



SAUERSTOFF /STICKSTOFF/ WASSERSTOFF ANALYSATOR

ELEMENTRAC ONH-p 2

Der neue ELEMENTRAC ONH-p ist ein leistungsfähiger und robuster Elementaranalysator zur Messung von Sauerstoff-, Stickstoff- und Wasserstoffkonzentrationen in anorganischen Proben wie Stahl, Eisen, Kupfer oder Keramiken. Die nachweisstarken NDIR und Wärmeleitdetektoren erfassen zuverlässig Elementkonzentrationen vom niedrigen ppm-Gehalt bis in den hohen Prozentbereich.

Dank der neuartigen Probenschleuse mit gepulster Kammerspülung und senkrechtem Fallkanal ist eine anwenderfreundliche und komfortable Analyse von stabförmigen, granularen oder pulverförmigen Proben mit einer Einwaage von bis 2 Gramm problemlos möglich. Der ELEMENTRAC ONH-p Elementaranalysator erfüllt bzw. übertrifft die Anforderungen aller gängigen internationalen Normen wie z. B. ASTM E 1019 oder DIN EN 3976.



[Hier klicken, um das Video anzuschauen](#)

Produktvideo

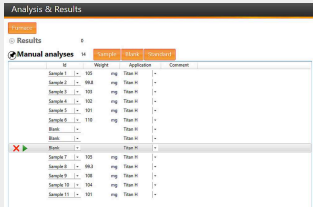
SAUERSTOFF /STICKSTOFF/ WASSERSTOFF ANALYSATOR ELEMENTRAC ONH-P

- | Geringer Gasverbrauch und hohe Sensitivität durch geschlossenes Gassystem
- | Einfache Applikation von Pins, Pulvern und Granulaten
- | Kostengünstiges Argon als Trägergas möglich
- | Kurze Analysenzeit
- | Leistungsstarker Impulsofen mit 8,5 kW
- | Optionaler Autocleaner
- | Belastbare ONH Analyse für verschiedenste anorganische Proben wie Stahl, Nichteisen Metalle, Keramiken, Schlacken, Erze usw.

ELTRA

SAUERSTOFF /STICKSTOFF/ WASSERSTOFF ANALYSATOR ELEMENTRAC ONH-P 2

BEDIENUNG UND ANALYSENABLAUF



Schritt 1: Eingeben der Probe in der ELEMENTS Software

Die Probe wird mit ihrer ID in der Software eingegeben. Das Gewicht wird von der Waage (siehe Schritt 2) automatisch übernommen.



Schritt 2: Einwaage und Applikation in die Probenschleuse

Der ELEMENTRAC ONH-p analysiert Probenmengen von wenigen mg bis zu 2 Gramm sicher und präzise. Stabförmige oder granulare Proben können direkt aufgegeben werden. Für die Analyse von Pulvern wird eine Kapsel empfohlen, welche nicht verschlossen werden muss.



Schritt 3: Analyse

Ein leerer Graphittiegel wird auf die untere Elektrode gestellt und die Analyse in der ELEMENTS Software gestartet. Diese kontrolliert alle nachfolgenden Analysenschritte.



Schritt 4: Datenausgabe und Export

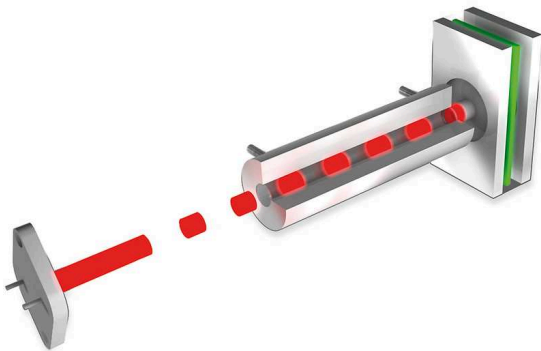
120 bis 180 Sekunden nach dem Analysenstart liegen die Messergebnisse vor und können via Report oder LIMS exportiert werden.

