



ANALIZOR CARBON / SULF

ELEMENTRAC CS-i

Analizatorul de combustie ELEMENTRAC CS-i măsoară concentrația de carbon și sulf în probe predominant anorganice prin arderea într-un cuptor cu inducție și analiza ulterioară a produselor de combustie gazoasă CO₂ și SO₂. Temperatura ridicată de peste 2000 ° C asigură descompunerea completă a probei și, prin urmare, o analiză fiabilă și precisă pe o gamă largă de concentrații. ELEMENTRAC CS-i îndeplinește și depășește cerințele tuturor standardelor comune pentru măsurarea carbonului și a sulfului, cum ar fi ASTM E1019, DIN EN ISO 15350.



[Click pentru video](#)

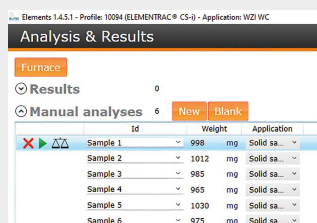
Video Produs

ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CS-I

- | Cuptor cu inducție reglabil și rampabil pentru o combustie optimizată și o analiză precisă a metalelor cu topire redusă
- | Trapa de praf încălzită permite detectarea îmbunătățită a sulfului
- | Reactorul catalitic pe bază de platină asigură o detecție precisă a carbonului
- | Debitul de gaz purtător optimizat pentru probe pulverulente
- | Test de etanșeitate cu suport software
- | Sistem de vid opțional, disponibil și cu filtru de praf clasa H pentru probe potențial dăunătoare
- | Calibrare într-un singur punct sau în mai multe puncte
- | Designul robust permite utilizarea în controlul producției și în laborator
- | Întreținere redusă

ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CS-I

ANALIZA OPERAȚIUNILOR ȘI A PROCESELOR



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

Volumele probelor de 50 mg la 1000 mg sunt tipice pentru analiza C / S. Proba este cântărită într-un creuzet ceramic și se adaugă acceleratoare precum tungstenul. Geometria eșantionului (de ex. Sârmă, pulbere, știft etc.) nu este esențială pentru o analiză fiabilă.



Pasul 3: Analiza

Creuzetul ceramic este apoi plasat pe soclu și analiza este pornită prin intermediul software-ului ELEMENTS. Software-ul controlează toți pașii ulteriori, cum ar fi arderea și evaluarea.



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

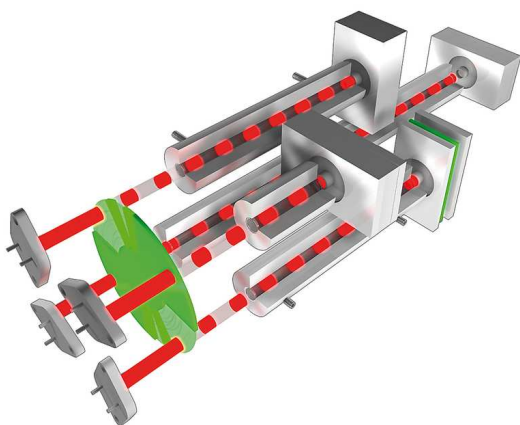
La 45-60 de secunde după începerea analizei, concentrațiile măsurate de carbon și sulf sunt disponibile pentru export ca raport sau prin LIMS.

ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CS-I

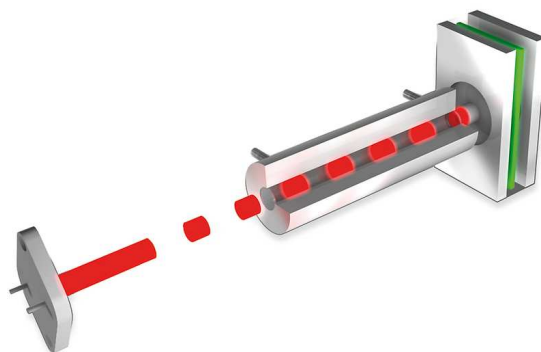
CONFIGURAȚII

ELEMENTRAC CS-i este disponibil ca analizor cu un singur element numai pentru carbon sau sulf sau într-o configurație pentru măsurarea simultană a carbonului și a sulfului. Folosește până la 4 celule IR care pot fi configurate în funcție de cerințele clientului. Cu cât celula este mai lungă, cu atât este mai sensibilă pentru concentrații scăzute, cum ar fi 10 ppm. Celulele mai scurte permit, de asemenea, măsurarea în domeniul ppm scăzut, totuși cu deviația standard crescândă a valorilor măsurate. Pentru analiza optimă a concentrațiilor mici și mari, trebuie selectată o configurație a două celule IR pentru un element. Cea mai recentă tehnologie de detectare permite configurațiilor avansate să acopere în mod fiabil domeniul de măsurare de la 0,6 ppm la mai mult de 6% pentru o greutate a probei de 1000 mg. Celulele opționale de aur oferă o fiabilitate mai mare pentru analiza probelor halogenate. Pentru analiza fiabilă a probelor cu un conținut ridicat de sulf, CS-I poate fi echipat cu celule IR mai robuste pentru a extinde intervalul de măsurare și pentru a îmbunătăți reproductibilitatea rezultatelor. De asemenea, este posibil să se echipeze CS-i cu o trapă pentru halogen. O altă opțiune este o configurație specială pentru măsurarea cimentului.

