

Soluzione standard

Edizione 14/08

Se il risultato conseguito si trova **entro** i limiti di tolleranza, le operazioni di analisi vengono eseguite correttamente e l'attrezzatura è perfettamente funzionante. Se il risultato si trova **al di fuori** dei margini, è necessario cercare la causa dell'errore. La seguente check-list può servire come punto di partenza nella ricerca e l'eliminazione dei vostri errori:

- è superata la scadenza del test in cuvetta e/o della soluzione standard?
- è stata applicata la metodica valida?
- è stato usato un nuovo puntale sulla pipetta?
- è stata prelevata con la pipetta la quantità d'acqua prescritta?
- prima dell'uso, la cuvetta è stata sciacquata e pulita?
- sono stati rispettati i tempi di reazione e la temperatura?
- è stato azzerato rispetto al bianco previsto?
- le caratteristiche del Vostro fotometro coincidono con quelle della metodica?

Se dopo aver verificato i singoli punti della lista, non si è trovata la causa dell'errore, bisogna controllare apparecchio e accessori, sostituendo man mano i vari componenti, causa probabile del difetto. Per queste operazioni, Vi preghiamo di interpellarci e Vi saremo volentieri di aiuto. Ulteriori informazioni potrete riceverle dalla Hach-Lange di Milano.

Soluzione additiva

Edizione 14/08

Dopo l'addizione bisogna eseguire il seguente calcolo:

calcolo del **metodo additivo**:

$$\text{risultato test additivo} - \frac{\text{risultato campione d'acqua}}{2} = \text{quota add}$$

Calcolo di esempio: Nitrati LCK 339

risultato campione: 11.2 mg/L nitrati-N

risultato test additivo: 8.53 mg/L nitrati-N

calcolo del **metodo additivo**:

$$8.53 \text{ mg/L} - \frac{11.2 \text{ mg/L}}{2} = 2.93 \text{ mg/L (Aliquota di soluzione additiva)}$$

Aliquota di soluzione additiva richiesta:

3 mg/L +/- 0.5 mg/L nitrati-N

Se la quota additiva rimane entro i limiti di tolleranza per il test additivo (vedi tabella sulla all' interno della confezione addista), significa che il campione d'acqua in questione non contiene elementi interferenti. Se, invece, il risultato è al di fuori dei valori di tolleranza, non è possibile interpretare il risultato dell'analisi.

Informazione

Con questo metodo non possono essere riconosciuti errori additivi dovuti alla torbidità.

LCA **addista**

Principio

addista è il sistema di garanzia di qualità analitica (**Q. A.** = Quality Assurance) che consente di verificare, in qualsiasi momento, l'esattezza e la precisione dei risultati di analisi. Un controllo regolare garantisce a lungo termine il buon funzionamento del Vostro sistema analitico.

Confezione

1. Soluzione combinata standard e additiva
2. Soluzione Ring-test A
3. Soluzione Ring-test B

Indicazioni di conservazione

Le soluzioni integre, se conservate alla temperatura di +2°C e +8°C sono garantite fino alla data di scadenza indicata sulla confezione.

Fare particolare attenzione a:

La data di scadenza dichiarata delle soluzioni può essere garantita, dopo il primo utilizzo, solo se la bottiglia è **chiusa immediatamente** dopo l'uso e **conservata in un luogo fresco**.

Le soluzioni **addista** che vengono prelevate in eccesso, **non vanno mai riversate nei flaconi originali**. La temperatura di reazione è indicata nella metodica delle relative cuvette-test.

Questa temperatura è da osservare assolutamente per le cuvette (reattivi/DosiCap/MicroCap) e per le soluzioni **addista**.

Soluzione standard

La soluzione standard è una soluzione a titolo noto di alcuni parametri. Consente di verificare la Vostra manualità e l'attrezzatura utilizzata (pipette, fotometri, reattivi).

Soluzioni Ring-test

Le soluzioni Ring-test Vi offrono un'ulteriore opportunità di controllare il Vostro sistema analitico.

