

- Streifentest, 20 Stück einzeln eingeschiegelt (-s20)
- Streifentest, 25 Stück im Röhrchen (-t25)
- Kassettentest, 20 Stück einzeln eingeschiegelt (-k20)

für folgende Parameter:

- | | | | | | |
|----------------------------|---|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|
| • Amphetamin
oek-amp- | • Barbiturate
oek-bar- | • Benzodiazepine
oek-bzo- | • Buprenorphin
oek-bup- | • Kokain
oek-coc- | • EDDP
oek-eddp- |
| • Fentanyl
oek-fyl- | • MDMA (Ecstasy)
oek-mdma- | • Methamphetamin
oek-m-amp- | • Morphin/Opiate
oek-mor- | • Methadon
oek-mtd- | • Oxycodon
oek-ox- |
| • Phencyclidin
oek-pcp- | • Tricyclische Antidepressiva
oek-tca- | | • THC/Cannabinoide
oek-thc- | • Tramadol
oek-tram- | |

Schnelle, leicht durchzuführende optische Tests zum qualitativen Nachweis der genannten Drogen im Urin. Für den professionellen *in vitro* diagnostischen Gebrauch.

VORGESEHENE ANWENDUNG

Die ökonomed Drogentests sind immunchromatographische Assays zum qualitativen, vorläufigen Nachweis von verschiedenen Drogentypen und deren Haupt-Metaboliten in menschlichen Urinproben innerhalb festgesetzter Nachweis-konzentrationen.

Dieses Produkt ist ausschließlich für den professionellen Gebrauch bestimmt, es ist nicht für den direkten Verkauf an Laien bestimmt. Die Tests sollten nur unter entsprechender Überwachung durchgeführt werden.

Dieser Test liefert nur ein vorläufiges analytisches Ergebnis. Zur Bestätigung des Testergebnisses ist der Einsatz einer spezifischeren chemischen Nachweismethode erforderlich. GC/MS hat sich dafür bei der SAMSHA (Substance Abuse and Mental Health Services Administration, früher NIDA, USA) als bevorzugte Methode etabliert. Klinische Betrachtungen und ein professionelles Urteil sollten in die Interpretation eines jeden Drogentests einfließen, besonders wenn ein vorläufiges positives Testergebnis vorliegt.

CUT-OFFS / NACHWEISGRENZEN

Drogentyp	Kalibrator	Nachweisgrenze / cut off
Amphetamine (AMP)	d-Amphetamin	1000 ng/ml
Barbiturate (BAR)	Secobarbital	300 ng/ml
Benzodiazepine (BZO)	Oxazepam	300 ng/ml
Buprenorphin (BUP)	BUP-3-Glucuronid	10 ng/ml
Kokain (COC)	Benzoylcegonin	300 ng/ml
EDDP (EDDP)	2-Ethylidin-1,5-dimethyl-3,3-diphenylpyrrolidin	100 ng/ml
Fentanyl (FYL)	Fentanyl	100 ng/ml
MDMA (MDMA)	3,4-Methylenedioxy-Methamphetamin	500 ng/ml
Methadon (MTD)	Methadon	300 ng/ml
Methamphetamin (MET)	Methamphetamin	1000 ng/ml
Opiate/Morphin (MOR)	Morphin	300 ng/ml
Oxycodon (OXY)	Oxycodon	100 ng/ml
Phencyclidin (PCP)	Phencyclidin	25 ng/ml
Tricycl. Antidepressiva (TCA)	Nortryptilin	1000 ng/ml
Cannabinoide (THC)	11-nor- Δ^8 -THC-9-COOH	50 ng/ml
Tramadol (TML)	Cis-Tramadol	100 ng/ml

PRINZIP DES UNTERSUCHUNGSVERFAHRENS

Die ökonomed Drogentests wurden entwickelt, um Drogen bzw. ihre Metabolite mittels visueller Auswertung einer Farbentwicklung im Test nachzuweisen.

In der T-Linienregion der Testmembran befinden sich immobilisierte Drogenmoleküle, im Probenkissen im Startbereich des Tests farbige, mit kolloidalem Gold konjugierte, gegen die jeweilige Droge gerichtete Antikörper. Während des Testablaufs wandert die Urinprobe durch Kapillarkräfte aufwärts und transportiert dabei die anti-Droge-Antikörper-Goldkonjugate mit. Werden diese Antikörper-Goldkonjugate nicht von in der Probe enthaltenen Drogenmolekülen gesättigt, so binden sie an die im Bereich der T-Linie fixierten Drogenmoleküle und bilden so eine sichtbare, rote Linie. Deshalb entsteht in der Testlinienregion eine sichtbare Linie, wenn die Urinprobe die gesuchte Droge nicht enthält.

Ist die Droge in der Probe vorhanden, so konkurrieren die im Urin vorhandenen Drogenmoleküle mit den auf der Testlinie fixierten um die Bindungsstellen an den Antikörpern. Liegt die Konzentration der Drogenmoleküle in der Probe oberhalb der Nachweisgrenze, so besetzen sie die begrenzte Anzahl an Bindungsstellen der Antikörper. Dies verhindert die Bindung der farbmarkierten Antikörper an die auf der T-Linie der Membran fixierten Drogenmoleküle. Deshalb zeigt das Fehlen einer farbigen T-Linie ein positives Testergebnis an.

Das Erscheinen einer farbigen Linie in der Kontrolllinienregion dient als Verfahrenskontrolle. Sie zeigt an, dass genügend Probenvolumen zugegeben wurde und eine Membrandurchfeuchtung stattgefunden hat.

REAGENZIEN

Jeder Test besteht aus einem Teststreifen auf einer Kunststoffrückseite. Im Falle der Kassettentests ist dieser Streifen in ein Plastikgehäuse eingelegt.

Die Menge der auf dem Test aufgetragenen Antigene und/oder Antikörper beträgt im Falle von Antigen-Konjugaten und Ziege anti-Kaninchen IgG Antikörpern weniger als 0,001 mg und im Falle der übrigen Antikörper-Komponenten weniger als 0,0015 mg.

Die Kontrolllinienregion jedes Tests enthält Ziege anti-Kaninchen IgG Antikörper. Die Testlinienregion jedes Tests enthält Drogen-Bovine-Antigen-Konjugat, und das Konjugat-kissen enthält monoklonale anti-Droge Antikörper sowie Komplexe aus Kaninchen-Antikörpern und Farbpartikeln.

