



ANALIZZATORE OSSIGENO / AZOTO / IDROGENO

## ELEMENTRAC ONH-p 2

Il nuovo ELEMENTRAC ONH-p è un potente e robusto analizzatore elementare per l'analisi delle concentrazioni di ossigeno, azoto e idrogeno in materiali inorganici come acciaio, ferro, rame o ceramica. I rilevatori NDIR e di conducibilità termica ad alta sensibilità rilevano in modo affidabile le concentrazioni degli elementi dal basso contenuto di ppm a percentuali elevate.

L'innovativo sistema di accesso del campione con risciacquo pulsato della camera e caduta verticale del campione consente un'analisi comoda e intuitiva di qualsiasi campione astiforme, granulare o polveroso con un peso fino a 2 grammi.

L'analizzatore elementare ELEMENTRAC ONH-p soddisfa e supera i requisiti di tutti gli standard internazionali pertinenti come ASTM E 1019 o DIN EN 3976.



[Cliccare per visualizzare il video](#)

#### **Video di prodotto**

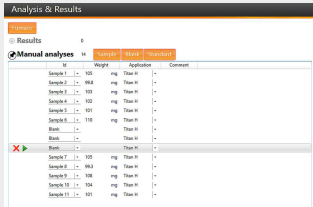
## ANALIZZATORE OSSIGENO / AZOTO / IDROGENO ELEMENTRAC ONH-P

- | Basso consumo di gas e alta sensibilità grazie al sistema di gas chiuso
- | Facile applicazione di pins, polveri e granuli
- | Argon economico come possibile gas di trasporto
- | Breve tempo di analisi
- | Potente forno a impulsi da 8,5 kW
- | Autocleaner opzionale
- | Analisi elementare ONH affidabile di campioni inorganici come acciaio, metalli non ferrosi, ceramica, scorie, minerali, ecc.

**ELTRA**

ANALIZZATORE OSSIGENO / AZOTO / IDROGENO ELEMENTRAC ONH-P 2

## PROCESSO OPERATIVO E DI ANALISI



### Passaggio 1: registrazione del campione nel software ELEMENTS

L'ID campione viene registrato nel software e il peso viene trasferito automaticamente (vedere il passaggio 2).

### Passaggio 2: pesatura e introduzione del campione nella porta

ELEMENTRAC ONH-p analizza campioni di volumi da pochi mg fino a 2 grammi in modo sicuro e preciso. Possono essere inseriti direttamente campioni astiformi o granulari. Per l'analisi elementare delle polveri, si consiglia una capsula che non deve essere sigillata.

### Step 3: Analisi

Il crogiolo di grafite vuoto viene quindi posizionato sull'elettrodo inferiore e l'analisi elementare viene avviata tramite il software ELEMENTS. Il software controlla tutte le fasi successive del processo.

### Passaggio 4: output ed esportazione dei dati

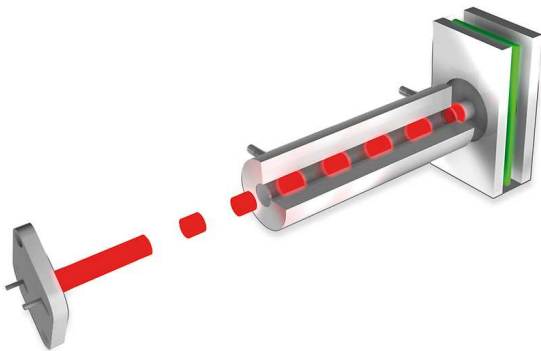
Da 120 a 180 secondi dopo l'inizio dell'analisi, le concentrazioni misurate sono disponibili per l'esportazione come report o tramite LIMS.

