



CSB LR TT

M130

3 - 150 mg/L COD^{b)}

Lr

Dichromate / H₂SO₄

Informazioni specifiche dello strumento

Il test può essere eseguito sui seguenti dispositivi. Inoltre, sono indicate la cuvetta richiesta e il range di assorbimento del fotometro.

Dispositivi	Cuvetta	λ	Campo di misura
MD 100, MD 110, MD 200, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect	ø 16 mm	430 nm	3 - 150 mg/L COD ^{b)}
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 16 mm	443 nm	3 - 150 mg/L COD ^{b)}

Materiale

Materiale richiesto (in parte facoltativo):

Reagenti	Unità di imballaggio	N. ordine
COD LR/25	25 pz.	2420720
COD LR/25, senza mercurio	25 pz.	2420710
COD LR/150	150 pz.	2420725

Sono necessari inoltre i seguenti accessori.

Accessori	Unità di imballaggio	N. ordine
Termoreattore RD 125	1 pz.	2418940

Campo di applicazione

- Trattamento acqua non depurata
- Trattamento acqua di scarico

Note

1. La cuvetta zero è stabile se conservata al buio.
2. La cuvetta zero e la cuvetta di reazione devono appartenere allo stesso lotto.
3. Le cuvette non devono essere introdotte calde nel vano cuvette. I valori di misura più stabili vengono rilevati se le cuvette vengono lasciate riposare per tutta la notte.





Rimozione di alta concentrazione di cloruro nei campioni di COD

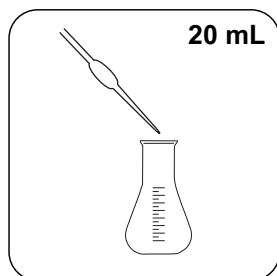
Se il contenuto di cloruro supera la tolleranza del test utilizzato, possono verificarsi interferenze durante la determinazione del COD. Per evitare questo problema, è necessario eseguire il seguente pretrattamento del campione: **Accessori:**

- 2 beute da 300 mL con attacco NS 29/32
- 2 assorbitore di HCl secondo DIN 38409
- 2 tappi in vetro con NS 29/32
- Pipette per 20 mL e 25 mL
- Agitatori magnetici e barre di agitazione magnetiche
- Termometro (campo di misura: 0 - 100°C)
- Bagno di ghiaccio

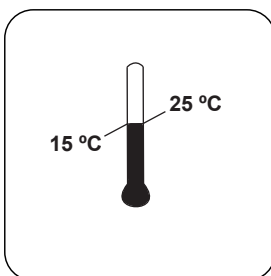
Reagenti:

- 12 - 14 g di calce sodata
- 50 mL H_2SO_4 (95 - 97%, 1,84 g/ml, senza COD)
- Acido cloridrico 10%, per pulire l'assorbitore dai residui di calce

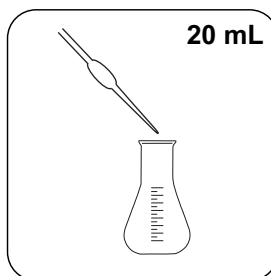
Il lavoro deve essere eseguito sotto una cappa di aspirazione!



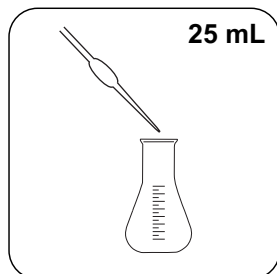
Immettere **20 mL di campione** nella recipiente del campione.



Lasciar raffreddare il campione a **temperatura ambiente**.



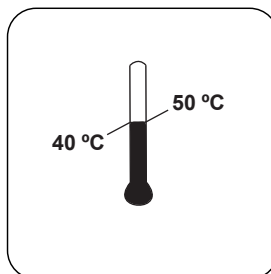
Immettere **20 mL di campione** nella recipiente del campione.



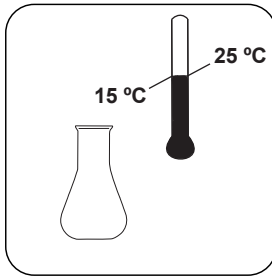
Immettere **25 mL di campione** nella recipiente del campione.



