



ANALIZOR CARBON / HIDROGEN / SULF

ELEMENTRAC CHS-r

Pentru analiza precisă, sigură și fiabilă a carbonului (C), sulfului (S) și hidrogenului (H) în matrici predominant organice, cum ar fi solurile, deșeurile, lemnul, țițeiul, cărbunele sau cocsul, ELTRA vă oferă analizorul de combustie ELEMENTRAC CHS-r cu detecție IR.

Analizorul CHS-r cu până la 3 celule cu infraroșu este proiectat pentru determinarea carbonului și sulfului pe un domeniu larg de concentrații. Dispune de un cuptor rezistiv cu tub ceramic, care funcționează într-un interval de la 600 °C la 1550 °C. Analizorul CHS-r îndeplinește și depășește cerințele tuturor standardelor comune ASTM, DIN, EN sau ISO pentru analiza elementală.



ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CHS-R

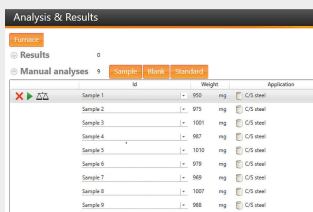
- | Determinarea rapidă și simultană a concentrațiilor de carbon, sulf și hidrogen
- | Posibilitatea de a utiliza cantități mari de probă
- | Port probă optimizat (pentru blank redus)
- | Celule din aur masiv pentru o durată de viață extinsă
- | Domeniu larg de măsurare, de la 20 ppm la 100%



ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CHS-R

ANALIZA OPERAȚIUNILOR ȘI A PROCESELOR

Analizorul ELEMENTRAC CHS-r determină conținutul de carbon și sulf prin arderea probei într-o atmosferă de oxigen și prin măsurarea gazelor de combustie CO₂, SO₂ și H₂O în celule IR selective. Utilizarea unor mase de probă de până la 500 mg asigură o reproductibilitate excelentă a rezultatelor analizei elementale, inclusiv în cazul probelor eterogene. Temperaturile ridicate de combustie, împreună cu monitorizarea electronică a debitului de oxigen, permit oxidarea completă a probei și previn obținerea unor rezultate subestimate, chiar și pentru probe dificile (de exemplu, ciment). Indiferent de configurația aleasă (carbon, sulf sau carbon și sulf), modul de operare este identic pentru toate versiunile.



Pasul 1: Înregistrarea probei în software-ul ELEMENTS

ID-ul probei este conectat în software și greutatea este transferată automat (vezi pasul 2).



Pasul 2: Cântărirea și adăugarea acceleratoarelor

Masele de probă tipice pentru analiza carbonului, hidrogenului și sulfului sunt cuprinse între 50 și 500 mg. Proba este plasată direct într-un suport (barcă din Inconel sau ceramică) și analizată fără utilizarea acceleratorilor.



Pasul 3: Analiza

Proba se plasează în fața deschiderii cuptorului și se pornește măsurarea din soft. Ulterior obturatorul se deschide, iar materialul poate fi introdus în cuptorul fierbinte. În același timp, software-ul ELEMENTS înregistrează continuu valorile măsurate în timpul combustiei. Închiderea cuptorului în timpul măsurării este opțională și poate îmbunătăți reproductibilitatea.



ID-ul probei este conectat în software și greutatea este transferată automat (vezi pasul 2).

După 60 până la 240 secunde de la inițierea analizei, valorile concentrațiilor de carbon și sulf determinate sunt disponibile sub formă de raport sau prin LIMS. În funcție de configurația selectată, pentru fiecare probă sunt disponibile valorile individuale ale carbonului, sulfului și hidrogenului.

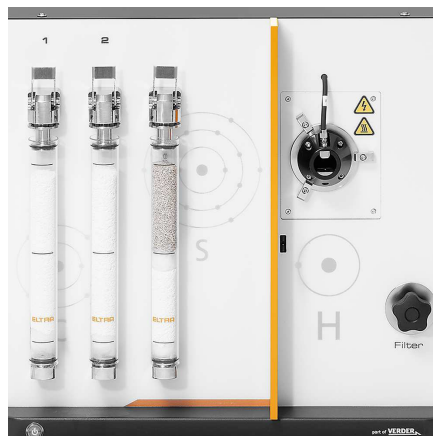
ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CHS-R

SOLUȚII & OPȚIUNI DETALIAȚE

Analizorul ELEMENTRAC CHS-r vine cu diverse soluții pentru o analiză fiabilă și precisă a carbonului, hidrogenului și sulfului.