ANALIZZATORE OSSIGENO / AZOTO / IDROGENO ELEMENTRAC ONH-P 2

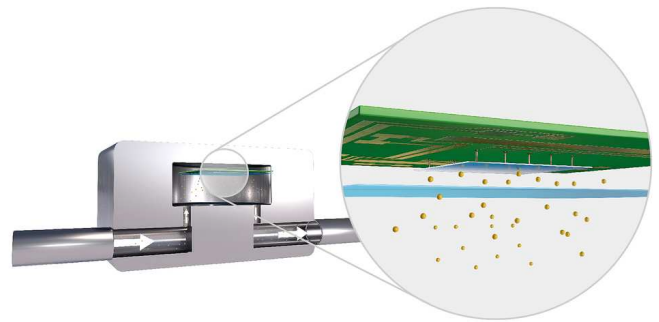
## CONFIGURAZIONI

L'analizzatore elementare ELEMENTRAC ONH-p è disponibile come analizzatore a singolo elemento per ossigeno, azoto o idrogeno o in una configurazione multi-elemento per misurare ON, OH, NH o ONH. Mentre l'ossigeno è determinato come CO<sub>2</sub> in un massimo di due celle a infrarossi, l'azoto e l'idrogeno vengono rilevati nella loro forma elementare in una cella di conducibilità termica. L'analizzatore elementare ELEMENTRAC ONH-p utilizza una modalità ON con elio come gas di trasporto (opzionalmente argon) e una modalità OH con azoto come gas di trasporto per sfruttare la cella di conducibilità termica sensibile.

### CUVETTE A LUNGHEZZA VARIABILE



### CELLA DI CONDUCEBILITÀ TERMICA AD ALTA SENSIBILITÀ



ANALIZZATORE OSSIGENO / AZOTO / IDROGENO ELEMENTRAC ONH-P

## SOLUZIONI STANDARD INTEGRATE

Le sostanze chimiche e i filtri necessari per il funzionamento dell'analizzatore elementare ELEMENTRAC ONH-p sono disposti comodamente sul pannello frontale e possono essere nascosti dietro uno sportello rimovibile durante il normale funzionamento. Questa disposizione riduce notevolmente il tempo necessario per la manutenzione e aumenta la facilità d'uso. Inoltre, numerosi dettagli innovativi migliorano notevolmente la riproducibilità delle analisi.

### Porta di campionamento innovativa e lavaggio pulsato della camera

La nuova porta di campionamento dell'analizzatore elementare ONH-p garantisce un funzionamento confortevole e valori riproducibili. I campioni di forme diverse come campioni solidi, granuli o polveri in capsule possono essere inseriti fino a un peso di 2000 mg e vengono rapidamente liberati dall'atmosfera circostante con l'aiuto del flusso di gas di trasporto pulsato nella porta di campionamento. Quindi cadono verticalmente nel crogiolo di grafite preriscaldato per l'analisi.

- | Robusto contro lo sviluppo di polvere
- | Non è richiesta la chiusura delle capsule
- | Applicazione diretta fino a 2000 mg di granulato
- | Bassi livelli di manutenzione e usura



### Potente catalizzatore

Durante l'analisi elementare si produce monossido di carbonio (CO) che viene convertito in anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) nel catalizzatore e successivamente rilevato nelle celle IR. Il catalizzatore, di facile manutenzione e con riempimento in ossido di rame, garantisce un'ossidazione completa e quindi un'analisi affidabile dell'ossigeno anche di materiali difficili come gli ossidi.



## Gestione chiusa del gas

La serie degli analizzatori elementari ELEMENTRAC ONH utilizza un sistema chiuso di gas in sovrappressione. Ciò garantisce che il 100% del gas rilasciato dal campione venga immesso nei rilevatori, garantendo bassi limiti di rilevazione e un'ottima riproducibilità.

## ANALIZZATORE OSSIGENO / AZOTO / IDROGENO ELEMENTRAC ONH-P

### OPZIONI

Oltre alle soluzioni integrate di ELEMENTRAC ONH-p, sono disponibili ulteriori opzioni per aumentare l'efficienza ed estendere la gamma di applicazioni della vostra analisi elementare.

#### Novità: Caricatore automatico

Il caricamento automatico dei campioni ad alta capacità sta diventando un fattore sempre più importante per un'analisi O/N/H veloce e robusta nei metalli. Il nuovo caricatore automatico per l'ELEMENTRAC ONH-p è dotato di un carrello porta-campioni con 32 posizioni per i crogioli e di un magazzino per i crogioli progettato in modo corrispondente.



[Cliccare per visualizzare il video](#)

#### Autocleaner (Pulitore automatico)

Fondendo il campione in un crogiolo di grafite a temperature fino a 3000°C si generano depositi sull'elettrodo superiore e nella camera del forno che possono influenzare negativamente la riproducibilità delle analisi di ONH.

Il nuovo Autocleaner opzionale rimuove in modo



affidabile questi depositi, consentendo un'analisi elementare precisa anche per portate elevate. Inoltre, per l'analizzatore elementare è disponibile un efficiente forno di taratura e pulizia del gas per un'accurata pre-pulizia del gas di trasporto.

