

PACCHETTO REAGENTI EASYELECTROLYTES Na⁺/K⁺/ Li⁺

RIF. 4103

Uso previsto

Il Modulo reagenti EasyElectrolytes Na⁺/K⁺/ Li⁺ è destinato alla determinazione quantitativa del sodio (Na⁺), del potassio (K⁺) e del litio (Li⁺) nel siero, plasma, sangue intero e urina umani (risultati di urina solo per Na⁺ e K⁺) utilizzando l'analizzatore EasyElectrolytes™ di MEDICA.

Solo per uso professionale. Solo per uso diagnostico *in vitro*.

RIEPILOGO E SPIEGAZIONE

Le misurazioni degli elettroliti nei fluidi biologici erano tradizionalmente eseguite utilizzando la fotometria di fiamma. Lo sviluppo di composti organici selettivi per il sodio, il potassio, il litio e altri elettroliti ha consentito lo sviluppo di sensori in grado di garantire la misurazione diretta dei fluidi biologici in tutto l'intervallo fisiologico. Questi sensori sono detti ione-selettivi.

Il sodio è il catione principale nel fluido extracellulare e ha un effetto significativo sulla pressione osmotica e sulla distribuzione dell'acqua tra le cellule, il plasma e il liquido interstiziale. Lo squilibrio per sodio basso (iposodiemia) è associato a diarrea, poliuria grave, acidosi metabolica, morbo di Addison e disturbi tubulari renali. Lo squilibrio per sodio alto (ipersodiemia) è associato a iperadrenalismo, disidratazione grave, lesioni cerebrali, coma diabetico ed eccessivo trattamento con sali di sodio.

Il potassio è uno dei cationi principali nel liquido intracellulare. Lo squilibrio del potassio ha un effetto diretto sull'irritabilità muscolare, sulla funzione miocardica e sulla respirazione. Alcune condizioni che influenzano i livelli di potassio nel sangue comprendono ipoaldosteronismo, diarrea, vomito e terapia con diuretici per l'ipertensione o la cardiopatia. A differenza del sodio, non esiste un meccanismo in grado di mantenere un livello di soglia del potassio nel corpo.

Il litio non è presente nei soggetti sani e non viene metabolizzato. Tuttavia, esso è somministrato sotto forma di sale carbonato per controllare i disturbi maniaco-depressivi. Si ritiene che i trattamenti con litio influenzino i neurotrasmettitori del sistema nervoso centrale, nonché i reni. I livelli eccessivi di litio possono causare tossicità da litio.

PRINCIPIO DELLA PROCEDURA

L'analizzatore EasyElectrolytes misura sodio, potassio e litio nel siero, plasma, sangue intero e urina umani (risultati dell'urina solo per Na⁺ e K⁺) utilizzando la tecnologia degli elettrodi ionoselettivi. L'elettrodo dello ione sodio a flusso continuo utilizza una membrana selettiva formulata appositamente per essere sensibile agli ioni di sodio. Gli elettrodi per potassio e litio sfruttano un principio simile con appropriati materiali a membrana selettiva. Il potenziale di ciascun elettrodo è misurato relativamente a una tensione fissa e stabile, determinata dall'elettrodo di riferimento argento/cloruro d'argento a doppia giunzione. Un elettrodo ione-selettivo sviluppa una tensione che varia in base alla concentrazione dello ione a cui risponde. La relazione tra la tensione sviluppata e la concentrazione dello ione rilevato è logaritmica, come espresso dall'equazione di Nernst:

$$E = E^{\circ} + \frac{RT}{nF} \log (g C)$$

dove: E = Il potenziale dell'elettrodo nella soluzione del campione
 E° = Il potenziale sviluppato in condizioni standard
 RT/nF = una "costante" che dipende dalla temperatura, chiamata pendenza
 $n = 1$ per sodio, potassio, litio
 Log = funzione logaritmo in base dieci
 g = coefficiente di attività dello ione misurato nella soluzione
 C = concentrazione dello ione misurato nella soluzione

REAGENTI

Modulo reagenti Na/K/Li (REF 4103)

Soluzione di calibrazione A, 960 ml

140,0 mmol /l Na^+

4,0 mmol /l K^+

1,00 mmol/l Li^+

Tampone

Conservante

Agente umidificante

Soluzione di calibrazione B, 500 ml

70,0 mmol/l Na^+

8,0 mmol/l K^+

0,41 mmol/l Li^+

Tampone

Conservante

Agente umidificante

Contenitore dei rifiuti

DICHIARAZIONI PRECAUZIONALI



Quando viene utilizzato, il Modulo reagenti contiene fluidi corporei umani ed è considerato a rischio biologico. Maneggiare e smaltire il Modulo reagenti utilizzando le stesse precauzioni di qualsiasi materiale a rischio biologico. Smaltire in base alle normative locali.

