



ANALIZZATORE CARBONIO / ZOLFO

ELEMENTRAC CS-r

Per l'analisi elementare accurata, precisa e riproducibile del carbonio (C) e dello zolfo (S) in matrici prevalentemente organiche come terreni, rifiuti, legno, oli combustibili, carbone e coke, ELTRA offre l'analizzatore di combustione ELEMENTRAC CS-r con rilevamento IR. Il CS-r con un massimo di 4

celle a infrarossi è progettato per la determinazione del carbonio e dello zolfo in un intervallo di concentrazione molto ampio. Utilizza un forno a resistenza orizzontale con tubo ceramico, che opera in un intervallo da 600 °C a 1550 °C. L'analizzatore elementare CS-r soddisfa o supera i requisiti di tutti i comuni standard ASTM, DIN, EN o ISO per l'analisi elementare.



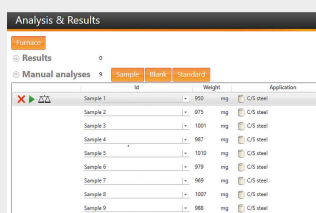
ANALIZZATORE CARBONIO / ZOLFO ELEMENTRAC CS- R

- | Misurazione rapida e simultanea di carbonio e zolfo
- | Possibile lavorare con elevate quantità di campione
- | Porta campione ottimizzata (bianco basso)
- | Percorso IR in oro massiccio per una durata prolungata
- | Ampio campo di misura da 20 ppm al 100%

ANALIZZATORE CARBONIO / ZOLFO ELEMENTRAC CS-R

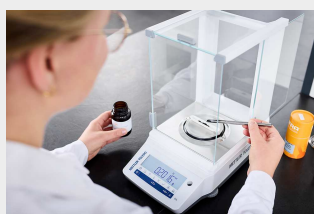
PROCESSO OPERATIVO E DI ANALISI

L'analizzatore ELEMENTRAC CS-r determina gli elementi carbonio e zolfo mediante combustione del campione in un flusso di ossigeno e successiva determinazione dei gas di combustione CO₂, SO₂ e H₂O in celle di misura a infrarossi selettivi. Un elevato peso del campione fino a 500 mg garantisce un'eccellente riproducibilità dei risultati dell'analisi elementare, anche per campioni eterogenei. Le alte temperature di combustione e il monitoraggio elettronico del flusso di ossigeno consentono la completa ossidazione del campione e aiutano a evitare risultati troppo bassi anche con materiali difficili come il cemento. Indipendentemente dalla configurazione selezionata (carbonio – zolfo – carbonio e zolfo), il funzionamento è identico in tutte le versioni dell'analizzatore.



Step 1: registrazione del campione nel software ELEMENTS

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



Step 2: pesatura e aggiunta di acceleratori

Volumi da 50 mg a 500 mg sono tipici per l'analisi elementare di carbonio e zolfo. Il campione viene applicato direttamente su un supporto (navicella in ceramica o Inconel) e analizzato senza aggiunta di acceleranti.



Step 3: Analisi

Il campione viene posizionato davanti all'apertura del forno e la misurazione viene avviata da software. Successivamente, la porta di ingresso si apre e il materiale può essere introdotto nel forno caldo. Allo stesso tempo, il software ELEMENTS registra continuamente i valori misurati durante la combustione. La chiusura del forno durante la misurazione è facoltativa e può migliorare la riproducibilità.



Step 4: risultati ed esportazione dei dati

60 a 240 secondi dopo l'inizio dell'analisi, le concentrazioni di carbonio e zolfo misurate sono disponibili per l'esportazione come report o tramite LIMS. A seconda della configurazione selezionata, sono disponibili i valori di carbonio e zolfo per il singolo campione.

ANALIZZATORE CARBONIO / ZOLFO ELEMENTRAC CS-R

SOLUZIONI ED OPZIONI IN DETTAGLIO

L'analizzatore ELEMENTRAC CS-r è disponibile in varie configurazioni per analisi di carbonio e zolfo affidabili e precise

Incluse: Due colonne per Anidrone

Per un'analisi affidabile del carbonio e dello zolfo, i gas di combustione devono essere privati dal vapore acqueo prima del rilevamento IR. L'analizzatore elementare CS-r è dotato di due colonne di essiccazione riempite con perclorato di magnesio per prevenire in modo affidabile effetti di assorbimento in grandi volumi di campione. Nel caso dell'analisi TOC, può essere utilizzata una trappola per alogeni al fine di assorbire in efficacemente residui acidi e alogeni.



Incluso: porta campione bianco basso

La serie di analizzatori ELEMENTRAC CS-r e CHS-r garantisce un'analisi elementare accurata e precisa anche di campioni a basso contenuto di carbonio nel forno a resistenza. Grazie alla geometria ottimizzata della porta di ingresso campione con diametro ridotto, nonché allo spurgo dell'ossigeno all'ingresso del campione, il valore del bianco di CO₂ nell'atmosfera durante l'introduzione del campione viene drasticamente ridotto, consentendo così un'analisi affidabile del carbonio nel campo di misura basso.



