

## Foglio illustrativo 11 Analytes

### Strisce reagenti per l'analisi delle urine

Per la rilevazione rapida di più analiti nelle urine degli animali.  
Solo per uso veterinario

#### DESCRIZIONE

Le strisce reagenti per l'analisi delle urine sono strisce di plastica solide su cui sono applicate diverse aree reattive separate.

Il test serve per la rilevazione qualitativa e semiquantitativa di uno o più dei seguenti analiti nelle urine: **Acido ascorbico, Glucosio, Bilirubina, Chetoni (acido acetoacetico), Gravità Specifica, Sangue, pH, Proteine, Urobilinogeno, Nitriti e Leucociti.**

Fare riferimento alla scatola del kit per gli analiti specifici elencati e confrontare con gli analiti e i blocchi di colore appropriati sui risultati della tabella dei colori.

#### PRINCIPIO E VALORI ATTESI

**Acido ascorbico:** Questo test prevede la decolorazione del reattivo di Tillmann. La presenza di acido ascorbico fa sì che il colore del campo di analisi cambi da blu-verde ad arancione.

I pazienti che seguono una dieta adeguata ne possono espellere 2-10 mg/dL al giorno. Dopo aver ingerito grandi quantità di acido ascorbico, i livelli possono aggirarsi intorno ai 200 mg/dL.

**Glucosio:** Questo test si basa sulla reazione enzimatica che avviene tra glucosio ossidasi, perossidasi e cromogeno. Il glucosio viene prima ossidato per produrre acido gluconico e perossido di idrogeno in presenza di glucosio ossidasi. Il perossido di idrogeno reagisce con il cromogeno ioduro di potassio in presenza di perossidasi. Il grado di ossidazione del cromogeno determina il colore prodotto, che va dal verde al marrone. Basse quantità di glucosio sono normalmente escrete dal rene. Concentrazioni di glucosio fino a 100 mg/dL possono essere considerate normali.

**Bilirubina:** Questo test si basa sulla reazione di azo-accoppiamento della bilirubina con la dicloroanilina diazotata in un terreno fortemente acido. Variando i livelli di bilirubina si ottiene un colore rosa-marrone proporzionale alla sua concentrazione nelle urine. Nelle urine normali, la bilirubina non è rilevabile nemmeno con i metodi più sensibili. Anche tracce di bilirubina richiedono ulteriori indagini. I risultati atipici (colori diversi dai blocchi di colore negativi o positivi indicati nella tabella dei colori) possono indicare che nel campione di urina sono presenti pigmenti biliari derivati dalla bilirubina, che potrebbero mascherare la reazione della bilirubina.

**Chetone:** Questo test si basa sulla reazione dei chetoni con il nitroprussiato e l'acido acetoacetico per produrre un cambiamento di colore che va dal rosa chiaro per i risultati negativi al rosa più scuro o al viola per i risultati positivi. Normalmente i chetoni non sono presenti nelle urine. Livelli rilevabili di chetoni possono essere presenti nelle urine in condizioni di stress fisiologico, come il digiuno, la gravidanza e l'esercizio fisico intenso e frequente.

Nelle diete o in altre situazioni di anomalia del metabolismo dei carboidrati, i chetoni compaiono nelle urine prima che nel siero.

**Gravità specifica:** Questo test si basa sulla variazione apparente del pKa di alcuni polielettroliti pretrattati in relazione alla concentrazione ionica. In presenza di un indicatore, i colori variano dal blu-verde intenso nelle urine a bassa concentrazione ionica al verde e giallo-verde nelle urine a concentrazione ionica crescente.

**Sangue:** Questo test si basa sull'attività perossidasi dell'emoglobina che catalizza la reazione tra cumene-idroperossido e 3,3',5,5'-tetrametilbenzidina. Il colore risultante varia dall'arancione al verde al blu scuro.

**pH:** Questo test si basa su un sistema a doppio indicatore che fornisce un'ampia gamma di colori che coprono l'intero intervallo di pH urinario. I colori vanno dall'arancione al giallo e dal verde al blu scuro.

**Proteine:** Questa reazione si basa sul fenomeno noto come «errore proteico» degli indicatori di pH, per cui un indicatore altamente tamponato cambia colore in presenza di proteine (anioni), poiché l'indicatore rilascia ioni idrogeno alle proteine. A pH costante, lo sviluppo di qualsiasi colore verde è dovuto alla presenza di proteine. I colori variano da giallo a giallo-verde per i risultati negativi e da verde a verde-blu per i risultati positivi.

