

OneCheck MULTI-DRUG 8 DIP CARD + ADU

AMP-COC-MET-MOR/OPI-THC-MTD-MDMA-BUP+ADU

REF TR296

IVD



25 pz

USO PREVISTO

Il test *OneCheck Multi-drug 8 Dip Card con Adulteranti* consente la determinazione immunologica qualitativa delle droghe e/o dei loro metaboliti nelle urine umane come test di screening ad una concentrazione di cut-off specifica per ogni singolo test. Il dispositivo è concepito per uso professionale.

Abbreviazione	Test	Cutoff
AMP	Amphetamine	500 ng/ml
COC	Cocaine	300 ng/ml
MET	Methamphetamine	500 ng/ml
MOR	Morphine/Opiates	300 ng/ml
THC	Marijuana/Hashish	50 ng/ml
MTD	Metadone	300 ng/ml
MDMA	MDMA (Ecstasy)	500 ng/ml
BUP	Buprenorfina	10 ng/ml

Questo test fornisce solamente un dato analitico preliminare. Si raccomanda di confermare il risultato analitico con un metodo chimico alternativo come il GC/MS (Gas Cromatografia/Spettrofotometria di Massa). In caso di risultato positivo preliminare di una droga d'abuso, si consiglia di approfondire la diagnosi con altri riscontri clinico/professionali.

INTRODUZIONE

Amphetamine (AMP)

L'Amfetamina appartiene alla classe degli agenti simpaticomimetici con applicazioni terapeutiche. Le Amfetamine sono correlate chimicamente alle catecolamine naturali del corpo umano: epinefrina e norepinefrina. Dosi eccessive portano ad una eccessiva stimolazione del sistema nervoso centrale inducendo euforia, prontezza, riduzione d'appetito e un senso crescente di energia e potere. La risposta cardiovascolare all'Amfetamina prevede un incremento della pressione sanguigna e aritmia cardiaca. Una risposta più acuta produce ansietà, paranoia, allucinazioni e comportamento psicotico. L'effetto dell'Amfetamina termina dopo 2-4 ore dalla somministrazione e la droga presenta nell'organismo una emivita di 4-24 ore. Circa il 30% delle Amfetamine vengono eliminate tramite le urine in forma invariata, la rimanenza come derivati idrossilati e deaminati.

Cocaine (COC)

La cocaina è uno stimolante del sistema nervoso con proprietà farmacologiche, come anestetico locale. Ha però effetti collaterali che possono condurre all'abuso della droga. La cocaina appare nelle urine soltanto per poche ore dopo l'uso, mentre la benzoylecgonina, un prodotto di degradazione idrolitica della cocaina, può essere riscontrato nelle urine fino a più di 2 giorni. Per questo motivo per valutare l'uso di cocaina, si utilizza per lo più la determinazione della benzoylecgonina nelle urine umane.

Methamphetamine (MET)

La Metamfetamina è una droga stimolante che attiva in modo eccessivo i sistemi cerebrali ed è strettamente correlata dal punto di vista chimico all'Amfetamina, ma gli effetti sul sistema nervoso centrale sono maggiori. La droga può essere somministrata oralmente, iniettata o inalata. Elevate dosi causano euforia, stato di allerta, riduzione dell'appetito e un senso crescente di energia e potere. La risposta cardiovascolare comprende l'incremento della pressione sanguigna ed aritmia cardiaca. Risposte più intense causano ansietà, paranoia, allucinazioni, comportamenti psicotici e, infine, depressione e sfinimento. L'effetto della Metamfetamina generalmente persiste per 2-4 ore, mentre l'emivita della droga è di circa 9-24 ore nell'organismo. La Metamfetamina è eliminata tramite le urine principalmente come Amfetamina e derivati ossidati e deaminati. Comunque un 10-20% viene eliminata invariata. La Metamfetamina è normalmente evidenziabile nelle urine per 3-5 giorni, a seconda del livello di pH.

Morphine/Opiates (MOR)

La morfina è una droga molto diffusa che si trova normalmente in commercio per lenire dolori acuti e moderati. È anche un comune metabolita degli oppiacei (morfina, codeina – metil-morfina) e dell'eroina (un derivato semi-sintetico della morfina). Gli oppiacei vengono assunti sia attraverso il fumo che per iniezione endovenosa o intramuscolare o anche per ingestione orale. Effetti dannosi o tossici causati dall'uso di oppiacei sono costrizione pupillare, costipazione, ritenzione urinaria, nausea, vomito, ipotermia, sonnolenza, giramenti di testa, apatia, stato confusionale, depressione respiratoria, ipotensione, sudorazione fredda, coma ed edema polmonare. I casi di overdose possono anche causare la morte.