SAUERSTOFF /STICKSTOFF/ WASSERSTOFF ANALYSATOR ELEMENTRAC ONH-P 2

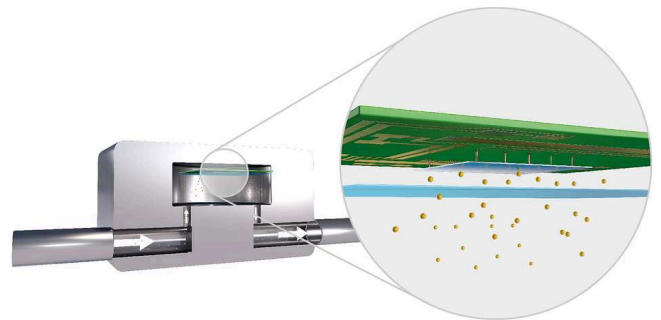
KONFIGURATIONEN

Der ELEMENTRAC ONH-p lässt sich für die Bestimmung nur eines Elementes (O, N oder H)), sowie als Multielementanalysator (ON, OH, NH, ONH) konfigurieren. Während Sauerstoff als CO₂ in bis zu zwei Infrarotmesszellen detektiert wird, werden Stickstoff und Wasserstoff in elementarer Form in einer Wärmeleitfähigkeitszelle bestimmt. Der ELEMENTRAC ONH-p verwendet einen ON Modus mit Trägergas Helium (optional Argon) und einen OH Modus mit Trägergas Stickstoff, um die Vorteile der sensitiven Wärmeleitfähigkeitszelle für Stickstoff und Wasserstoff zu nutzen.

KÜVETTE MIT VARIABLER LÄNGE



WÄRMELEITZELLE MIT HOHER EMPFINDLICHKEIT



SAUERSTOFF /STICKSTOFF/ WASSERSTOFF ANALYSATOR ELEMENTRAC ONH-P

SERIENMÄSSIG INTEGRIERTE LÖSUNGEN

Die für den Betrieb des ELEMENTRAC ONH-p notwendigen Chemikalien und Filter sind benutzerfreundlich auf der Frontseite angeordnet und lassen sich im Routinebetrieb hinter einer abnehmbaren Tür verbergen. Diese Anordnung reduziert den Zeitaufwand für Wartungen deutlich und erhöht die Anwenderfreundlichkeit. Zudem verbessern innovative Details signifikant die Reproduzierbarkeit von Messungen.

Innovative Probenschleuse & gepulste Probenkammerspülung

Die neue Probenschleuse des ONH-p gewährleistet einen hohen Bedienkomfort und reproduzierbare Messwerte. Unterschiedlich geformte Proben wie feste Stücke, Granulate oder Pulver in Kapseln können bis zu einer Einwaage von 2000 mg appliziert und mit Hilfe der gepulsten Trägergasspülung in der Probenschleuse schnell von umgehender Atmosphäre befreit werden. Anschließend fällt die Probe zur Analyse senkrecht in den vorgeheizten Graphittiegel.



- | Robust gegen Staubentwicklung
- | Kein Verschließen von Kapseln notwendig
- | Direkte Applikation von Granulaten bis 2000 mg
- | Wartungsfreundlich und verschleißarm

Leistungsstarker Katalysator

Bei der Analyse einer Probe im Graphittiegel entsteht Kohlenmonoxid (CO), welches im Katalysator zu Kohlendioxid (CO₂) umgesetzt und nachfolgend in den IR Messzellen erfasst wird. Der wartungsfreundlich angebrachte Katalysator mit Kupferoxidfüllung gewährleistet eine vollständige Oxidation und somit eine sichere Sauerstoffanalyse auch bei schwierigen Proben wie z. B. Oxiden.



