



ANALIZATOR TLENU / AZOTU / WODORU

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.



Analizator tlenu / azotu / wodoru 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

Analizator tlenu / azotu / wodoru ELEMENTRAC ONH-ps

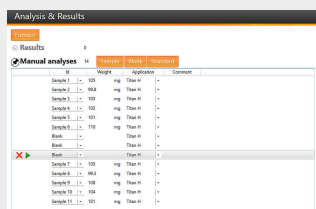
TYPOWE MATERIAŁY PRÓBEK

stal, Miedź, stopy, metale ogniotrwałe, żeliwo, ceramika, węgliki, żelazostopy, Żelazo, metale, Aluminium, silikon, ...



Analizator tlenu / azotu / wodoru ELEMENTRAC ONH-ps

PRACA I PROCES ANALIZY



Krok 1: Wprowadzanie próbki do programu ELEMENTS

Kod próbki jest wprowadzany do programu, naważka jest przesyłana automatycznie (zobacz krok 2).

Krok 2: Ważenie i wprowadzanie próbki do podajnika

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.

Krok 3: Analiza

Następnie pusty tygiel grafitowy umieszczany jest na dolnej elektrodzie i uruchamiana jest analiza za pomocą programu ELEMENTS. Oprogramowanie kontroluje wszystkie kolejne etapy procesu.

Krok 4: Wyniki i eksport danych

120-180 sekund po rozpoczęciu analizy, zmierzone stężenia pierwiastków są dostępne do eksportu jako raport lub poprzez LIMS.

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.

Parametry mierzone	Measured as	Detector
Tlen	CO ₂	IR
azot	N ₂	TCD
Wodór (common technique)	H ₂	TCD
Wodór (new technique)	H ₂ O	IR

Analizator tlenu / azotu / wodoru ELEMENTRAC ONH-ps

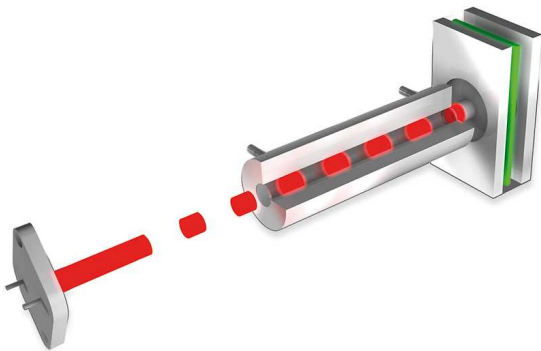
KONFIGURACJE

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.

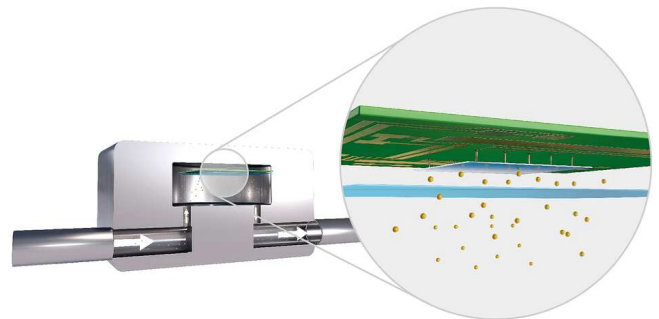
The ELEMENTRAC ONH-ps uses our newly developed infrared measuring cells without moving parts. These measuring cells are characterised by a very good signal-to-noise ratio and high stability.

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.

KUWETY POMIAROWE O RÓŻNEJ DŁUGOŚCI



CZUJNIK PRZEWODNOŚCI CIEPLNEJ O WYSOKIEJ CZUŁOŚCI



Analizator tlenu / azotu / wodoru ELEMENTRAC ONH-ps

ZINTEGROWANE STANDARDOWE ROZWIĄZANIA

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.

Innowacyjny podajnik próbek i pulsacyjne płukanie komory

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.