Gli effetti della morfina durano dalle 3 alle 6 ore. La morfina viene metabolizzata in modo massivo e solo il 2-12% si ritrova inalterata nelle urine. L'eroina viene metabolizzata molto rapidamente a morfina nell'organismo, mentre il modello di secrezione nell'urina è molto simile a quello della morfina. Anche la codeina viene metabolizzata in modo massiccio, mentre solo il 10-15% della dose viene de-metilata trasformandosi in morfina e nor-codeina. In letteratura viene riportato che la morfina non metabolizzata resta presente nell'urina per almeno una settimana, il che la rende un buon marker dell'abuso di oppiacei.

Marijuana (THC)

I tetraidrocannabinoidi (THC, Δ-9-THC, Δ-1-THC) sono i principali ingredienti attivi della cannabis (marijuana). Quando viene fumato o assunto per via orale, il THC produce effetti euforici. Gli utilizzatori hanno una memoria a breve termine compromessa e un apprendimento rallentato. Possono anche sperimentare episodi transitori di confusione e ansia. L'uso a lungo termine e relativamente intenso può essere associato a disturbi comportamentali e causare danni importanti e

permanenti al sistema nervoso centrale. L'effetto massimo della marijuana somministrata dal fumo si verifica in 20-30 minuti e la durata è di 90-120 minuti. Livelli elevati di metaboliti urinari si riscontrano entro poche ore dall'esposizione e rimangono rilevabili per 3-10 giorni dopo avere fatto uso. Il principale metabolita escreto nelle urine è l'acido 11-nor-Δ9-tetraidrocannabinolo-9-carbossilico (THC-COOH).

Metadone (MTD)

Il Metadone è un narcotico utilizzato per alleviare il dolore di medio ed elevato livello e per il trattamento della dipendenza da Oppiacei, (Vicodina, Percocet, Morfina, ecc). Il suo effetto come analgesico può durare dalla 12 alle 48 ore. Il Metadone libera l'utilizzatore dalla necessità di ottenere l'Eroina illegalmente e dai pericoli causati dalle iniezioni. Se il Metadone è assunto per lunghi periodi o a dosi elevate, può portare a periodi d'astinenza molto lunghi. L'astinenza da Metadone è più prolungata e problematica di quella data dall'eroina, tuttavia la sostituzione o rimozione graduale del metadone è un metodo accettabile per la disintossicazione sia per i pazienti che per i terapeuti.

MDMA (Ecstasy, XTC)

La Metilenediossimetamfetamina (ecstasy) è una droga sintetizzata per la prima volta nel 1914 da un'azienda farmaceutica tedesca per il trattamento dell'obesità. I pazienti trattati con MDMA mostravano avere frequentemente effetti collaterali, come aumento della tensione muscolare e sudorazione. L'MDMA non è chiaramente uno stimolante, anche se ha, in comune con le droghe come l'amfetamina, una capacità di aumentare la pressione sanguigna e la frequenza cardiaca. L'MDMA produce alcuni cambiamenti percettivi sotto forma di una aumentata sensibilità alla luce, la difficoltà nella focalizzazione e in alcuni casi la visione offuscata. Il relativo meccanismo di azione si pensa avvenga tramite il rilascio del neurotrasmettitore serotonina. L'MDMA può anche liberare la dopamina, anche se l'opinione generale è che questo sia un effetto secondario della droga (Nichols ed Oberlander, 1990). L'effetto dominante dell'MDMA, che si presenta virtualmente in tutti i soggetti che hanno assunto una dose ragionevole della droga, è un serraggio delle mascelle.

Gli effetti dell'MDMA iniziano 30 minuti dopo la sua assunzione e raggiungono il picco massimo dopo un'ora e durano per 2-3 ore. Il 65% di MDMA lo si ritrova inalterato nelle urine ed è rilevabile per circa tre giorni dopo l'uso.

