



ANALIZOR CARBON / SULF

ELEMENTRAC CS-r

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

Analizorul CS-r cu până la 4 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 CS-r îndeplinește și depășește cerințele tuturor standardelor comune ASTM, DIN, EN sau ISO pentru analiza elementală.



ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CS- R

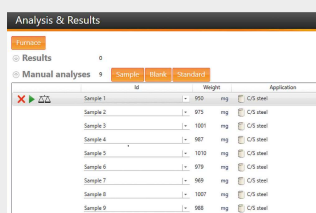
- | Determinarea rapidă și simultană a concentrațiilor de carbon și sulf
- | Posibilitatea de a utiliza cantități mari de probă
- | Port probă optimizat (pentru blank redus)
- | Celule din aur masiv pentru o durată de viață extinsă
- | Domeniu larg de măsurare, de la 20 ppm la 100%

ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CS-R

ANALIZA OPERAȚIUNILOR ȘI A PROCESELOR

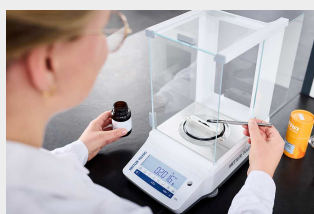
Analizorul ELEMENTRAC CS-r determină carbonul și sulful prin arderea probei în atmosferă de oxigen și prin măsurarea gazelor de ardere CO₂, SO₂ și H₂O în celule IR selective. Cantitatea de probă de până la 500 mg asigură o reproductibilitate excelentă a rezultatelor analizei elementale, chiar și în cazul probelor eterogene.

Temperaturile ridicate de combustie și monitorizarea electrică a debitului de oxigen permit oxidarea completă a probei și ajută la evitarea obținerii unor rezultate mai mici decât cele reale, chiar și în cazul probelor dificile (de exemplu ciment). Indiferent de configurația aleasă (carbon – sulf - carbon și sulfur), modul de operare este identic în 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

50 până la 500 mg sunt volume de probă tipice pentru analiza carbonului și sulfului. Proba este așezată direct pe o nacelă (Inconel sau ceramică) și analizată fără adaos de acceleratori de reacție.



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 sunt disponibile sub formă de raport sau prin LIMS. În funcție de configurația selectată, rezultatele sunt disponibile pentru fiecare probă în parte.

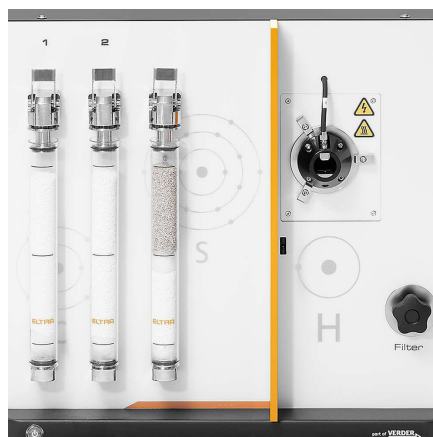
ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CS-R

SOLUȚII & OPȚIUNI DETALIASTE

Analizorul ELEMENTRAC CS-r vine cu diverse soluții pentru o analiză fiabilă și precisă a carbonului 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 CS-r este echipat cu două coloane de uscare umplute cu perclorat de magneziu. În cazul analizei TOC, poate fi utilizat și un dispozitiv de captare a halogenilor, pentru reziduuri acide și halogeni.



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 CS-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 CS-r oferă diferite opțiuni de operare:

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



Opțional: Modul TIC

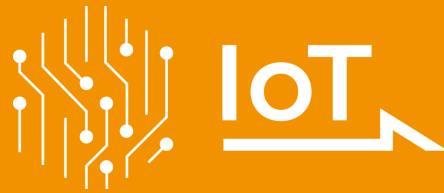
În funcție de probă, carbonul poate fi prezent în două fracții diferite: TOC (Total Organic Carbon) sau TIC (Total Inorganic Carbon). Pentru determinarea TIC analizorul CS-r poate fi combinat cu modulul TIC ELTRA. Această combinație permite o analiză TIC prin acidizare fiabilă și directă, din soluri,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

PRINCIPIU DE FUNCȚIONARE

În analizorul CS-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 patru celule IR cu diferite sensibilități (pentru analizoarele de C și S).



ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CS-R

DATE TEHNICE

Elemente măsurate	carbon, 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 - 4
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 20 A
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/cs-r

INFORMAȚII DESPRE COMANDĂ

ELTRA ELEMENTRAC CS-R

(Please order PC, monitor, balance and consumables (starter-kit, anhydrone, sodium hydroxide) separately)

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

2)

88200-3006		CS-r	2xC	0.004 – 100 % C
88200-3008		CS-r	2xS	0.001 – 31.4 % S
88200-3015		CS-r	1xC + 2xS	0.03 – 100 % C 0.001 – 31.4 % S
88200-3016		CS-r	2xC + 1xS	0.004 – 100 % C 0.001 – 11.4 % S
88200-3017		CS-r	2xC + 2xS	0.004 – 100 % C 0.001 – 31.4 % S

Further measuring range combinations on request

(Please order PC, monitor, balance and consumables (starter-kit, anhydrone, sodium hydroxide) separately)

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

88500-0003	ELEMENTRAC CS-r Starter-kit for 500 analyses (500 disposable porcelain boats, 50 g glass wool, 50 re-usable boats, 100 g Combsolid)
90200	 Anhydrone (magnesium perchlorate), 454 g 1)
90210	 Sodium hydroxide, 500 g 1)

FURTHER OPTIONS AND CONSUMABLES

CHEMICALS (FILLINGS FOR GLASS AND QUARTZ TUBES)

90200  Anhydron (magnesium perchlorate), 454 g l)

90210  Sodium hydroxide, 500 g l)

90331  Glass wool, 454 g

90332  Glass wool, 50 g

92610  Tube of high vacuum grease, 35 g

88600-0008  Combsolid, 100 g l)

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

LIQUID CALIBRATION MATERIAL

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