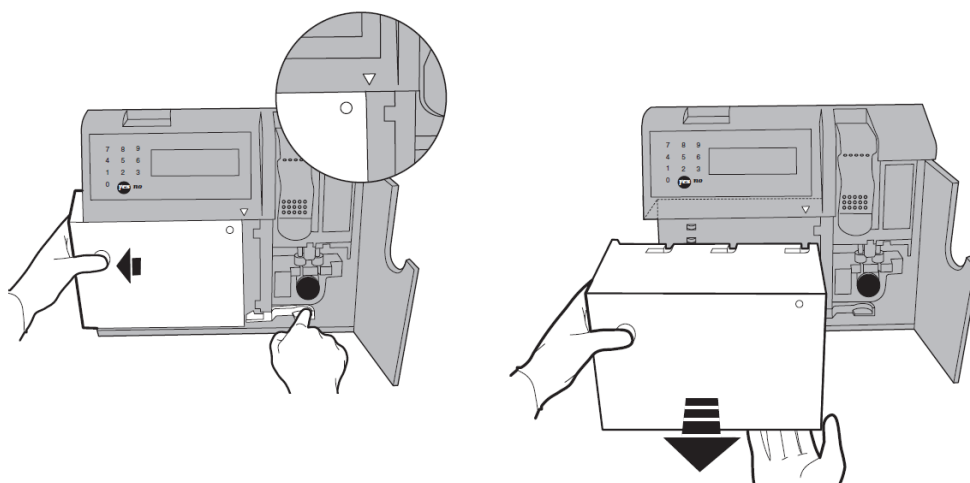
ISTRUZIONI PER LA MANIPOLAZIONE, LA CONSERVAZIONE E LA STABILITÀ DEL MODULO REAGENTI

Il Modulo reagenti viene fornito pronto all'uso. Il Modulo reagenti non aperto è stabile fino alla data di ultima installazione riportata sull'etichetta se conservato a 4-25 °C. Dopo l'installazione, il Modulo reagenti è stabile on-board dell'analizzatore EasyElectrolytes per 140 giorni. **NON CONGELARE.**

RIMOZIONE DI UN MODULO REAGENTI USATO

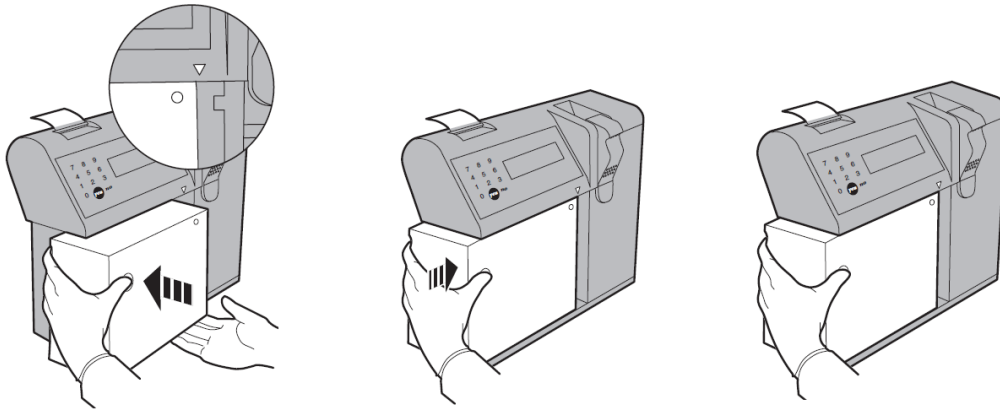
Seguire le normali precauzioni di laboratorio durante la rimozione di un Modulo reagenti usato.

Per sostituire il Modulo reagenti, aprire il **MENU SECOND.** e premere Sì per sostituire i componenti r (**SOSTIT. COMPONENTI**), quindi premere Sì per **MODULO REAG.** Il fluido viene automaticamente rimosso dal circuito di flusso dei campioni. Aprire lo sportello di accesso e spingere la leva di rilascio del Modulo reagenti tenendo il modulo reagenti sul lato sinistro. Tirarlo verso sinistra. Quando la freccia guida punta al lato destro del Modulo reagenti, estrarre il modulo in linea retta dalla parte frontale dell'analizzatore EasyElectrolytes. Smaltire il Modulo reagenti usato in base alle normative locali.



INSTALLAZIONE DI UN NUOVO MODULO REAGENTI

Estrarre il nuovo Modulo reagenti dal contenitore di spedizione. Posizionare il nuovo Modulo reagenti nella parte frontale dell'analizzatore. La freccia guida deve puntare verso il lato destro del Modulo reagenti. Spingere il modulo all'indietro in linea retta, quindi con decisione verso destra per bloccarlo in posizione contro il modulo valvola fino a udire uno scatto. Premere Sì quando viene visualizzato **SOSTITUZIONE COMPLETATA?**. I reagenti vengono inizializzati automaticamente dal relativo modulo. Una volta completata l'inizializzazione, lo schermo indica la rilevazione di ogni fluido con **OK**, quindi torna automaticamente alla schermata **SOSTIT. COMPONENTI**.



Il Modulo reagenti contiene informazioni codificate che vengono lette dall'analizzatore quando si installa il modulo. Queste informazioni includono i valori reagente Na^+ , K^+ e Li^+ e la data di ultima installazione del Modulo reagenti.

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Consultare il Manuale dell'operatore EasyElectrolytes per informazioni dettagliate e dati sulle prestazioni.