



酸素/窒素分析計

ELEMENTRAC ON-p

新型の**ELEMENTRAC ON-p** は、鋼、鉄、銅、セラミックなどの無機サンプル中の酸素と窒素の濃度を測定する高性能分析装置で、堅牢な設計になっています。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により、低い**ppm**値から高い**%**値まで高い信頼性で測定することが可能です。

サンプルポートにはパルスチャンバーリンスと垂直のサンプルドロップが備わっています。その画期的なポートシステムにより、棒状、顆粒状、粉体状のサンプルを最大 **g**まで手軽な操作で簡単に分析できます。

ELEMENTRAC ON-p 分析計は、ASTM E1019、DIN EN 3976といった、関連するすべての一般的な国際規格の要件、またはそれよりも厳しい要件を満たしています。



[クリックして動画を見る](#)

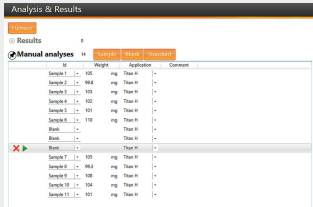
商品動画

酸素/窒素分析計 ELEMENTRAC ON-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
- | 鋼、非鉄金属、セラミックス、スラグ、鉍石などの無機サンプル中の酸素・窒素を高い信頼性で分析

ELTRA

酸素/窒素分析計 ELEMENTRAC ON-P 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 ON -p は数mg～2gのサンプルを安全かつ正確に分析します。棒状あるいは顆粒状のサンプルは装置に直接装着できます。粉末の成分・元素分析には、密閉する必要のないカプセルの使用が推奨されます。



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

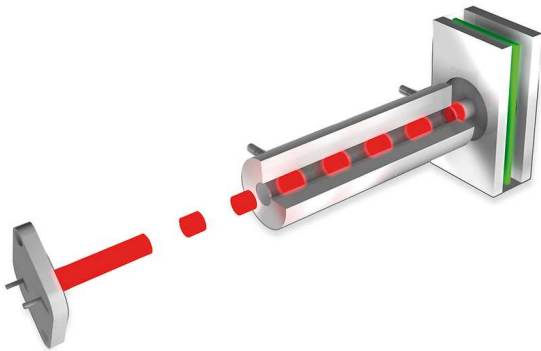
分析開始後120～180秒で、測定された酸素と窒素と水素の濃度は、レポートまたはLIMSを介してデータ出力できます。

酸素/窒素分析計 ELEMENTRAC ON-P

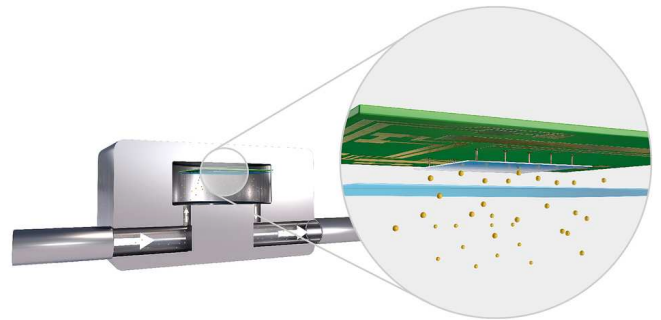
構成

ELEMENTRAC ON-p 2分析計は酸素または窒素の単元素分析、さらに酸素と窒素の同時分析に使用できます。酸素は最大2つのIRセルでCO₂の形で測定し、窒素は熱伝導度セル内でそのまま検出されます。

可変長のキューベット



高感度の熱伝導度セル



酸素/窒素分析計 ELEMENTRAC ON-P

統合された標準ソリューション

成分・元素分析装置の稼働に必要な試薬とフィルターが装置の前面に配置された便利な設計です。装置稼働中は、それらは脱着可能なドアの背後に収納されます。この設計によりメンテナンス時間が短縮し、いっそう使いやすくなっています。その他にも画期的な機能を組み込み、測定の再現性をさらに高めました。

