



氧/氮/氢 分析仪

ELEMENTRAC ONH - ps

全新推出的**ELEMENTRAC ONH-ps**是一款高性能坚固耐用的联测分析仪，可同步测定钢、铁、铜及陶瓷等无机样品中的氧、氮、氢浓度。其高灵敏度红外检测池与氮元素专用热导检测器，能可靠检测从低**ppm**范围至高百分比范围的元素浓度。

得益于新型样品锁定装置（配备脉冲式腔室吹扫和垂直落料通道），用户可轻松便捷地分析棒状、颗粒状或粉状样品，称量范围高达2克。ELEMENTRAC ONH-ps 元素分析仪满足或超越所有通用国际标准的要求，例如 ASTM E 1019或DIN EN 3976。



氧/氮/氢 分析仪 ELEMENTRAC ONH- ps

- | 氧、氮、氢三元素联测
- | 新型高灵敏度红外检测池
- | 封闭气路系统实现低气耗与高灵敏度
- | 支持针状、粉末及颗粒样品进样
- | 可使用经济型氩气作为载气
- | 分析时间短
- | 配备8.5千瓦高性能脉冲炉
- | 可选配自动清洁与自动进样模块
- | 适用于钢铁、有色金属、陶瓷、炉渣、矿石等各类无机样品的可靠ONH分析

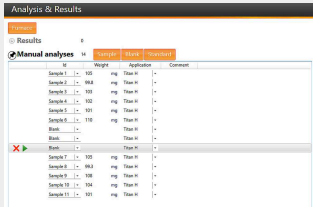
氧/氮/氢 分析仪 ELEMENTRAC ONH-ps

典型樣品材料

钢铁, 铜, 合金, 难熔金属, 铸铁, 陶瓷, 碳化物, 铁合金, 铁, 金属, 铝, 硅, ...



氧/氮/氢 分析仪 ELEMENTRAC ONH-ps 运行及分析过程



步骤1:将样品信息输入到 ELEMENTS软件中

样品名称被输入到软件中，重量信息将被自动转移到软件中（见第2步）



第2步：称量并将样品投入 进样口

ELEMENTRAC ONH-ps 可安全精准地分析数毫克至2克的样品。棒状或颗粒状样品可直接进样，而对于粉末样品的元素分析，可以使用无需密封的胶囊进行盛放。



第三步：分析

然后将空石墨坩埚放置在下电极上，通过ELEMENTS软件点击开始，进行元素分析。软件会控制随后所有的分析步骤。



第四步：输出数据

分析开始后的120到180秒，被检测到的含量可以以报告的形式或者通过LIMS导出

全新测量流程

在惰性气体熔融分析仪中，传统的氧氮氢分析通常采用热导池同时检测氢和氮元素，这意味着完成氮氢全分析必须进行两次独立测量。而ELEMENTRAC ONH-ps通过搭载全新设计的红外检测器，实现了低至ppm级的氢含量精准测定（以水分子形式检测），最终达成单次分析即可同步测定同一样品中的氧、氮、氢三种元素。

分析元素	检测项目	检测器
氧	CO ₂	IR
氮	N ₂	TCD
氢 (常用技术)	H ₂	TCD
氢(新技术)	H ₂ O	IR

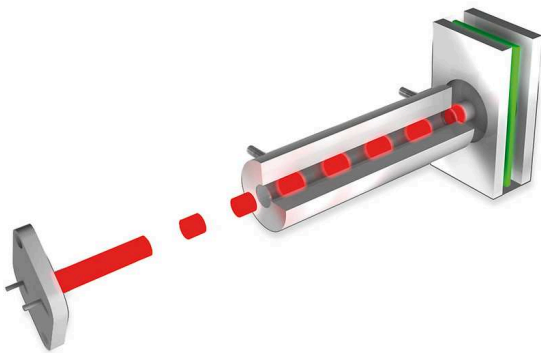
氧/氮/氢 分析仪 ELEMENTRAC ONH-ps

配置

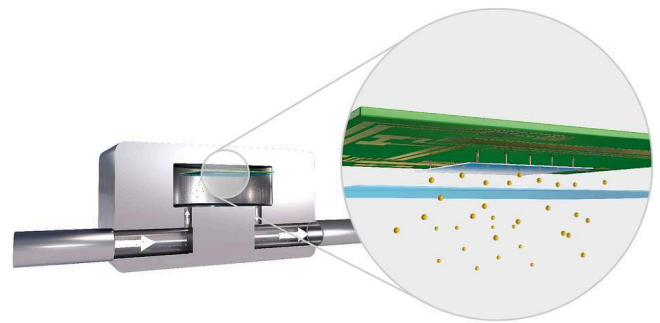
ELEMENTRAC ONH-ps 是一款可并行测定氧、氮、氢（ONH）的多元素分析仪。其中氧以 CO_2 形式、氢以 H_2O 形式通过红外检测池测定，氮则以元素形态经热导池检测。该设备可使用氦气或氩气作为载气。仪器采用我们全新研发的红外检测池，这些检测池具有优异的信噪比和极高的稳定性。