### **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.



## SOFTWARE ELEMENTS

**Il software ELEMENTS, basato sul sistema operativo di Windows, è un accessorio essenziale per tutti gli analizzatori elementari di generazione ELEMENTRAC.**

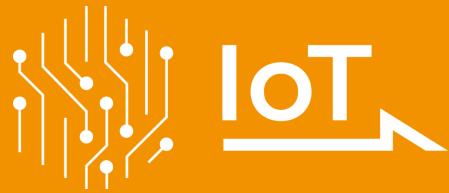
La schermata centrale (analisi e risultati) è il punto di partenza da cui si accede facilmente a tutte le funzionalità richieste per la routine quotidiana. Da tale schermata è possibile raggruppare ed esportare i campioni analizzati o registrare ed analizzare nuovi campioni. L'utente può inoltre attivare varie funzionalità subordinate come la calibrazione, la diagnosi o lo stato e le modifiche all'impostazione dell'applicazione.



IOT - INTERNET OF THINGS

## THE PLATFORM FOR REMOTE ACCESS TO YOUR DEVICES

Tutti gli analizzatori ELTRA si integrano perfettamente con la piattaforma IoT di Verder Scientific, fornendo funzionalità avanzate, connettività continua e ulteriori vantaggi:



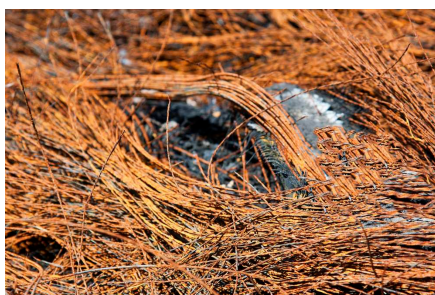
- | **Monitoraggio in tempo reale:** Ottenete una visione dello stato delle vostre macchine in qualsiasi momento grazie all'accesso immediato a dati importanti.
- | **Notifiche in tempo reale:** Rimanete aggiornati sullo stato dei vostri dispositivi con notifiche istantanee.
- | **Backup senza sforzo:** eseguite il backup dei dati in modo semplice e riducete al minimo i tempi di inattività, sia su singoli che su molteplici dispositivi.
- | **Aggiornamenti software automatici:** Verder Scientific IoT mantiene aggiornato il software del dispositivo, ottimizzando le prestazioni e l'affidabilità.
- | **Accesso ai dati di analisi:** Gli analizzatori ELTRA offrono accesso remoto ai dati di analisi. Ciò consente di accedere comodamente ai dati importanti anche quando si è in viaggio.
- | **Efficienza del caricatore automatico:** Ottenete il massimo dalla preparazione delle analisi in remoto con la nostra funzione di autoloader, che garantisce un funzionamento ininterrotto e una maggiore produttività per tutti gli strumenti che ne sono dotati.

Provate oggi stesso la potenza della piattaforma IoT di Verder Scientific e sbloccate il pieno potenziale dei vostri analizzatori ELTRA!

ANALIZZATORE OSSIGENO / AZOTO / IDROGENO ELEMENTRAC ONH-P

## **CAMPIONI TIPICI**

leghe, alluminio, ceneri, carburi, ghisa, ceramica, rame, Ferroleghes, ferro, metalli, minerale, metalli refrattari ,  
silicone, acciaio, ...



ANALIZZATORE OSSIGENO / AZOTO / IDROGENO ELEMENTRAC ONH-P

## PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il principio di misurazione dell'analizzatore elementare ELEMENTRAC ONH-p consente un ampio intervallo di misurazione. Il campione viene pesato e posizionato sulla porta del campione. Il lavaggio con gas di trasporto impedisce al gas atmosferico (ossigeno e azoto) di entrare nel forno.

Dopo una fase di stabilizzazione il campione viene lasciato cadere nel crogiolo e si scioglie. Il monossido di carbonio è prodotto dalla reazione del carbonio nel crogiolo di grafite con l'ossigeno del campione. L'azoto e l'idrogeno vengono rilasciati nella loro forma elementare. Il gas di trasporto (elio) e i gas del campione passano attraverso un filtro prima di entrare in un catalizzatore di ossido di rame che converte la CO in CO<sub>2</sub>.

