



**Uskladnění vzorku moče**

Vzorky moče lze skladovat při teplotě mezi 2-8°C (v chladničce) po dobu 48 hodin, pro delší uchování je třeba vzorek zmrazit a skladovat při teplotě pod -20°C. Před provedením testu je třeba vzorek rozmrazit, důkladně promíchat a vytemperovat na pokojovou teplotu.

**DODANÝ MATERIAL**

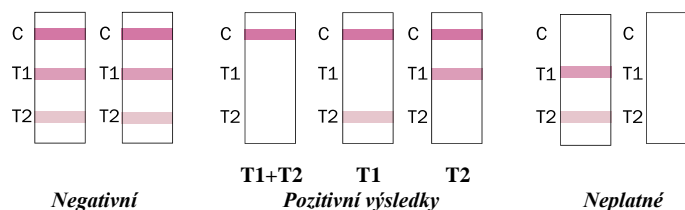
- Testovací kazety v uzavřených obálkách
- Kapátko (pasteurka) v každé obálce
- Návod k použití

**MATERIAL DOPORUČENÝ (NEDODANÝ)**

- Nádobky pro odběr moče
- Časoměřič/minutky

**NÁVOD K POUŽITÍ**

- Před provedením testu vytemperujte vzorek, test a/nebo kontroly na pokojovou teplotu (15-30°C).**
- Obálku s testovací kazetou vytemperujte na pokojovou teplotu před otevřením.
- Vyjměte testovací kazetu z obálky a použijte v průběhu hodiny.
- Umístěte kazetu na rovnou čistou podložku.
- Nasajte vzorek moče přiloženým kapátkem
- Kapátko držte kolmo a aplikujte **3 kapky moče do každé jamky (S)** na kazetě a pak spusťte měření času.  
**Při kapání zabraňte vzniku bublin v jamce (S).**
- Vyčkejte, až se vytvoří barevné linie ve výsledkových oknech. **Výsledek odečtěte za 5 minut.** Neinterpretujte výsledky po uplynutí 10 minut.

**INTERPRETACE VÝSLEDKŮ**

- Negativní\*:** Jedna červená linie v oblasti C (kontrola) a jedna červená linie v oblasti T (test). To znamená, že koncentrace hledané drogy je nižší, než the cut-off koncentrace, nebo nejsou vůbec přítomny.
- Pozitivní:** Jedna červená linie se objevila v oblasti C, ale v oblasti testu T se neobjevilo žádné zbarvení. Tento výsledek je pozitivní a znamená, že koncentrace hledané drogy je vyšší, než cut-off.
- Neplatné:** Pokud chybí kontrolní linie C, je provedení testu chybné (bez ohledu na přítomnost či nepřítomnost linie v oblasti T). Bud' byl nenostatečný objem vzorku, nebo jiná chyba v postupu. Doporučuje se zopakovat test s novou kazetou. Pokud problém přetrvává, přestaňte používat danou šarži testů a kontaktujte vašeho distributora.

\* pozn: Odstín barvy se může lišit, ale i velmi slabá linie v oblasti T je považována za negativní výsledek.

**SHRNUTÍ A VYSVĚTLENÍ TESTU**

ulti med DrugControl Test je rychle močový screeningový test, který se provádí a vyhodnocuje bez použití přístrojů. Testovací kazeta obsahuje monoklonální protilátky k selektivní detekci zvýšených hladin specifických drog v moči.

**Amfetaminy (AMP):** jsou uváděny v seznamu kontrolovaných léčiv na předpis (Dexedrine®) a jsou také k dostání na nelegálním trhu. Představují skupinu sympatomimetických substancí s léčebnými účinky. Chemicky jsou příbuzné s přírodními katecholaminy, fyziologicky přítomnými v lidském organismu (*epinefrin* a *norepinefrin*). Akutní vysoké dávky vedou ke zvýšené stimulaci CNS a indukují euforii, pocit zvýšené energie a síly, a snižují chuť k jídlu. Kardiovaskulární reakce na amfetamin jsou zvýšení krevního tlaku a srdeční arytmie. Další akutní projevy jsou úzkost, paranoia, halucinace a psychotické chování. Účinky amfetaminů obvykle trvají 2-4 hodiny po užití, pro drogu se udává poločas 4 až 24 hodin. Asi 30% amfetaminů je vylučováno močí v nezměněné formě, zbytek jako hydroxylované a deamidované deriváty.