ELEMENTRAC ONH-ps 元素分析仪提供两种配置：可选仅检测氢元素的单元素分析仪，也可选用于同步测定氧氮氢的多元素分析仪。在多元配置中，氧和氢分别以 CO_2 和 H_2O 的形式在最多三个红外检测池中完成测定，而氮元素则通过热导池以其元素形态进行检测。

不同长度的检测池



高灵敏度热导检测器



氧/氮/氢 分析仪 ELEMENTRAC ONH-ps

一站式标准解决方案

元素分析仪运行所需的化学试剂与过滤器均集中仪器面板，日常操作时可隐藏于可拆卸门板之后。该设计显著减少了维护时间，并提升了用户体验。此外，多项创新细节设计大幅改善了测量的重现性。

创新的样品进样口&脉冲脱气样品室

ONH-p元素分析仪的新型样品口确保了操作便捷性与测量结果的优异重现性。该进样口可容纳高达2000毫克的各类形态样品（包括固体块状、颗粒及胶囊粉末），并通过脉冲载气吹扫技术快速清除样品周围气氛。随后，样品将垂直落入经预热的石墨坩埚中进行后续分析。

- | 强力防止粉尘的堆积
- | 不再需要密封镍囊
- | 可以直接分析重量高达2000mg的颗粒样品
- | 维护方便并且耐用



氧/氮/氢 分析仪 ELEMENTRAC ONH-ps

一站式标准解决方案

元素分析仪运行所需的化学试剂与过滤器均集中仪器面板，日常操作时可隐藏于可拆卸门板之后。该设计显著减少了维护时间，并提升了用户体验。此外，多项创新细节设计大幅改善了测量的重现性。

强大的催化剂

样品熔融过程中会生成一氧化碳，而氢与氮则以元素形态释放。高性能催化炉将一氧化碳氧化为二氧化碳，氢则转化为水，二者随后进入红外检测器完成测定。这款填充氧化铜的高温催化炉能确保一氧化碳完全转化为二氧化碳，并同步将氢气彻底转化为气态水。



氧/氮/氢 分析仪 ELEMENTRAC ONH-ps

一站式标准解决方案

元素分析仪运行所需的化学试剂与过滤器均集中仪器面板，日常操作时可隐藏于可拆卸门板之后。该设计显著减少了维护时间，并提升了用户体验。此外，多项创新细节设计大幅改善了测量的重现性。

封闭气体管理

ELEMENTRAC ONH-ps 元素分析仪系列采用特别设计的气路系统，该设计能确保释放的样品气体100%输送至检测器，从而确保低检测限与优异的测量重现性。

氧/氮/氢 分析仪 ELEMENTRAC ONH-ps

选配



自动清扫仪

当样品在高达3000°C的石墨坩埚中熔融时，上电极及炉腔内会形成沉积物，这可能会对氧氮氢测量的重现性产生负面影响。全新可选配的自动清扫装置能可靠清除此类沉积，即使在高通量分析条件下也能保障元素分析的精确度。此外，该元素分析仪还可配备高效气体校准与清洁炉，用于实现载气的彻底预净化。

NEW: 自动进样器

大容量自动化样品进样正日益成为金属材料快速、稳定氧氮氢分析的关键因素。ELEMENTRAC ONH-ps 全新自动进样器配备32位样品转盘及配套设计的坩埚存储仓，为实现高通量分析提供完整解决方案。



[点击观看视频](#)

