



酸素 / 窒素 / 水素 分析装置

ELEMENTRAC ONH-p 2

新しい**ELEMENTRAC ONH-p**は、鋼、鉄、銅、セラミックなどの無機サンプル中の酸素、窒素、水素濃度を測定するための堅牢な元素分析装置です。高感度の**NDIR**（非分散型赤外線吸収セル）および熱伝導度セルは、低い**ppm**から高い%までの元素濃度を精度よく測定します。

パルスチャンバーリンスと垂直のサンプルドロップ機構を備えた革新的なサンプルポートシステムにより、棒状、顆粒状、または粉末状の最大2gのサンプルを簡単かつ快適に分析することができます。

ELEMENTRAC ONH-p元素分析装置は、ASTM E1019やDIN EN 3976など、関連するすべての国際規格の要件を満たしています。



[クリックして動画を見る](#)

商品動画

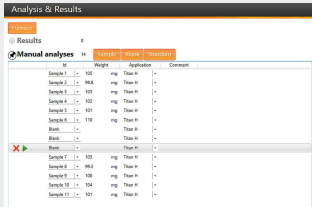
酸素 / 窒素 / 水素 分析装置 ELEMENTRAC ONH-P

- | 密閉されたガスシステムによる低ガス消費と高感度分析
- | ピン、パウダー、顆粒状サンプルの簡単なアプリケーション
- | ヘリウムガスより安価なアルゴンガスを使用することが可能
- | 短い分析時間
- | 8.5kWの強力な電極インパルス炉
- | オプションのオートクリーナー
- | 鉄鋼、非鉄金属、セラミック、スラグ、鉍石など無機サンプルの信頼性の高いONH分析

ELTRA

酸素 / 窒素 / 水素 分析装置 ELEMENTRAC ONH-P 2

操作と分析のプロセス



ステップ1：サンプルの情報をELEMENTSソフトウェアに入力します

サンプルIDがソフトウェアに入力され、重量が自動的に転送されます（ステップ2を参照）



ステップ2：秤量して、ポートへサンプルを入れる

ELEMENTRAC ONH-p は、数mgから2gまでの重量のサンプルを、安全かつ正確に分析します。さらに、棒状または顆粒状のサンプルを直接入れることができます。粉末の分析には、密封する必要のないカプセルに入れて分析することを推奨します。



ステップ3：分析

次に、空のグラフアイトるつぼを下部電極（グラフアイトチップ上）に配置し、ELEMENTSソフトウェア上で分析を開始します。このソフトウェアで、分析にかかわるすべてのステップをコントロールします。



ステップ4：データ出力とエクスポート

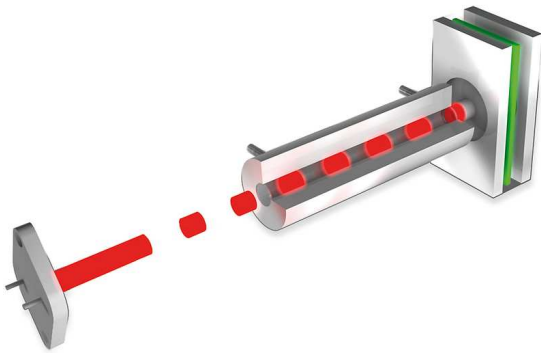
分析開始後120～180秒で、測定された酸素と窒素と水素の濃度は、レポートまたはLIMSを介してデータ出力できます。

酸素 / 窒素 / 水素 分析装置 ELEMENTRAC ONH-P 2

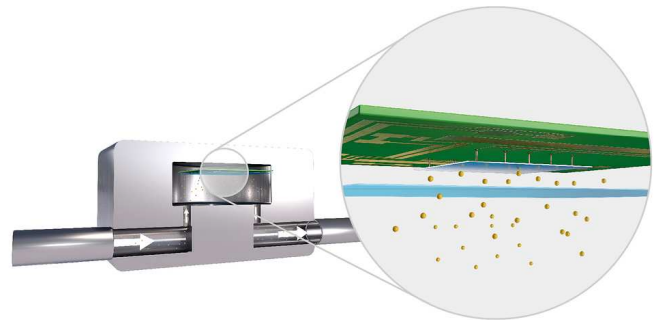
構成

ELEMENTRAC ONH-p元素分析装置は、酸素、窒素、または水素のみの単一元素分析装置として、またはON、OH、NH、またはONHを測定するための構成にもすることもできます。酸素は最大2つの赤外線セルで二酸化炭素として測定されますが、窒素と水素は熱伝導度セルで測定します。ELEMENTRAC ONH-p元素分析装置は、ヘリウムキャリアガス（オプションでアルゴンガスを使用可）を使用するONモードと、窒素キャリアガスを使用するOHモードの2つのモードが選択できます。それにより高感度の熱伝導度セルを用いた分析を行うことができます。