**Barbituráty (BAR):** patří mezi látky, tlumící CNS. Používají se terapeuticky jako sedativa, hypnotika a antikonvulziva. Barbituráty se užívají téměř vždy perorálně ve formě tobolek nebo tablet. Jejich účinky se podobají intoxikaci alkoholem. Chronické užívání barbiturátů vede k toleranci a fyzické závislosti. Barbituráty s krátkým poločasem, užívané v dávce 400 mg / den po dobu 2-3 měsíců, mohou způsobit klinicky významnou fyzickou závislost. Abstinenci příznaky během období drogové abstinence mohou být natolik závažné, že mohou způsobit smrt. Pouze malé množství (méně než 5%) je vylučováno močí beze změny. Přibližné detekční okno (doba) pro barbituráty s krátkým poločasem (např. Secobarbital, 100 mg, orálně.) je 4,5 dne, pro barbituráty s dlouhým poločasem (např. Fenobarbital, 400mg, orálně) je až 7 dní.<sup>2</sup>

**Benzodiazepiny (BZD):** benzodiazepiny jsou léky, které jsou často předepisované na symptomatickou léčbu úzkosti a poruchy spánku. Účinkují přes specifické receptory zahrnující neurochemickou vazbu gama aminomáselné kyseliny (GABA). Vzhledem k tomu, že jsou bezpečnější a účinnější, nahradily barbituráty při léčbě úzkosti a nespavosti. Benzodiazepiny jsou také používány jako sedativa před některými chirurgickými postupy a při léčbě alkoholismu (zmírnění abstinenci příznaků). Riziko fyzické závislosti se zvyšuje, jsou-li benzodiazepiny brány pravidelně (například denně) po dobu delší než několik měsíců, a to zejména ve vyšších dávkách. Vysazení pak může způsobit poruchy spánku, gastrointestinální obtíže, ztrátu chuti k jídlu, pocení, třes, slabost, úzkost a poruchy vnímání. Pouze stopová množství (méně než 1%) benzodiazepinů je vylučováno močí v nezměněné podobě, většina ve formě konjugátů. Detekční okno benzodiazepinů v moči je 3 až 7 dnů.

**Kokain (COC):** Kokain je silným stimulantem CNS a funguje jako lokální anestetikum. Dodává pocit extrémní energie a neklidu, může vést k třesu, nadměrné citlivosti až křečím. Ve velké dávce může způsobit horečku, netečnost, obtíže s dýcháním až bezvědomí. Kokain se nejčastěji podává nosní inhalací, intravenózně nebo kouřením volné báze. Močí se vylučuje v krátké době jako benzoylecgonin.<sup>3,4</sup> Benzoylecgonin je hlavní metabolit kokainu. Má delší biologický poločas (5-8 hodin) než kokain (0,5-1,5 hodiny) a obecně může být detekován v moči 24-48 hodin po expozici drogou.<sup>4</sup>

**Marihuana (THC):** THC ( $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol) je aktivní složkou marihuany. Podání kouřením nebo perorálně má euforické účinky. Dlouhodobí uživatelé mají postiženu krátkodobou paměť a zpomalené učení. Mohou se objevit přechodné stavy úzkosti a zmatku, dlouhodobé užívání je spojeno s poruchami chování. Maximální účinek THC se projeví po 20-30 minutách po vykouření 1 cigarety a přetrvává cca 90-120 minut. Zvýšené hladiny metabolitů v moči přetrvávají po 1 cigaretě 3-10 dní, u chronických uživatelů několik týdnů. Hlavním metabolitem v moči je 11-nor- $\Delta^9$  tetrahydrocannabinol-9-karboxylová kyselina (THC-COOH).