氧/氮/氢 分析仪 ELEMENTRAC ONH-ps

作用原理

ELEMENTRAC ONH-ps 采用宽工作范围的测量原理。样品经称重后置于样品室中，通过载气吹扫确保分析腔体不会混入环境气体（如氮气、氧气）。随后脉冲炉对石墨坩埚进行预热处理，以消除残留氢等污染物。经稳定阶段后，样品落入石墨坩埚熔融，释放的元素态氮、氢及二氧化碳随载气流迁移。其中二氧化碳源自石墨坩埚碳与样品氧的反应。载气（氦气）与样品气经粉尘过滤器后进入氧化铜催化剂，在此处CO转化为CO₂，元素氢转化为H₂O。生成的CO₂和H₂O由红外检测池测定，经化学去除后，氮含量通过热导池完成检测。 可选方案：测定氧、氮时可用经济型氩气替代氦气作为载气。

氧/氮/氢 分析仪 ELEMENTRAC ONH-ps

技术参数

分析元素	氢, 氧, 氮
样品	无机
炉子校准	垂直
载样	石墨坩埚
应用领域	automotive, aviation, metal production, metallurgy, quality control, research
炉子	脉冲炉功率高达8.5 kw, 温度最高3000°C
检测方式	infrared absorption for oxygen and hydrogen, thermal conductivity for nitrogen
典型分析时间	120 - 180 s
化学品	????, 氧化铜, 高氯酸镁
载气	压缩空气, 氮99.995% 纯净, 氩99.995% 纯净(如果需要), 所有气体 (2 - 4 bar / 30 - 60 psi)
功率要求	3~ 400 V, 50/60 Hz, 最大功率8,500 W
设备尺寸 (宽x高x深)	56 x 78 x 64 cm
重量	~ 165 kg
所需设备	电脑,显示器,天平(精度0.0001克)
选配件	autocleaner, autoloader, external chiller, 载气净化
-	脉冲炉功率高达8.5 kw

www.eltrachina.cn/onhps

ORDER DATA

ELEMENTRAC® ONH-PS

(Please order PC, monitor, balance and consumables (starter-kit, anhydron, sodium hydroxide, schuetze reagent, copper II oxide) separately)

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

REQUIRED ACCESSORIES

PC, MONITOR, BALANCE

71015-1000 Computer with Intel Core i5-8400 Processor, 256 GB SSD; 8 GB RAM; Windows 10 operating system; keyboard; mouse

88400-0584 Monitor, TFT (23.8")

88400-0645 Balance (resolution 0.0001 g)

90200  Anhydron (magnesium perchlorate), 454 g 1)

90210  Sodium hydroxide, 500 g 1)

90289  Copper II oxide, 100 g, for ON-p and ONH-p 1)

88600-0021 Copper oxide wire (for older ONH 2000 analyzer) 1)

FURTHER OPTIONS AND CONSUMABLES

ACCESSORIES (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 Gas calibration unit ELEMENTRAC series (for calibrating hydrogen)

88200-9000 Carrier gas purification furnace, without filling (please order filling and quartz wool separately)

72080 Nitrogen regulator, 1 piece

72081 Pressure regulator, 1 piece

88400-0610 Barcode scanner

CRUCIBLES

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

90190  Graphite crucibles, 400 pieces (for copper, brass and steel analysis)

90180  Inner graphite crucibles, 100 pieces (requires outer graphite crucible 90185)

90185  Outer graphite crucibles, 50 pieces

TIPS

31360  Graphite tip, 1 piece (for crucibles 90190 and 90185)

CAPSULES (REQUIRED FOR ANY KIND OF POWDER ANALYSIS)

90257  Nickel capsules, 3.2 x 7 mm, 100 pieces

90256  Nickel capsules, 4.5 x 10 mm, 250 pieces

88400-0066  Nickel capsules, pressed, 12.5 x 5 mm, 100 pieces

90252  Tin capsules, 5 x 18 mm, 100 pieces

BASKETS (REQUIRED FOR OXYGEN AND NITROGEN DETERMINATION IN REFRACTORIES)

90250  Nickel baskets, 100 pieces, 1 g each

88600-0012  Nickel baskets, high purity (low oxygen), 100 pieces, 1 g each

FLUXES (REQUIRED FOR SOME APPLICATIONS)

90251		Tin pellets, 454 g (for determination of hydrogen in titanium)
90800		Graphite, 50 g (improves oxygen determination)
90258		Nickel accelerator, 100 g (for analysis of high amount of refractories)

CHEMICALS (FILLINGS FOR GLASS AND QUARTZ TUBES)

88600-0028		Eltrasorb, 500g (black coloured sodium hydroxide)
90200		Anhydron (magnesium perchlorate), 454 g l)
90210		Sodium hydroxide, 500 g
90270		Schuetze reagent, 100 g, for OH-p and ONH-p
90289		Copper II oxide, 100 g, for ON-p and ONH-p
90426-1001		Filling for carrier gas purification furnace (suitable for one filling, ONH series)
90330		Quartz wool, 50 g
90331		Glass wool, 454 g
90332		Glass wool, 50 g
92610		Tube of high vacuum grease, 35 g

ELEMENTRAC - ADDITIONAL TOOLS

All ELEMENTRAC analyzers are equipped with a set of necessary tools

The following list provide part numbers for replacement of worn tools and some new tools to improve handling.