Incluse: Două Coloane de Anhidronă

Pentru o analiză fiabilă a carbonului și sulfului, este necesară eliminarea vaporilor de apă din gazele de ardere înainte de detecția IR. Pentru a preveni efectele de absorbție în volume mari de probă analizorul CHS-r este echipat cu două coloane de uscare umplute cu perclorat de magneziu.



Inclus: Port probă pentru blank redus

Seria de analizoare ELEMENTRAC CS-r și CHS-r asigură o analiză sigură și precisă chiar și în cazul probelor cu conținut redus de carbon. Datorită geometriei optimizate a dispozitivului de blocare a probei precum și purjării cu oxigen la introducerea probei, valoarea de CO₂ din atmosfera cuptorului este redusă considerabil, fiind permisă astfel o analiză fiabilă a concentrațiilor reduse de carbon.



Opțional: Al doilea cuptor (Concept ELTRA Dual Furnace)

Analizorul CHS-r poate fi conectat în orice configurație la un cuptor suplimentar fără detector. Acest concept, preluat de la ELEMENTRAC CS-d, permite o analiză fracționată rapidă prin aplicarea unor temperaturi diferite și oferă siguranță pentru număr mare de probe.



Opțional: Suport monitor

Pentru a profita la maximum de spațiul disponibil în laborator, analizorul ELEMENTRAC CHS-r oferă diferite opțiuni de operare:

- | Monitor și tastatură externe
- | Suport monitor și tastatură wireless
- | Mod de operare cu ecran tactil



Opțional: Modul TIC

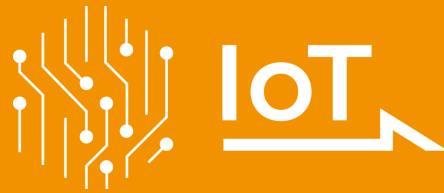
În funcție de probă, carbonul poate fi prezent în două fracții diferite: TOC (Total Organic Carbon) sau TIC (Total Inorganic Carbon). Pentru determinarea TIC analizorul CHS-r poate fi combinat cu modulul TIC ELTRA. Această combinație permite o analiză TIC prin acidizare fiabilă și directă, din soluri, materiale de construcție și alte produse, în conformitate cu DIN EN 15936..



IOT - INTERNET OF THINGS

THE PLATFORM FOR REMOTE ACCESS TO YOUR DEVICES

Toate analizoarele ELTRA se integrează perfect în platforma IoT Verder Scientific, oferind funcționalități extinse, conectivitate fără întreruperi și beneficii suplimentare:



- | **Monitorizare în timp real:** Obțineți vizibilitate asupra stării echipamentelor dumneavoastră în orice moment, datorită accesului imediat la date esențiale.
- | **Notificări în timp real:** Rămâneți la curent cu starea echipamentelor dumneavoastră prin notificări instantanee.
- | **Backup facil:** Indiferent dacă doriți să realizați backup pentru un singur echipament sau pentru mai multe echipamente, puteți face acest lucru cu ușurință, reducând la minimum timpii de nefuncționare.
- | **Actualizări software automate:** Platforma IoT Verder Scientific menține software-ul echipamentelor dumneavoastră actualizat, optimizând performanța și fiabilitatea.
- | **Acces la datele de analiză:** Analizoarele ELTRA oferă acces de la distanță la datele de analiză. Acest lucru vă permite să accesați cu ușurință informațiile importante, chiar și atunci când sunteți în deplasare.
- | **Eficiența auto-încărcătorului:** Valorificați la maximum pregătirea analizelor de la distanță cu ajutorul funcției de auto-încărcare, care asigură funcționare neîntreruptă și o productivitate crescută pentru toate echipamentele echipate cu aceasta.

Descoperiți capabilitățile platformei IoT Verder Scientific chiar astăzi și valorificați pe deplin potențialul analizoarelor dumneavoastră ELTRA!



**FREE SOFTWARE
DOWNLOAD**

ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CHS-R

SOFTWARE ELEMENTS

Software-ul complet ELEMENTS bazat pe Windows este o parte esențială a tuturor analizoarelor elementale ELEMENTRAC.

O fereastră centrală (analiză și rezultate) este pagina de pornire către toate funcționalitățile necesare în rutina zilnică de analiză. De aici este posibilă gruparea și exportarea rezultatelor probelor analizate, sau înregistrarea și analiza probelor noi. Utilizatorul poate apela la diverse funcționalități, cum ar fi diverse setări, calibrarea, diagnosticul sau statusul analizei.