**Metadon (MTD)** je narkotikum- analgetikum, předepisované při velkých bolestech a především pro léčbu závislosti na opiátech (heroin, Vicodin, morfin, Percocet). Farmakodynamika orálně podaného metadonu se velmi liší od metadonu podaného intravenózně. Orálně podaný metadon se částečně ukládá v játrech jako zásoba. Intravenózně podaný metadon působí obdobně jako heroin. Ve většině stád se metadonová substituce podává na klinikách. Metadon působí dlouhodobě proti bolesti, účinek vydrží 12-48 hodin. Takto může v ideálním případě pomoci od tlaku při snaze získat heroin a od emocionálních výkyvů („horská dráha“), které způsobuje většina opiátů. Pokud je ale metadon podáván ve velkých dávkách dlouhou dobu, může vést k těžkým dlouhodobým abstinčním příznakům, horším nežli po vysazení heroinu. Pokud je však použit k substituční léčbě, a vysazován pomalu, je přijatelnou metodou detoxikace jak pro pacienty tak pro terapeutů.<sup>7</sup>

**Metamfetamin (MET)** je návyková stimulující droga, která silně aktivuje některé systémy v mozku. Je chemicky příbuzný amfetaminu, ale jeho účinky na CNS jsou větší. Je připravován v ilegálních laboratořích a má vysoký potenciál pro vznik závislosti. Droga je užívána orálně, injekčně nebo šňupáním. Akutní dávka vede k zvýšené stimulaci CNS, nábuzení euforie, bdělosti, ztrátě chuti k jídlu a pocitu zvýšené energie a síly. Kardiovaskulární reakce na MET jsou zvýšený krevní tlak a srdeční arytmie. Další akutní reakce jsou: úzkost, paranoia, halucinace, psychotické chování, nakonec deprese a vyčerpání. Účinky metamfetaminu jsou nejvyšší obecně 2 až 4 hodiny po požití drogy a poločas je 9 -24 h. Většina MET je vyloučena jako amfetamin a jeho oxidované a deaminované deriváty. Ale až 10 - 20% je vylučováno močí v nezměněné podobě. To znamená, že přítomnost výchozí sloučeniny v moči indikuje užívání metamfetaminu. Metamfetamin je obvykle detekován v moči po dobu 3-5 dní v závislosti na hodnotě pH moče.

**Metylen-dioxymetamfetamin (MDMA) (extáze):** je tzv. designerská droga, poprvé syntetizovaná v r. 1914 v Německu pro léčbu obezity.<sup>5</sup> Nežádoucí účinky jsou zvýšené svalové napětí a pocení. MDMA není jednoznačně droga stimulující, i když má (jako všechny amfetaminové deriváty) vliv na zvýšení krevního tlaku a tepové frekvence. MDMA působí některé vjemové změny, jako citlivost na světlo, rozostřené vidění. Mechanismus účinku se vysvětluje uvolňováním serotoninu. MDMA může také uvolňovat dopamin, i když obecně se má za to, že se jedná o vedlejší účinek drogy (NICHOLS A OBERLENDER, 1990). Nejrozšířenější účinek MDMA je svírání čelistí, které se projeví téměř u všech, kteří užili přiměřenou dávku drogy.

**Morfin/opiáty (MOR):** Mezi opiáty se řadí kterýkoliv lék, odvozený od máku setého, včetně přírodních produktů morfinu a kodeinu a semi-syntetických drog, jako je heroin. Opioidy je obecnější název, odkazující na jakoukoliv drogu, působící na receptory opioidů. Opioidní analgetika jsou velká skupina látek, které zbavují bolesti utlumením CNS. Velké dávky morfinu (opiátů) mohou způsobit postupně se zvyšující toleranci a tím fyziologickou závislost vedoucí až k zneužívání. Morfin je vylučován v nezměněné formě a je též hlavním metabolitem kodeinu a heroinu. Morfin je detekovatelný v moči po dobu několika dní po jedné dávce opiátů.<sup>2</sup>

**Tricyklická antidepressiva (TCA):** TCA se obecně používají k léčbě depresivních stavů. Předávkování TCA mohou v důsledku vyvolat utlumení CNS a kardiotoxické a anticholinergní efekty. Předávkování TCA je nejčastější příčinou úmrtí z léků na předpis. Užívají se perorálně, výjimečně injekčně. TCA jsou metabolizovány v játrech. Jsou vylučovány močí převážně ve formě metabolitů až po dobu 10 dnů po vysazení léku.