SPATULAS AND TWEEZERS

88400-0476		Micro spatula, 1 piece, XS size
------------	---	---------------------------------

23110		Spatula, 1 piece, M size
23111		Spatula, 1 piece, L size
88400-0475		Set with 6 spatula and 1 tweezers, for multiple weighing procedures
88400-0229		Tweezers (160 mm), curved, 1 piece, for transporting pins and baskets
88400-0472		Tweezers (145 mm), straight, 1 piece, for removing samples out of the ONH-p furnace
88400-0213		Tongs for crucibles, 1 piece, for putting crucibles on the electrode tip

TOOLS FOR STORAGE, TRANSPORTING AND WEIGHING

88400-0477		Weighing boat, 1 piece, for weighing and usage of granulates
36121		Quartz boat, 74x22x10 mm, 1 piece, for weighing pins

TOOLS FOR CLEANING AND MAINTENANCE

27000-8007		O-ring set ONH-p (furnace)
27000-8008		Maintenance kit ONH-p
27000-8009		O-ring set ONH-p
71010		Brush, 16 mm, 1 piece, for cleaning balance from dust
88400-0500		Telescope mirror, 1 piece, for inspection of upper electrode of ONH-p/ONH-2000
88400-0473		Powder funnel (plastics), 1 piece, for easy filling of chemical tubes
88400-0489		Rubber plug 14x20x24 mm, 1 piece, for sealing small glass tubes like 88400-0006
88600-0027		Sodium hydroxide, Anhydron filter tube
71032		Composite brush, 1 piece, for cleaning upper electrode of ONH-p furnace

71035		Cleaning brush / furnace brush, 1 piece, for cleaning sample inlet of ONH furnaces
71031		Metal brush, 1 piece, for cleaning graphite tip and its holder
88400-0504		Cylinder brush, brass, for intensive cleaning of lower furnace
88400-0501		Micro brush, 1 piece, for cleaning of ONH series furnace outlet tube
61030		Allen key, 3 mm, 1 piece
61040		Allen key, 4 mm, 1 piece
61050		Allen key, 5 mm, 1 piece

CALIBRATION MATERIALS

Calibration materials may show slight variations depending on the current lot.

To see the current certification please visit www.ELTRA.com.

OXYGEN AND NITROGEN IN STEEL, PINS

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

HYDROGEN IN STEEL, PINS

91400-1001		Steel, 100 pins, 1 g each, 0.5 – 1 ppm H
91400-1002		Steel, 100 pins, 1 g each, 1.5 – 4 ppm H

STEEL, BALLS (H)

91110		Steel, 100 balls, gold plated, 1 g each, >1.9 ppm H
-------	---	---

OXYGEN IN COPPER, PINS

91000-1003		Copper, 100 pins, 1 g each, ~200 ppm O
91000-1004		Copper, 100 pins, 1 g each, ~10 ppm O

OXYGEN, NITROGEN AND HYDROGEN IN TITANIUM, PINS

91205-1001		Titanium, 100 pins, 0.1 g each, 10 – 35 ppm H
91205-1002		Titanium, 100 pins, 0.1 g each, 20 – 70 ppm H
91205-1003		Titanium, 100 pins, 0.1 g each, 30 – 90 ppm H
91205-1004		Titanium, 100 pins, 0.1 g each, 60 – 120 ppm H
91205-1005		Titanium, 100 pins, 0.1 g each, 150 – 250 ppm H
91205-1006		Titanium, 100 pins, 0.1 g each, 120 – 150 ppm H

HYDROGEN AND CARBON IN TITANIUM, PINS (250 MG)

91305-1001		Titanium, 100 pins, 0.25 g each, < 50 ppm H
91305-1002		Titanium, 100 pins, 0.25 g each, 50 -100 ppm H
91305-1003		Titanium, 100 pins, 0.25 g each, > 100 ppm H