LAGERUNG UND HALTBARKEIT

- Die Tests können bei 2-30°C bis zu dem auf Folienbeutel und Testpackung aufgedruckten Haltbarkeitsdatum gelagert werden. Tests nicht nach Ablauf der Haltbarkeit verwenden.
- Die Tests müssen bis zur Verwendung im versiegelten Folienbeutel oder im fest verschlossenen Röhrchen bleiben.

- **Nicht einfrieren!**
- Tests nicht direktem Sonnenlicht aussetzen
- Tests vor Gebrauch Raumtemperatur annehmen lassen.
- Achten Sie darauf, dass Tests und Testkomponenten nicht kontaminiert werden. Verwenden Sie keine Tests, wenn diese, deren Verpackung oder sonstige Ausrüstung Zeichen einer mikrobiellen Kontamination aufweisen, denn

eine biologische Kontamination kann zu falschen Testergebnissen führen.

- Test innerhalb einer Stunde nach Öffnen des Folienbeutels bzw. nach Entnahme aus dem Röhrchen verwenden.
- Tests vor Gebrauch (im verschlossenen Beutel oder Röhrchen) Raumtemperatur (15-30°C) annehmen lassen.

VORSICHTSMASSNAHMEN

- Nur für den *in-vitro*-diagnostischen Gebrauch durch professionelle Anwender!
- Jeden Test nur einmal verwenden!
- Test nicht verwenden, wenn der Folienbeutel/ das Röhrchen beschädigt ist. Das Röhrchen nach jeder Entnahme sofort wieder sorgfältig verschließen.
- Test nicht nach dem auf dem Folienbeutel angegebenen Haltbarkeitsdatum verwenden.
- Dieses Kit enthält Bestandteile tierischen Ursprungs. Ein zertifizierter Herkunftsnachweis und/oder Hygienezustand garantiert nicht vollständig die Abwesenheit übertragbarer Krankheitserreger. Deshalb wird empfohlen, dass diese Bestandteile als potentiell infektiös behandelt und mit den üblichen Vorsichtsmaßnahmen gehandhabt werden (z.B. nicht Verschlucken oder Einatmen).
- Vermeiden Sie Kreuzkontamination der Proben, indem Sie neue Probensammelbehälter für jede Probe benutzen.
- Lesen Sie die gesamte Durchführung sorgfältig vor Beginn der Testung.
- Essen, Trinken und Rauchen Sie nicht in dem Bereich, in dem Proben und Kits verwendet werden. Alle Patientenproben sind als potentiell infektiös zu behandeln. Beachten Sie während der gesamten Testdurchführung alle bewährten Vorsichtsmaßnahmen zum Umgang mit biologisch gefährlichen Materialien, und befolgen Sie die Standardverfahren zur ordnungsgemäßen Entsorgung von Probenmaterial. Beim Testen von Probenmaterial Schutzkleidung wie Laborkittel, Einweghandschuhe und Augenschutz tragen.
- Feuchtigkeit und hohe Temperaturen können die Ergebnisse beeinträchtigen.
- Gebrauchte Testmaterialien sollen gemäß den lokalen Bestimmungen entsorgt werden.

MITGELIEFERTER MATERIALIEN

- Einzeln verpackte Teststreifen bzw. einzeln verpackte Testkassetten + Einwegpipetten, jeweils mit Trocknungsmittel im Beutel bzw. Teststreifen im wiederverschließbaren Röhrchen mit Trocknungsmittel im Deckel
- Gebrauchsanleitung

ZUSÄTZLICH GEFORDERTE AUSTRÜSTUNG

- Sammelgefäß für die Urinprobe
- Stoppuhr / Timer
- Zentrifuge
- Positiv- und Negativkontrollen

GEWINNUNG, HANDHABUNG UND LAGERUNG DER PROBE

- Die ökonomed Drogentests sind nur für die Testung von menschlichem Urin vorgesehen.
- Zu jeder beliebiger Tageszeit gesammelter Urin kann zur Testung verwendet werden.
- Die Urinproben müssen in sauberen, trockenen Behältern gesammelt werden.
- Trübe Urinproben sollten zentrifugiert oder gefiltert werden, oder die Trübung sollte sich absetzen können, und nur der klare Überstand sollte für die Testung benutzt werden.
- Die Testdurchführung sollte möglichst umgehend nach dem Sammeln der Probe erfolgen. Die Probe sollte nicht längere Zeit (höchstens 4 Stunden) bei Raumtemperatur stehengelassen werden. Urinproben können bei 2-8°C bis zu 48 Stunden aufbewahrt werden. Für eine längere Lagerung können die Proben eingefroren und bei -20°C gelagert werden.
- Vor der Testdurchführung müssen die Proben Raumtemperatur angenommen haben. Eingefrorene Proben müssen vollständig aufgetaut und gut durchmischt werden, bevor der Test durchgeführt wird. Wiederholtes Einfrieren und Auftauen ist zu vermeiden.
- Urinproben und alle damit in Kontakt gekommenen Materialien sollten behandelt und entsorgt werden, als wären sie möglicherweise infektiös. Vermeiden Sie den Hautkontakt durch das Tragen von Handschuhen und angemessener Laborkleidung.
- Wenn Proben transportiert oder verschickt werden sollen, müssen sie in Übereinstimmung mit den geltenden Bestimmungen für den Transport von Patientenproben verpackt werden.

UNTERSUCHUNGSVERFAHREN

Lassen Sie Tests, Proben und/ oder Kontrollen vor der Benutzung Raumtemperatur annehmen (15-30°C).

- Entnehmen Sie den Test aus dem versiegelten Folienbeutel oder dem Röhrchen und verwenden Sie ihn so schnell wie möglich. Der Test sollte innerhalb einer Stunde nach Öffnen des Beutels/ Röhrchens durchgeführt werden. Röhrchen sofort wieder fest verschließen.

Streifen-test

- Halten Sie den Test an dem Ende, an dem die Substanzbezeichnung aufgedruckt ist. Um Kontaminationen zu vermeiden, berühren Sie die Testmembran nicht.

Halten Sie den Test senkrecht und tauchen Sie ihn für **mindestens 10-15 Sekunden** in die Urinprobe. Tauchen Sie ihn dabei **nicht tiefer als bis zur MAX-Linie** ein!

Abbildung ähnlich



- Wenn die Flüssigkeitsfront das obere Ende des Tests erreicht hat, nehmen Sie den Test aus der Urinprobe und legen Sie ihn auf eine flache, nicht saugfähige Unterlage. Starten Sie den Timer.

Kassettestest

- Tropfen Sie mit der beiliegenden Einwegpipette **3 Tropfen** (ca. 120µL) der Probe in die Probenöffnung der Kassette. Vermeiden Sie dabei, Luftblasen in der Probenöffnung zu erzeugen oder Flüssigkeit in das Ergebnisfenster zu spritzen.