Geschlossener Gaskreislauf

Die ELEMENTRAC ONH-Serie verwendet ein geschlossenes Gassystem im Überdruck. Dieses stellt sicher, dass immer 100% des freigesetzten Probengases den Detektoren zugeführt wird, was niedrige Nachweisgrenzen und gute Reproduzierbarkeit gewährleistet.

SAUERSTOFF /STICKSTOFF/ WASSERSTOFF ANALYSATOR ELEMENTRAC ONH-P

OPTIONEN

Neben den integrierten Lösungen des ELEMENTRAC ONH-p stehen weitere Optionen zur Verfügung, welche die Effizienz erhöhen und den Anwendungsbereich erweitern.

NEU: Autoloader

Eine automatisierte Probenzufuhr mit hoher Kapazität wird für die schnelle und belastbare O/N/H Analyse in Metallen ein zunehmend wichtiger Faktor. Der neue Autoloader für den ELEMENTRAC ONH-p verfügt über ein Probenkarussell mit 32 Positionen, sowie über ein entsprechend ausgelegtes Tiegelmagazin.



Hier klicken, um das Video
anzuschauen

Autocleaner

Durch das Aufschmelzen der Probe in einem Graphittiegel bei Temperaturen von bis zu 3000 °C entstehen an der oberen Elektrode und im Ofenraum Ablagerungen, welche die Reproduzierbarkeit von ONH Messungen im Tagesverlauf negativ beeinflussen können. Der neue



optionale Autocleaner des ELEMENTRAC ONH-p entfernt diese Ablagerungen zuverlässig und ermöglicht so eine präzise Gasanalyse auch bei hohem Probenaufkommen. Darüber hinaus stehen eine effiziente Gaskalibrierung, sowie ein Gasreinigungssofen zur umfassenden Trägergasvorreinigung zur Verfügung.

ELEMENTRAC ONH-p Glovebox

Mit der neuen **ELEMENTRAC ONH-P Glovebox-Variante** erweitern wir unser Portfolio um leistungsstarke Lösungen für die Analyse kontrollierter Atmosphären. Das Modell wurde für eine nahtlose Integration in die Glovebox entwickelt und gewährleistet präzise, zuverlässige Ergebnisse und schützt gleichzeitig empfindliche Proben und Anwender.



ELEMENTS-SOFTWARE

Die übersichtliche, Windows-basierte ELEMENTS Software ist die zentrale Steuerung sämtlicher ELTRA ELEMENTRAC Elementaranalysatoren.

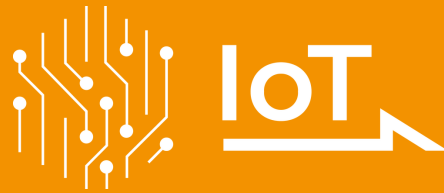
Das zentrale Fenster der ELEMENTS Software (Analyse und Ergebnisse) bietet direkten Zugang zu allen wesentlichen Funktionen für die tägliche Arbeit. Von hier aus können gemessene Proben gruppiert und exportiert, sowie neue Proben angemeldet und gemessen werden. Außerdem lassen sich verschiedene untergeordnete Funktionen, wie Messeinstellungen, Kalibrierung, Diagnose, Status, per Maus oder Tastatur aufrufen.



IOT - INTERNET OF THINGS

DIE PLATTFORM FÜR DEN FERNZUGRIFF AUF IHRE GERÄTE

Alle ELTRA Analysatoren lassen sich nahtlos in die IoT-Plattform von Verder Scientific integrieren und bieten erweiterte Funktionen, nahtlose Konnektivität und zusätzliche Vorteile:



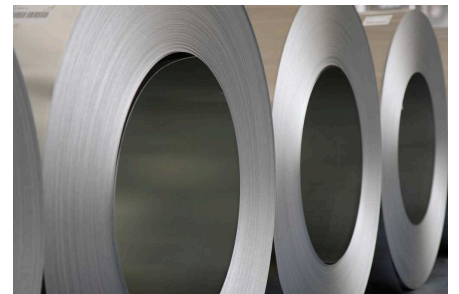
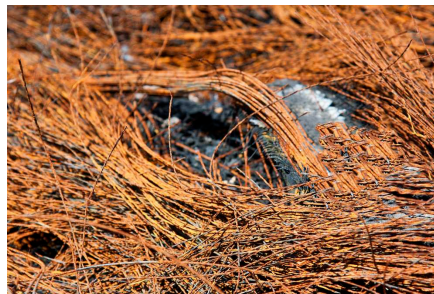
- | **Echtzeitüberwachung:** Verschaffen Sie sich jederzeit Einblick in den Status Ihrer Maschinen Dank sofortigem Zugriff auf wichtige Daten.
- | **Live-Benachrichtigungen:** Bleiben Sie mit Sofortmeldungen über den Status ihrer Geräte auf dem neuesten Stand.
- | **Einfache Datensicherung:** Ob Sie ein einzelnes Gerät oder eine ganze Flotte sichern müssen, sichern Sie Ihre Daten mühelos und minimieren Ausfallzeiten.
- | **Automatische Software-Updates:** Verder Scientific IoT bringt Ihre Geräte-Software immer auf dem neuesten Stand und optimiert so Leistung und Zuverlässigkeit.
- | **Zugriff auf Analysedaten:** Die ELTRA-Analysegeräte bieten Ihnen Fernzugriff auf Analysedaten. So können Sie auch unterwegs bequem auf wichtige Daten zugreifen.
- | **Autoloader-Effizienz:** Nutzen Sie die höchste Leistungsfähigkeit der Remote-Analysenvorbereitung mit unserer Autoloader-Funktion, die einen unterbrechungsfreien Betrieb und eine erhöhte Produktivität für alle damit ausgestatteten Geräte gewährleistet.

Erleben Sie noch heute die Leistungsfähigkeit der Verder Scientific IoT-Plattform und schöpfen Sie das volle Potenzial Ihrer ELTRA-Analysengeräte aus!

SAUERSTOFF /STICKSTOFF/ WASSERSTOFF ANALYSATOR ELEMENTRAC ONH-P

TYPISCHE PROBENMATERIALIEN

Legierungen, Aluminium, Asche, Karbide, Gusseisen, Keramik, Kupfer, Ferrolegierungen, Eisen, Metalle, Erze, Refraktärmetalle, Silizium, Stahl, ...



SAUERSTOFF /STICKSTOFF/ WASSERSTOFF ANALYSATOR ELEMENTRAC ONH-P

FUNKTIONSPRINZIP

Der ELEMENTRAC ONH-p verfügt über ein Messprinzip mit weitem Arbeitsbereich. Um die Probe zu analysieren, wird diese gewogen und in die Probenschleuse vorgelegt. Das Spülen mit Trägergas stellt sicher, dass keine Atmosphäre (z. B. Stickstoff und Sauerstoff) in den Analysenraum gelangt.

Im Anschluss erfolgt das Ausglühen des Graphittiegels im Impulsofen, um auch dort evtl. vorhandene Kontaminationen, wie zum Beispiel residualer Wasserstoff, zu reduzieren. Nach einer Stabilisierungsphase fällt die Probe in den Graphittiegel und wird aufgeschmolzen. Aus der Probenschmelze wird im Trägergasstrom elementarer Stickstoff, Wasserstoff und Kohlenmonoxid freigesetzt. Das Kohlenmonoxid stammt hierbei aus der Reaktion des Kohlenstoffs des Graphittiegels mit dem Sauerstoff der Probe. Das Trägergas (Helium) und das Probengas passieren einen Staubfilter, bevor sie in einen Kupferoxidkatalysator gelangen, in welchem CO zu CO₂ umgesetzt wird.