La CO<sub>2</sub> viene misurata dalle celle a infrarossi per determinare il contenuto di ossigeno. La CO<sub>2</sub> e l'acqua vengono rimosse chimicamente e il contenuto di azoto viene misurato nella cella di conducibilità termica. Nel caso dell'analisi dell'idrogeno, il vettore di azoto e il gas campione passano attraverso un reagente Schuetze invece di un catalizzatore di ossido di rame. Come opzione è possibile utilizzare l'Argon, un gas meno costoso, per determinare il contenuto di ossigeno e azoto durante l'analisi.

ANALIZZATORE OSSIGENO / AZOTO / IDROGENO ELEMENTRAC ONH-P

**DATI TECNICI**

|                                   |                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Elementi misurati</b>          | azoto, idrogeno, ossigeno                                                                                                                  |
| <b>Campioni</b>                   | inorganici                                                                                                                                 |
| <b>Allineamento fornace</b>       | verticale                                                                                                                                  |
| <b>Contenitore per campione</b>   | crogioli in grafite                                                                                                                        |
| <b>Campo di applicazione</b>      | acciaio/metallurgico, ceramiche, engineering / elettronico                                                                                 |
| <b>Fornace</b>                    | elettrodi fornace ad impulsi (max 8,5 KW*, temperatura oltre 3,000°C                                                                       |
| <b>Metodo di rivelazione</b>      | conduttività termica per idrogeno e azoto, stato solido<br>assorbimento infrarossi per ossigeno                                            |
| <b>Tipico tempo di analisi</b>    | 120 - 180 s                                                                                                                                |
| <b>Reagenti richiesti</b>         | Ossido di rame, Sodio Idrossido, magnesio perclorato,<br>reagente Schutze                                                                  |
| <b>Gas Richiesti</b>              | aria compressa, elio 99.995 % puro, azoto 99.995% puro, argon<br>99.995% puro (se richiesto), tutti i gas con (2 - 4 bar / 30 - 60<br>psi) |
| <b>Requisiti di alimentazione</b> | 3~ 400 V, 50/60 Hz, max. 8,500 W                                                                                                           |
| <b>Dimensioni (L x A x P)</b>     | 56 x 78 x 64 cm                                                                                                                            |
| <b>Peso</b>                       | ~ 165 kg                                                                                                                                   |
| <b>Attrezzatura richiesta</b>     | PC, monitor, bilancia (risoluzione 0.0001g)                                                                                                |
| <b>Accessori opzionali</b>        | chiller esterno, purificazione gas di trasporto, unità<br>calibrazione gas                                                                 |
| -                                 | * limitata a 6,8 kW                                                                                                                        |

[www.eltra.com/onhp](http://www.eltra.com/onhp)

## ARTICOLI

### ELEMENTRAC ONH-P

(Si prega di ordinare separatamente PC, monitor, bilancia e materiali di consumo (kit di base, anidrone, idrossido di sodio, reagente schuetze, ossido di rame II))

**Range di misura con campione di peso 1.000 mg  
(ulteriori combinazioni di range sono disponibili su  
richiesta)**

2)

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

### ELEMENTRAC ONH-P GLOVEBOX

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

### ACCESSORI RICHIESTI

#### PC, MONITOR, BILANCIA

|            |                                                                                                                 |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 71015-1000 | Computer con processore Intel Core i5-8400, 256 GB SSD; 8 GB RAM; Sistema operativo Windows 10; tastiera; mouse |
| 88400-0584 | Monitor, TFT (23.8")                                                                                            |
| 88400-0645 | Bilancia (risoluzione 0.0001 g)                                                                                 |

### MATERIALI DI CONSUMO / PRODOTTI CHIMICI NECESSARI PER LE PRIME OPERAZIONI

|            |                                                                                                                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 88500-0020 | ONH-Starter-kit per 500 analisi<br>(400 crogioli in grafite, 50 GLZ-crogioli esterni in grafite, 200 crogioli interni in grafite, 50 g di lana di vetro, 50 g di lana di quarzo) |
| 90200      |  Anidrone (magnesio perclorato), 454 g l)                                                     |

90210  Idrossido di sodio, 500 g 1)

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

90289  Ossido di rame II, 100 g, for ON-p and ONH-p 1)

88600-0021 Filo di ossido di rame (per il precedente analizzatore ONH 2000) 1)

## ULTERIORI OPZIONI E MATERIALI DI CONSUMO

### ACCESSORI (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 Unità di taratura gas serie ELEMENTRAC (per taratura idrogeno)