Buprenorphine-Norbuprenorphine (BUP)

La Buprenorfina è una droga analgesica ma anche usata in sostituzione dell'eroina e nei trattamenti disintossicanti. A causa l'aumentata richiesta la si trova anche nel mercato nero come droga illecita. Nella terapia sostitutiva, la buprenorfina è efficace quanto il metadone ma dimostra un livello inferiore di dipendenza fisica. Le concentrazioni di buprenorfina e norbuprenorfina libere nelle urine possono essere inferiori a 1 ng/ml dopo la somministrazione terapeutica, ma possono variare fino a 20 ng/ml in situazioni di abuso. L'emivita plasmatica della buprenorfina è di 2-4 ore. Mentre l'eliminazione completa di una singola dose del farmaco può richiedere fino a 6 giorni, si ritiene che la finestra di rilevamento del farmaco originario nelle urine sia di circa 3 giorni.

ADULTERANTI

CHE COS'È L'ADULTERAZIONE

L'adulterazione è la contraffazione di un campione di urina con l'intenzione di alterare i risultati del test. L'uso di sostanze adulteranti

può determinare falsi risultati negativi dei test antidroga, interferendo con il test di screening e/o distruggendo le droghe presenti nelle urine. Anche la diluizione può essere utilizzata per produrre falsi risultati negativi dei test antidroga.

Uno dei metodi migliori per valutare l'eventuale diluizione o alterazione consiste nell'individuare determinate caratteristiche urinarie quali la creatinina, il pH e i nitriti nell'urina.

La creatinina è un prodotto di scarto della creatina, un amminoacido contenuto nel tessuto muscolare e presente nell'urina. Si può cercare di alterare un test, bevendo eccessive quantità di acqua o assumendo diuretici come le tisane alle erbe, allo scopo di "ripulire" l'organismo.

L'analisi dei valori di creatinina rappresenta uno dei modi attraverso i quali è possibile verificare l'avvenuta diluizione e "ripulitura", che rappresentano i metodi più comunemente utilizzati al fine di eludere i test antidroga. Bassi livelli di creatinina possono indicare che il campione di urina è stato diluito.

L'assenza di creatinina (<5mg/dl) indica che il campione non corrisponde all'urina umana.

I nitriti possono indicare la presenza di sostanze adulteranti commerciali, come Klear o Whizzies. Tali sostanze agiscono ossidando il principale metabolita cannabinoidi THC-COOH. Normalmente l'urina non dovrebbe contenere tracce di nitriti. Risultati positivi del test indicano in generale la presenza di una sostanza adulterante.

Determinando il valore del pH, si cercano sostanze adulteranti acide o alcaline nell'urina. I normali livelli di pH dovrebbero essere compresi nel range 4,0 – 9,0. Valori che non rientrano nel range possono indicare che il campione è stato alterato.

USO PREVISTO

Il test di screening di integrità del campione è un test semi-quantitativo capace di rilevare valori anomali di creatinina, nitriti e pH nell'urina umana come conseguenza di una possibile alterazione.

PRINCIPIO

Il test OneCheck Multi-drug 8 Dip Card con Adulteranti è costituito da strip multiple per i test di AMP, COC, MET, MOR, THC, MTD, MDMA e BUP. Il test è un metodo immunocromatografico one-step su membrana (lateral flow chromatography) e si basa sul principio della competizione tra la droga o un suo metabolita nel campione in esame ed un coniugato droga-proteina immobilizzato sulla membrana per un limitato numero di siti di legame dell'anticorpo specifico.

Durante il test, il campione di urina migra per capillarità verso l'area Test. Una droga, se presente nel campione di urina al di sotto del limite di cut-off, non saturerà i siti di legame del suo anticorpo specifico. L'anticorpo reagirà quindi con il coniugato droga-proteina e apparirà una linea colorata visibile nella regione del test. La presenza di droga al di sopra della concentrazione di cut-off saturerà tutti i siti di legame dell'anticorpo che non riuscirà a legarsi al coniugato colorato. Pertanto, la linea colorata non si formerà nell'area del test.

La linea di controllo (banda C) serve come controllo di qualità interno del sistema. Tale banda deve sempre comparire indipendentemente dalla presenza o meno di droga nel campione in esame ed indica che è stato aggiunto un adeguato volume di campione e che esso ha migrato correttamente lungo la membrana.

ADULTERANTI

Il test si basa sulla comparazione della colorazione sviluppata dalla reazione tra il campione e il reagente adesivo a ciascun tampone con una scala di riferimento.