Non miscelare il contenuto!



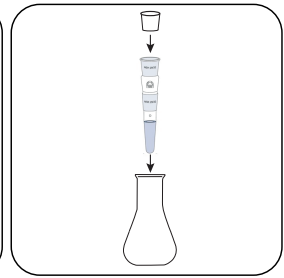
Lasciar raffreddare il campione a **temperatura ambiente**.



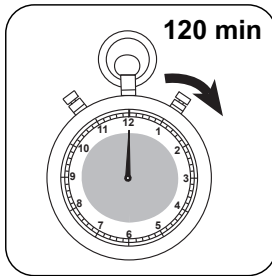
Lasciar raffreddare la/e cuvetta/e a temperatura ambiente.



Aggiungere **6 - 7 g di polvere soda lime.**



Miscelare il contenuto capovolgendo con cautela.



Riscaldare il campione per 120 minuti o finché non si sarà sciolto completamente.

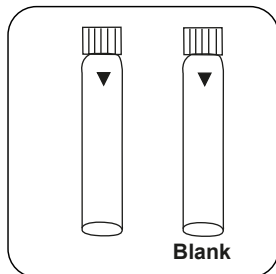
Utilizzare questo campione per l'analisi della COD. Questo pretrattamento ha diluito il campione originale di un fattore di 2,05.

Campione di COD = $\text{Visualizzazione COD} \times 2,05$

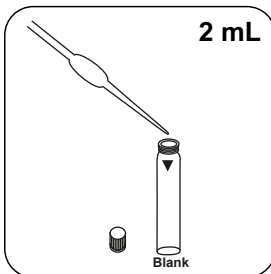


Esecuzione della rilevazione CSB LR con test in cuvetta Vario

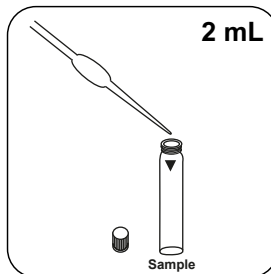
Selezionare il metodo nel dispositivo.



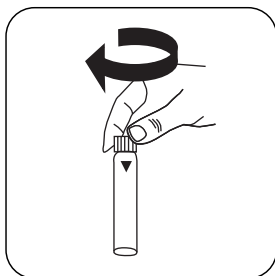
Preparare due **cuvette per reagenti**. Contrassegnare una cuvetta come cuvetta zero.



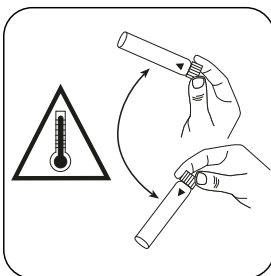
Immettere **2 mL di acqua demineralizzata** nella cuvetta zero.



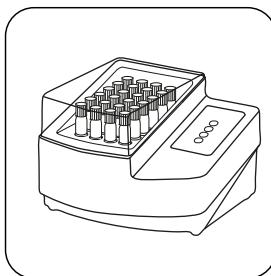
Immettere **2 mL di campione** nella cuvetta del campione.



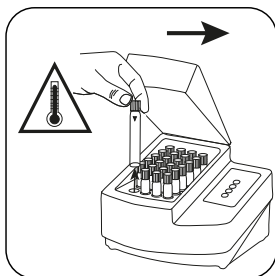
Chiudere la/e cuvetta/e.



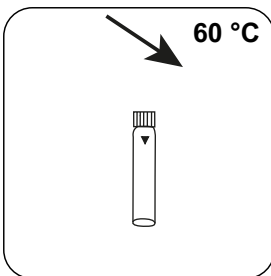
Miscelare il contenuto capovolgendo con cautela. **Attenzione: sviluppo di calore!**



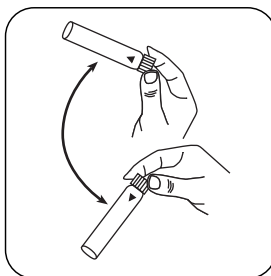
Sottoporre a digestione la/e cuvetta/e nel termoreattore preriscaldato per **120 minuti a 150 °C**.