Abbildung ähnlich



- Starten Sie den Timer. Wenn der Test zu arbeiten beginnt, sehen Sie eine Färbung über die Membran wandern.

- Warten Sie auf das Erscheinen der farbigen Linie(n). Das Testergebnis sollte nach **5 Minuten** abgelesen werden. Lesen Sie nach mehr als 10 Minuten keine Ergebnisse mehr ab.



AUSWERTUNG

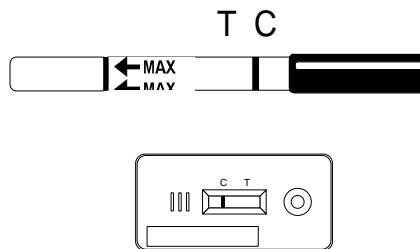
Positives Testergebnis:

Nur in der Kontrollregion (C) erscheint eine rote Bande. Das Fehlen einer roten Linie in der Testregion bedeutet ein positives Ergebnis (siehe Abb. 1).

Abb. 1:

Positives Testergebnis Streifen bzw. Kassette

Abbildung ähnlich



Negatives Ergebnis:

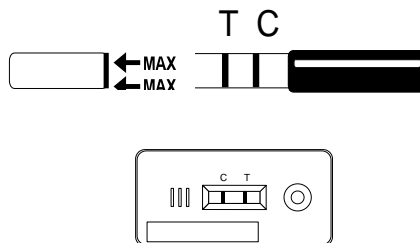
Zwei rote Linien erscheinen im Anzeigefeld von Streifen oder Kassette: Eine Testlinie (T) für den Drogentest und eine Kontrolllinie (C), die den korrekten Ablauf des Tests anzeigt (siehe Abb. 2).

Die Farbintensität der Testlinie kann schwächer oder stärker sein als die der Kontrolllinie.

Abb. 2:

Negatives Testergebnis Streifen bzw. Kassette

Abbildung ähnlich



Achtung:

Die Farbintensität der Testlinie kann – in Abhängigkeit von der in der Probe vorliegenden Drogenkonzentration – variieren. Deshalb sollte auch eine schwache Testlinie als negatives Resultat bewertet werden. Bitte beachten Sie, dass es sich lediglich um einen qualitativen Test handelt, mit dem sich die Drogenkonzentration in der Probe nicht bestimmen lässt.

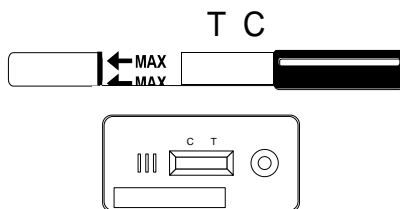
Ungültig:

Erscheint innerhalb der vorgesehenen Ableszeit keine rote Linie in der Kontrollregion, ist der Test ungültig und sollte wiederholt werden (siehe Abb. 3). Besteht das Problem weiterhin, so verwenden Sie die Testpackung nicht weiter und kontaktieren Sie den Hersteller. Ungenügendes Probenvolumen, inkorrekte Vorgehensweise und abgelaufene Haltbarkeit sind die wahrscheinlichsten Ursachen für das Nichterscheinen der Kontrolllinie.

Abb. 3:

Ungültiges Testergebnis Streifen bzw. Kassette

Abbildung ähnlich



GRENZEN DES UNTERSUCHUNGSVERFAHRENS

- Der Test ist nur für die Durchführung mit menschlichem Urin vorgesehen.
- Die ökonomed Drogentests sind für den Gebrauch in der professionellen *in-vitro* Diagnostik vorgesehen und soll lediglich zum qualitativen Nachweis der jeweiligen Drogen bzw. Drogenmetabolite verwendet werden.
- Dieser Test liefert nur ein vorläufiges analytisches Ergebnis. Zur Bestätigung des Testergebnisses ist der Einsatz einer spezifischeren chemischen Nachweismethode erforderlich. GC/MS (Gas-Chromatographie/ Massenspektrometrie) oder LC/MS (Flüssigkeits-Chromatographie/ Massenspektrometrie) haben sich als bevorzugte Methode für Bestätigungsanalysen etabliert. Klinische Betrachtungen und ein professionelles Urteil sollten in die Interpretation eines jeden Drogentests einfließen, insbesondere, wenn ein vorläufiges positives Testergebnis vorliegt.
- Technische Fehler oder Durchführungsfehler sowie andere Substanzen oder Faktoren können möglicherweise mit dem Test interferieren und falsche Testergebnisse verursachen.
- Verfälschungsmittel wie z.B. Bleiche und/oder Alaun, in Urinproben können – unabhängig von der benutzten analytischen Methode – die Ergebnisse verfälschen. Schließen Sie deshalb die Möglichkeit einer Urinverfälschung vor dem Testen aus.
- Ein positives Testergebnis zeigt lediglich das Vorhandensein der gesuchten Droge an, sagt jedoch nichts über das Vorhandensein und ggf. das Ausmaß einer Intoxikation aus.
- Wird in einer Urinprobe die gesuchte Droge gefunden, so kann der Test keine Aussage über die Häufigkeit des Konsums machen oder zwischen Missbrauchsdrogen und bestimmten Medikamenten und Lebensmitteln unterscheiden (Möglichkeiten der Kreuzreaktion).
- Ein negatives Testergebnis schließt das Vorhandensein der jeweiligen Droge im Urin zu keinem Zeitpunkt aus, da die Konzentration unterhalb der Nachweisgrenze des Tests liegen könnte.

QUALITÄTSKONTROLLE

Der ökonomed Drogentest beinhaltet eine Verfahrenskontrolle. Eine im Kontrollbereich (C) erscheinende rote Linie wird als interne Verfahrenskontrolle betrachtet. Sie bestätigt ausreichendes Probenvolumen, entsprechende Membrandurchfeuchtung und korrekte Durchführung.

Kontrollstandards werden mit dieser Testpackung nicht mitgeliefert. Es wird empfohlen, positive und negative Kontrollen nach üblicher Laborpraxis durchzuführen, um das Testverfahren und einen einwandfreien Testablauf zu bestätigen.