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

ON-p 2分析計には新設計のサンプルポートが搭載されており、快適な操作で再現性の高い測定を実現します。固体片、顆粒、粉末といった様々な形状の材料をカプセルに充填し、最大2000 mgまで炉内で処理できます。ポート内のパルスキャリアガスフラッシングにより、周囲雰囲気は迅速に排除されます。サンプルはその後、予熱されたグラファイトるつぼに向けて垂直に投下されその後分析されます。



- | 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/窒素分析計 ELEMENTRAC ON-P

オプション

ELEMENTRAC ON-p 2には標準機能のほかに、幅広いアプリケーションに対応する効率的な測定のための各種オプションが用意されています。

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キ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。



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。

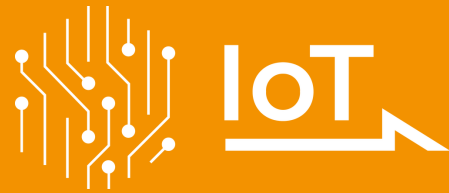
中央のウィンドウ（分析と結果）は、日常分析に必要なすべての機能に簡単にアクセス可能です。ここから分析されたサンプルをグループ化してエクスポートしたり、新しいサンプルを登録して分析したりすることができます。ユーザーは、アプリケーション設定、キャリブレーション、診断、ステータスなどの機能呼び出すことができます。



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/窒素分析計 ELEMENTRAC ON-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, 鉍石, 耐火金属, シリコン, 鋼
, ...



酸素/窒素分析計 ELEMENTRAC ON-P

機能

ELEMENTRAC ON-p 2分析計は、広範なレンジでの分析を可能にする測定原理に基づいています。分析にあたってはサンプルを秤量し、サンプルポートに載せます。キャリアガスでサンプルを流し込むことにより周囲雰囲気内の気体（酸素と窒素）が炉内に侵入するのを防げます。

グラファイトるつぼは、分析装置の電極インパルス炉内で脱気して（残留水素などによる）汚染を低減します。安定化の段階が終了したら、サンプルをるつぼに落とし、溶融します。グラファイトるつぼ内の炭素とサンプル内の酸素が反応して、一酸化炭素が生成されます。窒素と水素は元素のままサンプルから放出されます。キャリアガス（ヘリウム）とサンプルガスがフィルター通過後、酸化銅触媒に触れることで、COがCO₂に変換されます。

その後 CO₂ をIRセルで測定し、酸素含有量が求められます。CO₂ と水は試薬により除去され、窒素含有量を熱伝導度セル内で測定します。酸素・窒素含有量の測定では、成分・元素分析装置のキャリアガスをより安価なアルゴンガスで代替することもできます。

酸素/窒素分析計 ELEMENTRAC ON-P

製品仕様

測定元素	酸素、窒素
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	solid state infrared absorption for oxygen thermal conductivity for nitrogen
標準的な分析時間	120 - 180 s
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	compressed air, helium 99.995 % pure, argon 99.995% pure (if required), all gases with (2 - 4 bar / 30 - 60 psi)
電源	3~ 400 V, 50/60 Hz, max. 8,500 W
外形寸法 (W x H x D)	57 x 77 x 63 cm
重量	~ 161 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/onp2

注文データ

ELEMENTRAC ON-P 2

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、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)

88200-2201		ON-p 2	1xO	0.04 ppm – 0.04 % O
88200-2202		ON-p 2	2xN	0.04 ppm – 3 % N
88200-2203		ON-p 2	2xO	0.04 ppm – 1 % O
88200-2205		ON-p 2	2xO + 2xN	0.04 ppm – 1 % O 0.04 ppm – 3 % N

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

88500-0018	ON-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)
88200-9000	Carrier gas purification furnace, without filling (please order filling and quartz wool separately)
72081	Pressure regulator, 1 piece

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

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