Das entstandene CO₂ wird nachfolgend in den zwei Infrarotzellen detektiert. CO₂ und Wasser werden chemisch entfernt und der Stickstoffgehalt wird in der Wärmeleitzelle gemessen. Im Fall der Wasserstoffanalyse passiert das Stickstoff-Trägergas zusammen mit dem Probengas an Stelle von Kupferoxid das Schütze Reagenz. Optional ist auch die Verwendung von kostengünstigem Argon anstelle des Heliums als Trägergas bei der Bestimmung von Sauerstoff und Stickstoff möglich.

SAUERSTOFF /STICKSTOFF/ WASSERSTOFF ANALYSATOR ELEMENTRAC ONH-P

TECHNISCHE DATEN

Elemente	Sauerstoff, Stickstoff, Wasserstoff
Probenart	anorganisch
Ofenausrichtung	vertikal
Probenträger	Graphittiegel
Anwendungsbereich	Keramik, Maschinenbau / Elektrotechnik, Stahl / Metallurgie
Ofenart	Impulsöfen (max. 8,5 kW*), für Temperaturen über 3.000 °C
Messprinzip	Infrarotabsorption für Sauerstoff, Wärmeleitfähigkeit für Stickstoff und Wasserstoff
Typische Analysenzeit	120 - 180 s
Erforderliche Chemikalien	Kupferoxid, Magnesiumperchlorat, Natriumhydroxid, Schütze Reagenz
Erforderliche Gase	Druckluft, Helium 99.995 %, Stickstoff 99.995%, Argon 99.995% (bei Bedarf), alle Gase mit 2 - 4 bar / 30 - 60 psi
Energiebedarf	3~ 400 V, 50/60 Hz, max. 8.500 W
Abmessungen (B x H x T)	56 x 78 x 64 cm
Gewicht	~ 165 kg
Erforderliches Zubehör	Monitor, PC, Waage (Auflösung 0,0001g)
Optionales Zubehör	Gaskalibrierungseinheit, Trägergas-Vorreinigung, externer Kühler
-	* in Applikationen auf 6,8 kW begrenzt

www.eltra.com/onhp

BESTELLDATEN

ELEMENTRAC ONH-P

(PC, Monitor, Waage und Verbrauchsmaterialien (Starter-kit, Anhydron, Natriumhydroxid, Schütze Reagenz, Kupfer II oxid) bitte separat bestellen)

**Messbereich bei 1,000 mg Probengewicht (weitere
Messbereich-Kombinationen auf Anfrage)**

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
------------	---	-------	-------------------	---

BENÖTIGTES ZUBEHÖR

PC, MONITOR, WAAGE

71015-1000	Computer mit Intel Core i5-8400 Prozessor, 256 GB SSD; 8 GB RAM; Betriebssystem Windows 10; Tastatur; Maus
88400-0584	Monitor, TFT (23,8")
88400-0645	Waage (Auflösung 0.0001 g)

BENÖTIGTE VERBRAUCHSMATERIALIEN / STARTER KITS

88500-0020	ONH-Starter-kit for 500 Analysen (400 Graphittiegel, 50 äußere Graphittiegel, 200 innere Graphittiegel, 50 g Glaswolle, 50 g Quarzwolle)
90200	 Anhydron (Magnesiumperchlorat), 454 g l)
90210	 Natriumhydroxid, 500 g l)

90270  Schütze Reagenz, 100 g, for OH-p and ONH-p 1)

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

88600-0021 Kupferoxid, Draht (für ältere ONH-2000 Analysatoren) 1)

WEITERE OPTIONEN UND VERBRAUCHSMATERIALIEN

ZUBEHÖR (HARDWARE)

88200-2400 ONH-p Autoloader (inkl. Autocleaner und Staubsauger)

88200-2401 ONH-p Autocleaner (inkl. Staubsauger)

88400-0467 Chiller (SMC, 5900 W)

27000-2021 Gaskalibrationseinheit ELEMENTRAC-Serie (zur Kalibrierung von Wasserstoff)

