



## Sistema di Test 25-OH di vitamina D totale (Vit D-Direct) Codice prodotto: 9425-300

### 1.0 INTRODUZIONE

Uso previsto: la determinazione quantitativa di concentrazione di vitamina D nel siero o plasma umano da una dosaggio immunoenzimatico su micropiastra, colorimetrico

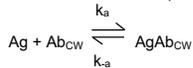
### 2.0 SOMMARIO E SPIEGAZIONE DEL TEST

La vitamina D è un ormone secolare di grasso solubile che è importante in la gestione delle concentrazioni di calcio e fosforo richiesti nella mineralizzazione dell'osso. La vitamina D ne ha due forme importanti: colecalciferolo (D 3) formato nella pelle da luce ultravioletta ed ergocalciferolo (D 2) presenti nei prodotti caseari. Tuttavia, queste forme non hanno un'attività biologica significativa. La forma attiva ormonale, 1, 25-dihydroxycholecalciferol, è prodotto attraverso trasformazioni nel fegato e nei reni. Il primo passo in questa conversione è una reazione enzimatica di D 2 o D 3 in 25OH-D 2 o 25OH-D 3. Queste forme 25OH D non sono liberamente circolante nel sangue, ma sono principalmente legati al legame della vitamina D proteina (VDBP). L'alta affinità vincolante del 25OH D (2 o 3) rispetto ad altri derivati della vitamina D porta ad una lunga emivita nel sangue e il suo uso come indicatore accurato dello stato di Vitamina D. La carenza di vitamina D è stata associata a malattie correlate a danno osseo come osteomalacia e rachitismo. La vitamina D può essere Integrato dieteticamente attraverso l'uso di vitamina D 2 o vitamina D 3. La somma dei 25OH D (2 e 3) nel siero o plasma è riferita a totale 25OH di vitamina D. La misurazione accurata del totale la vitamina D è necessaria nel monitoraggio dei pazienti con carenza di vitamina D raggiungere il dosaggio ottimale ed evitare livelli eccessivi, che sono considerati tossici.

### 3.0 PRINCIPIO

#### Metodo competitivo sequenziale (TIPO 6):

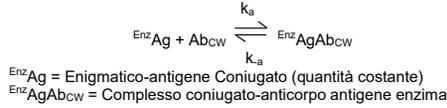
I reagenti essenziali richiesti per una fase solida sequenziale dosaggio immunoenzimatico comprende l'anticorpo immobilizzato l'enzima antigene coniugato e antigene nativo. Dopo aver mescolato immobilizzato anticorpo e un campione di sangue intero contenente l'antigene nativo, una reazione di legame risulta tra l'antigene nativo per un limitato numero di siti di legame insolubili. L'interazione è illustrata dalla seguente equazione:



$\text{Ab}_{\text{CW}}$  = anticorpo immobilizzato monospecifico (quantità costante)  
 $\text{Ag}$  = Nativo Antigene (Quantità Variabile)  
 $\text{AgAb}_{\text{CW}}$  = Complesso antigene-anticorpo  
 $k_a$  = Costante di velocità dell'associazione  
 $k_b$  = Costante di velocità di dissociazione  
 $K = k_b / k_a$  = Costante di equilibrio

Dopo aver rimosso ogni antigene nativo non reagito con una fase di lavaggio, il viene introdotto l'antigene coniugato con l'enzima. Il

coniugato reagisce con siti dell'anticorpo non occupato dall'antigene nativo.



Dopo una breve seconda incubazione, la frazione legata all'anticorpo è separato dall'antigene non legato per decantazione o aspirazione. L'attività enzimatica nella frazione legata agli anticorpi è inversamente proporzionale proporzionale alla concentrazione dell'antigene nativo. Utilizzando diversi calibratori di concentrazione nota di antigene, a può essere generata una curva dose-risposta da cui l'antigene la concentrazione di uno sconosciuto può essere accertata.