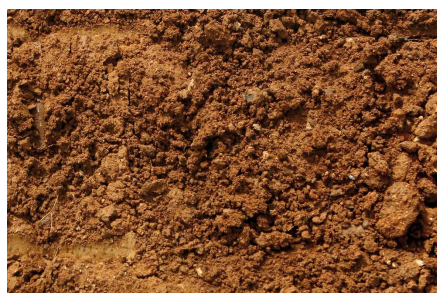
ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CHS-R

PROBE TIPICE

biomasă, materiale de construcții, coal/cărbune bituminos, fuels, ulei, minereuri, materiale de plantare, materiale plastice, cauciuc, sol, calamină, tutun, deșeuri, ...



coal



sol



plastic

ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CHS-R

PRINCIPIU DE FUNCȚIONARE

În analizorul CHS-r proba este arsă în atmosferă de oxigen la temperaturi de până la 1,550 °C. Temperatura cuptorului poate fi reglată în trepte de 1 °C. Gazele de ardere (CO₂, H₂O, SO₂) care ies din cuptor trec printr-un filtru de praf. După ce vaporii de apă sunt absorbiți, gazele uscate CO₂ și SO₂ sunt detectate în celulele IR. În funcție de configurație este posibilă combinarea a până la trei celule IR cu diferite sensibilități.

ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CHS-R

DATE TEHNICE

Elemente măsurate	carbon, hidrogen, sulf
Probe	organic
Aliniere cuptor	horizontal (resistance furnace)
Purtător de probă	vase ceramice
Domeniul de aplicare	agricultură, biologie, chimie / mase plastice, cărbune / centrale electrice, materiale de construcții, medicină / produse farmaceutice, mediu / reciclare
Cuptor	cuptor de rezistență (tub ceramic), reglabil până la 1550° C (trepte de 1° C)
Metoda de detecție	absorbție în infraroșu
Numărul de celule IR	1 - 3
Material celula IR	Aur
Durată tipică de analiză	60 - 180 s
Reactivi necesari	hidroxid de sodiu, perclorat de magneziu
Gaze necesare	oxigen pur 99,5% (2-4 bar / 30-60 psi)
Alimentare	230 V, 50/60 Hz curent max. de încălzire 2000 W
Dimensiuni (W x H x D)	58 x 52 x 75 cm
Greutate	~ 77 kg
Echipament necesar	PC, monitor, balanță (rezoluție 0,0001)
Accesorii opționale	modul TIC

www.eltra.com/chs-r

INFORMAȚII DESPRE COMANDĂ

ELTRA ELEMENTRAC CHS-R

**Measuring ranges at 350 mg sample weight
(alternative configurations on request)**

2)

88200-3100		CHS-r	1xC + 1xH + 1xS	0.03 – 100 % C 0.002 – 4.2 % H 0.001 – 1.14 % S
88200-3101		CHS-r	1xC + 1xH + 1xS	0.03 – 100 % C 0.002 – 4.2 % H 0.01 – 3.42 % S
88200-3102		CHS-r	1xC + 1xH + 1xS	0.03 – 100 % C 0.002 – 4.2 % H 0.005 – 2.28 % S
88200-3103		CHS-r	1xC + 1xH + 1xS	0.004 – 21 % C 0.002 – 4.2 % H 0.001 – 1.14 % S
88200-3109		CHS-r	1xC + 1xH + 1xS	0.03 – 100 % C 0.002 – 4.2 % H 0.05 – 31.4 % S

Further measuring range combinations on request

REQUIRED ACCESSORIES

PC, MONITOR, BALANCE

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 inch)
88400-0645	Balance (resolution 0.0001 g)

REQUIRED CONSUMABLES / CHEMICALS FOR FIRST OPERATIONS

88500-0004	ELEMENTRAC CHS-r Starter-kit for 500 analyses (500 disposable porcelain boats, 50 g glass wool, 50 re-usable boats, 100 g Combsolid)
90200	 Anhydron (magnesium perchlorate), 454 g l)
90210	 Sodium hydroxide, 500 g l)

FURTHER OPTIONS AND CONSUMABLES

CHEMICALS (FILLINGS FOR GLASS AND QUARTZ TUBES)

90200  Anhydron (magnesium perchlorate), 454 g 1)

90210  Sodium hydroxide, 500 g 1)

90331  Glass wool, 454 g

90332  Glass wool, 50 g

92610  Tube of high vacuum grease, 35 g

88600-0008  Combsolid, 100 g 1)