88200-9000 Gasreinigungsofen, ohne Füllung
(bitte Füllung und Quarzwolle separat bestellen)

72080 Stickstoffregler 1 Stück

72081 Druckregler, 1 Stück

88400-0610 Barcode Scanner

TIEGEL

88400-0471 Graphittiegel, 400 Stück (empfohlen für den Betrieb von Autoloadern)

90190  Graphittiegel, 400 Stück (für Kupfer-, Messing und Stahlanalyse)

90180  Innere Graphittiegel, 100 Stück (benötigt äußere Graphittiegel 90185)

90185  Äußere Graphittiegel, 50 Stück

TIEGELUNTERLAGEN

31360  Graphitunterlage, 1 Stück (für Tiegel 90190 und 90185)

KAPSELN (BENÖTIGT FÜR ALLE ARTEN VON PULVERANALYSEN)

90257		Nickelkapseln, 3,2 x 7 mm, 100 Stück
90256		Nickelkapseln, 4,5 x 10 mm, 250 Stück
88400-0066		Nickelkapseln, gefaltet, 12,5 x 5 mm, 100 Stück
90252		Zinnkapseln, 5 x 18 mm, 100 Stück

KÖRBCHEN (BENÖTIGT FÜR SAUERSTOFF- UND STICKSTOFFBESTIMMUNG IN REFRAKTÄRMETALLEN)

90250		Nickelkörbchen, 100 Stück á 1 g
88600-0012		Nickelkörbchen, hohe Reinheit (niedriger Sauerstoff), 100 Stück, je 1 g

FLUSSMITTEL (BENÖTIGT FÜR EINIGE APPLIKATIONEN)

90251		Zinnplättchen, 454 g (für die Bestimmung von Wasserstoff in Titan)
90800		Graphit, 50 g (verbessert die Sauerstoffbestimmung)
90258		Nickelzuschlag, 100 g (zur Analyse von hohen Anteilen von Refraktärmetallen)

CHEMICALIEN (FÜLLUNGEN FÜR GLAS- UND QUARZRÖHREN)

88600-0028		Eltrasorb, 500g (schwarz gefärbtes Natriumhydroxid)
90200		Anhydron (Magnesiumperchlorat), 454 g l)
90210		Natriumhydroxid, 500 g
90270		Schütze Reagenz, 100 g, for OH-p and ONH-p
90289		Kupfer II oxid, 100 g, for ON-p and ONH-p

90426-1001		Füllung für Gasreinigungsöfen (für eine Füllung geeignet, ONH-Serie)
90330		Quarzwolle, 50 g
90331		Glaswolle, 454 g
90332		Glaswolle, 50 g
92610		Hochvakuumfett, 35 g

ELEMENTRAC - ZUSÄTZLICHE WERKZEUGE

Alle ELEMENTRAC Analysatoren sind mit den nötigen Werkzeugen ausgestattet

Nachfolgende Liste enthält Artikelnummern für den Ersatz verschlissener Werkzeuge und für neue Werkzeuge zur Optimierung des Handlings.

SPATEL UND PINZETTEN

88400-0476		Mikrospatel 1 Stück, Größe XS
23110		Spatel, 1 Stück, Größe M
23111		Spatel, 1 Stück, Größe L
88400-0475		Set mit 6 Spateln und einer Pinzette, für allgemeine Wägaufgaben
88400-0229		Spitzpinzette (160 mm), gebogen, 1 Stück, für die Nutzung von Pins und Körbchen
88400-0472		Spitzpinzette (145 mm), gerade, 1 Stück, für die Entnahme von Proben aus dem ONH-p Ofen
88400-0213		Tiegelzange, 1 Stück, für das Einsetzen von Tiegeln auf die Elektroden spitze