**Urobilinogeno:** Questo test si basa su una reazione di Ehrlich modificata tra la p-dietilaminobenzaldeide e l'acido urobilinogeno in un mezzo fortemente acido per produrre un colore rosa. L'urobilinogeno è uno dei principali composti prodotti nella sintesi dell'eme ed è una sostanza normale nelle urine. L'intervallo previsto per le urine normali con questo test è di 0,2-1,0 mg/dL (3,5-17 mol/L). Un risultato di 2,0 mg/dL (35 mol/L) può avere un significato clinico e il campione del paziente deve essere ulteriormente valutato.

**Nitrito:** Questo test dipende dalla conversione del nitrate in nitrito per azione dei batteri Gram negativi presenti nell'urina. In un ambiente acido, il nitrito presente nelle urine reagisce con l'acido p-arsanico per formare un composto diazonio. Il composto di diazonio si accoppia a sua volta con la 1 N-(1-naftil) -etilendiammina per produrre un colore rosa.

**Leucociti:** Questo test rileva la presenza di esterasi granulocitarie. Le esterasi scindono un estere aminoacidico derivatizzato di pirazolo per liberare un idrossipirazolo derivatizzato. Questo pirazolo reagisce poi con un sale di diazonio per produrre un colore da beige-rosa a viola. I campioni di urina normali danno generalmente risultati negativi. I risultati di tracce possono avere un significato clinico discutibile.

#### REAGENTI E CARATTERISTICHE DI PRESTAZIONE

In base al peso secco al momento dell'impregnazione, le concentrazioni indicate possono variare entro le tolleranze di produzione. La tabella che segue indica i tempi di lettura e le caratteristiche di prestazione per ciascun parametro

Reagente	Tempo di lettura	Composizione	Descrizione
Acido Ascorbico (ASC)	30 secondi	2,6-diclorofenolindofenolo; reagenti e ingredienti non reattivi	Rileva l'acido ascorbico a partire da 5-10 mg/dL (0,28-0,56 mmol/L)
Glucosio (GLU)	30 secondi	glucosio ossidasi; perossidasi; ioduro di potassio; reagenti e ingredienti non reattivi	Rileva il glucosio a partire da 50-100 mg/dL (2,5-5 mmol/L)
Bilirubina (BIL)	30 secondi	2,4 dicloroanilina sale di diazonio; reagenti e ingredienti non reattivi	Rileva la bilirubina a partire da 0,4-1,0 mg/dl (6,8-17 µmol/L)
Chetone (KET)	40 secondi	Sodio nitroprussiato; reagenti	Rileva l'acido acetoacetico a partire da 2,5-5 mg/dL (0,25-0,5 mmol/L)
Gravità specifica (SG)	45 secondi	indicatore di blu di bromotimolo; reagenti e ingredienti non reattivi; poli (metil vinil etere/anidride maleica); idrossido di sodio	Determina il peso specifico delle urine tra 1,000 e 1,060
Sangue (BLO)	60 secondi	3,3',5,5'-tetrametilbenzidina (TMB); diisopropilbenzene diidroperossido; reagenti e ingredienti non reattivi	Rileva l'emoglobina libera a partire da 0,018-0,060 mg/dL o 5-10 Ery/µL in campioni di urina con un contenuto di acido ascorbico di <50 mg/dL
pH	60 secondi	sale sodico di metile rosso blu di bromotimolo; ingredienti non reattivi	Permette la differenziazione quantitativa dei valori di pH nell'intervallo 5-9
Proteine (PRO)	60 secondi	blu di tetrabromofenolo; reagenti e ingredienti non reattivi	Rileva albumina a partire da 7,5-15 mg/dL (0,075-0,15 g/L)
Urobilinogeno (URO)	60 secondi	p-dietilaminobenzaldeide; reagenti e ingredienti non reattivi	Rileva l'urobilinogeno a partire da 0,2-1,0 mg/dL (3,5-17 µmol/L)
Nitrito (NIT)	60 secondi	Acido p-arsanico N-(1-naftil); etilendiammido; ingredienti non reattivi	Rileva il nitrito di sodio a partire da 0,05-0,1 mg/dL nelle urine con basso peso specifico e meno di 30 mg/dL di acido ascorbico
Leucociti (LEU)	120 secondi	pirrolo derivatizzato estere aminoacidico; sale di diazonio; reagenti e ingredienti non reattivi	Rileva i leucociti a partire da 9 fino a 9-15 globuli bianchi Leu/µL nelle urine cliniche

#### PRECAUZIONI

- Solo per uso veterinario e per la diagnosi in vitro.
- Non utilizzare dopo la data di scadenza.
- La striscia deve rimanere nel contenitore chiuso fino al momento dell'uso.
- Non toccare le aree reagenti della striscia.
- Eliminare le strisce scolorite in quanto potrebbero essersi deteriorate.
- Tutti i campioni devono essere considerati potenzialmente pericolosi e trattati come un agente infettivo.
- Dopo il test, la striscia usata deve essere smaltita secondo le norme locali.

