



Cloro HR 10 T

M104

0.1 - 10 mg/L Cl₂^{a)}

DPD

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
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	□ 10 mm	510 nm	0.1 - 10 mg/L Cl ₂ ^{a)}

Materiale

Materiale richiesto (in parte facoltativo):

Reagenti	Unità di imballaggio	N. ordine
DPD No. 1 HR	Pastiglia / 100	511500BT
DPD No. 1 HR	Pastiglia / 250	511501BT
DPD No. 1 HR	Pastiglia / 500	511502BT
DPD No. 3 HR	Pastiglia / 100	511590BT
DPD No. 3 HR	Pastiglia / 250	511591BT
DPD No. 3 HR	Pastiglia / 500	511592BT
Set DPD No. 1 HR/No. 3 HR [#]	ciascuna 100	517791BT
Set DPD No. 1 HR/No. 3 HR [#]	ciascuna 250	517792BT
DPD No. 1 Alto Calcio ^{e)}	Pastiglia / 100	515740BT
DPD No. 1 Alto Calcio ^{e)}	Pastiglia / 250	515741BT
DPD No. 1 Alto Calcio ^{e)}	Pastiglia / 500	515742BT
DPD No. 3 High Calcium ^{e)}	Pastiglia / 100	515730BT
DPD No. 3 High Calcium ^{e)}	Pastiglia / 250	515731BT
DPD No. 3 High Calcium ^{e)}	Pastiglia / 500	515732BT
DPD No.3 HR Evo	Pastiglia / 100	511920BT
DPD No. 3 HR Evo	Pastiglia / 250	511921BT
DPD No. 3 HR Evo	Pastiglia / 500	511922BT



Campo di applicazione

- Trattamento acqua di scarico
- Controllo disinfettante
- Acqua di caldaia
- Acqua di raffreddamento
- Trattamento acqua non depurata
- Controllo acqua in vasca

Prelievo del campione

1. Nella preparazione del campione occorre evitare la degassificazione del cloro, ad es. utilizzando pipette e agitando.
2. L'analisi deve essere eseguita subito dopo il prelievo del campione.

Preparazione

1. Pulizia delle cuvette:
Poiché molti detersivi ad uso domestico (ad es. detersivo per piatti) contengono sostanze riducenti, nella rilevazione del cloro si potrebbero ottenere risultati troppo bassi. Per escludere tali errori di misura è necessario che i dispositivi in vetro siano esenti dal consumo di cloro. I dispositivi in vetro inoltre vengono conservati in una soluzione di ipoclorito di sodio (0,1 g/L) per un'ora e successivamente vengono risciacquati abbondantemente con acqua demineralizzata.
2. Per la singola rilevazione del cloro libero e del cloro totale è opportuno utilizzare un apposito kit di cuvette per ciascuna procedura (vedere EN ISO 7393-2, par. 5.3).
3. Lo sviluppo della colorazione del DPD avviene con un valore di pH compreso tra 6,2 e 6,5. I reagenti contengono pertanto un tampone per la regolazione del valore di pH. Le acque fortemente alcaline o acide tuttavia devono essere portate prima dell'analisi entro un range di pH compreso tra 6 e 7 (con 0,5 mol/l di acido solforico o 1 mol/l di liscivia).

Note

1. Modificando la lunghezza della cuvetta è possibile estendere il range di misura:
 - Cuvetta da 10 mm: 0,1 mg/L - 10 mg/L, risoluzione: 0,01
 - Cuvetta da 20 mm: 0,05 mg/L - 5 mg/L, risoluzione: 0,01
 - Cuvetta da 50 mm: 0,02 mg/L - 2 mg/L, risoluzione: 0,001
2. Le compresse EVO possono essere utilizzate come alternativa alla corrispondente compressa standard (ad esempio DPD No. 3 EVO invece di DPD No. 3).

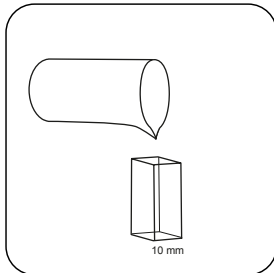


Esecuzione della rilevazione Cloro HR, libero con compressa

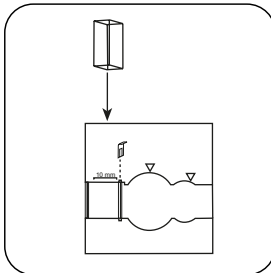
Selezionare il metodo nel dispositivo.