ZUSAMMENFASSUNG

1. Amphetamine sind dem Betäubungsmittelgesetz unterliegende Substanzen, die über ärztliche Verschreibung zu erhalten sind, aber auch auf dem illegalen Markt. Es handelt sich um eine Klasse potenter sympathomimetischer Wirkstoffe mit therapeutischen Anwendungsbereichen. Sie sind chemisch den körpereigenen Katecholaminen Adrenalin und Noradrenalin verwandt. Höhere Dosen führen akut zu vermehrter Stimulation des ZNS und verursachen Euphorie, erhöhte Aufmerksamkeit, reduziertem Appetit und dem Gefühl erhöhter Energie und Kraft. Die kardiovaskulären Reaktionen umfassen erhöhten Blutdruck und Herzrhythmusstörungen. Akut kann es zu Angstzuständen, Paranoia, Halluzinationen und psychotischem Verhalten kommen. Die Wirkung hält im Allgemeinen 2-4 Stunden nach dem Konsum an; die Halbwertszeit im Körper beträgt 4-24 Stunden. Etwa 30% der Amphetamine werden in unveränderter Form mit dem Urin ausgeschieden, der Rest als hydroxylierte und desaminierte Derivate.

2. Barbiturate vermindern die Aktivität des ZNS. Sie werden therapeutisch als Sedativa, Schlafmittel und Krampflöser eingesetzt. Barbiturate werden fast immer oral als Kapseln oder Tabletten eingenommen. Die Effekte ähneln denen einer Alkoholvergiftung. Chronischer Gebrauch von Barbituraten führt zu Gewöhnung und körperlicher Abhängigkeit. Kurzzeitwirksame Barbiturate, 2-3 Monate lang eingenommen in einer Dosis von 400 mg/Tag, erzeugen ein klinisch signifikantes Ausmaß körperlicher Abhängigkeit. Entzugssymptome, die während einer Abstinenz auftreten, können tödlich sein. Nur ein geringer Anteil (weniger als 5%) der meisten Barbiturate wird unverändert mit dem Urin ausgeschieden. Die Nachweiszeit für Barbiturate im Urin beträgt 4-7 Tage.¹

3. Benzodiazepine sind Arzneimittel, die häufig zur symptomatischen Behandlung von Angst und Schlafstörungen verschrieben werden. Sie wirken über die Bindung an spezifische GABA-Rezeptoren. Weil sie sicherer und wirksamer sind, haben die Benzodiazepine die Barbiturate in der Behandlung von Angststörungen und Schlaflosigkeit ersetzt. Benzodiazepine werden auch als Beruhigungsmittel vor manchen Operationen und medizinischen Behandlungen bzw. Untersuchungen eingesetzt, sowie in der Behandlung von Anfällen und im Alkoholentzug.

Das Risiko physischer Abhängigkeit nimmt zu, wenn Benzodiazepine regelmäßig (z. B. täglich) länger als einige Monate eingenommen werden, insbesondere wenn die Dosen höher sind als normal. Abbrucher Entzug kann Symptome wie Schlafstörungen, Verdauungsbeschwerden, Unwohlsein, Verlust des Appetits, Schwitzen, Zittern, Schwäche, Ängstlichkeit und Wahrnehmungsstörungen hervorrufen. Nur Spuren (weniger als 1%) der meisten Benzodiazepine werden unverändert mit dem Urin ausgeschieden; beim größten Anteil der Konzentration im Urin handelt es sich um Konjugate. Die Nachweiszeit im Urin beträgt ca. 3-7 Tage.

4. Buprenorphin ist ein wirksames Analgetikum, das häufig in der Substitutionsbehandlung von Opioidabhängigkeit verwendet wird. Es wird unter den Handelsnamen SubutexTM, BuprenexTM, TemgesicTM und SuboxoneTM vertrieben. Darin ist entweder nur Buprenorphin HCl enthalten oder eine Kombination mit Naloxon HCl. In der Substitutionstherapie, in der Abhängigen eine dem sonst genutzten Opiat gleiche oder ähnliche Substanz verabreicht wird, ist Buprenorphin genauso wirksam wie Methadon, stellt aber ein geringeres körperliches Abhängigkeitsrisiko dar. Nach therapeutischer Verabreichung können die Konzentrationen freien Buprenorphins und Norbuprenorphins im Urin unter 1 ng/ml liegen, sie können aber bei Missbrauch auch Werte bis zu 20 ng/ml erreichen. Die Halbwertszeit im Plasma beträgt 2-4 Stunden.¹ Während die vollständige Eliminierung einer Einzeldosis bis zu 6 Tagen dauern kann, beträgt das Nachweisfenster für die Ausgangssubstanz im Urin ungefähr 3 Tage.

5. Kokain stimuliert wirksam das ZNS und wirkt auch als Lokalanästhetikum. Es liefert zunächst extreme Energie und Unruhe, die dann aber allmählich in Zittern, Überempfindlichkeit und Krämpfe übergehen. In großen Mengen verursacht Kokain Fieber, Teilnahmslosigkeit, Probleme beim Atmen und Bewusstlosigkeit.

Kokain wird hauptsächlich geschmuppelt, kann aber auch geraucht, injiziert oder oral aufgenommen werden. Crack (freie Base des Kokain) wird geraucht. Kokain wird innerhalb kurzer Zeit hauptsächlich als Benzoyllecgonin mit dem Urin ausgeschieden.^{1,2} Benzoyllecgonin, der Hauptmetabolit des Kokain, hat eine längere Halbwertszeit (5-8 Stunden) als Kokain (0,5-1,5 Stunden) und kann im Allgemeinen 24-48 Stunden nach dem Kokainkonsum nachgewiesen werden.²

6. Bei EDDP (2-Ethylidin-1,5-dimethyl-3,3-diphenylpyrrolidin) handelt es sich um den wichtigsten Metaboliten der Substitutionssubstanz Methadon. EDDP wird zusammen mit nicht-metabolisiertem Methadon und einem weiteren Metaboliten, dem EMPD, in Urin und Gallenflüssigkeit ausgeschieden. EDDP entsteht durch n-Demethylierung und Zyklisierung von Methadon in der Leber. Da der Anteil des unverändert ausgeschiedenen Methadons von pH-Wert des Urins, Dosis und Stoffwechsel des Patienten abhängig und daher individuell sehr unterschiedlich ist, ist der Nachweis von EDDP statt Methadon hilfreich, weil dadurch diese Beeinflussungen vermieden werden.

