

## Bottiglie graduate sterili in HDPE a bocca stretta

### con e senza Tiosolfato

Dedicate all'ottimizzazione del lavoro di campionamento di acque e/o di sostanze alimentari, da analizzare microbiologicamente, queste bottiglie sono progettate con attenzione alla sicurezza e all'ergonomia.

Sono disponibili in tre diverse capacità: 250 – 500 e 1000 ml.

Caratteristiche comuni a tutti tipi:

- Fabbricate con materie prime vergini, conformi alle norme ambientali: (PETG – PP – HDPE)
- Robuste e praticamente infrangibili.
- Leggere, stabili e maneggevoli grazie alla sezione quadrata a spigoli arrotondati, ottimizzano la conservazione ed il trasporto, minimizzando il volume delle confezioni.
- Di tutti i tipi è disponibile anche una versione in confezione singola.
- Due tipologie di apertura: bocca stretta - bocca larga
- La quantità di liquido introdotto è controllabile (accuratezza  $\pm 2\%$  del volume totale) visivamente, tramite apposita scala graduata, impressa su una parete, direttamente in fase di produzione.
- Materiale dei tappi: HDPE
- Tutte le chiusure sono disegnate con nervature verticali per facilitare l'utilizzo e l'apertura, anche indossando i guanti.
- Tracciabilità: l'etichetta di prodotto su ogni scatola comprende il numero di lotto e la data di scadenza. Inoltre ogni singola bottiglia reca un'etichetta pre-incollata che consente la registrazione dei principali dati identificativi del campione:

- numero di lotto, - data di scadenza - un numero univoco, in chiaro ed in forma di codice a barre. Il tutto permette completa tracciabilità di ogni singolo campione.

- Sterilizzazione: effettuata a mezzo di radiazioni ionizzanti. Secondo norma ISO 11137 – SAL 10-6
- Shelf life: 24 mesi con Tiosolfato - 60 mesi senza Tiosolfato
- L'intero processo di produzione, fino alla confezione, è controllato secondo i riferimenti normativi in vigore.
- **Contenuto di Tiosolfato di sodio: dove non diversamente specificato, pari a 20 mg/l**

**La bocca di diametro nominale 31 mm**, facilita sia la precisione di versamento che l'apertura.

Colore bottiglia : semi-traslucido.

Adatte al campionamento delle acque, trovano il loro più vasto campo d'impiego nell'industria alimentare.

### TAMPONAMENTO CON TIOSOLFATO DI SODIO:

#### Cloruri:

per il prelievo di acque clorate è bene neutralizzare il cloro libero presente, per impedirne l'azione battericida, durante il trasporto e la conservazione (vedi a "Suggerimenti") del campione, che altererebbe l'attendibilità dell'esame.



Per questo le bottiglie sono prodotte sia vuote che predosate con Tiosolfato di Sodio, riducente, in conformità:

- alla norma ISO 19458:2006 e/o standard francese NFT 90-40: con 20 mg/l (codici interessati, nella presente scheda) oppure
- allo standard internazionale ISO 5667-3: con 80 mg/l (codici qui non elencati).

Per i casi di campionamento di acque molto clorate è possibile anche, a richiesta dell'utilizzatore, fornire bottiglie contenenti quantità maggiori di Tiosolfato. La soluzione canonica, per queste applicazioni, è di 100 mg/l, tuttavia, poiché un lieve incremento di concentrazione di sale tamponante non pregiudica la qualità del campione, si approntano bottiglie contenenti sale fino a 120 mg/l (vedi a Suggestimenti), tipicamente per il campionamento di acque di piscine; rapporto valido per bottiglie riempite con volume nominale.

Dal momento che il Tiosolfato non ha effetto sul campione, è possibile utilizzare bottiglie che contengono Tiosolfato di Sodio anche nei casi di campioni di acque non clorate.

#### **Sterilità e confezionamento individuale:**

dopo l'eventuale introduzione di tiosolfato e la tappatura, tutte le bottiglie per campionamento vengono sterilizzate con radiazioni ionizzanti, SAL (Sterility Assurance Level) 10<sup>-6</sup>, garantito fino al momento dell'apertura (shelf life vedi tabelle). Nei casi in cui si debba evitare qualsiasi possibile inquinamento indotto dalla bottiglia (es. prelievo per immersione) è richiesta sterile anche la superficie esterna della bottiglia, oltre che quella interna. Per soddisfare questa esigenza, tutte le bottiglie possono essere fornite in confezione individuale (flow pack – single wrap).

#### **Garanzia:**

il tappo presenta un apposito anello antisvitamento a frattura prestabilita, la cui integrità garantisce la non avvenuta apertura e quindi la condizione microbiologica di sterilità interna.

#### **Tenuta:**

assicurata dal tappo costruito in HDPE (polietilene ad alta densità) e da una speciale guarnizione di materiale inerte espanso.