Selezionare inoltre la determinazione: libero

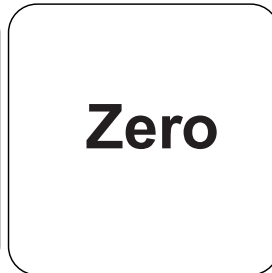
Per questo metodo, non è necessario eseguire una misurazione ZERO ogni volta sui seguenti dispositivi: XD 7000, XD 7500



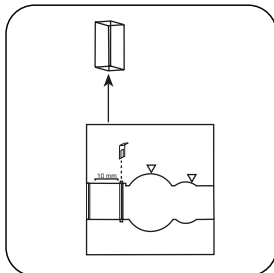
Riempire una **cuvetta da 10 mm** con il **campione**.



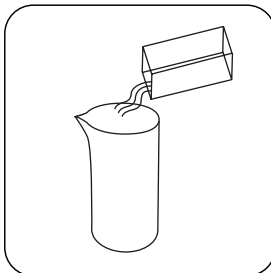
Posizionare la **cuvetta del campione** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



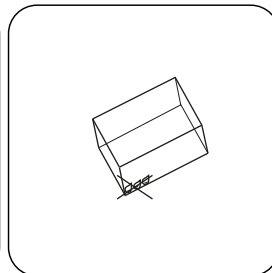
Premere il tasto **ZERO**.



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

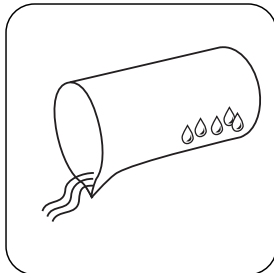


Svuotare la cuvette.

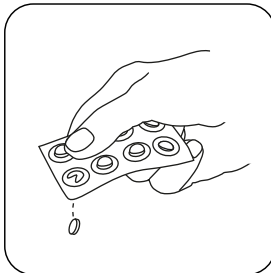


Asciugare bene la cuvette.

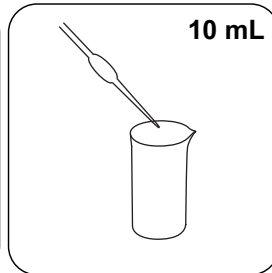
In caso di dispositivi che **non richiedono una misurazione ZERO**, iniziare da qui.



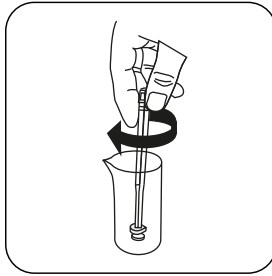
Sciacquare un recipiente per campioni adeguato con un **po' di campione** e svuotarlo finché non restano alcune gocce.



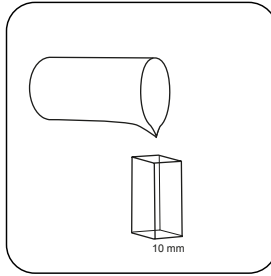
Aggiungere una **pastiglia DPD No.1 HR**.



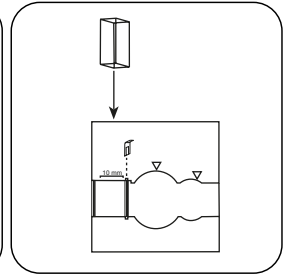
Aggiungere **10 mL di campione**.



Frantumare e far sciogliere la/e pastiglia/e con una leggera rotazione.



Riempire una **cuvetta da 10 mm** con il **campione**.



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

Test

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

Sul display compare il risultato in mg/L di Cloro libero.

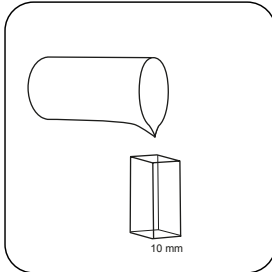


Esecuzione della rilevazione Cloro HR, totale con compressa

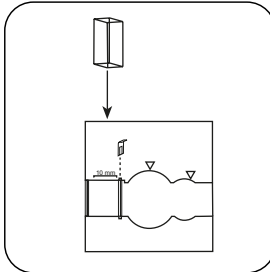
Selezionare il metodo nel dispositivo.

Selezionare inoltre la determinazione: totale

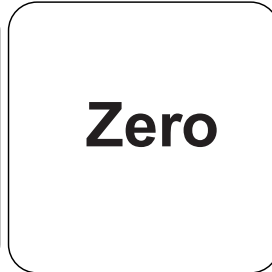
Per questo metodo, non è necessario eseguire una misurazione ZERO ogni volta sui seguenti dispositivi: XD 7000, XD 7500



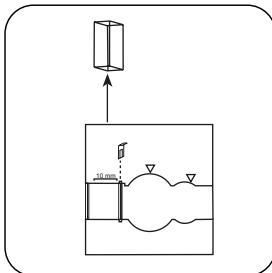
Riempire una **cuvetta da 10 mm** con il **campione**.