### 4.0 REATTIVI

#### Materiali forniti:

##### A. Calibratori Vit D - 1ml/fiacone - Icone A-G

Sette (7) fialoncini contenenti riferimento di albumina umana calibratori per 25-OH Vitamina D **approssimativa\*** concentrazioni di 0 (A), 0,3 (B), 2,0 (C), 5,0 (D), 15 (E), 30 (F), e 60 (G) in ng/ml. È stato aggiunto un conservante. Conservare a 2-8 °C.

\*I livelli esatti sono indicati sulle etichette su una base molto specifica I calibratori possono essere espressi in concentrazioni molar (nM / L) moltiplicando per 2,5. Ad esempio: 10ng/ml x 2,5 = 25nM / L

##### B. Controlli Vit D - 1ml/fiacone - Icone M-N

Due (2) fialoncini contenenti controlli di riferimento del siero umano a concentrazione stabilita (valore esatto elencato sull'etichetta). Un è stato aggiunto il conservante. Conservare a 2-8 °C.

##### C. Agente di rilascio Vit D - 12 ml/fiacone - Icona E

Una (1) fiala contenente rilascio di proteine leganti la vitamina D agenti. Conservare a 2-8 °C.

##### D. Reagente enzimatico Vit D - 12 ml / fiacone - Icona E

Una (1) fiala contenente 25-OH Vitamin D 3 (Analogico) - pastore coniugato di perossidi (HRP) in una matrice stabilizzante la proteina. Conservare a 2-8 °C.

##### E. piastra rivestita con anticorpo Vit D - 96 pozzetti - Icona

Una micropiastra da 96 pozzetti rivestita con <1,0 µg / ml di anti-vitamina D IgG di pecora e confezionato in una busta di alluminio con un'asciugatura agente. Conservare a 2-8 °C.

##### F. Soluzione Concentrata di lavaggio - 20ml/fiacone -Icona

Una (1) fiala contenente un tensioattivo in soluzione salina tamponata. Un è stato aggiunto il conservante. Conservare a 2-8 °C.

##### G. Reagente Substrate - 12 ml/fiacone - Icon SN

Una (1) fiala contenente tetrametilbenzidina (TMB) e perossido di idrogeno (H2O2) in tamponi. Conservare a 2-8 °C.

##### H. Soluzione di stop - 8ml/fiacone - Icon STOP

Una (1) fiala Contenente un acido forte (H2SO4). Conservare a 2-8 °C.

##### I. Istruzioni del prodotto

**Nota 1:** Non utilizzare i reagenti oltre la data di scadenza del kit.

**Nota 2:** Evitare l'esposizione prolungata al calore e alla luce. I reagenti aperti sono stabili per sessanta (60) giorni se conservati in 2-8 °C. Il kit e la stabilità dei componenti sono identificati sull'etichetta.

**Nota 3:** i reagenti sopra riportati si riferiscono a una singola micropiastra da 96 pozzetti.

#### 4.1 Richiesto ma non fornito:

- Pipetta in grado di erogare 0,025 e 0,050 (25 e 50µl) con una precisione migliore di 1,5%.
- Dispenser (s) per le consegne ripetitive di 0,050, 0,100 ml e 0,350ml volumi con una precisione migliore di 1,5%.
- Lavatore di micropiastre o fiacone di compressione (opzionale)
- Lettore di micropiastre con capacità di assorbanza della lunghezza d'onda 450nm e 620nm.
- Carta assorbente per macchiare i pozzetti della micropiastra
- Copertura di plastica o micropiastra per le fasi di incubazione
- Aspiratore a vuoto (opzionale) per le fasi di lavaggio
- Timer
- Materiali per il controllo della qualità

### 5.0 PRECAUZIONI

**Per uso diagnostico in vitro**  
**Non per Interna o Esterna uso in esseri umani o animali**

Tutti i prodotti contenenti siero umano sono stati trovati per essere non reattivo per epatite B antigene di superficie, HIV 1 & 2 e HCV Anticorpi di FDA necessario effettuare esperimenti. Dal momento che nessun test può offrire completa garanzia che gli agenti infettivi, tutti umani prodotti derivati da siero devono essere trattati come potenziale pericolosità capaci di trasmettere malattie. Buone procedure di laboratorio per la movimentazione di prodotti ematici può essere trovato presso il Centro per Disease Control / National Institute of Health, "Biosafety in Microbiologici e Biomedical Laboratories," 2nd Edition, 1988, HHS No. pubblicazione (CDC) 88-8395.