#### **SUGGERIMENTI PER IL MIGLIORE UTILIZZO:**

1) l'esame batteriologico dei campioni di acqua deve essere effettuato nel tempo più breve possibile dopo il prelievo. Molteplici sono i fattori che possono intervenire, con il tempo, a produrre significative variazioni del contenuto batterico, tutte legate alla qualità dell'acqua campionata (presenza di sostanze tossiche o nutritive per la flora batterica, salinità, pH, etc).

In generale si suggerisce di analizzare i campioni entro le 24 h (margini di variazione sono possibili in funzione dei fattori citati) e di trasportare e conservare i campioni a temperatura compresa tra (+4 e +10)°C

2) Rapporti di tamponamento:

con funzione battericida, sporicida, fungicida e virocidica, si aggiunge all'acqua un agente ossidante, solitamente un sale di sodio (ipoclorito NaClO e/o clorito NaClO<sub>2</sub>) o, più frequentemente, una miscela dei due.

Non è aprioristicamente possibile conoscere né la composizione della miscela, né la quantità di Sali disciolta, quindi normalmente non è dato sapere quanto cloro libero si debba "tamponare". Inoltre, in funzione delle dinamiche di inattivazione, è difficile dire quale sia la quantità di tiosolfato di sodio (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) necessaria per neutralizzare una anche nota quantità di cloro residuo libero.

Si suggerisce di tenere conto delle seguenti indicazioni:

rapporto di tamponamento tra tiosolfato e ipoclorito → 1 Mole : 1 Mole

rapporto di tamponamento tra tiosolfato e clorito → 4 Moli : 1 Mole

Per conoscere gli effettivi rapporti ponderali, tali rapporti devono essere riferiti ai rispettivi pesi molecolari, ma qui non si forniscono indicazioni quantitative perché potrebbero essere fuorvianti o non pertinenti al caso del singolo utilizzatore.

Ci si limita ad evidenziare che, nel caso limite (tutto clorito), sarà richiesta una quantità circa quadrupla di tiosolfato rispetto al caso opposto di “tutto ipoclorito”.

In generale si consideri che 18 mg di Tiosolfato di Sodio sono sufficienti a tamponare da 2 a 5 mg di cloro.

### Dati tecnici

Capacità nominale ml	250	500	1000
Capacità totale ml	290	550	1090
Graduazione ogni 50 ml	50-250	100-500	100-1000
Sezione bottiglia mm	56x56	70x70	80x90
Altezza senza tappo mm	122	151	195
Altezza con tappo mm	125	154	198
Diametro tappo mm	34	34	34
Shelf life dalla data di produzione (mesi)	24 con Tiosolfato	24 con Tiosolfato	24 con Tiosolfato
	60 senza Tiosolfato	60 senza Tiosolfato	60 senza Tiosolfato

Codice	Descrizione	con Tiosolfato	Volume ml	Altezza totale mm	Pezzi per conf.
02291168	Bottiglie graduate sterili in HDPE 1000 ml con tiosolfato	SI	1000	173	72
02291268	Bottiglie graduate sterili in HDPE 1000 ml	NO	1000	173	72
02291368	Bottiglie graduate sterili in HDPE 1000 ml con tiosolfato in conf.singola	SI	1000	173	72
02291468	Bottiglie graduate sterili in HDPE 1000 ml in conf.singola	NO	1000	173	72
02292168	Bottiglie graduate sterili in HDPE 250 ml con tiosolfato	SI	250	125	280
02292268	Bottiglie graduate sterili in HDPE 250 ml	NO	250	125	280
02292368	Bottiglie graduate	SI	250	125	280

Codice	Descrizione	con Tiosolfato	Volume ml	Altezza totale mm	Pezzi per conf.
	sterili in HDPE 250 ml con tiosolfato in conf.singola				
02292468	Bottiglie graduate sterili in HDPE 250 ml in conf.singola	NO	250	125	280
02295168	Bottiglie graduate sterili in HDPE 500 ml con tiosolfato	SI	500	154	120
02295268	Bottiglie graduate sterili in HDPE 500 ml	NO	500	154	120
02295368	Bottiglie graduate sterili in HDPE 500 ml con tiosolfato in conf.singola	SI	500	154	120
02295468	Bottiglie graduate sterili in HDPE 500 ml in conf.singola	NO	500	154	120
02299168	Bottiglie graduate sterili in HDPE 125 ml con tiosolfato	SI	125	102	350
02299268	Bottiglie graduate sterili in HDPE 125 ml	NO	125	102	350
02299368	Bottiglie graduate sterili in HDPE 125 ml con tiosolfato in conf.singola	SI	125	102	350
02299468	Bottiglie graduate sterili in HDPE 250 ml in conf.singola	NO	125	102	350