WERKZEUGE FÜR LAGERUNG, TRANSPORT UND WÄGUNG

88400-0477  Wägeschiffchen, 1 Stück, Für die Nutzung und Wägung von Granulaten

36121  Quarzschißchen, 74x22x10 mm, 1 Stück, zur Wägung von Pins

WERKZEUGE ZUR REINIGUNG UND WARTUNG

27000-8007 O-Ring Set ONH-p (Ofen)

27000-8008 Wartungskit ONH-p

27000-8009 O-Ring Set ONH-p

71010  Pinsel, 16 mm, 1 Stück, zur Reinigung der Waage

88400-0500  Teleskopspiegel, 1 Stück, zur Überprüfung der oberen Elektrode bei ONH-p/
ONH-2000

88400-0473  Pulvertrichter (Kunststoff), 1 Stück, als Einfüllhilfe für Reagenzienohre

88400-0489 Gummistopfen 14x20x24 mm, 1 Stück, zum Verschließen von dünnen
Reagenzienrohren wie Artikel 88400-0006

88600-0027 Natriumhydroxid, Anhydron-Filterschlauch

71032  Elektrodenbürste, 1 Stück, zur Reinigung der oberen Elektrode des ONH-p Ofens

71035  Reinigungsbürste / Ofenreinigungsbürste, 1 Stück, zur Reinigung des
Probeneingangs der ONH Öfen

71031  Drahtbürste, 1 Stück, zur Reinigung von Graphitunterlagen und deren Halter

88400-0504  Zylinderpinsel, Messing, für gründliche Reinigung des unteren Ofens

88400-0501  Mikrobürste, 1 Stück, zur Reinigung des Ofenauslassrohres bei der ONH Serie

61030 Innensechskantschlüssel, 3 mm, 1 Stück

61040 Innensechskantschlüssel, 4 mm, 1 Stück

61050 Innensechskantschlüssel, 5 mm, 1 Stück

KALIBRATIONSMATERIALIEN

**Kalibrationsmaterialien können je nach aktuellem Los leichte Abweichungen aufweisen.
Für die aktuellen Werte besuchen Sie bitte www.ELTRA.com.**

SAUERSTOFF UND STICKSTOFF IN STAHL, PINS

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

WASSERSTOFF IN STAHL, PINS

91400-1001		Stahl, 100 Pins á 1 g, 0,5 – 1 ppm H
91400-1002		Stahl, 100 Pins á 1 g, 1,5 – 4 ppm H

STAHL, KUGELN (H)

91110		Stahl, 100 Kugeln á 1 g, Gold beschichtet, >1.9 ppm H
-------	---	---

SAUERSTOFF IN KUPFER, PINS

91000-1003		Kupfer, 100 Pins á 1 g, ~200 ppm O
91000-1004		Kupfer, 100 Pins á 1 g, ~10 ppm O

SAUERSTOFF, STICKSTOFF UND WASSERSTOFF IN TITAN, PINS

91205-1001		Titan, 100 Pins á 0,1 g, 10 – 35 ppm H
------------	---	--

91205-1002		Titan, 100 Pins á 0,1 g, 20 – 70 ppm H
91205-1003		Titan, 100 Pins á 0,1 g, 30 – 90 ppm H
91205-1004		Titan, 100 Pins á 0,1 g, 60 – 120 ppm H
91205-1005		Titan, 100 Pins á 0,1 g, 150 – 250 ppm H
91205-1006		Titan, 100 Pins á 0,1 g, 120 – 150 ppm H

WASSERSTOFF UND KOHLENSTOFF IN TITAN, PINS (250 MG)

91305-1001	Titan, 100 Pins á 0,25 g, < 50 ppm H
91305-1002	Titan, 100 Pins á 0,25 g, 50 -100 ppm H
91305-1003	Titan, 100 Pins á 0,25 g, > 100 ppm H

Bitte beachten: Jeder Analysator benötigt PC, Monitor, Waage und einige Verbrauchsmaterialien (Tiegel, Chemikalien) die separat bestellt werden müssen.