**Lo smaltimento sicuro dei componenti del kit deve essere conforme alle normative locali requisito normativi e statutari.**

### 6.0 RACCOLTA E PREPARAZIONE DEI CAMPIONI

I campioni devono essere sangue; siero o plasma in tipo e la consuete precauzioni nella raccolta dei campioni devono essere osservati. Per un confronto accurato per stabilire i valori normali, prelevare un campione di siero mattina a digiuno. Il sangue deve raccolto in provetta o (per il plasma) con provette sottovuoto (s) contenente eparina. Lasciare che il sangue coaguli di campioni di siero. Centrifugare la campione per separare il siero o plasma dalle cellule.

I campioni possono essere refrigerati a 2-8 ° C per un periodo massimo di cinque (5) giorni. Se il campione (s) non può essere testato entro questo tempo, il campione (s) possono essere conservati a temperature di -20 ° C per fino a 30 giorni. Evitare l'uso di dispositivi contaminati. Evitare ripetuti congelamenti e scongelamenti. Se testati in duplicato, È necessaria 0.050ml del campione.

### 7.0 CONTROLLO QUALITÀ

Ogni laboratorio dovrebbe testare controlli con livelli di bassa, normale e di alta gamma per il controllo delle prestazioni dell'analisi. Questi controlli devono essere trattati come ignoti ed i valori determinati in ogni test effettuato. Tabelle di controllo qualità dovrebbero essere mantenute per seguire le prestazioni dei reagenti forniti. Metodi statistici adeguati dovrebbero essere impiegati per accertare le tendenze. Il laboratorio dovrebbe fissare i test entro i limiti delle prestazioni. Inoltre, assorbanza massima dovrebbe essere coerente con l'esperienza passata. La deviazione significativa dalle prestazioni stabilite può indicare il cambiamento inosservato negli condizioni sperimentali o degradazione dei reagenti del kit. Reagenti Freschi devono essere utilizzati per determinare il motivo delle variazioni.

### 8.0 PREPARAZIONE DEL REAGENTE

#### 1. Tamponi di lavaggio

Diluire la soluzione di lavaggio a 1000ml con acqua distillata o acqua deionizzata in un contenitore adatto. Il Tamponi diluito Può' essere conservati a 2-30 ° C per un massimo di 60 giorni.

**Nota:** Non utilizzare i reagenti che sono contaminati o che hanno crescita dei batteri.

### 9.0 PROCEDURA DI PROVA

Prima di procedere con il test, portare tutti i reagenti, riferimento calibratori e controlli a temperatura ambiente (20-27° C).

**\*\* La procedura di prova deve essere eseguita da una individuo esperto o un professionale addestrato\*\***

- Formattare i pozzetti della micropiastre per ciascun riferimento di siero calibratore, controllo e campione del paziente da analizzare duplicare. **Riposizionare eventuali strisce di micropozzetti non utilizzate il sacchetto di alluminio, sigillare e conservare a 2-8 ° C.**
- Pipettare 0,025 ml (25 µl) del siero di riferimento appropriato, controllo o campione nel well assegnato.
- Aggiungere 0,100 ml (100 µl) dell'agente di rilascio della vitamina D 25-OH a tutti i pozzetti
- Mescolare (Nota 3) la micropiastra per 20-30 secondi fino a omogeneo.
- Coprire e incubare per 30 minuti a temperatura ambiente.