- | Odporność na zapylenie
- | Brak wymogu zamykania kapsułek
- | Bezpośrednia aplikacja do 2000 mg granulatu
- | Niskie zużycie i nakłady na konserwację

Analizator tlenu / azotu / wodoru ELEMENTRAC ONH-ps

ZINTEGROWANE STANDARDOWE ROZWIĄZANIA

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.

Mocny katalizator

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.



Analizator tlenu / azotu / wodoru ELEMENTRAC ONH-ps

ZINTEGROWANE STANDARDOWE ROZWIĄZANIA

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.

Zamknięty system gazowy

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.

Analizator tlenu / azotu / wodoru ELEMENTRAC ONH-ps

OPCJE



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.

NOWOŚĆ: 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.



[Kliknij by obejrzeć film](#)

Analizator tlenu / azotu / wodoru ELEMENTRAC ONH-ps

ZASADA DZIAŁANIA

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.

Analizator tlenu / azotu / wodoru ELEMENTRAC ONH-ps

DANE TECHNICZNE

Parametry mierzone	azot, tlen, wodór
Próbki	nieorganiczne
Ustawienie pieca	pionowy
Nośnik próbek	tygle grafitowe
Dziedzina zastosowania	automotive, aviation, metal production, metallurgy, quality control, research
Piec	elektrodowy piec impulsowy (max. 8,5 KW*), temperatury przekraczające 3000 °C
Metoda detekcji	infrared absorption for oxygen and hydrogen, thermal conductivity for nitrogen
Typowy czas analizy	120 - 180 s
Wymagane odczynniki chemiczne	nadchloran magnezu, tlenek miedzi, wodorotlenek sodu
Wymagane gazy	sprężone powietrze, hel o czystości 99.995 %, argon o czystości 99.995% (jeśli wymagany), ciśnienie wszystkich gazów (2 - 4 bar / 30 - 60 psi)
Wymagane dot. zasilania	3~ 400 V, 50/60 Hz, max. 8,500 W
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	56 x 78 x 64 cm
Waga	~ 165 kg
Wymagane wyposażenie	PC, monitor, waga (dokładność 0.0001g)
Opcjonalne akcesoria	autocleaner, autoloader, external chiller, oczyszczanie gazu nośnego
-	* ograniczona do 6.8 kW w ustawieniach aplikacji

www.eltra.com/onhps

ZAMÓWIENIA

ELEMENTRAC® ONH-PS

(komputer PC, monitor, wagę i materiały eksploatacyjne (zestaw startowy, anhydryn, wodorotlenek sodu, odczynnik Schuetze'a, tlenek miedzi II) prosimy zamówić osobno)

Zakresy pomiarowe przy masie próbki 1,000 mg (inne kombinacje zakresów pomiarowych na życzenie)

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

WYMAGANE AKCESORIA

PC, MONITOR, WAGA

71015-1000 Komputer z procesorem Intel Core i5-8400, dysk SSD 256 GB; pamięć RAM 8 GB; system operacyjny Windows 10; klawiatura; myszka

88400-0584 Monitor, TFT (23.8")

88400-0645 Waga (rozdzielczość 0.0001 g)

90200  Anhydryn (nadchloran magnezu), 454 g 1)

90210  Wodorotlenek sodu, 500 g 1)

90289  Tlenek miedzi II, 100 g, for ON-p and ONH-p 1)

88600-0021 Tlenek miedzi (pręciki) (dla starszych analizatorów ONH 2000) 1)

INNE OPCJE I MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

AKCESORIA (HARDWARE)

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 Jednostka kalibracji gazu serii ELEMENTRAC (do kalibracji wodoru)

88200-9000 Piec do oczyszczania gazu nośnego, bez wypełnienia (wypełnienie i węglę kwarcową prosimy zamawiać oddzielnie)