CELULELE CU INFRAROȘU PERSONALIZATE OFERĂ UN DOMENIU DE MĂSURARE AMPLU ȘI DINAMIC



DIFERITE LUNGIMI DE UNDĂ DISPONIBILE



ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CS-I

SOLUȚII STANDARD INTEGRATE

Produsele chimice și filtrele necesare funcționării ELEMENTRAC CS-i sunt dispuse convenabil pe partea din față a analizorului și pot fi ascunse în spatele unei uși detașabile. Acest aranjament reduce substanțial timpul de întreținere și crește gradul de utilizare. Detaliile inovatoare ale ELEMENTRAC CS-i îmbunătățesc semnificativ reproductibilitatea măsurătorilor de carbon și sulf.

Catalizator

- | Calea de reacție extinsă asigură oxidarea completă a produselor de ardere incomplete (monoxid de carbon)
- | Calea de reacție extinsă asigură oxidarea completă a produselor de ardere incomplete (monoxid de carbon)
- | Cea mai bună reproductibilitate posibilă chiar și pentru concentrații foarte mari de carbon



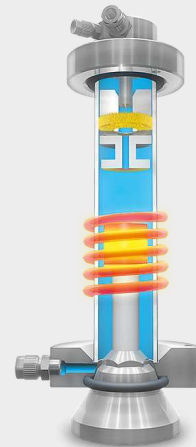
Desprăfuitor cu captare încălzită

- | Praful generat de arderea inductivă este colectat într-un filtru de praf extern
- | Încălzirea eficientă a desprăfuitorului previne condensarea vaporilor de apă
- | Îmbunătățirea semnificativă a ratelor de recuperare și reproductibilitatea măsurătorilor de sulf



Management inteligent al aprovizionarii cu oxigen

- | Control individual al alimentării cu oxigen în timpul arderii inductive
- | O lance directionează întregul flux de oxigen spre centrul creuzetului pentru a asigura oxidarea completă a carbonului și a sulfului conținut în probă (probe solide)
- | Debitul de oxigen este furnizat prin camera de ardere pentru a evita rotirea și pierderea materialului probei (probe prăfuite)
- | Analiza exactă a probelor cu densitate mică



Controlul puterii de inducție

- | Pentru arderea optimizată a metalelor cu un punct de topire scăzut, cum ar fi cupru, staniu sau magneziu
- | Puterea redusă în cuptorul cu inducție permite o analiză sigură și precisă, fără pierderi de probă prin stropire în timpul încălzirii

ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CS-I

OPȚIUNI

În plus față de caracteristicile deja integrate în ELEMENTRAC CS-i sunt disponibile și alte opțiuni pentru creșterea eficienței și extinderea gamei de aplicații.

AUTOLOADER

Cuptorul cu inducție al ELEMENTRAC CS-i poate fi echipat cu un încărcător automat de probe. Modulul standard oferă 36 poziții creuzet, modelul XL are 136 poziții. Este cel mai mare Autoloader disponibil pe piață pentru acest tip de aplicație.



[Click pentru video](#)







MODUL TIC

Carbonul poate determina carbonul total (TC) sau în fracții, i. e. carbon organic total (TOC) sau carbon anorganic total (TIC). Atunci când este combinat cu CS-I, modulul TIC ELTRA măsoară conținutul TIC (de exemplu, var) prin acidificare în produse precum solul sau materialele de construcție.



ELEMENTRAC CS-I GLOVEBOX

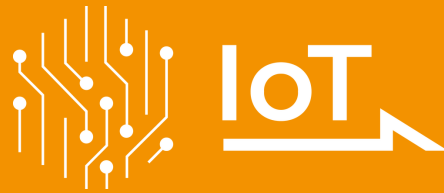
With the **new ELEMENTRAC CS-i Glovebox** variant, we are expanding our portfolio with powerful solutions for controlled-atmosphere analysis. The model is engineered for seamless glovebox integration, ensuring precise, reliable results while protecting both sensitive samples and users.