- Scartare il contenuto della micropiastra per decantazione o aspirazione. In caso di decantazione, asciugare la piastra con assorbente carta.
- Aggiungere 0,350ml (350µl) di tamponi di lavaggio (vedere Preparazione dei reagenti sezione), decantare (toccare e macchia) o aspirare.Ripetere due (2) supplementari volte per un totale di tre (3) lavaggi. **automatica o lavatore manuale. Seguire le istruzioni del produttore per un uso appropriato. Se una compressione bottiglia viene impiegato, riempire ogni pozzetto premendo il contenitore (evitando bolle d'aria) per erogare il lavaggio. Decantare il lavaggio e ripetere due (2) volte.**
- Aggiungere 0,100 ml (100 microlitri) di reagente enzimatico di vitamin D a tutti i pozzetti.

#### NON AGITARE LA PIASTRA DOPO L'AGGIUNTO

- Coprire e incubare per 30 minuti a temperatura ambiente.
  - Scartare il contenuto della micropiastra per decantazione o aspirazione. In caso di decantazione, asciugare la piastra con assorbente carta.
  - Aggiungere 0,350ml (350µl) di tamponi di lavaggio (vedere Preparazione dei reagenti sezione), decantare (toccare e macchia) o aspirare.Ripetere due (2) supplementari volte per un totale di tre (3) lavaggi. **automatica o lavatore manuale. Seguire le istruzioni del produttore per un uso appropriato. Se una compressione bottiglia viene impiegato, riempire ogni pozzetto premendo il contenitore (evitando bolle d'aria) per erogare il lavaggio. Decantare il lavaggio e ripetere due (2) volte.**
  - Aggiungere 0,100 ml (100µl) di reagente substrato a tutti i pozzetti. **Aggiungere sempre i reagenti in stesso ordine per minimizzare le differenze di tempo di reazione tra i pozzetti NON AGITARE (MESCOLARE) LA PIASTRA DOPO LA AGGIUNTA DEL SUBSTRATO**
  - Incubare a temperatura ambiente per venti (20) minuti.
  - Aggiungi quantità di 0.050 ml (50 microlitri) di soluzione di stop a ogni pozzetto e delicatamente mescolare per 15-20 secondi. **Aggiungere sempre i reagenti nello stesso Per ridurre al minimo le differenze tempi di reazione dei Pozzetti.**
  - Leggere l'assorbanza in ciascun pozzetto a 450nm (usando una lunghezza d'onda di riferimento di 620-630nm) in un lettore di micropiastre. **I risultati dovrebbero essere letti entro quindici (15) minuti dall'aggiunta della soluzione di arresto.**
- Nota 1:** non utilizzare il substrato di lavoro se sembra blu.  
**Nota 2:** non utilizzare reagenti che sono contaminati o hanno crescita dei batteri  
**Nota 3:** miscelazione del ciclo (avvio e arresto) (4 cicli) per 5-8 secondi / ciclo è più efficiente di un continuo (20-30 secondi) ciclo per raggiungere l'omogeneità. Un il miscelatore della piastra può essere utilizzato per eseguire i cicli di miscelazione.  
**Nota 4:** è estremamente importante dispensare accuratamente il volume corretto con una pipetta calibrata e di aggiungendo vicino al fondo dei pozzetti un angolo mentre si tocca il lato del pozzo.

### 10.0 CALCOLO DEI RISULTATI

Una curva dose-risposta viene utilizzata per accertare la concentrazione di vitamina D in campioni sconosciuti.

- Registrare l'assorbanza ottenuta dalla stampa del file lettore di micropiastre come descritto nell'elenco 1.
- Tracciare l'assorbanza per ciascun calibratore duplicato rispetto a corrispondente concentrazione di vitamina D in ng / ml in carta millimetrata lineare (non media i duplicati dei calibratori primari tracciare).
- Collegare i punti con una curva di adattamento ottimale.
- Per determinare la concentrazione di 25-OH vitamina D per un sconosciuto, individuare l'assorbanza media dei duplicati per ogni sconosciuto sull'asse verticale del grafico, trova il punto di intersezione sulla curva e leggere la concentrazione (in ng / ml) dall'asse orizzontale del grafico (il duplicati di lo sconosciuto può essere calcolato come indicato). Nel seguente ad esempio, l'assorbanza media (1,033) interseca la dose curva di risposta a 39,9 ng / ml Concentrazione di vitamina D (vedi Figura 1).