REAGENTI E MATERIALI

REAGENTI E MATERIALI FORNITI

- 25 Card, ognuna in confezione di alluminio sigillata.
- Tabella di comparazione.
- 1 foglio di Istruzioni per l'Uso

MATERIALI NECESSARI MA NON FORNITI

- Contenitore per la raccolta del campione
- Timer
- Controlli esterni positivi e negativi

PRECAUZIONI D'USO

- Solo per uso diagnostico in-vitro e professionale.
- Non usare il prodotto dopo la data di scadenza o se la confezione dovesse risultare danneggiata.
- Non mangiare, bere o fumare nella zona in cui è utilizzato o conservato il prodotto.
- Trattare tutti i campioni ed i materiali utilizzati come materiali a potenziale rischio biologico.
- Utilizzare guanti, occhiali protettivi e abbigliamento adeguato.
- I materiali utilizzati vanno smaltiti in accordo con le disposizioni delle autorità locali in materia.
- Seguire esattamente le istruzioni d'uso per ottenere risultati accurati.
- Non usare il test se si è daltonici.

CONSERVAZIONE E STABILITÀ

- Conservare il kit a temperatura ambiente (4-30°C). Non congelare né esporre a temperature superiori a 30°C.
- Il prodotto è stabile fino alla data di scadenza indicata sull'etichetta se correttamente conservato e se la confezione rimane sigillata ed integra.

RACCOLTA DEL CAMPIONE E CONSERVAZIONE

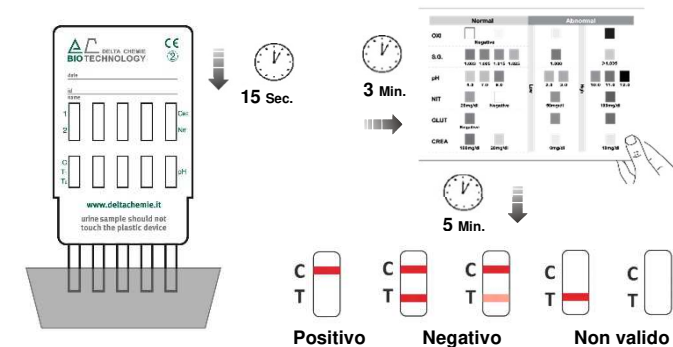
- Ciascun campione di urina deve essere raccolto in un contenitore pulito.
- I campioni possono essere tenuti a temperatura ambiente (15-30°C) per 8 ore, in frigorifero a 2-8°C fino a 2 giorni oppure per periodi prolungati a temperature ≤ -20°C.

PROCEDIMENTO ANALITICO

PORTARE LA CARD E IL CAMPIONE A TEMPERATURA AMBIENTE PRIMA DI ESEGUIRE IL TEST.

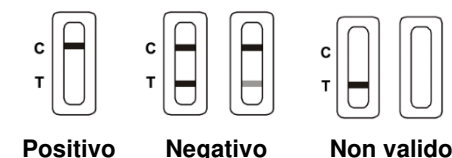
1. Rimuovere la card dal suo sacchetto in alluminio e marcarla con l'identificazione del campione.
2. Rimuovere il coperchietto di protezione ed immergere per circa 10-15 secondi le lamelle della card nel campione di urina fino alle linee ondulate.

3. Far partire il timer.
4. Rimettere il coperchietto sulla card ed adagiarla su una superficie piana e pulita.
5. Interpretare il risultato del test di adulterazione dopo 3 minuti.
6. Leggere il risultato del test dopo 5 minuti dall'immersione nel campione.
7. Non effettuare la lettura del risultato oltre i 10 minuti.



INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

IMPORTANTE: La linea T (test) deve sempre essere interpretata indipendentemente dalla linea C (controllo). Non comparare l'intensità di colore di un test con un altro.



Una banda colorata apparirà nella sezione "C" di controllo della card se il test è stato effettuato correttamente.

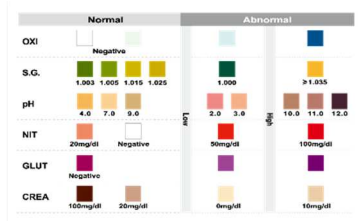
NEGATIVO: Compagno due bande, una nella zona di controllo "C", l'altra nella zona del test "T". Il risultato indica che la concentrazione della droga o del suo metabolita è nulla o al di sotto del limite rilevabile.