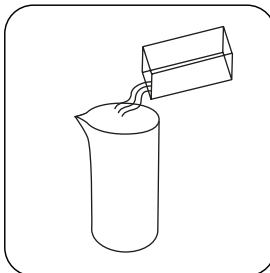
Posizionare la **cuvetta del campione** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



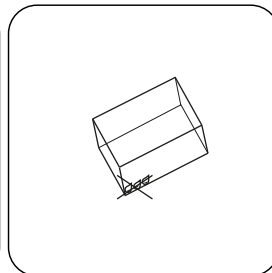
Premere il tasto **ZERO**.



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

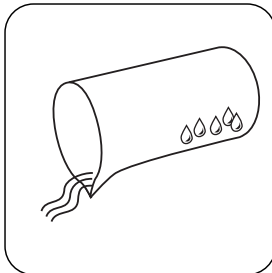


Svuotare la cuvette.

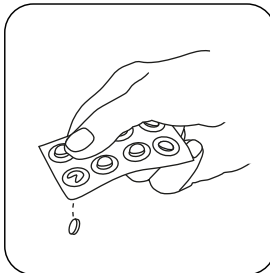


Asciugare bene la cuvette.

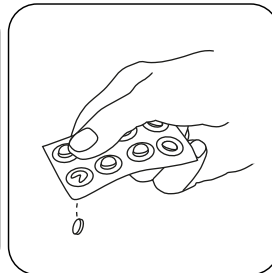
In caso di dispositivi che **non richiedono una misurazione ZERO**, iniziare da qui.



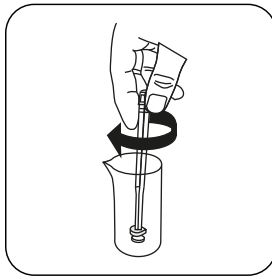
Sciappare un recipiente per campioni adeguato con un **po' di campione** e **svuotarlo finché non restano alcune gocce**.



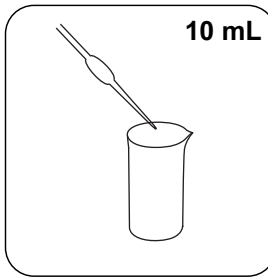
Aggiungere una **pastiglia DPD No.1 HR**.



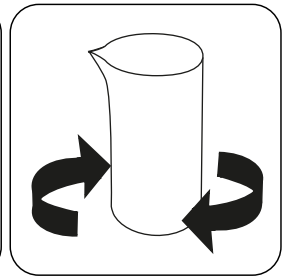
Aggiungere una **pastiglia DPD No.3 HR**.



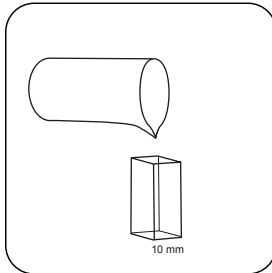
Frantumare la/e pastiglia/e con una leggera rotazione.



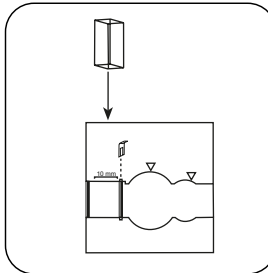
Aggiungere **10 mL di campione**.



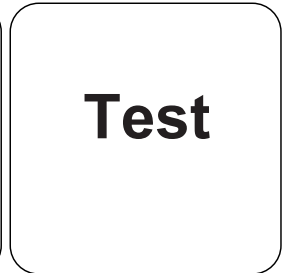
Far sciogliere la/e pastiglia/e agitando.



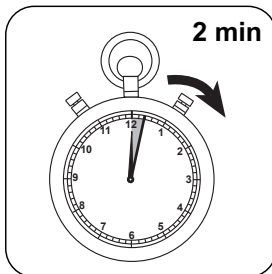
Riempire una **cuvetta da 10 mm** con il **campione**.



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



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



Attendere un **tempo di reazione di 2 minuto/i**.

Allo scadere del tempo di reazione viene effettuata automaticamente la misurazione. Sul display compare il risultato in mg/L di Cloro totale.

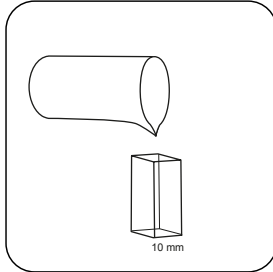


Esecuzione della rilevazione Cloro HR, determinazione differenziata con compressa

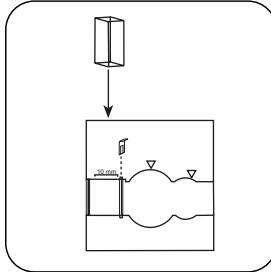
Selezionare il metodo nel dispositivo.