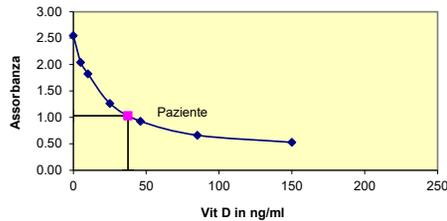
**Nota:** software per la riduzione dei dati del Computer progettato per ELISA dosaggi può essere utilizzati anche per la riduzione dei dati. Se tale software è utilizzato, la convalida del software dovrebbe essere accertata.

### ESEMPIO 1

Campione I.D.	Pozzetto Numero	Abs (A)	Media Abs (B)	Valore (ng/ml)
Cal A	A1	2.559	2.548	0
	B1	2.537		
Cal B	C1	2.041	2.047	5
	D1	2.054		
Cal C	E1	1.848	1.826	10
	F1	1.804		
Cal D	G1	1.286	1.267	25
	H1	1.249		
Cal E	A2	0.934	0.930	46
	B2	0.927		
Cal F	C2	0.654	0.663	85
	D2	0.712		
Cal G	G2	0.511	0.529	150
	H2	0.546		
Paziente	A3	1.027	1.033	37.5
	A4	1.039		

\* I dati e la figura sopra riportati sono solo per esempio. Non usare utilizzarlo per calcolare i risultati.

Figura 1



Nota: moltiplicare i valori orizzontali per 2,5 per convertire in nM/ml

### 11.0 PARAMETRI QC

Affinché i risultati del test possano essere considerati validi, seguenti quanto segue i criteri dovrebbero essere soddisfatti:

- L'assorbanza (OD) del calibratore 0 ng / ml deve essere > 1.3.
- Quattro dei sei piscine di controllo di qualità dovrebbe essere all'interno degli intervalli stabiliti.

### 12.0 ANALISI DEI RISCHIO

La scheda di sicurezza e Analisi di Rischio Form per questo prodotto è disponibile su richiesta Monobind Inc.

#### 12.1 Assay Prestazioni

- E' importante che il tempo di reazione di ogni well si tiene costante per ottenere risultati riproducibili.
- Dispensazione dei campioni non deve estendersi oltre dieci (10) minuti per evitare risultati scorretti.
- Altamente lipemici, emolizzati o grossolanamente contaminati campioni (s) non devono essere utilizzati.
- Se viene usato più di un (1) piastra, si raccomanda di ripetere la curva dose-risposta.
- L'aggiunta di soluzione di substrato dà inizio a una reazione cinetica, che è terminato con l'aggiunta della soluzione stop. Pertanto, deve essere aggiunta la soluzione di substrato e di arresto nella stessa sequenza per eliminare qualsiasi momento deviazione durante reazione.
- Plate readers misurano in senso verticale. Non toccare il fondo dei pozzetti
- Mancata rimozione aderendo soluzione adeguata in aspirazione o decantazione fase di lavaggio (s) può provocare scarsa replica e falsi risultati.
- Utilizzare componenti dello stesso lotto. Non mischiare reagenti di lotti differenti.
- Seguire il Pipettaggio accurato e preciso, nonché l'esatto tempo e temperatura requisiti prescritti sono essenziali. Qualsiasi deviazione dalla IFU di Monobind può produrre imprecisa risultati.

- Tutte le nazionali applicabili norme, regolamenti e leggi, compresi, ma non limitati a, buoni procedure di laboratorio, devono essere rigorosamente fol dovuto per garantire il rispetto e la corretta utilizzo dei dispositivi.
- È importante calibrare tutti i Pipette apparecchiature esempio, Lettori, rondelle e / o strumenti automatizzati con questo dispositivo, e per eseguire preventiva di routine manutenzione.
- Risk Analysis-come previsto dalla direttiva CE IVD Mark 98/79/CE - per questo e per altri dispositivi, realizzati da Monobind, può essere richiesto via e-mail da [Monobind@monobind.com](mailto:Monobind@monobind.com).