Nel caso abbiate ottenuto un risultato soddisfacente otterrete la certificazione dello stato ottimale dei Vostri strumenti di lavoro e dell'utilizzo corretto del sistema analitico.

Soluzione additiva

La soluzione additiva serve a rilevare eventuali interferenze presenti nella matrice del campione analizzato.

Nonostante il corretto modo di operare e gli adeguati strumenti di lavoro, i campioni possono contenere sostanze che alterano l'analisi. Potete riconoscere queste interferenze attraverso "l'addizione" di una quantità nota e cautelarvi di conseguenza da misurazioni non corrette.

Documentazione

Un componente importante del sistema **Q. A.** in laboratorio è l'archivio: infatti solo la documentazione precisa degli interventi è in grado di provare l'affidabilità delle analisi. Quale base di documentazione Hach-Lange offre del programma per computer, **DAQS** (LYW 118 - versione: inglese) utilizzabile come scheda per riportarvi i valori standard, le deviazioni standard e la riproducibilità delle analisi. Dopo aver partecipato al Ring-test riceverà la valutazione del risultato e un certificato. A queste registrazioni interne si aggiungono le valutazioni esterne dei test incrociati e della comparabilità Hach-Lange. Tali documenti

forniscono la prova completa che avete preso tutte le misure necessarie per assicurare la **Q. A.** in laboratorio. In questo modo tutti saranno sicuri di ottenere risultati esatti, precisi e comparabili.

Norme di sicurezza

Osservate le norme di sicurezza sulle metodiche che trovate nelle confezioni dei test in cuvetta. Per motivi di qualità e sicurezza è consigliato solo l'utilizzo di accessori originali Hach-Lange, per l'esecuzione delle analisi.

Soluzione standard

Edizione 14/08

Controllo operativo interno e dell'attrezzatura**Frequenza minima consigliata**

Ogni **10 campioni** (per operatore) ma almeno **una volta** al mese
 controlli supplementari:
 - in caso di risultati di analisi poco plausibili
 - in caso di risultati di particolare importanza, per esempio, nell'ambito di controlli ufficiali o di misurazioni di confronto

Metodica

Seguite la metodica relativa al corrispondente test in cuvetta. I margini di tolleranza del Vostro test sono specificati nella tabella sulla confezione **addista**. Per l'interpretazione e la documentazione dei risultati di analisi vedere il testo sul retro.
Attenzione: al posto del campione impiegare la soluzione standard!

Documentazione

Per la documentazione delle misurazioni Vi preghiamo di usare la scheda di controllo standard.

Soluzione additiva

Edizione 14/08

Ricerca di sostanze interferenti nel campione d'acqua**Frequenza minima consigliata**

Ogni **20 campioni** (per operatore), ma almeno una volta ogni tre mesi
 controlli supplementari:
 - in caso di variazione della matrice del campione
 - in caso di risultati di analisi poco plausibili

Metodica

1. Analizzare il campione secondo la metodica del test in cuvetta
2. Pipettare in un bicchiere

campione	5 mL
soluzione additiva	5 mL

Mescolare bene. Usare la soluzione al posto del campione nel corrispondente test in cuvetta. La successiva fase di analisi è descritta nella metodica del test in cuvetta corrispondente.

Valutazione

Per l'analisi vedere metodica relativa al corrispondente test in cuvetta. Per l'interpretazione dei risultati di analisi vedi testo sul retro.

Documentazione dei dati

Per favore riportare la quota additiva ritrovata.

Ring-test Hach-Lange

Edizione 14/08

Verifica esterna del sistema di analisi**Frequenza minima consigliata**

2 volte all'anno per parametro (per operatore)

Metodica

Analizzate le soluzioni Ring-test A e B e la soluzione standard, tutte in doppio. Seguite la metodica relativa al corrispondente test in cuvetta. La valutazione avviene in base alla metodica di lavoro del test in cuvetta corrispondente.

Documentazione

Registrate i risultati di analisi sul modulo di valutazione Ring-test e speditelo alla Hach-Lange di Milano. Riceverete una valutazione delle analisi e un attestato di partecipazione.