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-I

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-I

PROBE TIPICE

aliaje, Aluminiiu, cenuși, carbid, fontă, ciment, materiale ceramice, cupru, feroaliaje, sticlă, ghips, fier, calcar, metale, minerale, minereuri, metale refractare, sand, silicon, zgura, sol, oțel, ...



cupru



sol

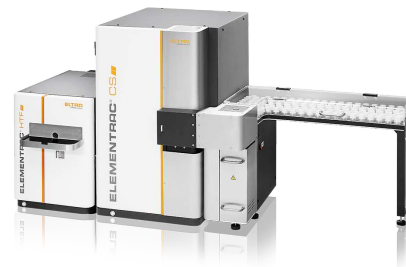


oțel

ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CS-I

PRINCIPIU DE FUNCȚIONARE

În cuptorul cu inducție proba este topită într-o atmosferă de oxigen pur, provocând reacția sulfurului la dioxidul de sulf (SO_2) și carbonul la un amestec de monoxid de carbon (CO) și dioxid de carbon (CO_2). Gazele de ardere trec printr-un filtru de praf și absorbant de umiditate pentru purificare. În etapa următoare, dioxidul de sulf este detectat în celulele cu infraroșu. În celulele cu infraroșu CS-i cu sensibilități diferite (ridicat / scăzut) pot fi adaptate în funcție de cerințele utilizatorului. Oxidarea ambelor, monoxid de carbon în dioxid de carbon și dioxid de sulf în trioxid de sulf urmează măsurarea sulfurului. Gazul SO_3 este îndepărtat cu lână de celuloză; conținutul de carbon este detectat de celulele cu infraroșu care pot fi personalizate individual. Analizatorul ELEMENTRAC CS-i poate fi echipat cu până la 4 celule independente în infraroșu.



ANALIZOR CARBON / SULF ELEMENTRAC CS-I

DATE TEHNICE

Elemente măsurate	carbon, sulf
Probe	anorganice
Aliniere cuptor	vertical
Purtător de probă	creuzete ceramice
Domeniul de aplicare	geologie / exploatare minieră, inginerie / electronice, materiale de constructii, oțel / metalurgie, sticlă / ceramici
Cuptor	cuptor de inducție, temperatură de peste 2000° C
Metoda de detecție	absorbție în infraroșu
Numărul de celule IR	1 - 4
Material celula IR	aluminiu (opțional Aur)
Durată tipică de analiză	40 secunde (nominal)
Reactivi necesari	catalizator pe bază de Pt, hidroxid de sodiu, perclorat de magneziu
Gaze necesare	compressed air (4 bar/ 60 psi) oxygen 99.5 % pure (2 - 4 bar / 30 - 60 psi)
Alimentare	230 V, 50/60 Hz, max. 15 A, 3450 W
Dimensiuni (W x H x D)	52 x 84 x 75 cm
Greutate	~ 150 kg
Echipament necesar	PC, monitor, balanță (rezoluție 0,0001)
Accesorii opționale	Autoloader (pentru 36 creuzete), HTF-540 cuptor de preîncălzire, aspirator, purificare gaz purtător, reținere halogeni

www.eltra.com/cs-i

INFORMAȚII DESPRE COMANDĂ

ELEMENTRAC CS-I

(Please order PC, monitor, balance and consumables (starter-kit, anhydron, sodium hydroxide, Pt/Si catalyst) separately)

Measuring ranges at 1000 mg sample weight

2)

88200-1001		CS-i	1xC	0.0002 – 3.5% C
88200-1002		CS-i	2xC	0.00006 – 3.5% C
88200-1003		CS-i	1xS	0.0002 – 0.42% S
88200-1004		CS-i	2xS	0.00006 – 2.3% S
88200-1005		CS-i	1xC + 1xS	0.0002 – 3.5% C 0.00006 – 0.15% S
88200-1006		CS-i	2xC + 1xS	0.00006 – 3.5% C 0.00006 – 0.15% S
88200-1007		CS-i	1xC + 2xS	0.0002 – 3.5% C 0.00006 – 2.3% S
88200-1008		CS-i	2xC + 2xS	0.00006 – 3.5% C 0.00006 – 2.3% S
88200-1013		CS-i	2xC + 2xS	0.00006 – 7% C 0.00006 – 6.4% S

ELEMENTRAC CS-I GLOVEBOX

88200-1040		CS-i	2xC	0.6 ppm – 3.5 % C
			2xS	0.6 ppm – 2.3 % 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

88400-0645 Balance (resolution 0.0001 g)

CRUCIBLES AND CHEMICALS FOR ELEMENTRAC CS-I

88500-0001 Starter-kit for 1,000 analyses
(1,000 crucibles, 2,500 g tungsten, 908 g pure iron accelerator, 50 g glass wool, 50 g cellulose, 50 g quartz wool)

90200  Anhydron (magnesium perchlorate), 454 g 1)

90210  Sodium hydroxide, 500 g 1)

88400-0535 Pt/Si catalyst, 15 g

FURTHER OPTIONS AND CONSUMABLES

ACCESSORIES (HARDWARE)