Nota: La tonalità o l'intensità della banda nella zona reattiva "T" può variare ma la sua presenza deve essere sempre considerata come risultato negativo.

POSITIVO: Compare una sola banda nella zona di controllo "C" mentre **nella zona del test "T" non appare alcuna banda.** Il risultato positivo indica che la concentrazione della droga o del suo metabolita è uguale o superiore al cut-off.

NON VALIDO: Non compare la banda di controllo. Le cause più plausibili per la mancata comparsa della banda di controllo possono essere un tempo di immersione nel campione insufficiente o un procedimento analitico errato. Ricontrollare il procedimento e ripetere il test utilizzando una nuova card reattiva. Se il problema persiste, interrompere l'uso del kit e rivolgersi al distributore locale.

INTERPRETAZIONE RISULTATI ADULTERANTI



La striscia per il test di adulterazione è composta da 3 tamponi reattivi per Creatinina, pH e Nitriti e fornisce un risultato semi-quantitativo. Confrontare visivamente il colore sviluppato dalla reazione con la tabella fornita con il kit. Valori non rientranti nel range di normalità indicano una possibile alterazione del campione.

CONTROLLO QUALITA'

Controllo di Qualità interno

Il test include un sistema di controllo interno costituito dalla banda colorata che compare nella zona di controllo "C". La comparsa di questa banda conferma che il test è stato eseguito correttamente con un volume di campione sufficiente, che l'assorbimento della membrana è risultato adeguato e la procedura corretta.

Controllo di Qualità Esterno

I controlli positivi e negativi non sono forniti con il kit. Si raccomanda di testare controlli positivi e negativi come buona pratica di laboratorio.

AVVERTENZE E LIMITI

- Questo test è concepito per esclusivo *uso professionale e diagnostico in-vitro*.
- I risultati forniti da questo test devono essere intesi come qualitativi e preliminari. Si consiglia di utilizzare un metodo chimico alternativo più specifico per confermare i risultati ottenuti.
- Il dispositivo è concepito solo per l'analisi di urine umane.
- Sostanze adulteranti come i decoloranti o altri agenti fortemente ossidanti possono produrre risultati erronei qualora presenti nel campione in esame. Se c'è tale sospetto raccogliere un nuovo campione fresco e ripetere l'analisi con una nuova card.
- Non utilizzare campioni in cui si sospetta contaminazione batterica. Questo tipo di sostanze contaminanti potrebbero interferire col test e causare risultati erronei.
- L'assunzione di alcuni farmaci potrebbe causare risultati positivi.
- Come per tutti i test diagnostici, i risultati dovrebbero essere interpretati unitamente ad altre considerazioni cliniche mediche.

PERFORMANCE

ACCURATEZZA

È stato condotto uno studio comparando i risultati del test rapido con la GC/MS. I risultati ottenuti, confrontati con il metodo di riferimento, sono riportati nella tabella seguente.

Metodo	Test rapido	GC/MS		Concordanza %	
		Risultati	Positivi		Negativi
AMP 500	Positivi		110	2	99,1%
	Negativi		1	137	98,6%
BUP 10	Positivi		105	0	99,1%
	Negativi		1	144	>99,9%
COC 300	Positivi		111	3	98,2%
	Negativi		2	134	97,8%
THC 50	Positivi		92	3	97,9%
	Negativi		2	153	98,1%
MET 500	Positivi		83	5	97,6%
	Negativi		2	160	97,0%
MTD 300	Positivi		89	2	98,9%
	Negativi		1	158	98,8%
MDMA 500	Positivi		102	1	98,1%
	Negativi		2	145	99,3%
MOP 300	Positivi		95	7	95,0%
	Negativi		5	143	95,3%

PRECISIONE

La Precisione di ciascun test è stata verificata su replicati eseguiti con card provenienti da 3 differenti lotti di produzione con campioni di urina addizionati a 5 livelli di concentrazione: normali non contenenti droga e con concentrazioni a $\pm 25\%$ e $\pm 50\%$ del cut-off. I risultati ottenuti hanno evidenziato una elevata precisione ed una variazione non significativa tra lotti per i tre differenti lotti di produzione utilizzati.