91000-1005  Copper, flakes, 25 g

90840  Quartz sand, 100 g

88400-0508  Steel wool

BOATS

90160  Disposable porcelain boats 86 x 13 x 10 mm, 1000 pieces

90153  Re-usable ceramic boats, premium, 58 x 22 x 14 mm, 500 pieces

88600-0011  Re-usable ceramic boats, 95 x 13 x 10 mm, 500 pieces

88400-0502  Re-usable inconel boat, 54 x 18 x 13.5 mm, 1 piece

88400-0503



Re-usable inconel boat, 54 x 18 x 9 mm, 1 piece

TOOLS FOR OPERATION: SPATULAS, TWEEZERS, TONGS AND OTHER

88400-0229



Tweezers (160 mm), curved, 1 piece

88400-0472



Tweezers (145 mm), straight, 1 piece

88400-0475



Set with 6 spatula and 1 tweezers, for multiple weighing procedures

90145



Tongs for ceramic crucibles and boats, 220 mm, 1 piece

88600-0009



Screen glass with edge guard

88400-0499



Safety glasses

36216-2001

Combustion boat insertion stick, 1 piece

36218-2001

Combustion boat removing stick, 600 mm, 1 piece

TOOLS FOR STORAGE, TRANSPORTING AND WEIGHING

88400-0477



Weighing boat, 1 piece, for weighing and usage of granulates

TOOLS FOR MAINTENANCE

88400-0473



Powder funnel (plastics), 1 piece, for easy filling of chemical tubes

88400-0490



Rubber plug 29 x 35 x 30 mm, 1 piece, for sealing big glass tubes like 09090

71010



Brush, 16 mm, 1 piece, for cleaning balance from dust

88600-0026

Anhydrone filter tube, glass tube filled with Anhydrone 1)

CALIBRATION MATERIALS

Calibration materials may show slight variations depending on the current lot.

To see the current certification please visit www.ELTRA.com.

COAL: CERTIFIED SULFUR CONTENT

92511-3005 Coal, 50 g, <0.1 % S

92511-3010  Coal, 50 g, 0.1 – 0.5 % S

92511-3020  Coal, 50 g, 0.5 – 1.0 % S

92511-3030  Coal, 50 g, 1.0 – 1.5 % S

92511-3040  Coal, 50 g, 1.5 – 2.0 % S

92511-3050  Coal, 50 g, 2.0 – 3.0 % S

92511-3060  Coal, 50 g, 3.0 – 4.0 % S

92511-3070  Coal, 50 g, 4.0 – 5.0 % S

92511-3080  Coal, 50 g, >5.0 % S

COAL, PREMIUM, C/H/N/S, ASH, VOLATILE CONTENT, CERTIFIED

92550-3010 Coal, premium, 50 g, > 1 % S

92550-3020  Coal, premium, 50 g, > 1 % S

92550-3040  Coal, premium, 50 g, 1.0 – 3.0 % S

92550-3060  Coal, premium, 50 g, > 3.0 % S

COKE, PREMIUM, C/H/N/S, ASH, VOLATILE CONTENT, CERTIFIED

92560-3010



Coke, premium, 50 g

PET COKE, PREMIUM, C/H/N/S, ASH, VOLATILE CONTENT CERTIFIED

92570-3020

Pet coke, premium, 50 g, > 1 % S

92570-3040

Pet coke, premium, 50 g, > 1 % S

OTHER

90812-3001



Limestone, 25 g, 0.04 % S

90812-3002



Limestone, 25 g, 0.4 % S

90812-3003

Limestone, 25 g, < 5 % C

90812-3004

Limestone, 25 g, 5 – 10 % C

90817-3001

Soil, 25 g, > 2 % C, S

90817-3002

Soil, 25 g, < 1 % C, S

90817-3003

Soil, 25 g, > 2 % C, S

90817-3004

Soil, 25 g, < 2 % C, < 1 % S

91900-1001



Ore, 30 g, ~1.4 % S

91900-1002



Ore, 30 g, ~4.2 % S

91900-1003

Ore, 30 g, ~3 % S

PRIMARY SUBSTANCES FOR CALIBRATION, 32 % S

90710-3010



EDTA, 50 g

90710-3030

Sucrose, 50 g

90810



Calcium carbonate, 100 g

90821



Barium sulphate, 50 g

90824



Sulfanilic acid, 50 g

91900-2001

Zinc sulfide, 50 g, 32 % S

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