#### 12.2 Interpretazione

- Misure e interpretazione dei risultati devono essere eseguita da un professionista individuale o di formazione qualificata.**
- Risultati di laboratorio da soli sono solo un aspetto di determinazione la cura del paziente e non deve essere l'unica base per la terapia, soprattutto se i risultati conflitto con altri fattori determinanti.
- I reagenti per le procedure del sistema di prova sono stati formulati per eliminare le interferenze massima; tuttavia, potenziale interazione tra i campioni di siero rare e reagenti può causare risultati errati. Gli anticorpi eterofili sono spesso causa di queste interazioni e sono stati conosciuti per essere problemi per tutti i tipi di saggi immunologici (Boscato LM, MC Stuart\* Gli anticorpi eterofili: un problema per tutti i test immunologici". Clin.Chem 1988. 3427-33). Ai fini diagnostici, i risultati di questo test devono essere usati in combinazione con l'esame clinico, la storia del paziente e tutti gli altri dati clinici.
- Per i risultati dei test validi, controlli adeguati e di altre parametri devono essere entro i limiti indicati e analisi requisiti.
- Se kit di test sono alterati, come mescolando parti di diversa kit, che potrebbe produrre false i risultati dei test, o se i risultati sono erroneamente interpretato, Monobind non avrà alcuna responsabilità.
- Se la riduzione dei dati di controllo del computer ed è utilizzato per interpretare il risultati della prova, è imperativo che i valori per i calibratori cadano entro il 10% dell' assegnata concentrazione.

### 13.0 GAMMA PREVISTA DEI VALORI

Sulla base della letteratura pubblicata sono stati utilizzati i seguenti intervalli assegnato. Questi intervalli devono essere utilizzati solo come linee guida:

TABELLA I	
Valori attesi per l'ELISA Vit D-Direct (ng/ml)	
Livello	Gamma (ng/ml)
Carenza di vitamina D molto grave	<5
Grave carenza di vitamina D	5-10
Carenza di vitamina D	10-20
Fornitura di vitamina D subottimale	20-30
Livello ottimale di vitamin D	30-50
Norma superiore	50-70
Overdose, ma non tossico	70-150
Intossicazione da vitamina D	>150

È importante tenere presente che l'istituzione di una gamma di valori, che ci si può aspettare che venga trovata da un dato metodo per una popolazione di persone "normali", dipende da una molteplicità di fattori: la specificità del metodo, la popolazione testata e la precisione del metodo nelle mani dell'analista. Per queste ragioni, ogni laboratorio dovrebbe dipendere dall'ampiezza dei valori attesi stabiliti dal produttore fino a che un intervallo interno possa essere determinato dagli analisti utilizzando il metodo con una popolazione indigeno nell'area in cui si trova il laboratorio.

### 14.0 CARATTERISTICHE DI PERFORMANCE

#### 14.1 Precisione

La precisione interna e tra dosaggio della 25-OH Vitamina D il sistema di test ELISA AccuBind® è stata determinato mediante analisi su tre diversi livelli di siero di controllo della piscina. Il numero, media valore, deviazione standard e coefficiente di variazione per ciascuno di questi sieri di controllo sono presentati nella Tabella 2 e nella Tabella 3.

### TABELLA 2

All'interno della precisione del test (Valori in ng / ml)				
Campione	N	X	σ	C.V. %
1	20	22.16	1.35	6.10
2	20	34.96	1.44	4.11
3	20	86.09	6.37	7.40

### TABELLA 3

Tra Assay del saggio (Valori in ng/ml )				
Campione	N	X	σ	C.V.%
1	45	23.88	2.14	8.96
2	45	37.53	3.44	9.17
3	45	87.91	7.1	8.08

#### 14.2 Sensibilità

La sensibilità del sistema di test ELISA AccuBind® Vitamina D il è stato accertato determinando la variabilità del "0" calibratore e usando la statistica 2σ (95% di certezza) da calcolare la dose minima. Il sistema di test ha una sensibilità analitica di 1,14 ng/ml di concentrazioni di Vitamina D.

