

Rame PP

M153

0.05 - 5 mg/L Cu

Cu

Acido bicinconinico

## 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	$\lambda$	Campo di misura
MD50, MD 100, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630, SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	$\varnothing$ 24 mm	560 nm	0.05 - 5 mg/L Cu

## Materiale

Materiale richiesto (in parte facoltativo):

Reagenti	Unità di imballaggio	N. ordine
VARIO Cu1 F10	Polvere / 100 pz.	530300
VARIO Cu1 F10	Polvere / 1000 pz.	530303

## Campo di applicazione

- Acqua di raffreddamento
- Acqua di caldaia
- Trattamento acqua di scarico
- Controllo acqua in vasca
- Trattamento acqua potabile
- Galvanizzazione

## Preparazione

1. Per la rilevazione del rame totale è necessaria una digestione.
2. Il valore del pH del campione deve essere regolato tra 4 e 6 prima dell'analisi (con soluzione di idrossido di potassio o acido nitrico). L'eventuale diluizione risultante deve essere presa in considerazione nel risultato.  
Attenzione: Con valori di pH maggiori di 6 il rame può precipitare.



## Note

1. L'accuratezza non viene modificata da eventuale polvere non disciolta.



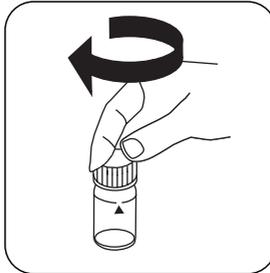
## Esecuzione della rilevazione Rame libero con polvere in bustine Vario

Selezionare il metodo nel dispositivo.

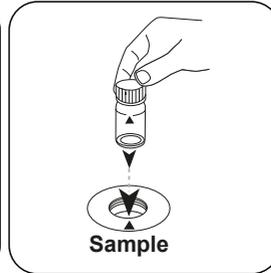
Per questo metodo, non è necessario eseguire una misurazione ZERO ogni volta sui seguenti dispositivi: XD 7000, XD 7500



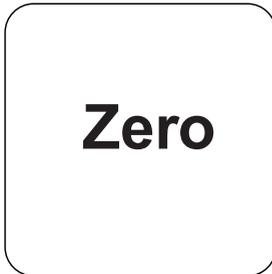
Riempire una cuvetta da 24 mm con **10 mL di campione**.



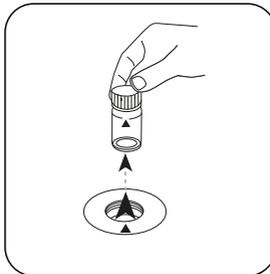
Chiudere la/e cuvetta/e.



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

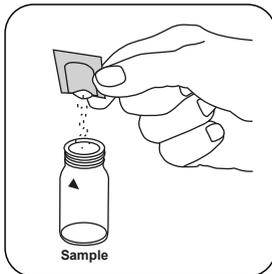


Premere il tasto **ZERO**.

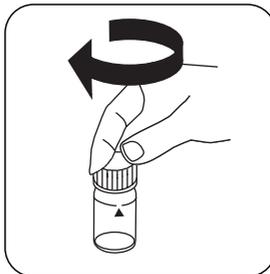


Prelevare la cuvetta dal vano di misurazione.

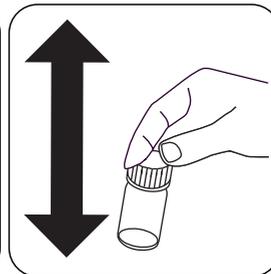
In caso di dispositivi che **non richiedono una misurazione ZERO**, iniziare da qui.



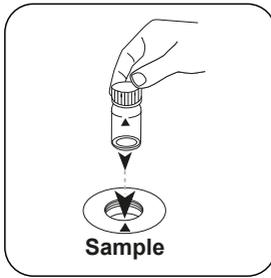
Aggiungere **una bustina di polvere Vario Cu 1 F10**.



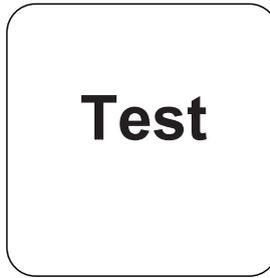
Chiudere la/e cuvetta/e.



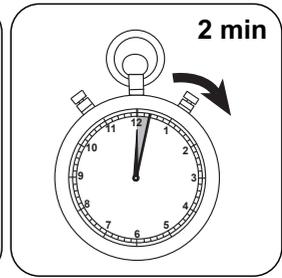
Miscelare il contenuto agitando.



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 Rame.



## Metodo chimico

Acido bicinconinico

## Appendice

### Funzione di calibrazione per fotometri di terze parti

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

	∅ 24 mm	□ 10 mm
a	$-6.44214 \cdot 10^{-2}$	$-7.44232 \cdot 10^{-2}$
b	$3.7903 \cdot 10^{+0}$	$8.16011 \cdot 10^{+0}$
c		
d		
e		
f		

## Interferenze

### Interferenze permanenti

Durezza, Al e Fe producono risultati più bassi.

### Interferenze escludibili

1. Cianuro, CN: il cianuro impedisce lo sviluppo completo della colorazione. L'interferenza da parte del cianuro può essere eliminata nel modo seguente: aggiungere 10 ml di campione con 0,2 ml di formaldeide e attendere un tempo di reazione di 4 minuti (il cianuro viene mascherato). Successivamente eseguire il test come descritto. Moltiplicare il risultato per 1,02 per considerare la diluizione del campione con formaldeide.
2. Argento, Ag: Un'eventuale torbidità preesistente che assume il colore nero può essere provocata dall'argento. Aggiungere 75 ml di campione con 10 gocce di una soluzione satura di cloruro di potassio e successivamente filtrare con un filtro fine. Utilizzare 10 ml del campione filtrato per il test.

## Validazione metodo

<b>Limite di rilevabilità</b>	0.05 mg/L
<b>Limite di quantificazione</b>	0.15 mg/L
<b>Estremità campo di misura</b>	5 mg/L
<b>Sensibilità</b>	3.77 mg/L / Abs
<b>Intervallo di confidenza</b>	0.064 mg/L
<b>Deviazione standard della procedura</b>	0.027 mg/L
<b>Coefficiente di variazione della procedura</b>	1.07 %

### Riferimenti bibliografici

S. Nakano, Y. Zasshi, 82 486 - 491 (1962) [Chemical Abstracts, 58 3390e (1963)]

### Derivato di

APHA Method 3500Cu