可変長のキューベット



高感度の熱伝導度セル



酸素 / 窒素 / 水素 分析装置 ELEMENTRAC ONH-P

統合された標準ソリューション

ELEMENTRAC ONH-pに必要な試薬とフィルターは、分析装置の前面に配置されており、取り外し可能なドアによって簡単にアクセスすることができます。メンテナンス性が良くなり、大幅に時間が短縮され、使いやすさが向上しました。ELEMENTRAC ONH-pが革新されたことにより、酸素と窒素と水素分析の再現性も大幅に向上しました。

革新的なサンプルポートとパルスチャンバーフラッシング

ONH-p元素分析装置の新しいサンプルポートにより、快適な操作と再現性の高い測定ができるようになりました。カプセル内の固体、顆粒、粉末などの様々な形状のサンプルは、最大2gの重量の範囲で分析されます。サンプルポートでのパルスキャリアガスフラッシングにより、周囲の大気の影響を最小限にします。次にそれらを、分析のために予熱されたグラファイトるつぼに向かって垂直に落下させます。



- | ダストの発生に強い
- | カプセルを閉じる必要はありません
- | 最大2gの顆粒サンプルのアプリケーション
- | 低メンテナンスおよび低摩耗

強力な触媒炉

分析中にグラファイトるつぼ内で生成された一酸化炭素（CO）は、触媒炉で二酸化炭素（CO₂）に変換され、その後IRセルで検出します。メンテナンスが容易な酸化銅の触媒は、燃焼ガスを完全に酸化させるため、酸化物などの難しいサンプルでも信頼性の高い酸素分析が可能になります。



密閉されたガス管理

ELEMENTRAC ONH-p元素分析装置シリーズは、過圧状態で密閉されたガス管理を行います。これによりサンプルから放出されたガスの100%が常に検出器に供給され、低検出下限と良好な再現性を得ることができます。

酸素 / 窒素 / 水素 分析装置 ELEMENTRAC ONH-P

オプション

ELEMENTRAC ONH-pの標準機能に加えて、分析効率を高め、多様なアプリケーションに対応するためのオプションを利用することができます。

新製品: オートローダ

金属中の酸素/窒素/水素を迅速かつ確実に分析するうえで、自動化された大容量サンプルローダの重要性が高まっています。ELEMENTRAC ONH-p用の新型オートローダは、32のるつぼ位置に対応したサンプルカールセルと、セットで設計されたるつぼマガジンを備えています。



[クリックして動画を見る](#)

オートクリーナー

最高3000°Cでグラファイトるつぼ内のサンプルを溶融することにより、上部電極と炉内に堆積物（コンタミ）が生成され、ONH測定の再現性に悪影響を与える可能性があります。

オプションの新しいオートクリーナーは、これらの堆積物（コンタミ）を確実に除去し、回数が多い場合でも、正確な元素分析を可能にします。さらにガス精製器を使用することによる効率的なガスクャリブレーションおよび炉清掃を分析計に利用することができます。



ELEMENTRAC ONH-p Glovebox

With the new **ELEMENTRAC ONH-p Glovebox variant**, we are expanding our portfolio with powerful solutions for controlled-atmosphere

analysis. The model is engineered for seamless glovebox integration, ensuring precise, reliable results while protecting both sensitive samples and users.



ELEMENTSソフトウェア

使いやすい**Windows**ベースの**ELEMENTS**ソフトウェアは、すべての**ELEMENTRAC**シリーズの元素分析装置に使用されています。

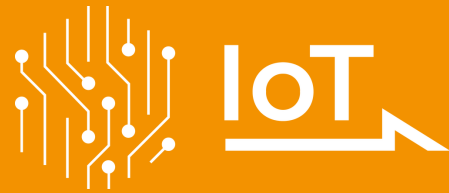
中央のウィンドウ（分析と結果）は、日常分析に必要なすべての機能に簡単にアクセス可能です。ここから分析されたサンプルをグループ化してエクスポートしたり、新しいサンプルを登録して分析したりすることができます。ユーザーは、アプリケーション設定、キャリブレーション、診断、ステータスなどの機能呼び出すことができます。



IOT - INTERNET OF THINGS

デバイスへのリモートアクセスのためのプラットフォーム

All ELTRA analyzers seamlessly integrate with the Verder Scientific IoT platform, providing enhanced functionality, seamless connectivity, and additional benefits:



- | **Real-time Monitoring:** Gain insight into the status of your machines at any time thanks to immediate access to important data.
- | **Live Notifications:** Stay up to date on the status of your devices with instant notifications.
- | **Effortless Backup:** Whether you need to back up a single device or an entire fleet, back up your data effortlessly and minimize downtime.
- | **Automatic Software Updates:** Verder Scientific IoT keeps your device software up to date, optimizing performance and reliability.
- | **Access to Analyses Data:** ELTRA analyzers offer remote access to analysis data. This allows you to conveniently access important data while on the move.
- | **Autoloader Efficiency:** Get the most out of remote analysis preparation with our autoloader feature, which ensures uninterrupted operation and increased productivity for all instruments equipped with it.