7. Fentanyl ist ein synthetisches, mit den Phenylpiperidinen verwandtes Opioid. Es ist schätzungsweise 100mal wirksamer als Morphin. Der Wirkstoff ist in hohem Maße fettlöslich und durchquert schnell die Blut-Hirn-Schranke. Das zeigt sich in der Halbwertszeit für das Gleichgewicht zwischen Plasma und Zerebralflüssigkeit von etwa 5 Minuten. Die Spiegel in Plasma und Zerebralflüssigkeit sinken schnell aufgrund der Umverteilung des Fentanyls vom stark durchbluteten Gewebe zu anderen Gewebereichen, wie Muskeln und Fett. Wenn eine Sättigung von weniger gut durchblutetem Gewebe erfolgt, nähert sich die Wirkdauer von Fentanyl und Sufentanyl der Ausscheidungs-Halbwertszeit von 3-4 Tagen. Fentanyl wird von der Leber metabolisiert und über die Niere ausgeschieden. Deshalb erreicht man eine längere Wirksamkeit über höhere Dosierung und verlängerte Infusionszeit.

8. Die Designerdroge MDMA (3,4-Methylen-dioxy-N-methamphetamin, Ecstasy) wurde 1914 von einem deutschen Arzneimittelhersteller für die Behandlung von Adipositas entwickelt.³ Regelmäßige Konsumenten beschreiben negative Effekte wie erhöhte Muskelspannung und Schwitzen. MDMA ist nicht eindeutig eine Stimulanz, obwohl es, wie die Amphetamine, Blutdruck und Herzrate erhöhen kann. Bei manchen Konsumenten verursacht MDMA Wahrnehmungsveränderungen wie eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Licht, Schwierigkeiten beim Fokussieren und verschwommenes Sehen. MDMA wirkt vermutlich über die Ausschüttung des Neurotransmitters Serotonin. MDMA kann auch Dopamin freisetzen, aber es wird vermutet, dass es sich dabei nur um einen sekundären Effekt handelt (Nichols and Oberlander, 1990). Ein Effekt, der bei praktisch allen Konsumenten in Erscheinung tritt, ist eine Verkrampfung der Kiefer.

9. Methamphetamine ist eine suchterzeugende Stimulanz, die bestimmte Systeme des Gehirns in starkem Maße aktiviert. Methamphetamine ist chemisch eng verwandt mit Amphetamin, wirkt stärker auf das ZNS. Methamphetamine wird in illegalen Labors hergestellt und hat ein hohes Potential, Missbrauch und Abhängigkeit zu erzeugen. Die Droge kann oral eingenommen, injiziert oder inhaliert werden. Akut führen höhere Dosen zu vermehrter Stimulation des Gehirns und verursachen Euphorie, Wachheit, reduzierten Appetit, und ein Gefühl von erhöhter Energie und Kraft. Die kardiovaskulären Reaktionen auf Methamphetamine schließen erhöhten Blutdruck und Arrhythmien ein. Versärfte Reaktionen können Angstzustände, Paranoia, Halluzinationen, psychotisches Benehmen und schließlich Depression und Erschöpfung sein.

Die Wirkung von Methamphetamine dauert in der Regel 2-4 Stunden, und die Droge hat eine Halbwertszeit von 9-24 Stunden im Körper. Methamphetamine wird im Urin hauptsächlich als Amphetamin und als oxydierte und desaminierte Derivate ausgeschieden. 10-20% werden jedoch unverändert ausgeschieden. Die Gegenwart der Ausgangssubstanz im Urin zeigt den Methamphetaminegebrauch an. Methamphetamine ist im Allgemeinen 3-5 Tage im Urin nachweisbar, die Dauer ist vom pH des Urin abhängig.

10. Zu den Opiaten zählt eine Vielzahl von Substanzen, die mittels Supprimierung des ZNS schmerzlindernd wirken. Höhere Dosen von

Morphin können Gewöhnungseffekte und physiologische Abhängigkeit auslösen und zu Substanzmissbrauch führen. Morphin wird zum Teil unmetabolisiert ausgeschieden und ist außerdem auch der Hauptmetabolit von Codein und Heroin. Morphin ist im Urin mehrere Tage lang nachweisbar.¹

10. Methadon ist ein Betäubungsmittel, welches mittlere bis starke Schmerzen lindern kann. Es wird auch und vor allem in der Behandlung von Heroin- bzw. Opiatabhängigkeit eingesetzt. Oral aufgenommenes Methadon wirkt anders als intravenös aufgenommenes. Während orales Methadon teilweise in der Leber gespeichert und allmählich freigegeben wird, wirkt IV Methadon eher wie Heroin. Methadon ist ein lange wirksames Betäubungsmittel, dessen Effekte zwischen 12 und 28 Stunden anhalten. Idealerweise befreit Methadon den Patienten vom Druck, illegal Heroin zu beschaffen, von der Gefahr, die aus Injektionen resultieren kann, und von der emotionalen Achterbahn, die die meisten Opiate verursachen. Wird Methadon in hohen Dosen und über einen langen Zeitraum eingenommen, kann es zu einer sehr langen Entzugszeit führen. Der Entzug von Methadon dauert länger und ist schwieriger als der durch das Absetzen von Heroin verursachte. Dennoch ist Substitution und stufenweises Absetzen von Methadon für Patienten und Therapeuten eine akzeptable Methode der Entgiftung.¹

11. Oxycodon ist ein halbsynthetisches Opioid mit einer strukturellen Ähnlichkeit zu Codein. Die Droge wird durch Modifikation von Thebain hergestellt, ein Alkaloid, das sich im Opiummohn findet. Wie alle Opiat-Agonisten mindert Oxycodon Schmerzen durch die Bindung an Opioidrezeptoren in Rückenmark, Gehirn und vielleicht auch direkt im betroffenen Gewebe. Oxycodon wird verschrieben zur Behandlung moderater bis starker Schmerzen unter diversen Handelsnamen. Während einige davon nur eine geringe Dosis Oxycodon-Hydrochlorid, kombiniert mit anderen Schmerzmitteln wie Acetaminophen oder Aspirin, enthalten, besteht Oxycotin vollständig aus Oxycodon – Hydrochlorid in einer „Time-release“-Form. Oxycodon wird durch Demethylierung zu Oxymorphon und Noroxycodon abgebaut. In einem 24-Stunden-Urin werden 33-61% einer einzelnen oralen 5 mg-Dosis ausgeschieden. Dabei sind die Hauptbestandteile unveränderte Droge (13-19%), konjugierte Droge (7-29%) und konjugiertes Oxymorphon (13-14%).¹ Das Nachweisfenster für Oxycodon in Urin dürfte in etwa dem anderer Opiate, wie Morphin, entsprechen.