## KONTROLA KVALITY

Interní kontrola postupu je součástí testu. Kontrolní linie, vytvořená v oblasti C (control) potvrzuje, že test proběhl správně, bylo použito dostatečné množství vzorku a membrána má adekvátní nasákovost. Standardní kontrolní materiály nejsou součástí dodávky. Přesto, podle správné laboratorní praxe (SLP), se doporučuje ověřit správnost postupu a vlastního testu provedením negativní a pozitivní kontroly.

## OMEZENÍ TESTU

- ulti med DrugControl Test poskytuje pouze orientační kvalitativní výsledek. Pro ověření a kvantifikaci (např. pro forenzní účely) je doporučena konfirmační metoda GC/MS (plynová chromatografie-hmotnostní spektrometrie)<sup>1, 10</sup>
- Existuje možnost technické nebo procedurální chyby, nebo interferujících sloučenin, obsažených v moči, které mohou způsobit chybný výsledek.
- Příměsí, jako např. bělidla a/nebo kamenec ve vzorku moče mohou způsobit chybné výsledky bez ohledu na použitou analytickou metodu. Pokud lze usuzovat na úmyslné falšování, je třeba zopakovat test s novou kazetou, ale i s nově odebraným vzorkem moče.
- Pozitivní výsledek testu neudá míru intoxikace, ani koncentraci drogy v moči, ani způsob podání drogy.
- Negativní výsledek neznamená nulovou koncentraci drogy, ale udává, že je nižší, než deklarovaná hodnota cut-off testu.
- Test nerozliší mezi drogou podanou v rámci léčby a drogou zneužitou.
- Pozitivní výsledek testu může být získán výjimečně i z potravinových doplňků nebo stravy.
- Tento test je určen pouze pro použití vzorků lidské moči.

## PŘEDPOKLÁDANÉ HODNOTY

Negativní výsledek indikuje, že koncentrace hledané drogy v moči je nižší než detekční limit testu. Pozitivní výsledek znamená, že koncentrace hledané drogy v moči je vyšší, než detekční limit testu (cut - off).

## REAGENCIE

Každý jednotlivý test obsahuje myší monoklonální protilátku proti hledané droze a odpovídající konjugát droga-protein, navázaný v oblasti testu T. Kontrolní systém (linie C) obsahuje polyklonální kozí protilátku proti králíčí IgG-protilátce a králíčí IgG.

## CHARAKTERISTIKA TESTU

## Specificita

Tabulka udává seznam sloučenin a jejich koncentrací (ng/ml), které jsou pozitivně detekovány v moči ulti med DrugControl Testem po 5 minutách.