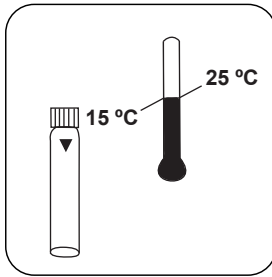
Prelevare la cuvetta dal termoreattore. **(Attenzione: la cuvetta è bollente!)**



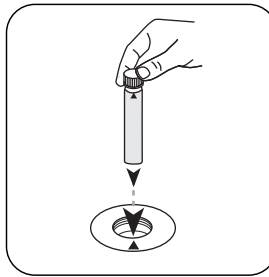
Lasciar raffreddare la/e cuvetta/e fino a circa 60 °C.



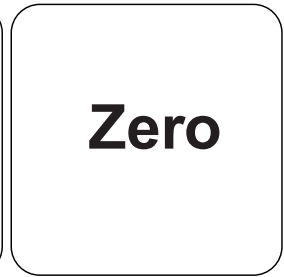
Miscelare il contenuto capovolgendo.



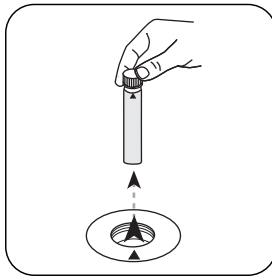
Lasciare prima raffreddare la cuvetta a temperatura ambiente e successivamente misurare.



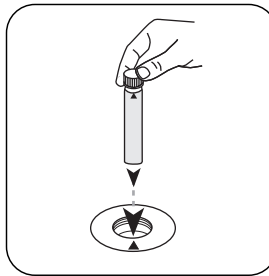
Posizionare la **cuvetta zero** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



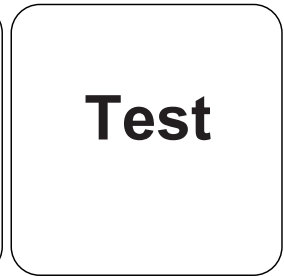
Premere il tasto **ZERO**.



Prelevare la **cuvetta** dal vano di misurazione.



Posizionare la **cuvetta del campione** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



Premere il tasto **TEST** (XD: **START**).

Sul display compare il risultato in mg/L di COD.



Metodo chimico

Dichromate / H₂SO₄

Appendice

Funzione di calibrazione per fotometri di terze parti

Conc. = a + b•Abs + c•Abs² + d•Abs³ + e•Abs⁴ + f•Abs⁵

	∅ 16 mm
a	2.16352 • 10 ⁻²
b	-2.71531 • 10 ⁻²
c	
d	
e	
f	

Interferenze

Interferenze permanenti

- In casi eccezionali gli ingredienti per i quali la capacità di ossidazione del reagente non è sufficiente possono portare a risultati troppo bassi.

Interferenze escludibili

- Per evitare errori di misurazione dovuti a sostanze in sospensione è importante inserire le cuvette nel vano di misura con cautela, in quanto sul fondo delle cuvette si forma un precipitato imputabile al metodo stesso.
- Prima di eseguire l'analisi è necessario che le pareti esterne delle cuvette siano pulite e asciutte. Eventuali impronte delle dita o gocce d'acqua sulla cuvetta provocano errori di misurazione.
- Nella versione standard, il cloruro interferisce da una concentrazione di 1000 mg/L. Nella versione senza mercurio, il disturbo dipende dalla concentrazione di cloruri e dal COD. Le concentrazioni da 100 mg/L di cloruro possono portare a disturbi significativi qui.

Validazione metodo

Limite di rilevabilità	3.2 mg/L
Limite di quantificazione	9.7 mg/L
Estremità campo di misura	150 mg/L
Sensibilità	-272 mg/L / Abs
Intervallo di confidenza	3.74 mg/L
Deviazione standard della procedura	1.55 mg/L
Coefficiente di variazione della procedura	2.02 %

Conforme

ISO 15705:2002

Secondo

ISO 15705:2002

DIN 38409 parte 41

^aReattore richiesto per COD (150 ° C), TOC (120 ° C) e cromo totale, - fosfato, azoto, (100 ° C)