#### CONSERVAZIONE E STABILITÀ

Conservare come da confezione nel barattolo chiuso, a temperatura ambiente o in frigorifero (2-30°C). Proteggere dalla luce diretta del sole. La striscia è stabile fino alla data di scadenza stampata sull'etichetta del contenitore. Non rimuovere l'essiccante. Rimuovere solo le strisce necessarie all'uso immediato. Riposizionare immediatamente e saldamente il tappo. **NON CONGELARE.** Non utilizzare oltre la data di scadenza. Nota: una volta aperto il contenitore, le strisce rimanenti sono stabili per un massimo di 3 mesi. La stabilità può essere ridotta in condizioni di elevata umidità.

#### RACCOLTA E PREPARAZIONE DEL CAMPIONE

Il campione di urina deve essere raccolto in un contenitore pulito e asciutto e analizzato il prima possibile. Non centrifugare. Si sconsiglia l'uso di conservanti per le urine. Se non è possibile eseguire il test

entro un'ora dall'espulsione, refrigerare immediatamente il campione e lasciarlo tornare a temperatura ambiente prima del test. La conservazione prolungata di urine non conservate a temperatura ambiente può provocare la proliferazione microbica con conseguenti variazioni del pH. Il passaggio a un pH alcalino può causare risultati falsi positivi con l'area del test proteico.

#### Materiali forniti

- Strisce
- Foglio illustrativo

#### Materiali richiesti ma non forniti

- Contenitore per la raccolta dei campioni

#### ISTRUZIONI PER L'USO

**Lasciare che la striscia, il campione di urina e/o i controlli raggiungano la temperatura ambiente (15-30°C) prima di eseguire il test.**

1. Rimuovere la striscia dal contenitore chiuso e utilizzarla il prima possibile. Chiudere immediatamente il contenitore dopo aver rimosso il numero richiesto di strisce. Immergere completamente le aree reagenti della striscia in urina fresca e ben miscelata e rimuovere immediatamente la striscia per evitare di sciogliere i reagenti. Vedere l'illustrazione 1 qui sotto.

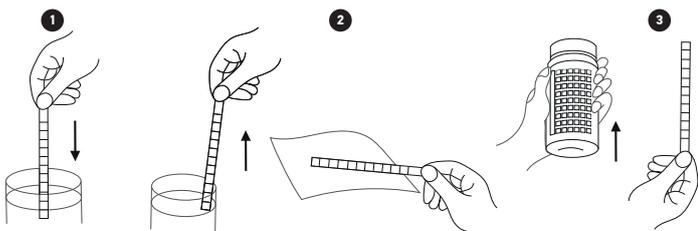
2. Mentre si rimuove la striscia dall'urina, far scorrere il bordo della striscia contro il bordo del contenitore dell'urina per rimuovere l'urina in eccesso. Tenere la striscia in posizione orizzontale e portare il bordo della striscia a contatto con un materiale assorbente (ad es. un tovagliolo di carta) per evitare di mescolare le sostanze chimiche delle aree reagenti adiacenti e/o di sporcarsi le mani con l'urina. Vedere l'illustrazione 2 qui sotto.

3. Confrontare le aree dei reagenti con i blocchi di colore corrispondenti sull'etichetta del contenitore ai tempi specificati. Tenere la striscia vicino ai blocchi di colore e confrontarla con attenzione. Vedere l'illustrazione 3 qui sotto.

Nota: i risultati possono essere letti fino a 2 minuti dopo i tempi specificati. I risultati possono essere letti anche utilizzando gli analizzatori di urina. Per maggiori dettagli, consultare il manuale di istruzioni.

#### INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

I risultati si ottengono confrontando direttamente i blocchi di colore stampati sull'etichetta del flacone. I blocchi di colore rappresentano i valori nominali; i valori effettivi varieranno di poco rispetto a quelli nominali. In caso di risultati inattesi o dubbi, si raccomanda di procedere come segue: confermare che i campioni siano stati analizzati entro la data di scadenza stampata sull'etichetta del contenitore, confrontare i risultati con controlli positivi e negativi noti e ripetere il test utilizzando una nuova striscia. Se il problema persiste, interrompere immediatamente l'uso della striscia e contattare il distributore locale.