#### 14.3 Precisione

Il sistema di test ELISA di vitamina D AccuBind® è stato confrontato con un metodo di riferimento. Un totale di 83 campioni biologici da basso, sono state utilizzate popolazioni normali e ad alto livello di Vit D; i valori variano da 9.5 ng/ml a 200 ng/ml. La regressione minima quadrata equazione e il coefficiente di correlazione sono stati calcolati per il metodo AccuBind rispetto al metodo di riferimento. Il i dati ottenuti sono visualizzati nella Tabella 4.

### TABELLA 4

Metodo	Senso (x)	Meno regression analisi	quadrato Correlazione coefficient
metodo (y)	52.08	y= 1.02(x)+1.33	0.918
Riferimento (x)	49.98		

#### 14.4 Specificità

La reattività crociata% dell'anticorpo della Vitamin D a le sostanze selezionate sono state valutate aggiungendo l'interferenza sostanza a una matrice di siero a varie concentrazioni. La croce-la reattività è stata calcolata derivando un rapporto tra la dose di sostanza interferente alla dose di Vitamina D necessaria a spostare la stessa quantità di analogo etichettato.

Sostanza	Reattività Crociata
25-OH Vitamina D2	1.0000
25-OH Vitamina D3	1.0000
Vitamina D2	0.0076
Vitamina D3	0.0039
D2 Active 1,3,25-Hydroxy Vitamin D 2	1.9000
D3 Active 1,3,25-Hydroxy Vitamin D 3	1.1500

### 15.0 RIFERIMENTI

- Holick, MF. "Stato della vitamin D: misurazione, interpretazione e applicazione clinica". *Ann Epidemiol.* 2009, 19(2):73 - 78
- Morris H. A. "Vitamin D: un ormone per tutte le stagioni - quanto è abbastanza?" *Clin. Biochem. Rev.*, 2005, 26, 21-32.
- Bikle D. D. "Vitamina D e pelle". *J. Bone Miner. Metab.*, 2010, 28, 117-30.
- Zerwekh J. E. "Biomarcatori del sangue di stato di vitamin D". *Am. J. Clin. Nutr.* 2008, 87, 1087S-91S.
- Moyad M. A. "Vitamina D: una rapida revisione". *Dermatol Nurs.*, 2009, 21, 25-30.

Data Revisione: 2018-gen-10 Rev. 2 DCO: 1275 MP9425  
Codice prodotto: 9425-300

Dimensione		96(A)	192(B)	480(D)	960(E)
Riempimento del reagente	A)	1ml set	1ml set	2ml set	2(2ml set)
	B)	1ml set	1ml set	2ml set	2(2ml set)
	C)	1 (12ml)	2 (12ml)	1 (60ml)	2 (60ml)
	D)	1 (12ml)	2 (12ml)	1 (60ml)	2 (60ml)
	E)	1 plate	2 plate	5 plate	10 plate
	F)	1 (20ml)	1 (20ml)	1 (60ml)	2 (60ml)
	G)	1 (12ml)	2 (12ml)	1 (52ml)	2 (52ml)
	H)	1 (8ml)	2 (8ml)	1 (30ml)	2 (30ml)

Per ordini e richieste, contatta



Tel: +1 949.951.2665 Email: [info@monobind.com](mailto:info@monobind.com)  
Fax: +1 949.951.3539 Web: [www.monobind.com](http://www.monobind.com)

Oppure visita il nostro sito per conoscere altri nostri prodotti e servizi



## ITALY CONTACT:

Meridian Healthcare srl

Via G. Guglielmino, 68

95030 Tremestieri Etneo - CT

Tel. 095 725 68 69 - Fax: 095 725 44 54

e-mail: [info@meridianhealthcare.it](mailto:info@meridianhealthcare.it)