SENSIBILITA' ANALITICA

Un pool di campioni non contenenti droghe è stato addizionato con le seguenti sostanze e alle concentrazioni riportate:

Conc. (ng/ml)	AMP 500		BUP 10		COC 300		THC 50	
	-	+	-	+	-	+	-	+
0%	30	0	30	0	30	0	30	0
-50%	30	0	30	0	30	0	30	0
-25%	25	5	26	4	26	4	26	4
Cut-off	15	15	14	16	13	17	14	16
+25%	3	27	3	27	3	27	3	27
+50%	0	30	0	30	0	30	0	30
+300%	0	30	0	30	0	30	0	30

Conc. (ng/ml)	MTD 300		MET 500		MDMA 500		MOP 300	
	-	+	-	+	-	+	-	+
0%	30	0	30	0	30	0	30	0
-50%	30	0	30	0	30	0	30	0
-25%	26	4	27	3	25	5	27	3
Cut-off	14	16	16	14	14	16	15	15
+25%	3	27	4	26	4	26	5	25
+50%	0	30	0	30	0	0	0	30
+300%	0	30	0	30	0	0	0	30

SPECIFICITA' ANALITICA

Per determinare la specificità del test sono state addizionate delle sostanze correlate alle droghe in uso a campioni normali di urina. Alle concentrazioni indicate nella tabella, il test ha dato risultato positivo:

Drug	Componenti correlati	Conc. (ng/ml)	Componenti correlati	Conc. (ng/ml)
AMP 500	D-,L-Amphetamine sulfate	150	Phentermine	500
	L-Amphetamine	12.500	Maprotiline	25.000
	3,4-methylenedioxy-amphetamine (MDA)	250	Methoxyphenamine	3.000
			D-Amphetamine	500
COC 300	Benzoylcegonine	300	Cocaethylene	20.000
	Cocaine HCl	200	Ecgonine	30.000
MET 500	p-Hydroxymethamphetamine	12.500	3,4-methylenedioxy-methamphetamine	6.250
	D-Methamphetamine	500		
	L-Methamphetamine	10.000	Mephentermine	25.000
MOP 300	Codeine	200	Norcodeine	6.000
	Levorphanol	1.500	Normorphone	50.000
	Morphine-3-β-D-Glucuronide	800	Oxycodone	30.000
	Ethylmorphine	6.000	Oxymorphone	50.000
	Hydrocodone	50.000	Procaine	15.000
	Hydromorphone	3.000	Thebaine	6.000
	6-Monoacetylmorphine	300	Morphine	300
THC 50	11-nor-Δ-8-THC-9-COOH	30	Δ8-THC	17.000
	11-nor-Δ-9-THC-9-COOH	50	Δ9-THC	17.000
	Cannabinol	35.000		
MTD 300	Methadone	300	Doxylamine	100.000
MDMA 500	(±) 3,4-Methylenedioxy methamphetamine HCl	500	3,4-Methylenedioxyethyl-amphetamine	300
	(±) 3,4-Methylenedioxy-amphetamine HCl	3.000		
BUP 10	Buprenorphine	10	Norbuprenorphine	50
	Buprenorphine 3-D-Glucuronide	50	Norbuprenorphine 3-D-Glucuronide	100

EFFETTO DEL PESO SPECIFICO DELLE URINE

A quindici campioni di urina con peso specifico normale, alto e basso sono state aggiunte differenti droghe a concentrazioni $\pm 50\%$ del cut-off. I risultati dimostrano che diversi livelli di peso specifico dell'urina non interferiscono con il risultato del test.

EFFETTO DEL pH URINARIO

Il pH di un pool di urine negative aliquotate è stato aggiustato per ottenere diversi livelli di pH, compresi tra 5 e 9 con un incremento di 1 unità di pH e sono state aggiunte differenti droghe a concentrazioni $\pm 50\%$ del cut-off. I campioni così addizionati e con il pH modificato sono stati testati in duplicato. I risultati dimostrano che diversi livelli di pH urinario non interferiscono con il risultato del test.

INTERFERENZE

Per determinare la reattività crociata con alcune sostanze, a dei pool di urine positive e negative sono stati aggiunti i composti sotto riportati ad una concentrazione 100 µg/ml.

Le sostanze riportate di seguito non hanno evidenziato fenomeni di reattività crociata.