Opzione: secondo forno a resistenza (ELTRA Dual Furnace Concept)

L'analizzatore elementare CS-r può essere collegato in qualsiasi configurazione ad un forno a resistenza

addizionale senza detector. Questo principio, già noto da ELEMENTRAC CS-d, consente un'analisi frazionata rapida applicando temperature diverse e fornisce sicurezza per un'elevata produttività del campione.



Opzione: Supporto Monitor

Per sfruttare al meglio lo spazio disponibile del laboratorio, l'analizzatore ELEMENTRAC CS-r offre diverse opzioni di funzionamento:

- | Monitor e tastiera esterni
- | Supporto per monitor, tastiera wireless
- | Funzionamento tramite touchscreen.



Opzione: Modulo TIC

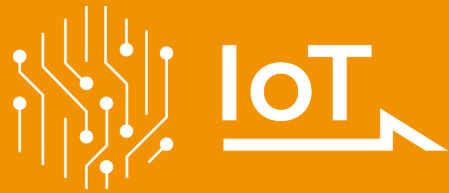
A seconda del campione, il carbonio può essere presente anche nelle due diverse frazioni TOC (Total Organic Carbon) o TIC (Total Inorganic Carbon). L'analizzatore elementare CS-r può essere combinato con il modulo TIC di ELTRA per determinare il contenuto di TIC tramite acidificazione. Questa combinazione consente un'analisi TIC affidabile e diretta in terreni, materiali da costruzione e altri prodotti in conformità con DIN EN 15936



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!



**FREE SOFTWARE
DOWNLOAD**

ANALIZZATORE CARBONIO / ZOLFO ELEMENTRAC CS-R

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.



CAMPIONI TIPICI

Biomasse, Materiali da costruzione, carbone/carbone fossile, carburanti, olio, minerale, materiali vegetali, plastica, gomma, terra, fuliggine, tabacco, rifiuti, ...



carbone



terra



plastic

ANALIZZATORE CARBONIO / ZOLFO ELEMENTRAC
CS-R

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Nell'analizzatore elementare CS-r il campione viene bruciato in atmosfera di ossigeno a temperature fino a 1.550 °C. La temperatura del forno può essere scelta liberamente con incrementi di 1 °C. I gas di combustione (CO₂, H₂O, SO₂) provenienti dalla fornace passano attraverso un filtro anti-particolato. Dopo che il vapore acqueo è stato assorbito chimicamente, i gas CO₂ e SO₂ essiccati vengono rilevati nelle celle a infrarossi aggiuntive. A seconda della configurazione, è possibile combinare fino a quattro (per analizzatori C, S) celle a infrarossi con sensibilità diverse.



ANALIZZATORE CARBONIO / ZOLFO ELEMENTRAC CS-R

DATI TECNICI

Elementi misurati	carbonio, zolfo
Campioni	organico
Allineamento fornace	orizzontale (forno a resistenza)
Contenitore per campione	navicelle in ceramica
Campo di applicazione	agricoltura, biologia, carbone/energetico, chimico/plastico, materiali da costruzione, medicina/farmaceutica, riciclo/ambientale
Fornace	fornace a resistenza, regolabile in step di 1°C, fino a 1550°C
Metodo di rivelazione	assorbimento infrarosso allo stato solido
Numero di celle - IR	1 - 4
Materiale del cammino ottico IR	oro
Tipico tempo di analisi	60 - 180 s
Reagenti richiesti	magnesio perclorato, sodio idrossido
Gas Richiesti	ossigeno 99.5 % puro (2 - 4 bar / 30 - 60 psi)
Requisiti di alimentazione	230 V, 50/60 H, max. 20 A
Dimensioni (L x A x P)	58 x 52 x 75 cm
Peso	~ 77 kg
Attrezzatura richiesta	PC, monitor, bilancia (risoluzione 0.0001g)
Accessori opzionali	Modulo TIC

www.eltra.com/cs-r

ARTICOLI

ELTRA ELEMENTRAC CS-R

(Si prega di ordinare separatamente PC, monitor, bilancia e materiali di consumo (kit di base, anidrone, idrossido di sodio))

Gamma di misurazione a 350 mg di peso del campione (configurazioni alternative su richiesta)

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 – 1.14 % S
88200-3017		CS-r	2xC + 2xS	0.004 – 100 % C 0.001 – 31.4 % S

Ulteriori combinazioni di range di misura su richiesta

(Si prega di ordinare separatamente PC, monitor, bilancia e materiali di consumo (kit di base, anidrone, idrossido di sodio))

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 pollici)
88400-0645	Bilancia (risoluzione 0.0001 g)

MATERIALI DI CONSUMO / PRODOTTI CHIMICI NECESSARI PER LE PRIME OPERAZIONI

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	Anidrone (magnesio perclorato), 454 g l)

90210



Idrossido di sodio, 500 g 1)

ULTERIORI OPZIONI E MATERIALI DI CONSUMO

PRODOTTI CHIMICI (RIEMPIMENTI PER TUBI DI VETRO E QUARZO)

90200



Anidrone (magnesio perclorato), 454 g 1)