TEST	Kalibrátor / příbuzné sloučeniny	Cut-off [ng / mL]	TEST	Kalibrátor / příbuzné sloučeniny	Cut-off [ng / mL]	
Amphetaminy (AMP 1000)	D-Amphetamine	1,000	Marihuana (THC 50)	11-nor- $\Delta^9$ -THC-9 COOH	50	
	L-Amphetamine	25,000		11-nor- $\Delta^8$ -THC-9 COOH	30	
	D,L-Amphetamine sulfate	300		Cannabinol	35,000	
	Maprotiline	50,000		$\Delta^8$ -THC	17,000	
	Methoxyphenamine	6,000		$\Delta^9$ -THC	17,000	
	( $\pm$ ) 3,4-Methylenedioxyamphetamine (MDA)	500		Metadon (MTD 300)	Methadone	300
	Phentermine	1,000		Doxylamine	100,000	
Barbituraty (BAR 300)	Secobarbital	300	Metamfetamin (MET 1000)	D-Methamphetamine	1,000	
	Allobarbitol	600		L-Methamphetamine	20,000	
	Alphenol	600	( $\pm$ )-3,4-Methylenedioxy-methamphetamine	12,500		
	Amobarbital	5,000	Mephentermine	50,000		
	Aprobarbital	500	$\rho$ -Hydroxymethamphetamine	25,000		
	Barbital	8,000	Extáze (MDMA 500)	( $\pm$ ) 3,4-Methylenedioxy-methamphetamine HCl	500	
	Butabarbitol	200		( $\pm$ ) 3,4-Methylenedioxy-amphetamine HCl	3,000	
	Butalbital	8,000		3,4-Methylenedioxyethyl-amphetamine	300	
	Butethal	500	Morfin (MOR 300)	Morphine	300	
	Cyclopentobarbital	30,000		Codeine	200	
	5,5-Diphenylhydantoin	8,000		Ethylmorphine	6,000	
	Pentobarbital	8,000		Hydrocodone	50,000	
	Phenobarbital	300		Hydromorphone	3,000	
	Talbutal	200		Levorphanol	1,500	
Benzodiazepiny (BZD 300)	Oxazepam	300		6-Monoacethylmorphine	300	
	Alprazolam	200		Morphine-3- $\beta$ -D-Glucuronide	800	
	a-hydroxyalprazolam	1,250		Norcodeine	6,000	
	Bromazepam	1,550		Normorphone	50,000	
	Chlordiazepoxide	1,550	Oxycodone	30,000		
	Clobazam	100	Oxymorphone	50,000		
	Clonazepam	800	Procaine	15,000		
	Clorazepate dipotassium	200	Thebaine	6,000		
	Delorazepam	1,500	Tricyklická Antidepresiva (TCA 1000)	Nortriptyline	1,000	
	Desalkylflurazepam	400		Amitriptyline	1,500	
	Diazepam	200		Clomipramine	50,000	
	Estazolam	2,500		Cyclobenzaprine	2,000	
	Flunitrazepam	400		Desipramine	200	
	( $\pm$ ) Lorazepam	1,500		Dithiaden	10,000	
	RS-Lorazepam glucuronide	150		Doxepine	2,000	
	Midazolam	12,500		Imipramine	400	
	Nitrazepam	100		Maprotiline	2,000	
Norchlordiazepoxide	200	Nordoxepine		500		
Nordiazepam	400	Perphenazine	50,000			
Temazepam	100	Promazine	3,000			
Triazolam	2,500	Promethazine	50,000			
Kokain (COC 300)	Benzoyllecgonine	300	Trimipramine	3,000		
	Cocaine HCl	200				
	Cocaethylene	20,000				
	Ecgonine	30,000				

## Přesnost

Bylo provedeno paralelní porovnání výsledků za použití DrugControl Testu a dalšího komerčně dostupného drogového testu. Testování bylo provedeno s přibližně 250 vzorky na konkrétní drogu. Tyto vzorky byly získány od různých subjektů při screeningovém testování. Předpokládané pozitivní vzorky byly ověřeny pomocí GC/MS.

% shoda s referenční metodou GC/MS										
	AMP/ 1000	BAR/ 300	BZD/ 300	COC/ 300	THC/ 50	MTD/ 300	MET/ 1000	MDMA/ 500	MOR/ 300	TCA/ 1000
Pozitivní shoda	98.1	96.1	97.0	98.2	97.9	98.9	96.2	98.1	95.0	94.8
Negativní shoda	97.9	98.6	97.4	97.8	98.1	98.8	97.1	99.3	95.3	91.6

Shoda s nejběžnějším komerčním testem je >99.9%. (pozn. TCA byly porovnávány pouze s GC/MS.)

## Analytická senzitivita

Směsná moč bez přítomnosti drog byla použita pro rozpuštění drog, o uvedených koncentracích. Výsledky uvádí tabulka

Koncentrace drogy Cut-off rozpětí	n	AMP/ 1000		BAR/ 300		BZD/ 300		COC/ 300		THC/ 50	
		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
0 % Cut-off	30	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0
-50 % Cut-off	30	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0
-25 % Cut-off	30	26	4	27	3	27	3	26	4	26	4
Cut-off	30	15	15	16	14	15	15	13	17	14	16
+25 % Cut-off	30	3	27	4	26	3	27	3	27	3	27
+50 % Cut-off	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30
3X Cut-off	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30