72080 Regulator azotu, 1 szt.

72081 Regulator ciśnienia, 1 szt.

88400-0610 Barcode scanner

TYGLE

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

90190  Tygle grafitowe, 400 sztuk (do analizy miedzi, mosiądzu i stali)

90180  Wewnętrzne tygle grafitowe, 100 sztuk (wymagają zewnętrznych tygli grafitowych 90185)

90185  Zewnętrzne tygle grafitowe, 50 sztuk

KOŃCÓWKI

31360  Końcówka grafitowa, 1 sztuka (do tygli 90190 i 90185)

KAPSUŁKI (WYMAGANE DLA KAŻDEGO RODZAJU ANALIZY PROSZKÓW)

90257  Kapsułki niklowe, 3,2 x 7 mm, 100 sztuk

90256  Kapsułki niklowe, 4,5 x 10 mm, 250 sztuk

88400-0066  Kapsułki niklowe, prasowane, 12,5 x 5 mm, 100 sztuk

90252  Kapsułki cynowe, 5 x 18 mm, 100 sztuk

KOSZYKI (WYMAGANE DO OZNACZANIA TLENU I AZOTU W MATERIAŁACH OPORNYCH)

90250  Saszetki niklowe, 100 sztuk, 1 g każda

88600-0012  Koszyki niklowe, wysoka czystość (niska zawartość tlenu), 100 sztuk, 1 g każdy

TOPNIKI (WYMAGANE DLA NIEKTÓRYCH ZASTOSOWAŃ)

90251		Granulki cyny, 454 g (do oznaczania wodoru w tytanie)
90800		Grafit, 50 g (poprawia oznaczanie tlenu)
90258		Akcelerator niklowy, 100 g (do analizy dużej ilości materiałów opornych)
SUBSTANCJE CHEMICZNE (WYPEŁNIENIA DO RUR SZKLANYCH I KWARCOWYCH)		
88600-0028		Eltrasorb, 500g (black coloured sodium hydroxide)
90200		Anhydron (nadchloran magnezu), 454 g l)
90210		Wodorotlenek sodu, 500 g
90270		odczynnik Schuetze'a, 100 g, for OH-p and ONH-p
90289		Tlenek miedzi II, 100 g, for ON-p and ONH-p
90426-1001		Wypełnienie pieca do oczyszczania gazu nośnego (ilość dla jednego napełnienia, seria ONH)
90330		Wełna kwarcowa, 50 g
90331		Wełna szklana, 454 g
90332		Wełna szklana, 50 g
92610		Tubka smaru wysokopróżniowego, 35 g

ELEMENTRAC - DODATKOWE NARZĘDZIA

Wszystkie analizatory ELEMENTRAC są wyposażone w zestaw niezbędnych narzędzi -SR - poniższa lista zawiera numery do wymiany zużytych narzędzi oraz kilka nowych narzędzi poprawiających obsługę.

SZPATUŁKI I PĘSETY

88400-0476		Szpatułka mikro, 1 szt., Rozmiar XS
------------	---	-------------------------------------

23110		Szpatułka, 1 szt., Rozmiar M
23111		Szpatułka, 1 szt., Rozmiar L
88400-0475		Zestaw 6 szpatulek i 1 pęseta, dla wielu procedur ważenia
88400-0229		Pęseta (160 mm), zakrzywiona, 1 szt., do transportu pinów i koszyków
88400-0472		Pęseta (145 mm), prosta, 1 szt., do wyjmowania próbek z pieca ONH-p
88400-0213		Szczypce do tygli, 1 szt., do nakładania tygli na końcówkę elektrody

NARZĘDZIA DO PRZECHOWYWANIA, TRANSPORTU I WĄŻENIA

88400-0477		Łódka do naważania, 1 szt., do ważenia i stosowania granulatów
36121		Łódka kwarcowa, 74x22x10 mm, 1 szt., do naważania pinów