Acetophenetidin	Cortisone	Zomepirac	d-Pseudoephedrine
N-Acetylprocainamide	Creatinine	Ketoprofen	Quinidine
Acetylsalicylic acid	Deoxycorticosterone	Labetalol	Quinine
Aminopyrine	Dextromethorphan	Loperamide	Salicylic acid
Amoxicillin	Diclofenac	Meprobamate	Serotonin
Ampicillin	Diflunisal	Isoxsuprine	Sulfamethazine
l-Ascorbic acid	Digoxin	d,l-Propranolol	Sulindac
Apomorphine	Diphenhydramine	Nalidixic acid	Tetracycline
Aspartame	Ethyl-p-aminobenzoate	Naproxen	Tetrahydrocortisone,
Atropine	β-Estradiol	Niacinamide	3-acetate
Benzilic acid	Estrone-3-sulfate	Nifedipine	Tetrahydrocortisone
Benzoic acid	Erythromycin	Norethindrone	Tetrahydrozoline
Bilirubin	Fenoprofen	Noscapine	Thiamine
d,l-Brompheniramine	Furosemide	d,l-Octopamine	Thioridazine
Cannabidiol	Gentisic acid	Oxalic acid	d,l-Tyrosine
Chloral hydrate	Hemoglobin	Oxolinic acid	Tolbutamide
Chloramphenicol	Hydralazine	Oxymetazoline	Triamterene
Chlorothiazide	Hydrochlorothiazide	Papaverine	Trifluoperazine
d,l-Chlorpheniramine	Hydrocortisone	Penicillin-G	Trimethoprim
Chlorpromazine	o-Hydroxyhippuric acid	Perphenazine	d,l-Tryptophan
Cholesterol	3-Hydroxytyramine	Phenelzine	Uric acid
Clonidine	d,l-Isoproterenol	Prednisone	Verapamil

BIBLIOGRAFIA

1. Hawks RL, CN Chiang. *Urine Testing for Drugs of Abuse*. National Institute for Drug Abuse (NIDA), Research Monograph 73, 1986.
2. Tietz NW. *Textbook of Clinical Chemistry*. W.B. Saunders Company. 1986; 1735.
3. Stewart DJ, Inaba T, Lucassen M, Kalow W. *Clin. Pharmacol. Ther.* April 1979; 25 ed: 464, 264-8.
4. Ambre J. *J. Anal. Toxicol.* 1985; 9:241.
5. Winger, Gail, *A Handbook of Drug and Alcohol Abuse*, Third Edition, Oxford Press, 1992, page 146.
6. Robert DeCresce. *Drug Testing in the workplace*, 1989 page 114.
7. Glass, IB. *The International Handbook of Addiction Behavior*. Routledge Publishing, New York, NY. 1991; 216
8. Cody, J.T., "Specimen Adulteration in drug urinalysis. *Forensic Sci. Rev.*, 1990, 2:63.
9. Tsai, S.C. et.al., *J. Anal. Toxicol.* 1998; 22 (6): 474
10. Baselt RC. *Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man*. 6th Ed. Biomedical Publ., Foster City, CA 2002.
11. Hardman JG, Limbird LE. Goodman and Gilman's: *The Pharmacological Basis for Therapeutics*. 10th Edition. McGraw Hill Medical Publishing, 2001; 208-209.
12. Volpicellim, Joseph R., M.D., Ph.D.: *Alcohol Dependence: Diagnosis, Clinical Aspects and Biopsychosocial Causes.*, Substance Abuse Library, University of Pennsylvania, 1997.
13. R. Baselt, *Disposition of Toxic Drugs and Chemicals i Man*, 8th edition, Biomedical Publications, Foster City, CA, 2008, pp. 1677-1679.



Prodotto conforme alla direttiva 98/79 CE

SIMBOLOGIA USATA IN METODICA E SULLE ETICHETTE



Limiti di Temperatura



Utilizzare entro (ultimo giorno del mese) YYYY-MM



Codice del lotto



Dispositivo medico diagnostico in vitro



Fabbricante



Numero di Catalogo



Contenuto sufficiente per < n > prove



Consultare le istruzioni per l'uso



Non riutilizzare



Marchio CE

Rev.2.0.ITA - 2020.09



Delta Chemie Biotechnology sas

Via Nuova Poggioreale, 157 - 80143 – Napoli - Italia

TEL/FAX: +39 081 787 1577

E-MAIL: info@deltachemie.it

WEB: www.deltachemie.it

**AZIENDA CON SISTEMA GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO
ISO 9001 - ISO 13485**