Selezionare inoltre la determinazione: differenziata

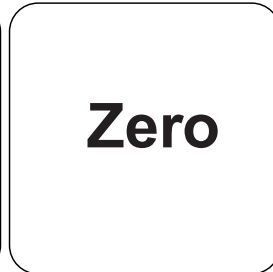
Per questo metodo, non è necessario eseguire una misurazione ZERO ogni volta sui seguenti dispositivi: XD 7000, XD 7500



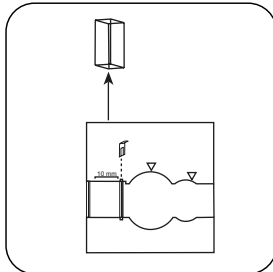
Riempire una **cuvetta da 10 mm** con il **campione**.



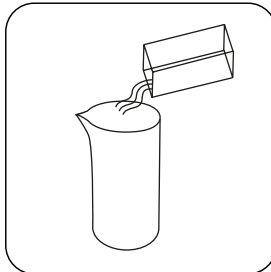
Posizionare la **cuvetta del campione** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



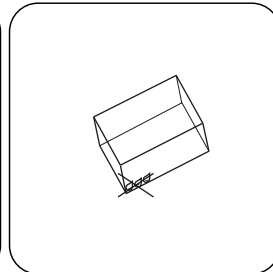
Premere il tasto **ZERO**.



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

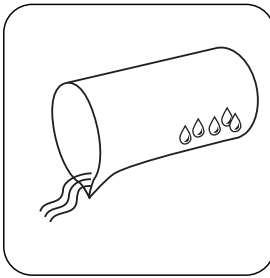


Svuotare la cuvette.

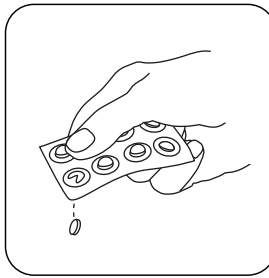


Asciugare bene la cuvette.

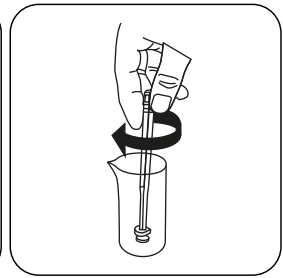
In caso di dispositivi che **non richiedono una misurazione ZERO**, iniziare da qui.



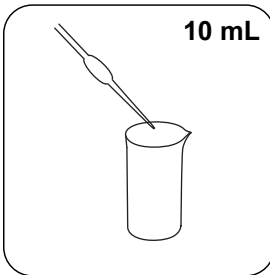
Sciacquare un recipiente per campioni adeguato con un po' di campione e svuotarlo finché non restano alcune gocce.



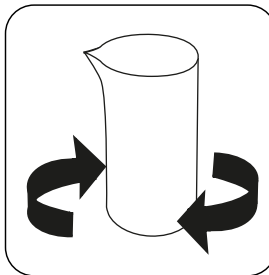
Aggiungere **una pastiglia DPD No.1 HR**.



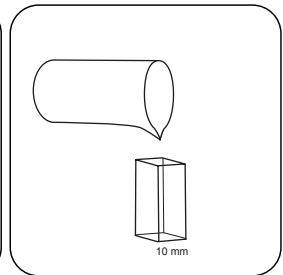
Frantumare la/e pastiglia/e con una leggera rotazione.



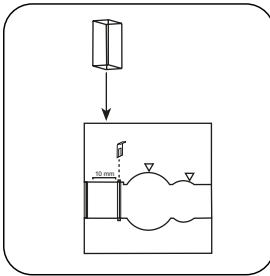
Aggiungere **10 mL di campione**.



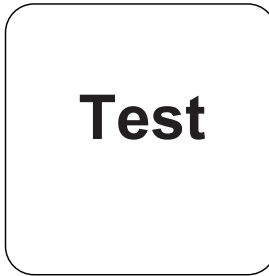
Far sciogliere la/e pastiglia/e agitando.



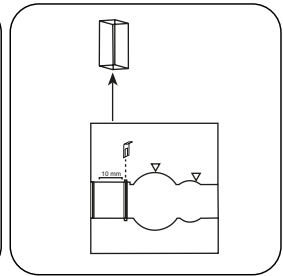
Riempire una **cuvetta da 10 mm** con il campione.