NARZĘDZIA DO CZYSZCZENIA I KONSERWACJI

27000-8007		O-ring set ONH-p (furnace)
27000-8008		Maintenance kit ONH-p
27000-8009		O-ring set ONH-p
71010		Pędzel, 16 mm, 1 szt., do oczyszczania wagi z pyłu
88400-0500		Lusterko teleskopowe, 1 szt., do kontroli górnej elektrody ONH-p/ONH-2000
88400-0473		Lejek do proszku (z tworzywa sztucznego), 1 szt., do łatwego napełniania probówek z chemikaliami
88400-0489		Korek gumowy 14x20x24 mm, 1 szt., do uszczelniania małych rurek szklanych jak 88400-0006
88600-0027		Sodium hydroxide, Anhydrone filter tube

71032		Szczotka kompozytowa, 1 szt., do czyszczenia górnej elektrody pieca ONH-p
71035		Szczotka czyszcząca / szczotka do pieca, 1 szt., do czyszczenia wlotu próbki w piecach ONH
71031		Szczotka metalowa, 1 szt., do czyszczenia końcówki grafitowej i jej uchwytu
88400-0504		Szczotka cylindryczna, mosiężna, do dokładnego czyszczenia dolnej części pieca
88400-0501		Mikroszczotka, 1 szt., do czyszczenia rury wylotowej pieca serii ONH
61030		Klucz imbusowy, 3 mm, 1 szt.
61040		Klucz imbusowy, 4 mm, 1 szt.
61050		Klucz imbusowy, 5 mm, 1 szt.

MATERIAŁY KALIBRACYJNE

Materiały kalibracyjne mogą wykazywać niewielkie różnice w zależności od aktualnej partii. -Aby zapoznać się z aktualną certyfikacją, prosimy odwiedzić stronę www.ELTRA.com.

TLEN I AZOT W STALI, PINY

91100-1001		Stal, 100 pinów, 1 g każdy, 25 – 40 ppm N
91100-1002		Stal, 100 pinów, 1 g każdy, 30 – 70 ppm N
91100-1003		Stal, 100 pinów, 1 g każdy, 150 – 250 ppm N
91100-1005		Stal, 100 pinów, 1 g każdy, 300 – 600 ppm N
91100-1007		Stal, 100 pinów, 1 g każdy, 70 – 130 ppm N
91100-1010		Stal, 100 pinów, 1 g każdy, >1000 ppm N
91100-1011		Stal, 100 pinów, 1 g każdy, 600-1000 ppm N

WODÓR W STALI, PINY

91400-1001		Stal, 100 pinów, 1 g każdy, 0.5 – 1 ppm H
------------	---	---

91400-1002



Stal, 100 pinów, 1 g każdy, 1.5 – 4 ppm H

STAL, KULKI (H)

91110



Stal, 100 kulek, pozłacane, 1 g każda, >1.9 ppm H

TLEN W MIEDZI, PINY

91000-1003

Miedź, 100 pinów, 1 g każdy, ~200 ppm O

91000-1004



Miedź, 100 pinów, 1 g każdy, ~10 ppm O

TLEN, AZOT I WODÓR W TYTANIE, PINY

91205-1001



Tytan, 100 pinów, 0.1 g każdy, 10 – 35 ppm H

91205-1002



Tytan, 100 pinów, 0.1 g każdy, 20 – 70 ppm H

91205-1003



Tytan, 100 pinów, 0.1 g każdy, 30 – 90 ppm H

91205-1004



Tytan, 100 pinów, 0.1 g każdy, 60 – 120 ppm H

91205-1005



Tytan, 100 pinów, 0.1 g każdy, 150 – 250 ppm H

91205-1006

Tytan, 100 pinów, 0.1 g każdy, 120 – 150 ppm H

WODÓR I WĘGIEL W TYTANIE, PINY (250 MG)

91305-1001

Tytan, 100 pinów, 0,25 g każda, < 50 ppm H

91305-1002

Tytan, 100 pinów, 0,25 g każda, 50 -100 ppm H

91305-1003

Tytan, 100 pinów, 0,25 g każda, > 100 ppm H