Experience the power of the Verder Scientific IoT platform today and unlock the full potential of your ELTRA analyzers!



**FREE SOFTWARE
DOWNLOAD**

酸素 / 窒素 / 水素 分析装置 ELEMENTRAC ONH-P

典型的なサンプル材料

合金, アルミニウム, 灰, カーバイド, 鋳鉄, セラミックス, 銅
, フェロアロイ, 鉄
, 金属, 鉬石, 耐火金属, シリコン, 鋼
, ...



酸素 / 窒素 / 水素 分析装置 ELEMENTRAC ONH-P

機能

ELEMENTRAC ONH-p 分析装置は、幅広い測定範囲をカバーすることができます。分析するために、サンプルは計量され、ポートに設置されます。キャリアガスをフラッシュすることにより、大気ガス（酸素と窒素）が燃焼炉内に入るのを防ぎます。

グラファイトるつぼは、分析装置の電極インパルス炉で脱ガスを行い、分析前から汚染している可能性（残留水素など）を低減します。安定化の後、サンプルをるつぼに落とし、熔融します。グラファイトるつぼ内の炭素とサンプルの酸素との反応によって一酸化炭素が生成されます。窒素と水素は元素形態でサンプルから放出されます。キャリアガス（ヘリウム）とサンプルガスは、フィルターを通過後、酸化銅触媒（COからCO₂に変換）に入ります。

CO₂は、酸素濃度を測定するために赤外線セルによって検出されます。赤外線セルを通過した後、二酸化炭素と水は試薬により除去され、窒素濃度は熱伝導度セルで測定されます。水素分析の場合は、キャリアガス(窒素)とサンプルから放出されたガスは酸化銅触媒の代わりにシュルツ試薬を通過します。オプションとして、酸素および窒素分析の際には、ヘリウムガスよりも安価なアルゴンを使用することができます。

酸素 / 窒素 / 水素 分析装置 ELEMENTRAC ONH-P

製品仕様

測定元素	水素, 窒素, 酸素
サンプル	無機物
炉配列	垂直
サンプルキャリア	黒鉛ルツボ
アプリケーション分野	エンジニアリング / 電子工学, セラミックス, 鋼・金属
炉	電極インパルス炉 (最大 8,5 kW*), 3,000 °Cを超える温度
検出方法	高感度のNDIR（非分散型赤外線吸収セル）および熱伝導度セル
標準的な分析時間	120 - 180 s
試薬	シュツツェ試薬, 水酸化ナトリウム, 過塩素酸マグネシウム, 酸化銅
キャリアガス	キャリアガス 圧縮エアー、ヘリウムガス 純度99.995%以上、窒素ガス 純度99.995%以上、アルゴンガス 純度99.995%以上（必要に応じて）、すべての供給圧：0.2 – 0.4MPa
電源	3~ 400 V, 50/60 Hz, max. 8,500 W
外形寸法 (W x H x D)	56 x 78 x 64 cm
重量	~ 165 kg
付属品	PC, モニター, 天秤 (分解能 0.0001g)
オプションアクセサリ	冷却用チラー、ガスキャリアブレーションユニット、キャリアガス
-	アプリケーションの設定により、6.8kwに制限

www.eltra.com/onhp

注文データ

ELEMENTRAC ONH-P

別途 PC、モニター、天秤、分析用消耗品、試薬類 (水酸化ナトリウム、過塩素酸マグネシウム、シュルツ試薬、酸化銅) をご注文ください。

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

2)

88200-2212		ONH-p	2xN + 2xH	0.04 ppm – 3 % N 0.08 ppm – 0.25 % H
88200-2215		ONH-p	2xO + 2xN + 2xH	0.04 ppm – 1 % O 0.04 ppm – 3 % N 0.08 ppm – 0.25 % H
88200-2228		ONH-p	2xO +2xN +2xH	0.04 ppm – 2 % O 0.04 ppm – 3 % N 0.08 ppm – 0.25 % H

ELEMENTRAC ONH-P GLOVEBOX

88200-2238		ONH-p	2xO 2xN 2xH	0.1 ppm O 50 ppm % O 0.1 00 ppm N 10 ppm 2 % N 0.1 ppm H 20 ppm % H
------------	---	-------	-------------------	---

REQUIRED ACCESSORIES

PC, モニター, 天秤

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)

REQUIRED CONSUMABLES / CHEMICALS FOR FIRST OPERATIONS

88500-0020	ONH-Starter-kit for 500 analyses (400 graphite crucibles, 50 outer graphite crucibles, 200 inner graphite crucibles, 50 g glass wool, 50 g quartz wool)
90200	 Anhydron (magnesium perchlorate), 454 g 1)
90210	 Sodium hydroxide, 500 g 1)

90270		Schuetze reagent, 100 g, for OH-p and ONH-p 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 1)

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

Please note: Every analyzer requires PC, monitor, balance and some consumables (crucibles, chemicals) which have to be ordered separately