



## WASSERSTOFFANALYSATOR H-500

# PRÄZISE BESTIMMUNG VON WASSERSTOFF ÜBER HEISSAUSLAGERUNG

Der Eltra H-500 ist ein zuverlässiger, präziser und robuster Wasserstoffanalysator. Der Widerstandsofen liefert Temperaturen bis zu 1100 °C und wird zur Bestimmung des diffusiblen Wasserstoffgehalts oder in einigen Fällen zur Bestimmung des Gesamtwasserstoffgehalts über Heißauslagerung eingesetzt.

## H-500: ZUVERLÄSSIGE WASSERSTOFFANALYSE

# PRÄZISE WASSERSTOFFBESTIMMUNG IN GROSSEN UND KLEINEN PROBEN

Der Wasserstoffgehalt metallischer Proben ist über Schmelzaufschluss (ELEMENTRAC ONH-p 2) oder Heißauslagerung (H-500) zugänglich. Das ELTRA H-500 verwendet einen Widerstandsofen mit Quarzrohr, Stickstoff als Trägergas und eine Weitbereichs-Wärmeleitfähigkeitszelle.

Die maximale Temperatur von 1100°C kann in Schritten von 1°C eingestellt werden und gewährleistet eine sichere, zuverlässige und robuste Analyse von kleinen und großen Proben.



### VORTEILE

- | Leistungsstarke Wärmeleitzone
- | Einfache Kalibration mit Standards oder Gas
- | Präzise Messung auch im tiefen Konzentrationsbereich
- | Für Proben von bis zu 10 g und max. 17 mm Durchmesser

## H-500: ZUVERLÄSSIGE WASSERSTOFFANALYSE

# BEDIENUNG

Die Bedienung des H-500 ist einfach und sicher. Die Probe wird (z. B. auf einem Quarzschiffchen) gewogen und das Gewicht an den angeschlossenen PC übermittelt. Ebenso möglich ist eine manuelle Gewichtseingabe über die Software des H-500. Bei horizontal ausgerichtetem Ofen (Abb.1) wird die Probe im kalten Bereich platziert. Nach Analysenstart wird der Ofen gekippt (Abb.2) und die Probe fällt in den heißen Ofenbereich. Unter Zugabe des Trägergases Stickstoff wird der ausdiffundierende Wasserstoff in eine Wärmeleitzelle mit bis zu zwei verschiedenen Empfindlichkeitsstufen geleitet.

Die übliche Analysenzeit beträgt zwischen 3 und 15 Minuten. Während der Analyse werden die Detektorsignale und Instrumentenparameter angezeigt. Die Auswertung der Signale und die Ausgabe des Ergebnisses erfolgen automatisch. Eine Weiterleitung an das Laborinformationssystem (LIMS) ist möglich.

Der Wartungsaufwand am H-500 ist minimal, die zu tauschenden Partikelfilter und Chemikalien sind leicht von außen zugänglich.



### TYPISCHE PROBENMATERIALEN

Stahl, Guss, Kupfer, Legierungen u. v. m.



### APPLIKATION | BEISPIEL: WASSERSTOFFSTANDARD AR 556 VON ALPHA RESOURCES

Um den Gehalt an diffusiblem und restlichem Wasserstoff in einer Stahlprobe zu bestimmen, ist aufgrund der erforderlichen Temperatur von bis zu 1100°C und der Probenlänge von mehreren Zentimetern (beim H-500: 10 cm) nur ein Widerstandsofen mit Quarzrohr geeignet. Das H-500 von ELTRA liefert präzise Analyseergebnisse auch im niedrigen ppm-Bereich.

Einwaage	Wasserstoffgehalt
1.001,4 mg	6,55 ppm H
1.002,1 mg	6,73 ppm H
999,5 mg	6,55 ppm H
1.000,1 mg	6,67 ppm H
1.000,9 mg	6,41 ppm H
999,8 mg	6,45 ppm H
1.001,5 mg	6,69 ppm H



## TECHNISCHE INFORMATIONEN

Probeneinwaage (nominal)	1 g
Messbereiche	0,01 – 1.000 ppm
Analysenzeit	3 – 15 Minuten
Kalibration	Feststoffstandards (Einpunkt; Mehrpunkt), Gaskalibrierung
Detektion	Wärmeleitzelle
Chemikalien	Magnesiumperchlorat; Natriumhydroxid auf Träger; Schütze Reagenz
Benötigte Gase	Stickstoff (99,995 %, 2 – 4 bar)
Nominaler Gasfluss	10 – 15 L/h
Ofen	Widerstandsofen mit Quarzrohr bis 1.100 °C
Arbeitsbedingungen	15 – 35 °C; 20 – 80 % Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Stromversorgung	230 V AC ± 10 %; 50/60 Hz; 2,0 A; 450 W
Gewicht (nur Analysator)	40 kg
Abmessungen (B x H x T)	75 x 52 x 60 cm
Innerer Brennrohrdurchmesser	13 mm (88100-2016) 17 mm (88100-2018)
Optionen	Trägergas-Reinigungsöfen



### ELTRA ANWENDUNGLABOR

Für viele Anwendungen (z.B. Wasserstoffbestimmung in Sonderlegierungen) ist keine internationale Norm freigegeben. Um eine zuverlässige und sichere Analyse zu gewährleisten, bietet das ELTRA-Applikationslabor in Haan kostenlose Testmessungen und Applikationsunterstützung an. Dieser Support umfasst nicht nur das H-500, sondern das gesamte ELTRA-Produktportfolio der TGA-, ONH- und CS-Messung.

Die Teilnahme an Ringversuchen (z.B. ASTM Powder Metallurgy) und die Mitwirkung bei der Zertifizierung von Referenzmaterialien (z.B. ECRM 268-1; ECRM 049-1) sichern eine gleichbleibend hohe Analysequalität.



**ELTRA**<sup>®</sup>  
ELEMENTAL ANALYZERS

#### Eltra GmbH

Retsch-Allee 1-5  
42781 Haan  
Deutschland

Telefon: +49 2104 2333-400  
Fax: +49 2104 2333-499

info@eltra.com www.eltra.com

part of **VERDER**  
scientific