12. Phencyclidin, auch als PCP bekannt, ist ein Halluzinogen, das in den 1950er Jahren zunächst als Anästhetikum zur Linderung postoperativer Schmerzen eingesetzt wurde. Es wurde vom Markt genommen, weil bei Patienten Verwirrung und Halluzinationen auftraten. Phencyclidin wird in Form von Puder, Kapsel oder Tabletten konsumiert. Der Puder wird geschmuppelt oder als Mischung mit Marihuana oder Kräutern geraucht. PCP wird meist inhaliert, kann aber auch intravenös, intranasal oder oral benutzt werden. Nach Konsum von niedrigen Dosen denkt und handelt der Konsument schnell und erlebt Stimmungsschwankungen zwischen Euphorie und Depression. Selbstverletzendes Verhalten ist einer der zerstörerischen Effekte von PCP.

PCP kann im Urin innerhalb von 4-6 Stunden nach Konsum gefunden werden und bleibt dort für 7 bis 14 Tage nachweisbar. Die Nachweiszeit ist abhängig von Faktoren wie Stoffwechselerate, Gewicht und Alter des Konsumenten, Aktivität und Ernährung. PCP wird zu 4% bis 19% als unveränderte Droge mit dem Urin ausgeschieden, als konjugierter Metabolit zu 25% bis 30%.¹

13. Tricyclische Antidepressiva sind die ältesten heute noch verwendeten Medikamente zur Behandlung von Depressionen. Überdosierung kann in hochgradiger Unterdrückung des ZNS, Kardiotoxizität und anticholinergen Effekten resultieren. Die Überdosierung von TCA ist eine der häufigsten Todesursachen durch verschreibungspflichtige Arzneimittel. TCA werden oral eingenommen, gelegentlich auch injiziert. Sie werden in der Leber metabolisiert. TCA werden, größtenteils in Form von Metaboliten, während eines Zeitraums von bis zu 10 Tagen mit dem Urin ausgeschieden.

8. THC (Δ^9 -Tetrahydrocannabinol) ist der vorrangige aktive Inhaltsstoff von Cannabis (Marihuana). Geraucht oder oral konsumiert löst es euphorische Effekte aus. Die Konsumenten haben ein vermindertes Kurzzeitgedächtnis und ein verlangsamtes Lernvermögen. Sie können auch Episoden von Verwirrung und Angstgefühlen erleben. Starker Konsum über einen langen Zeitraum kann mit Verhaltensstörungen einhergehen. Die Wirkungsspitze tritt beim Rauchen von Marihuana innerhalb von 20-30 Minuten ein und dauert nach einem Joint ca. 90-120 Minuten. Erhöhte Level von Metaboliten können im Urin innerhalb von Stunden gefunden werden und sind 3-10 Tage nach dem Konsum nachweisbar. Bei dem Hauptmetaboliten, der mit dem Urin ausgeschieden wird, handelt es sich um 11-Nor- Δ^9 -Tetrahydrocannabinol-9-Carboxyl-Säure (Δ^9 -THC-COOH).

15. Tramadol ist ein gewissermaßen betäubendes Schmerzmittel, das zur Behandlung mäßig starker bis starker Schmerzen verwendet wird. Es ist eine synthetische Substanz mit struktureller Analogie zu Codein, hat aber eine nur geringe Bindungsaffinität zum μ -Opioid-Rezeptor. Eine hohe Dosierung von Tramadol kann zu Gewöhnung und physiologischer Abhängigkeit und dadurch zu Missbrauch führen. Tramadol wird nach oraler Aufnahme in weitgehend metabolisiert. Nur 30% werden unverändert mit dem Urin ausgeschieden, 60% als Metaboliten. Die Haupt-Stoffwechselwege sind N- und O-Demethylierung, Glucuronidierung und Sulfatierung in der Leber.

LEISTUNGSMERKMALE

A. Spezifität

Die folgenden Verbindungen lieferten positive Ergebnisse mit den entsprechenden Tests, wenn sie in höheren als den unten aufgeführten Konzentrationen (in ng/ml) getestet wurden:

1. Amphetamine (AMP) Cut-off 1000 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
d-Amphetamin	1.000
l-Amphetamin	>100.000
d-Methamphetamin	>100.000
l-Methamphetamin	>100.000
3,4-Methylenedioxy-amphetamin (MDA)	1.250
3,4-Methylenedioxy-methamphetamin (MDMA)	>100.000
3,4-Methylenedioxy-ethylamphetamin (MDEA)	>100.000
Paramethoxy-amphetamin (PMA)	625
Phentermine	1.250
Tyramin	>100.000

2. Barbiturate (BAR) Cut-off 300 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
Secobarbital	300
Allobarbital	1.250
Alphenal	625
Amobarbital	625
Aprobarbital	188
Butobarbital	94
Butalbital	2.500
Butethal	200
Cyclopentobarbital	400
Pentobarbital	1.000
Phenobarbital	300

3. Benzodiazepine (BZD/BZO) Cut-off 300 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
Oxazepam	300
Alprazolam	125
Bromazepam	625
Chlordiazepoxid	2.500
Clobazam	63
Clonazepam	2.500
Clorazepat	3.330
Desalkylflurazepam	250
Diazepam	250
Estazolam	5.000
Fentanyl	>100.000
Flunitrazepam	375
Flurazepam	>100.000
Lorazepam	1.250
Lormetazepam	1.250
Medazepam	>100.000
Midazolam	>100.000
Nitrazepam	25.000
Norchlordiazepoxid	250
Nordiazepam	500
Prazepam	>100.000
Temazepam	63
Triazolam	5.000

4. Buprenorphin (BUP) Cut-off 10 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
Buprenorphin	10
Buprenorphin-3- β -D-glucuronid	10
Nor-Buprenorphin	50
Nor-Buprenorphin-3- β -D-glucuronid	100

5. Kokain (COC) Cut-off 300 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
Benzoyllecgonin	300
Kokain	1.000
Ecgonin	100.000
Ecgonin Methylester	>100.000

6. EDDP Cut-off 100 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
2-Ethylidin-1,5-Dimethyl-3,3-Diphenylpyrrolidin (EDDP)	100
Meperidin	>100.000
Methadon	>100.000
Norfentanyl	>100.000
Phencyclidin	>100.000
Promazin	50.000
Promethazin	25.000
Prothipendyl	50.000
Prozin	12.500

7. Fentanyl (FYL) Cut-off 100 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
Fentanyl	100
Norfentanyl	>10.000

8. MDMA (Ecstasy) Cut-off 500 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
(+/-)-3,4-Methylenedioxy-N-methamphetamin (MDMA)	500
d-Amphetamin	>100.000
l-Amphetamin	>100.000
d-Methamphetamin	>100.000
l-Methamphetamin	>100.000
3,4-Methylenedioxy-amphetamin (MDA)	2.500
3,4-Methylenedioxy-ethylamphetamin (MDEA)	156
Paramethoxyamphetamin	50.000
Paramethoxymethamphetamin	>100.000

