

# visocolor® HE Cloruri CL 500

## Kit per la determinazione dei cloruri nell'acqua

### Metodo:

Titolazione mercurimetrica

### Contenuto del kit (\*ricambio):

sufficiente per 300 tests con un contenuto di cloruri medio di 200 mg/L Cl <sup>-</sup>	
10 mL di indicatore CL 500*	1 tubo con segno circolare
30 mL di HNO <sub>3</sub> 3–5%*	1 siringa graduata per titolazione da 0–500 mg/L Cl <sup>-</sup>
100 mL di soluzione titolante TL CL 500*	(1 tacca sulla scala $\geq$ 5 mg/L)
	2 puntali per siringa

### Avvertenze di pericolo:

Il kit contiene acido nitrico 3–5%, l'indicatore CL 500 contiene etanolo 75–90%, TL CL 500 contiene nitrato di mercurio(II) 0,86–3,42%.

H318 Provoca gravi lesioni oculari.

P280, P305+351+338 Indossare guanti. Proteggere gli occhi. IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Per ulteriori informazioni potete richiedere una scheda informativa in materia di sicurezza.

### Procedimento:

1. Risciacquare il tubo alcune volte con il campione da analizzare e riempirlo fino al segno indicato.
2. Aggiungere **1 goccia** dell'indicatore CL 500 ed agitare; il campione assumerà così una colorazione **blu**. Se, dopo aver addizionato l'indicatore, il campione assume una colorazione gialla, aggiungere goccia a goccia una soluzione di idrossido di sodio (10%) fino a che il campione si colora di blu.
3. Aggiungere goccia a goccia l'HNO<sub>3</sub> 3–5% agitando sempre, fino ad ottenere una colorazione **gialla**. Generalmente è sufficiente una goccia di acido nitrico.
4. Inserire il puntale nella siringa per titolazione, immergerne la punta nella soluzione titolante TL CL 500 e tirare lentamente il pistone verso l'alto fino a che la parte bassa del pistone (cerchietto nero) venga a trovarsi in corrispondenza del valore 0 della scala graduata. L'aria che eventualmente può trovarsi sotto il pistone non interferisce nella determinazione.
5. **Aggiungere la soluzione titolante** (si consiglia di tenere la siringa in mano sinistra e il tubo nella mano destra, come da disegno) goccia a goccia, agitando lentamente il tubo, fino ad ottenere una colorazione **viola**.  
La concentrazione degli ioni Cl<sup>-</sup>, espressa in mg/L, si leggerà sulla siringa per titolazione e corrisponderà al valore indicato dal cerchio nero posto sul pistone della siringa. La colorazione si evidenzierà meglio se il tubo viene posta davanti ad uno sfondo chiaro (ad esempio un foglio di carta bianca).
6. Nell'eventualità in cui il contenuto della siringa si rivelasse insufficiente per ottenere la variazione del colore (valori superiori a 500 mg/L Cl<sup>-</sup>), procedere come ai punti 4 e 5. In questo caso, al valore letto sulla siringa, si dovranno aggiungere 500 mg/L Cl<sup>-</sup> per ogni siringa piena usata. E'buona norma sciacquare abbondantemente il tubo con acqua al termine di ogni determinazione.

Questo metodo è applicabile anche per l'analisi dell'acqua di mare dopo diluizione (1+49).

### Smaltimento:

Raccogliere il contenuto della provetta come rifiuti speciali contenenti mercurio ed eliminarli in modo appropriato.

### Interferenze:

Vengono determinati anche gli ioni bromuro e ioduro. Il Fe, se presente in concentrazioni > 5 mg/L, interferisce. Questa interferenza può essere eliminata aggiungendo 2 gocce di una soluzione al 5% di pirofosfato di sodio.

Le interferenze dovute agli ioni solfuro e solfito possono essere eliminate aggiungendo goccia a goccia una soluzione diluita di H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. H<sub>2</sub>S può essere eliminato tramite ebollizione.

I seguenti ioni non interferiscono: < 5 mg/L NO<sub>2</sub><sup>-</sup>  
< 10 mg/L CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup>  
< 50 mg/L Cu  
< 100 mg/L Al, Pb, Cr, Ni, Zn