90210



Idrossido di sodio, 500 g 1)

90331



Lana di vetro, 454 g

90332



Lana di vetro, 50 g

92610



Tubetto di grasso per alto vuoto, 35 g

88600-0008



Combsolid, 100 g 1)

91000-1005



Rame, fiocchi, 25 g

90840



Sabbia di quarzo, 100 g

88400-0508



Lana d'acciaio

NAVICELLE

90160



Navicelle in porcellana usa e getta 86 x 13 x 10 mm, 1000 pezzi

90153



Navicelle in ceramica riutilizzabili, premium, 58 x 22 x 14 mm, 500 pezzi

88600-0011



Navicelle in ceramica riutilizzabili, 95 x 13 x 10 mm, 500 pezzi

88400-0502 Navicella in inconel riutilizzabile, 54 x 18 x 13,5 mm, 1 pezzo



88400-0503 Navicella in inconel riutilizzabile, 54 x 18 x 9 mm, 1 pezzo



STRUMENTI PER IL FUNZIONAMENTO: SPATOLE, PINZETTE, PINZE E ALTRO

88400-0229 Pinzette (160 mm), curve, 1 pezzo



88400-0472 Pinzette (145 mm), rette, 1 pezzo



88400-0475 Set con 6 spatole e 1 pinzetta, per più procedure di pesatura



90145 Pinze per crogioli e navicelle in ceramica, 220 mm, 1 pezzo



88600-0009 Vetro con protezione bordi



88400-0499 Occhiali di sicurezza



36216-2001 Stick per l'inserimento della navicella di combustione, 1 pezzo

36218-2001 Stick di rimozione della navicella di combustione, 600 mm, 1 pezzo

STRUMENTI PER LO STOCCAGGIO, IL TRASPORTO E LA PESATURA

88400-0477 Navicella di pesatura, 1 pezzo, per la pesatura e l'utilizzo di granulati



ARTICOLI PER LA MANUTENZIONE

88400-0473 Imbuto per polveri (plastica), 1 pezzo, per un facile riempimento di tubi chimici



88400-0490 Tappo in gomma 29 x 35 x 30 mm, 1 pezzo, per sigillare tubi di vetro di grandi dimensioni come 09090



71010 Spazzola, 16 mm, 1 pezzo, per la pulizia della bilancia dalla polvere



88600-0026 Anhydrone filter tube, glass tube filled with Anhydrone 1)

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.

CARBONE: CONTENUTO DI ZOLFO CERTIFICATO

92511-3005		Carbone, 50 g, <0.1 % S
92511-3010		Carbone, 50 g, 0.1 – 0.5 % S
92511-3020		Carbone, 50 g, 0.5 – 1.0 % S
92511-3030		Carbone, 50 g, 1.0 – 1.5 % S
92511-3040		Carbone, 50 g, 1.5 – 2.0 % S
92511-3050		Carbone, 50 g, 2.0 – 3.0 % S
92511-3060		Carbone, 50 g, 3.0 – 4.0 % S
92511-3070		Carbone, 50 g, 4.0 – 5.0 % S
92511-3080		Carbone, 50 g, >5.0 % S

CARBONE, PREMIUM, C / H / N / S, CENERI, CONTENUTO VOLATILE, CERTIFICATO

92550-3010		Carbone, premium, 50 g, ~ 1 % S
92550-3020		Carbone, premium, 50 g, ~ 1 % S
92550-3040		Carbone, premium, 50 g, 1.0 – 3.0 % S
92550-3060		Carbone, premium, 50 g, > 3.0 % S

COKE, PREMIUM, C / H / N / S, CENERI, CONTENUTO VOLATILE, CERTIFICATO

92560-3010



Coke, premium, 50 g

COKE DI PETROLIO, PREMIUM, C / H / N / S, CENERI, CONTENUTO VOLATILE, CERTIFICATO

92570-3020

Coke di petrolio, premium, 50 g, ~ 1 % S

92570-3040

Coke di petrolio, premium, 50 g, ~ 1 % S

ALTRO

90812-3001



Calcare, 25 g, 0.04 % S

90812-3002



Calcare, 25 g, 0.4 % S

90812-3003

Calcare, 25 g, < 5 % C

90812-3004

Calcare, 25 g, 5 – 10 % C

90817-3001

Terreno, 25 g, > 2 % C, S

90817-3002

Terreno, 25 g, < 1 % C, S

90817-3003

Terreno, 25 g, > 2 % C, S

90817-3004

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

91900-1001



Minerali, 30 g, ~1.4 % S

91900-1002



Minerali, 30 g, ~4.2 % S

91900-1003

Minerali, 30 g, ~3 % S

SOSTANZE PRIMARIE PER LA CALIBRAZIONE, 32 % S

90710-3010



EDTA, 50 g

90710-3030

Saccarosio, 50 g

90810



Carbonato di calcio, 100 g

90821



Solfato di bario, 50 g

90824



Acido solfanilico, 50 g

91900-2001

Solfuro di zinco, 50 g, 32 % S

MATERIALE DI CALIBRAZIONE LIQUIDO

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