#### LIMITAZIONI

**Acido ascorbico:** non sono note interferenze.

**Glucosio:** piccole quantità di glucosio sono normalmente escrete dal rene. Una concentrazione di glucosio pari a 0,1 g/dl, letta a 10 o 30 secondi, può essere significativamente anormale se rilevata in modo costante. A 10 secondi, i risultati devono essere interpretati qualitativamente; per risultati semiquantitativi, leggere solo a 30 secondi.

**Bilirubina:** Normalmente, la bilirubina non è rilevabile nelle urine nemmeno con il metodo più sensibile. Anche tracce minime di bilirubina richiedono un'indagine più approfondita. I colori atipici (i colori prodotti sono diversi dai blocchi di colore negativi o positivi mostrati sulla Tabella dei colori) possono indicare che nel campione di urina sono presenti pigmenti biliari derivati dalla bilirubina che potrebbero mascherare la reazione della bilirubina.

**Chetoni:** Normalmente, nelle urine non sono presenti chetoni. Livelli rilevabili di chetoni possono essere presenti nelle urine in caso di condizioni di stress fisiologico, come la gravidanza e l'esercizio fisico intenso. Nelle diete o in altre situazioni di anomalia del metabolismo dei carboidrati, i chetoni compaiono prima nelle urine che nel siero.

**Gravità specifica:** Normalmente l'urina ha un peso specifico compreso tra 1,003 e 1,060 e può variare notevolmente da una specie all'altra.

**Sangue:** qualsiasi macchia verde o colore verde che si sviluppi sull'area del reagente entro 40 secondi è significativo e l'urina deve essere esaminata ulteriormente. Il sangue si trova spesso nell'urina delle femmine in fase di mestruazione.

**pH:** il PH delle urine è influenzato da molti fattori, tra cui la dieta, la manipolazione dei campioni e l'equilibrio acido-base dell'animale. Un PH alcalino è maggiormente indicativo di un processo infettivo. Il PH normale è compreso tra 6 e 8 per la maggior parte degli animali, a seconda della loro dieta.

**Proteine:** nelle urine delle 24 ore, 1-14 mg/dl di proteine possono essere escrete da un rene normale. Un colore corrispondente a qualsiasi blocco di colore superiore alla traccia indica una proteinuria significativa. Nel caso di urine con gravità specifica elevata, l'area del test può corrispondere al blocco di colore della traccia anche se sono presenti solo concentrazioni normali di proteine. È necessario un giudizio clinico per valutare il significato dei risultati della traccia.

**Urobilinogeno:** in una popolazione sana, l'intervallo di normalità dell'urobilinogeno urinario ottenuto con questo test è di 0,2-1,0 Ehrlich Unit/dl. Un risultato di 2,0 EU/D può essere significativo dal punto di vista clinico e lo stesso campione di paziente deve essere valutato ulteriormente.

**Nitrito:** normalmente nelle urine non è presente una quantità rilevabile di nitrito. L'area dei nitriti sarà positiva in una proporzione di casi di infezione significativa, a seconda del tempo in cui i campioni di urina sono rimasti nella vescica prima della raccolta. La percentuale di casi positivi con il test dei nitriti varia da un minimo del 40% in situazioni in cui si è verificata una scarsa incubazione della vescica a un massimo dell'80% in situazioni in cui si è verificata un'incubazione di almeno 4 ore.

**Leucociti:** I campioni normali di urine danno generalmente risultati negativi con questo test. Un risultato in tracce può essere di dubbio significato clinico e si raccomanda di ripetere il test utilizzando un campione fresco dello stesso soggetto. Risultati ripetuti in tracce e positivi sono di significato clinico.

#### Indice dei simboli

	Monouso		Tests per kit		Numero di catalogo
	Temperatura di conservazione		Scadenza		Fabbricante
	Non usare se la confezione è danneggiata		Numero di lotto		Leggere le istruzioni per l'uso
	Per uso diagnostico in vitro		Proteggere dalla luce diretta del sole		Rischio biologico
	Proteggere dall'umidità				

#### IVD

**CITEST DIAGNOSTICS INC.**  
170-422 Richards Street  
Vancouver BC, V6B 2Z4, Canada

#### Distribuito da:

VetMotive® Srl  
Via Fontana dell'Oste 29/A  
00034 Colleferro (RM-Italy) Tel: +39 085/ 8621491  
E-mail: info@vetmotive.com

