

**Durezza totale T****M200****2 - 50 mg/L CaCO<sub>3</sub>****tH1****Violetto di ftaleina**

## 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
MD 100, MD 600, MD 610, MD 640, MultiDirect, PM 620, PM 630	ø 24 mm	560 nm	2 - 50 mg/L CaCO <sub>3</sub>
SpectroDirect, XD 7000, XD 7500	ø 24 mm	571 nm	2 - 50 mg/L CaCO <sub>3</sub>

## Materiale

Materiale richiesto (in parte facoltativo):

Reagenti	Unità di imballaggio	N. ordine
Hardcheck P	Pastiglia / 100	515660BT
Hardcheck P	Pastiglia / 250	515661BT

## Campo di applicazione

- Acqua di raffreddamento
- Acqua di caldaia
- Trattamento acqua potabile
- Trattamento acqua non depurata

## Preparazione

1. Le acque fortemente alcaline o acide dovrebbero essere portate prima dell'analisi entro un range di pH compreso tra 4 e 10 (con 1 mol/l di acido cloridrico o 1 mol/l di liscivia).





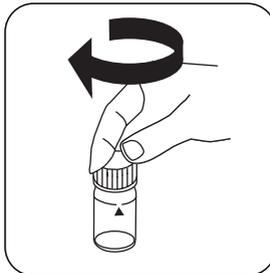
## Esecuzione della rilevazione Durezza totale con pastiglia

Selezionare il metodo nel dispositivo.

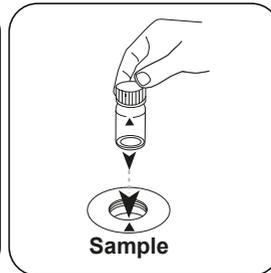
Per questo metodo, non è necessario eseguire una misurazione ZERO ogni volta sui seguenti dispositivi: XD 7000, XD 7500



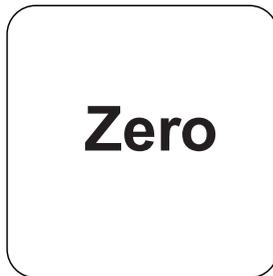
Riempire una cuvetta da 24 mm con **10 mL di campione**.



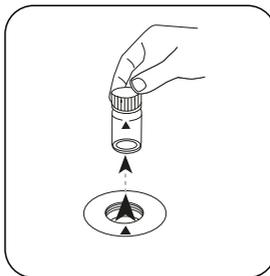
Chiudere la/e cuvetta/e.



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

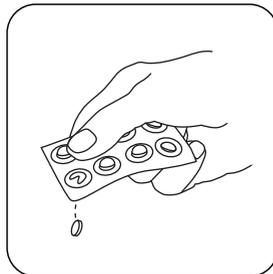


Premere il tasto **ZERO**.

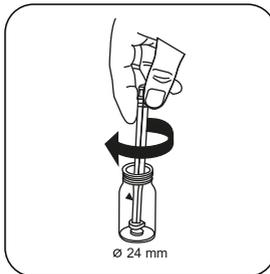


Prelevare la cuvetta dal vano di misurazione.

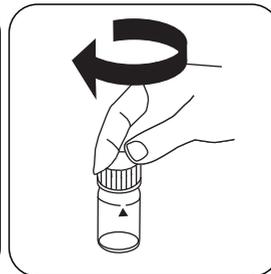
In caso di dispositivi che **non richiedono una misurazione ZERO**, iniziare da qui.



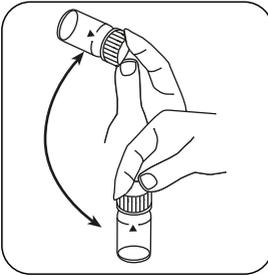
Aggiungere una **pastiglia HARDCHECK P**.



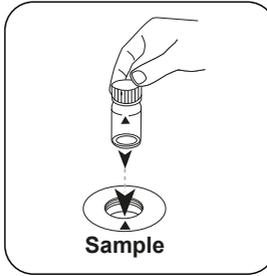
Frantumare la/e pastiglia/e con una leggera rotazione.



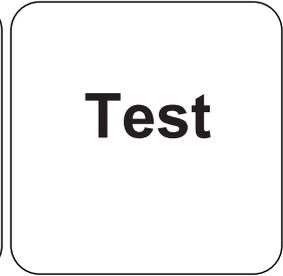
Chiudere la/e cuvetta/e.



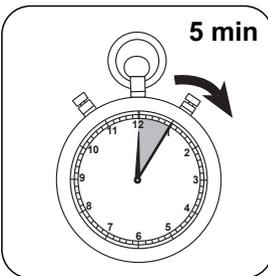
Far sciogliere la/e pastiglia/e agitando.



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 5 minuto/i**.

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

Sul display compare il risultato come Durezza totale.



## Valutazione

La seguente tabella identifica i valori di output che possono essere convertiti in altre forme di citazione.

Unità di misura	Forma di citazione	Fattore di conversione
mg/l	CaCO <sub>3</sub>	1
	°dH	0.056
	°eH	0.07
	°fH	0.1
	°aH	1
mg/l	Ca	0.40043

## Metodo chimico

Violetto di ftaleina

## Appendice

### Funzione di calibrazione per fotometri di terze parti

Conc. = a + b•Abs + c•Abs<sup>2</sup> + d•Abs<sup>3</sup> + e•Abs<sup>4</sup> + f•Abs<sup>5</sup>

	∅ 24 mm	□ 10 mm
a	-4.33652 • 10 <sup>0</sup>	-4.54265 • 10 <sup>0</sup>
b	5.47914 • 10 <sup>-1</sup>	1.18846 • 10 <sup>-2</sup>
c	-8.96251 • 10 <sup>-0</sup>	-4.18717 • 10 <sup>-1</sup>
d		
e		
f		

## Interferenze

### Interferenze escludibili

1. L'interferenza da parte di zinco e magnesio viene eliminata con l'aggiunta di 8-idrossichinolina.
2. Nell'acqua e nel terreno lo stronzio e il bario non compaiono in concentrazioni tali da provocare interferenze.

## Validazione metodo

<b>Limite di rilevabilità</b>	0.88 mg/L
<b>Limite di quantificazione</b>	2.64 mg/L
<b>Estremità campo di misura</b>	50 mg/L
<b>Sensibilità</b>	42.5 mg/L / Abs
<b>Intervallo di confidenza</b>	2.62 mg/L
<b>Deviazione standard della procedura</b>	1.08 mg/L
<b>Coefficiente di variazione della procedura</b>	4.17 %

### Riferimenti bibliografici

Photometrische Analyseverfahren, Schwedt, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stoccarda 1989