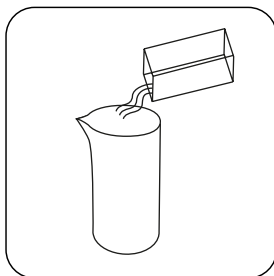
Posizionare la **cuvetta del campione** nel vano di misurazione. Fare attenzione al posizionamento.



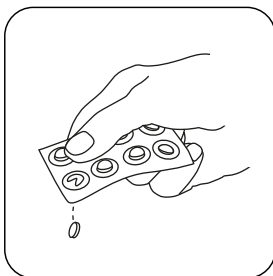
Premere il tasto **TEST (XD: START)**.



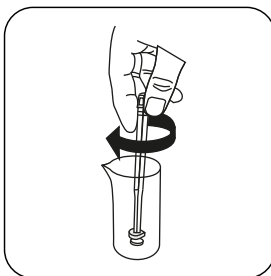
Prelevare la **cuvetta** dal vano di misurazione.



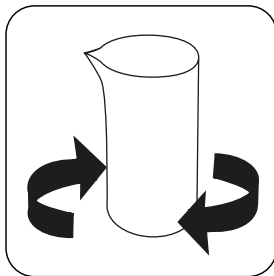
Versare nuovamente l'intera soluzione campione nel recipiente per campioni.



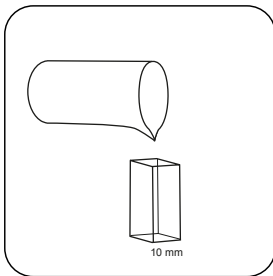
Aggiungere **una pastiglia DPD No.3 HR**.



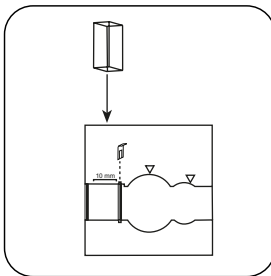
Frantumare la/e pastiglia/e con una leggera rotazione.



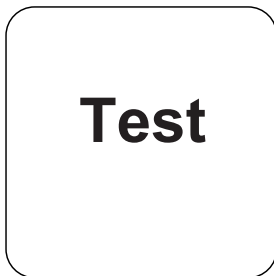
Far sciogliere la/e pastiglia/e agitando.



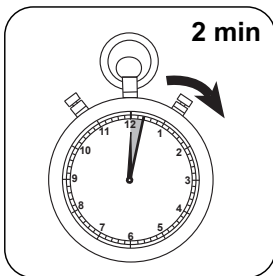
Riempire una **cuvetta da 10 mm** con il **campione**.



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



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



Attendere un **tempo di reazione di 2 minuti**.

Allo scadere del tempo di reazione viene effettuata automaticamente la misurazione.

Sul display compare il risultato in mg/L di cloro libero, mg/l cloro combinato, mg/l cloro totale.

Metodo chimico

DPD

Appendice

Funzione di calibrazione per fotometri di terze parti

Conc. = $a + b \cdot \text{Abs} + c \cdot \text{Abs}^2 + d \cdot \text{Abs}^3 + e \cdot \text{Abs}^4 + f \cdot \text{Abs}^5$

	□ 10 mm
a	$1.42151 \cdot 10^{-1}$
b	$3.06749 \cdot 10^{+0}$
c	$4.92199 \cdot 10^{-1}$
d	
e	
f	

Interferenze

Interferenze permanenti

- Tutti gli ossidanti presenti nei campioni reagiscono come il cloro dando risultati troppo elevati.

Interferenze escludibili

- Le interferenze da parte di rame e ferro(III) devono essere eliminate con EDTA.
- In caso di campioni con un elevato tenore di calcio* e/o un'elevata conducibilità*, utilizzando le pastiglie di reagente potrebbe verificarsi un intorbidimento del campione con conseguenti errori di misurazione. In questo caso si possono utilizzare in alternativa la pastiglia di reagente DPD No. 1 High Calcium e la pastiglia di reagente DPD No. 3 High Calcium.

*Non è possibile indicare i valori esatti in quanto l'intorbidimento dipende dal tipo e dalla composizione dell'acqua campione.

Interferenze	da / [mg/L]
CrO_4^{2-}	0,01
MnO_2	0,01

Conforme

EN ISO 7393-2

^aDeterminazione di libero, vincolato, totale possibile | ^bReagente ausiliario, in alternativa a DPD n. 1 / no 3 in caso di torbidità del campione a causa di alto contenuto di ioni di calcio e / o alta conduttività | ^cBacchetta compresa