88200-9000 Forno di purificazione del gas di trasporto, senza riempimento (ordinare separatamente il riempimento e la lana di quarzo)

72080 Regolatore di azoto, 1 pezzo

72081 Regolatore di pressione, 1 pezzo

88400-0610 Scanner di codici a barre

### CROGIOLI

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

90190  Crogioli in grafite, 400 pezzi (per analisi rame, ottone e acciaio)

90180  Crogioli interni in grafite, 100 pezzi (richiede crogiolo esterno in grafite 90185)

90185  Crogioli esterni in grafite, 50 pezzi

### SUPPORTI CROGIOLO

31360  Punta in grafite, 1 pezzo (per crogioli 90190 e 90185)

#### CAPSULE (NECESSARIE PER QUALSIASI TIPO DI ANALISI DELLE POLVERI)

|            |                                                                                   |                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 90257      |  | Capsule di nichel, 3,2 x 7 mm, 100 pezzi            |
| 90256      |  | Capsule di nichel, 4,5 x 10 mm, 250 pezzi           |
| 88400-0066 |  | Capsule di nichel, pressate, 12,5 x 5 mm, 100 pezzi |
| 90252      |  | Capsule di latta, 5 x 18 mm, 100 pezzi              |

#### BASKETS (CESTELLI NECESSARI PER LA DETERMINAZIONE DELL'OSSIGENO E DELL'AZOTO NEI REFRATTARI)

|            |                                                                                    |                                                                                        |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 90250      |   | Nickel baskets, 100 pezzi, 1 g ciascuno                                                |
| 88600-0012 |  | Nickel baskets, elevata purezza (basso contenuto di ossigeno), 100 pezzi, 1 g ciascuno |

#### FLUSSI (RICHIESTI PER ALCUNE APPLICAZIONI)

|       |                                                                                     |                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 90251 |  | Pellet di stagno, 454 g (per la determinazione dell'idrogeno nel titanio)     |
| 90800 |  | Grafite, 50 g (migliora la determinazione dell'ossigeno)                      |
| 90258 |  | Acceleratore di nichel, 100 g (per analisi di elevate quantità di refrattari) |

#### PRODOTTI CHIMICI (RIEMPIMENTI PER TUBI DI VETRO E QUARZO)

|            |                                                                                     |                                                   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 88600-0028 |                                                                                     | Eltrasorb, 500g (black coloured sodium hydroxide) |
| 90200      |  | Anidrone (magnesio perclorato), 454 g l)          |
| 90210      |  | Idrossido di sodio, 500 g                         |
| 90270      |  | Reagente Schuetze, 100 g, for OH-p and ONH-p      |

|            |                                                                                   |                                                                                                    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90289      |  | Ossido di rame II, 100 g, for ON-p and ONH-p                                                       |
| 90426-1001 |  | Riempimento per forno di purificazione del gas di trasporto (adatto per un riempimento, serie ONH) |
| 90330      |  | Lana di quarzo, 50 g                                                                               |
| 90331      |  | Lana di vetro, 454 g                                                                               |
| 90332      |  | Lana di vetro, 50 g                                                                                |
| 92610      |  | Tubetto di grasso per alto vuoto, 35 g                                                             |

## ELEMENTRAC - UTENSILI AGGIUNTIVI

**Tutti gli analizzatori ELEMENTRAC sono dotati di una serie di utensili necessari al corretto funzionamento**  
**Il seguente elenco fornisce i numeri degli articoli per la sostituzione delle parti usurate ec alcuni nuovi utensili per migliorare la maneggevolezza dello strumento**

### SPATOLE E PINZETTE

|            |                                                                                     |                                                                                    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 88400-0476 |  | Micro spatola, 1 pezzo, Misura XS                                                  |
| 23110      |  | Spatola, 1 pezzo, Misura M                                                         |
| 23111      |  | Spatola, 1 pezzo, Misura L                                                         |
| 88400-0475 |  | Set con 6 spatole e 1 pinzetta, per più procedure di pesatura                      |
| 88400-0229 |  | Pinzette (160 mm), curve, 1 pezzo, per il trasporto di pins e baskets              |
| 88400-0472 |  | Pinzette (145 mm), rette, 1 pezzo, per la rimozione dei campioni dal forno ONH-p   |
| 88400-0213 |  | Pinze per crogioli, 1 pezzo, per posizionare i crogioli sulla punta dell'elettrodo |