72070 Oxygen regulator

88200-9000 Carrier gas purification furnace, without filling (please order filling and quartz wool separately)

88200-1400 Autoloader for 36 crucibles

88400-0610 Barcode scanner

88200-1500 Autoloader for 130 crucibles

88600-0020 Halogen trap CS-i / CS-d

88600-0025 Vacuum cleaner for CS-i, with HEPA filter

CRUCIBLES AND LIDS

90149  Ceramic crucibles, premium, Ø 1", foil-wrapped, 1,000 pieces

90148  Ceramic crucibles, premium, Ø 1", bagged, 1,000 pieces

88400-0176 Ceramic filtering crucibles, 100 pieces

88600-0014  Ceramic lid, 10 mm hole, 250 pieces

88600-0017 Ceramic lid, 4 mm hole, 1000 pieces

ACCELERATORS

90220		Tungsten, premium, 2,500 g
90260		Iron accelerator, premium, 908 g
88600-0013		Iron accelerator, high purity, 454 g
88600-0010		Eltracell tungsten-tin accelerator, 750 g
90280		Tin accelerator, 908 g
90240		Copper accelerator, 1392 g

CHEMICALS

90200		Anhydron (magnesium perchlorate), 454 g 1)
90210		Sodium hydroxide, 500 g 1)
88400-0535		Pt/Si catalyst, 15 g
90331		Glass wool, 454 g
90340		Cellulose, 100 g
90341		Cellulose, 50 g
90330		Quartz wool, 50 g
92610		Tube of high vacuum grease, 35 g

88400-0122



Filling for carrier gas purification furnace

GENERAL TOOLS AND ACCESSORIES

23110



Spatula, 1 piece, M size

23111



Spatula, 1 piece, L size

23113



Spoon, 1 piece, for dosing sample and accelerator in CS series

90145



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

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

TOOLS FOR STORAGE, TRANSPORTING AND WEIGHING

36121



Quartz boat, 74x22x10 mm, 1 piece, for weighing pins

71010



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

88400-0477



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

88600-0015



Crucible holder, for storage of crucibles

TOOLS FOR MAINTENANCE

51100-8000

O-ring set CS-i

51100-8002

Maintenance kit CS-i

88400-0473		Powder funnel (plastics), 1 piece, for easy filling of chemical tubes
88400-0489		Rubber plug 14x20x24 mm, 1 piece, for sealing small glass tubes like 88400-0006
88400-0332		Threaded rod M4x150, 1 piece, for removing paper filter holder
88600-0027		Sodium hydroxide, Anhydrone filter tube, for removing paper filter holder

CALIBRATION MATERIALS

**Calibration materials may show slight variations depending on the current lot.
To see the current certification please visit www.ELTRA.com.**

STEEL AND CAST IRON

92400-3020		Steel, 150 g, 0.001 – 0.01 % C Details
92400-3030		Steel, 150 g, 0.01 – 0.05 % C Details
92400-3050		Steel, 150 g, 0.1 – 0.2 % C Details
92400-3060		Steel, 150 g, 0.2 – 0.5 % C Details
92400-3061		Steel, 150 g, 0.2 – 0.5 % C Details
92400-3062		Steel, 150 g, 0.2 – 0.5 % C Details
92400-3070		Steel, 150 g, 0.5 – 1.0 % C Details
92400-3090		Cast iron, 150 g, 2.0 – 3.0 % C Details
92400-3091		Cast iron, 150 g, 2.0 – 3.0 % C Details
92400-3100		Cast iron, 150 g, 3.0 – 5.0 % C Details
92400-3101		Cast iron, 150 g, 3.0 – 5.0 % C Details
92400-3102		Cast iron, 150 g, 3.0 – 5.0 % C Details
92400-4005		Steel, 150 g, ~0.05 % S Details
92400-4010		Steel, 150 g, ~0.1 % S Details

92400-4020 Steel, 150 g, ~3 % S Details

STEEL PINS		DETAILS
92500-1001	C/S pins, 454 g, ~0.2 %~C	Details
92500-1002	C/S pins, 454 g, ~0.4 %~C	Details
92500-1003	C/S pins, 454 g, ~0.8 % C	Details
92500-2001	C/S pins, 454 g, ~0.2 % S	Details

TUNGSTEN CARBIDE

90816-3001 Tungsten carbide, 100 g, ~6.1 % C



OTHER CALIBRATION MATERIAL SUITABLE FOR RESISTANCE AND INDUCTION FURNACE

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

91900-2001 Zinc sulfide, 50 g, 32 % S

90810 Calcium carbonate, 100 g



90821



Barium sulphate, 50 g

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