Koncentrace drogy Cut-off rozpětí	n	MTD/ 300		MET/ 1000		MDMA/ 500		MOR/ 300		TCA/ 1000	
		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
0 % Cut-off	30	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0
-50 % Cut-off	30	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0
-25 % Cut-off	30	27	3	26	4	25	5	26	4	25	5
Cut-off	30	15	15	14	16	14	16	15	15	15	15
+25 % Cut-off	30	3	27	3	27	4	26	3	27	3	27
+50 % Cut-off	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30
3X Cut-off	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30

#### Effekt specifické hmotnosti moče

Patnáct (15) vzorků moče s vysokou, nízkou a normální spec.hmotností (1.000-1.037) bylo použito pro rozpuštění drog v koncentracích 50% pod a 50% nad cut-off koncentraci. Pak byly otestovány ulti med *DrugControl* Testem v duplikátu 15 vzorků bez drogy a 15 vzorků s rozpuštěnou drogou. Výsledky prokázaly že v uvedeném rozmezí specifická hmotnost moče nemá vliv na výsledek drogového testu.

#### Effekt pH moči

Alikvotní podíly vzorku moče s negativním obsahem drog byly upraveny na pH v rozmezí od 5-9 pH po 1 pH. Pak byly v jednotlivých roztocích rozpuštěny drogy v koncentracích 50% pod a 50% nad hladiny cut-off. Všechny tyto roztoky byly testovány ulti med *DrugControl* Testem. Výsledky ukázaly, že změny pH vzorku moče v rozmezí 5-9 neměla vliv na výsledek testu (záchyt hledané drogy).

#### Zkřížená reaktivita

Byla provedena studie, cílená na zjištění zkřížených reakcí s níže uvedenými sloučeninami, přidanými do směsné drog-negativní moči a do moči s pozitivní koncentrací těchto drog: Amfetaminy, Barbituráty, Benzodiazepiny, Kokain, Marihuana, Metadon, Metamfetamin, MDMA, Morfin a tricyklická antidepressiva. Níže uvedené sloučeniny nedávaly zkřížené reakce testem ulti med *DrugControl* Test ani při koncentraci 100 µg/mL

#### Sloučeniny, které nevykazují zkříženou reaktivitu








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

### OMEZENÍ TESTU

Není možné kontrolovat všechny dostupné sloučeniny, kromě těch, které jsou zde uvedeny. Zejména v případě, že pacient užívá "koktejl" více drog a léků, nelze vyloučit falešné výsledky testu.

### BIBLIOGRAFIE

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. B. Cody, J.T., "Specimen Adulteration in drug urinalysis. *Forensic Sci. Rev.*, 1990, 2:63.
9. C. 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.

 Výrobce	 Obsahuje balení pro „n“ testů
 In vitro diagnostikum	 Šarže
 Jednorázové použití	 Expirace
 Čtěte instrukce pro použití	 Skladujte při teplotě
 Chraňte před přímým slunečním světlem	 Objednávací číslo
 Uchovávejte v suchu	

Tento manual odpovídá poslední současné technologii /revizi. Změny vyhrazeny bez předchozího upozornění.



January 2016 AL\_C/JS  
český překlad : 04/2016/VE



#### Výrobce

ulti med Products (Deutschland)  
GmbH Reeshoop 1 •  
22926 Ahrensburg • Germany  
Telefon: +49-4102 – 80090  
Fax: +49-4102 – 50082  
e-mail: info@ultimed.de

#### Distributor v EU

ulti med Products  
(Belgium) BVBA  
Honzebroekstraat 137  
8800 Roeselare  
Phone : +32 +51 200 425  
Fax : +32 +51 200 449  
e-mail : [belgium@ultimed.org](mailto:belgium@ultimed.org)

#### Distributor pro ČR

JK Trading s.r.o.  
Křivatcová 421/5  
155 21 Praha  
tel.: +420 257 220 760  
fax : +420 257 220 771  
e-mail : [praha@jktrading.cz](mailto:praha@jktrading.cz)

#### Distributor pro SK

JK Trading s.r.o.  
Dlhá 43  
900 31 Stupava  
tel.: +421 264 774 620  
fax : +421 264 774 593  
e-mail : [jk-trading@jk-trading.sk](mailto:jk-trading@jk-trading.sk)