## STRUMENTI PER LO STOCCAGGIO, IL TRASPORTO E LA PESATURA

|            |                                                                                   |                                                                           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 88400-0477 |  | Navicella di pesatura, 1 pezzo, per la pesatura e l'utilizzo di granulati |
| 36121      |  | Navicella in quarzo, 74x22x10 mm, 1 pezzo, per la pesata dei pins         |

## UTENSILI PER LA PULIZIA E LA MANUTENZIONE

|            |                                                                                     |                                                                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 27000-8007 |                                                                                     | O-ring set ONH-p (furnace)                                                                                  |
| 27000-8008 |                                                                                     | Maintenance kit ONH-p                                                                                       |
| 27000-8009 |                                                                                     | O-ring set ONH-p                                                                                            |
| 71010      |    | Spazzola, 16 mm, 1 pezzo, per la pulizia della bilancia dalla polvere                                       |
| 88400-0500 |    | Specchio telescopico, 1 pezzo, per l'ispezione dell'elettrodo superiore di ONH-p / ONH-2000                 |
| 88400-0473 |  | Imbuto per polveri (plastica), 1 pezzo, per un facile riempimento di tubi chimici                           |
| 88400-0489 |                                                                                     | Tappo in gomma 14x20x24 mm, 1 pezzo, per sigillare piccoli tubi di vetro come 88400-0006                    |
| 88600-0027 |                                                                                     | Sodium hydroxide, Anhydron filter tube                                                                      |
| 71032      |  | Pennello composito, 1 pezzo, per la pulizia dell'elettrodo superiore del forno ONH-p                        |
| 71035      |  | Spazzola per pulizia / spazzola per forno, 1 pezzo, per la pulizia dell'ingresso del campione nei forni ONH |
| 71031      |  | Spazzola metallica, 1 pezzo, per pulire la punta in grafite e il suo supporto                               |
| 88400-0504 |  | Spazzola cilindrica, ottone, per la pulizia intensiva del forno inferiore                                   |
| 88400-0501 |  | Micro spazzola, 1 pezzo, per la pulizia del tubo di uscita dei forni della serie ONH                        |
| 61030      |                                                                                     | Chiave a brugola, 3 mm, 1 pezzo                                                                             |
| 61040      |                                                                                     | Chiave a brugola, 4 mm, 1 pezzo                                                                             |
| 61050      |                                                                                     | Chiave a brugola, 5 mm, 1 pezzo                                                                             |

## MATERIALI PER LA CALIBRAZIONE

**I materiali di calibrazione possono presentare lievi variazioni a seconda del lotto corrente. Per vedere l'attuale certificazione visitare il sito [www.ELTRA.com](http://www.ELTRA.com).**

### OSSIGENO E AZOTO IN ACCIAIO, PINS

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

### IDROGENO IN ACCIAIO, PINS

|            |                                                                                     |                                                |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 91400-1001 |  | Acciaio, 100 pins, 1 g ciascuno, 0.5 – 1 ppm H |
| 91400-1002 |  | Acciaio, 100 pins, 1 g ciascuno, 1.5 – 4 ppm H |

### ACCIAIO, SFERE (H)

|       |                                                                                     |                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 91110 |  | Acciaio, 100 sfere, placcate in oro, 1 g ciascuna, >1.9 ppm H |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|

### OSSIGENO IN RAME, PINS

|            |                                                                                     |                                          |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 91000-1003 |                                                                                     | Rame, 100 pins, 1 g ciascuno, ~200 ppm O |
| 91000-1004 |  | Rame, 100 pins, 1 g ciascuno, ~10 ppm O  |

### OSSIGENO, AZOTO E IDROGENO IN TITANIO, PINS

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

#### IDROGENO E CARBONIO IN TITANIO, PINS (250 MG)

|            |                                                  |
|------------|--------------------------------------------------|
| 91305-1001 | Titano, 100 pins, 0.25 g ciascuno, < 50 ppm H    |
| 91305-1002 | Titano, 100 pins, 0.25 g ciascuno, 50 -100 ppm H |
| 91305-1003 | Titano, 100 pins, 0.25 g ciascuno, > 100 ppm H   |

**Nota: ogni analizzatore richiede PC, monitor, bilancia e alcuni materiali di consumo (crogioli, prodotti chimici) che devono essere ordinati separatamente**