magnézium-perklorát ("anhydrone"), 454 g l)
90210		Nátrium-hidroxid, 500 g
90270		Schütze reagens, 100 g, for OH-p and ONH-p
90289		Réz(II)-oxid, 100 g, for ON-p and ONH-p
90426-1001		Töltet vivőgázt tisztító kemencébe (egy töltés, ONH analízátorokba)
90330		Kvarcgyapot, 50 g
90331		Üveggyapot, 454 g
90332		Üveggyapot, 50 g
92610		Vákuumzsír, 35 g

ELEMENTRAC - EGYÉB KIEGÉSZÍTŐK

Az összes ELEMENTRAC analízátor fel van szerelve a szükséges kiegészítőkkel

Az alábbi lista megadja a cikkszámokat az elkopott és/vagy a jobb használat érdekében újonnan beszerzendő kiegészítők vásárlásához.

SPATULÁK ÉS CSIPESZEK

88400-0476		Mikrospatula, 1 db, XS méret
23110		Spatula, 1 db, M méret
23111		Spatula, 1 db, L méret
88400-0475		Készlet: 6 db spatula és 1 db csipesz, többszöri beméréshez
88400-0229		Csipesz (160 mm), görbült, 1 db, fedelek és kosarak megfogásához
88400-0472		Csipesz (145 mm), egyenes, 1 db, minták kivételéhez a ONH-p kemencéből
88400-0213		Tégelyfogó, 1 db, tégely felhelyezéséhez az elektróda hegyére

TÁROLÁSI, SZÁLLÍTÁSI ÉS SÚLYMÉRÉSI KIEGÉSZÍTŐK

88400-0477		Bemérőcsónak, 1 db, granulátumok beméréséhez
36121		Kvarccsónak, 74x22x10 mm, 1 db, rudacskák beméréséhez

TISZTÍTÁSI ÉS KARBANTARTÁSI KIEGÉSZÍTŐK

27000-8007		O-ring set ONH-p (furnace)
27000-8008		Maintenance kit ONH-p
27000-8009		O-ring set ONH-p
71010		Kefe, 16 mm, 1 db, mérleg megtisztításához
88400-0500		Teleszkópos tükrő, 1 db, ONH-p/ONH-2000 felső elektródja megfigyeléséhez
88400-0473		Tölcsér porokhoz (műanyag), 1 db, vegyszeres cső könnyű betöltéséhez
88400-0489		Gumidugó 14x20x24 mm, 1 db, kis üvegcsövek (pl. 88400-0006) lezárásához
88600-0027		Sodium hydroxide, Anhydrone filter tube

71032  Kettős kefe, 1 db, ONH-p kemence felső elektródája tisztításához

71035  Csőkefe, 1 db, ONH kemence mintabevitele tisztításához

71031  Fémkefe, 1 db, grafitfedél és tartója tisztításához

88400-0504  Csőkefe, sárgaréz, kemencealj intenzív tisztításához

88400-0501  Mikrokefe, 1 db, ONH kemence kimenete tisztításához

61030 Imbuszkulcs, 3 mm, 1 db

61040 Imbuszkulcs, 4 mm, 1 db

61050 Imbuszkulcs, 5 mm, 1 db

KALIBRÁLÓANYAGOK

A kalibrálóanyag sarzsok kissé eltérhetnek egymástól.

Az aktuális összetételt lásd a www.ELTRA.hu honlapon.

OXIGÉN ÉS NITROGÉN ACÉLBAN, RUDACSKÁK

91100-1001  Acél, 100 rudacska, 1 g/db, 25 – 40 ppm N

91100-1002  Acél, 100 rudacska, 1 g/db, 30 – 70 ppm N

91100-1003  Acél, 100 rudacska, 1 g/db, 150 – 250 ppm N

91100-1005  Acél, 100 rudacska, 1 g/db, 300 – 600 ppm N

91100-1007 Acél, 100 rudacska, 1 g/db, 70 – 130 ppm N

91100-1010 Acél, 100 rudacska, 1 g/db, >1000 ppm N

91100-1011 Acél, 100 rudacska, 1 g/db, 600-1000 ppm N

HIDROGÉN ACÉLBAN, RUDACSKÁK

91400-1001  Acél, 100 rudacska, 1 g/db, 0.5 – 1 ppm H

91400-1002



Acél, 100 rudacska, 1 g/db, 1.5 – 4 ppm H

ACÉL, GOLYÓK (H)

91110



Acél, 100 golyó, aranybevonatú, 1 g/db, >1.9 ppm H

OXIGÉN RÉZBEN, RUDACSKÁK

91000-1003 Réz, 100 rudacska, 1 g/db, ~200 ppm O

91000-1004



Réz, 100 rudacska, 1 g/db, ~10 ppm O

OXIGÉN, NITROGÉN ÉS HIDROGÉN TITÁNBAN, RUDACSKÁK

91205-1001



Titán, 100 rudacska, 0.1 g/db, 10 – 35 ppm H

91205-1002



Titán, 100 rudacska, 0.1 g/db, 20 – 70 ppm H

91205-1003



Titán, 100 rudacska, 0.1 g/db, 30 – 90 ppm H

91205-1004



Titán, 100 rudacska, 0.1 g/db, 60 – 120 ppm H

91205-1005



Titán, 100 rudacska, 0.1 g/db, 150 – 250 ppm H

91205-1006

Titán, 100 rudacska, 0.1 g/db, 120 – 150 ppm H

HIDROGÉN ÉS SZÉN TITÁNBAN, RUDACSKÁK (250 MG)

91305-1001

Titán, 100 rudacska, 0.25 g/db, < 50 ppm H

91305-1002

Titán, 100 rudacska, 0.25 g/db, 50 -100 ppm H

91305-1003

Titán, 100 rudacska, 0.25 g/db, > 100 ppm H