9. Methamphetamin (MET/M-AMP) Cut-off 1000 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
d-Methamphetamin	1.000
Chloroquin	25.000
Fenfluramin	12.500
l-Methamphetamin	10.000
Mephentermin hemisulfat Salz	31.250
3,4-Methylenedioxy--ethylamphetamin (MDEA)	50.000
(+/-)3,4-Methylenedioxy--methamphetamin (MDMA)	313
Paramethoxymethamphetamin (PMMA)	625
(-)-Ephedrin	4.000

10. Morphin / Opiate (MOR/MOP) Cut-off 300 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
Morphin	300
Acetylcodein	150
Buprenorphin	>10.000
Codein	250
Diacetylmorphin	586
Ethylmorphin	200
Hydrocodon	12.500
Hydromorphon	12.500
6-Monoacetyl-Morphin	250
Morphin-3-glucuronid	2.500
Nalorphin	25.000
Thebain	25.000

11. Methadon (MTD) Cut-off 300 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
Methadon	300
(-)-alpha-Methadol	2.000

12. Oxycodon (OXY), Cut-off 100 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
Oxycodon	100
Hydrocodon	6.250
Hydromorphon	50.000
Naloxon	50.000
Oxymorphon	250

13. Phencyclidin (PCP) Cut-off 25 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
Phencyclidin	25
Hydrocodon	>100.000
Hydromorphon	>100.000
4-Hydroxyphencyclidin	75

14. Tricyclische Antidepressiva (TCA) Cut-off 1000 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
Nortriptylin HCL	1.000
Amitriptylin	1.500
Clomipramin	>100.000
Cyclobenzaprin	12.500
Desipramin	188
Doxepin	2.000
Imipramin	2.500
Maprotilin	750
Nordoxepin	500
Opipramol	1.563
Promazin	1.000
Promethazin	6.250
Prothipendyl	25.000
Protryptilin	6.250
Prozin	1.250
Trimipramin	>100.000

15. Marihuana, Cannabis (THC) Cut-off 50 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
11-nor- Δ^9 THC-9-COOH	50
11-nor- Δ^8 THC-9-COOH	50
11-hydroxy- Δ^9	50
Tetrahydrocannabinol	
Δ^8 -Tetrahydrocannabinol	15.000
Δ^9 -Tetrahydrocannabinol	15.000
Cannabinol	20.000
Cannabidiol	>100.000

16. Tramadol (TML) Cut-off 100 ng/ml

Verbindung	Konzentration (ng/ml)
Tramadol	100
(+/-)-Chlorpheniramin	50.000
Dimenhydrinat	50.000
Diphenhydramin	50.000
Phencyclidine	50.000
(+)-Chlorpheniramin	>100.000

B. Richtigkeit und Präzision

Um Präzision und Wiederholbarkeit der ökonomed Drogentests zu bestimmen, wurden in vier verschiedenen Praxen Blindtests unter Verwendung verschiedener Testchargen und verschiedenen Drogenkonzentrationen durchgeführt. Proben mit einer Drogenkonzentration von 50% des jeweiligen cut-offs wurden alle als negativ bestimmt, Proben mit 150% des cut-offs als positiv.

Die Genauigkeit der ökonomed Drogentests wurde ermittelt, indem Urinproben sowohl mit den Tests als auch mit LS/MS bzw. GC/MS untersucht wurden.

s. Tabelle auf Seite 5

C. Analytische Sensitivität

Die Sensitivität der ökonomed Multi-Drogentests wurde ermittelt durch Testung GC/MS-bestätigter Proben, die unterschiedliche Drogenkonzentrationen enthielten.

s. Tabelle auf Seite 5

D. Einfluss von pH und Spezifischem Gewicht des Urins

Untersuchungen zeigten, dass weder Spezifisches Gewicht noch pH (Range 5.0-9.0) des Urins die Testergebnisse beeinflussen.

Kreuzreaktivitäten

Die folgenden Substanzen führten bei einer Konzentration von 100 µg/ml nicht zu Kreuzreaktionen:

(-)-Ephedrin (außer MET)	Chlorpheniramin	N-Methyl-Ephedrin
(+)-Naproxen	Dextromethorphan	Oxalsäure
(+/-)-Ephedrin (außer MET)	Dextrophan-tartrat	Penicillin-G
4-Dimethylaminoantipyrin	Dopamin	Pheniramin
Acetaminophen	Erythromycin	Phenothiazin
Aceton	Ethanol	L-Phenylephedrin

Albumin	Furosemid	Procain
Amitriptylin Außer (TCA)	Glucose	Protonix
Ampicillin	Guaiacol Glyceryl Ether	Pseudoephedrin
Aspartam	Hämoglobin	Quinidin
Aspirin	Ibuprofen	Ranitidin
Atropin	Imipramin (außer TCA)	Sertralin
Benzocain	(+/-) Isoprotrenol	Tyramin
Bilirubin	Kreatin	Vitamin C (Ascorbinsäure)
b-Phenylethyl-amin	Lidocain	Trimeprazin
Coffein	Methadon (außer MTD)	Venlafaxin
Chloroquin		

NACHWEISZEITEN

Die Zeitspanne, innerhalb derer der Drogenmissbrauch über positive Testergebnisse nachweisbar ist, wird von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Sie ist abhängig von der Häufigkeit der Drogeneinnahme, der Menge der eingenommenen Droge, Stoffwechselrate, Ausscheidungsrate, der Halbwertszeit der Droge, und sie kann auch mit Alter, Gewicht, Aktivität und Nahrungszusammensetzung des Drogennutzers variieren. Jede Droge hat eigene Nachweis- und Abbauezeiten. Als Orientierungshilfe kann die folgende Tabelle herangezogen werden:

Substanz	Nachweis ab (ca.)	Nachweiszeit nach Einnahme (Durchschnitt)
Amphetamin AMP	4-6 Stunden	1-3 Tage; abhängig vom pH des Urins, max. 7 Tage
Barbiturate BAR	4-6 Stunden	1-2 Tage (kurz wirkende) bzw. 1-3 Wochen (lang wirkende)
Benzodiazepine BZD	4-6 Stunden	1-2 Tage (kurz wirkende) bzw. 1-4 Wochen (lang wirkende)
Buprenorphin BUP	4-6 Stunden	1-5 Tage
Cannabinoide THC	1-3 Stunden	2-3 Tage bei unregelmäßiger Einnahme (1-2 Joints); 1-5 Tage bei oraler Einnahme ; 5-10 Tage gemäßigter-starker Raucher; 14-18 Tage bei chronischem Gebrauch; 1-2 Monate bei regelmäßigem Konsum
EDDP	4-6 Stunden	2-7 Tage
Fentanyl FYL	1-2 Stunden	1-3 Tage
Kokain COC (Benzoylcegonin)	2-6 Stunden	2-5 Tage
Methadon MTD	4-6 Stunden	2-5 Tage
MDMA (Ecstasy)	4-6 Stunden	1-3 Tage; abhängig vom pH des Urins, max. 7 Tage
Methamphetamin MET	4-6 Stunden	1-3 Tage; abhängig vom pH des Urins, max. 7 Tage
Opiate MOR	2-6 Stunden	2-4 Tage
Phencyclidin PCP	4-6 Stunden	2-7 Tage; bei chronischem Konsum 2-4 Wochen
Tramadol TML	4-6 Stunden	1-3 Tage
Tricyclische Antidepressiva TCA	4-6 Stunden	1-3 Tage (kurz wirkende) bzw. 1-2 Wochen (lang wirkende)

B. Richtigkeit und Präzision (% Übereinstimmung mit LS/MS bzw. GC/MS)

Teststreifen

Test	AMP1000	BAR	BZO	BUP	COC	EDDP	FYL	MDMA
Positiv	97%	92%	97%	98%	96%	96%	97,7%	100%
Negativ	95%	98%	95%	99%	90%	97%	98,8%	98%
Total	96%	95%	96%	99%	93%	97%	98,2%	99%

Test	MET1000	MOP	MTD	OXY	PCP	TCA	THC	TML
Positiv	99%	100%	99%	98%	99%	99%	100%	97%
Negativ	94%	94,3%	94%	97%	97%	89%	100%	98%
Total	96%	97%	96%	97%	98%	91%	100%	97%

Kassettestest

Test	AMP1000	BAR	BZO	BUP	COC	EDDP	FYL	MDMA
Positiv	97%	92%	96%	98%	96%	96%	97,7%	100%
Negativ	95%	98%	96%	99%	90%	97%	98,8%	98%
Total	96%	95%	96%	99%	93%	97%	98,2%	99%

Test	MET1000	MOP	MTD	OXY	PCP	TCA	THC	TML
Positiv	99%	100%	99%	98%	99%	99%	100%	97%
Negativ	93%	94,3%	94%	97%	97%	89%	100%	98%
Total	96%	97%	96%	97%	98%	91%	100%	97%

C. Analytische Sensitivität

Teststreifen

Drogen-Konzentration	n	AMP1000		BAR		BZO		BUP (n=90)		COC		EDDP		FYL		MDMA	
		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
negativ	30	30	0	30	0	30	0	90	0	30	0	30	0	30	0	30	0
50% cut-off	30	30	0	30	0	30	0	90	0	30	0	30	0	30	0	30	0
75% cut-off	30	22	8	27	3	27	3	78	12	30	0	23	7	26	4	26	4
Cut-off	30	12	18	22	8	11	19	48	42	4	26	13	17	10	20	17	13
125% cut-off	30	2	28	7	23	5	25	24	66	0	30	7	23	5	25	4	26
150% cut-off	30	0	30	2	28	0	30	0	90	0	30	0	30	0	30	0	30
3x cut-off	30	0	30	0	30	0	30			0	30	0	30	0	30	0	30

Drogen-Konzentration	n	MET1000		MOP		MTD		OXY		PCP		TCA		THC		TML	
		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
negativ	30	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0
50% cut-off	30	30	0	30	0	29	1	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0
75% cut-off	30	30	0	25	5	24	6	23	7	19	11	22	8	12	18	25	5
Cut-off	30	18	12	17	13	21	9	13	17	16	14	17	13	12	18	14	16
125% cut-off	30	1	29	1	29	2	28	7	23	6	24	5	25	1	29	6	24
150% cut-off	30	0	30	0	30	0	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	0	30	0	30	0	30

Kassettestest



Drogen-Konzentration	n	AMP1000		BAR		BZO		BUP (n=90)		COC		EDDP		FYL		MDMA	
		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
negativ	30	30	0	30	0	30	0	90	0	30	0	30	0	30	0	30	0
50% cut-off	30	30	0	30	0	30	0	90	0	30	0	30	0	30	0	30	0
75% cut-off	30	25	5	20	10	26	4	78	12	30	0	23	7	24	6	23	7
Cut-off	30	16	14	13	17	12	18	48	42	9	21	13	17	8	22	15	15
125% cut-off	30	4	26	8	22	3	27	24	66	7	23	7	23	4	26	4	26
150% cut-off	30	0	30	0	30	0	30	0	90	0	30	0	30	0	30	0	30
3x cut-off	30			0	30	0	30			0	30	0	30	0	30	0	30

Drogen-Konzentration	n	MET1000		MOP		MTD		OXY		PCP		TCA		THC		TRA/TML	
		-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
negativ	30	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0
50% cut-off	30	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0
75% cut-off	30	24	6	28	2	26	4	23	7	26	4	25	5	10	20	25	5
Cut-off	30	18	12	20	10	16	14	13	17	11	19	16	14	4	26	14	16
125% cut-off	50	1	29	3	27	4	26	7	23	8	22	3	27	3	27	6	24
150% cut-off	50	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30
3x cut-off	50	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30	0	30

LITERATUR

1. Baselt RC. Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man. 2nd ed. Davis: Biomedical Publications; 1982.
2. Hawks RL, Chiang CN, eds. Urine Testing for Drugs of Abuse. Rockville: Department of Health and Human Services, National Institute on Drug Abuse; 1986.
3. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Mandatory Guidelines for Federal Workplace Drug Testing Programs. 53 Federal Register; 1988.
4. McBay AJ. Drug-analysis technology--pitfalls and problems of drug testing. Clin Chem. 1987 Oct; 33 (11 Suppl): 33B-40B.
5. Gilman AG, Goodman LS, Gilman A, eds. Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 6th ed. New York: Macmillan; 1980.

SYMBOLERLÄUTERUNGEN

	Nur für den in-vitro diagnostischen Gebrauch
	Chargenbezeichnung
	Nur einmal benutzen / Nicht zur Wiederverwendung
	Verwendbar bis
	Lagertemperatur
	Gebrauchsanweisung beachten
	Anzahl
	Hersteller

Rev.: 2020-07-09



ökonomed GmbH
Dieselstraße 9
D-32289 Rödinghausen
Tel.: 05223-687900; Fax: 05223-687910
E-Mail: info@oekonomed.de
www.oekonomed.de