

CEDIA® Eroin Metabolit (6-AM) Test Kiti

IVD İn Vitro Diyagnostik Kullanım İçin**Rx Only**

REF	100107 (3 x 17 mL)
	10015213 (3 x 17 mL İndiko Kit)
	100108 (65 mL Kit)
	100186 (495 mL Kit)

Kullanım Amacı

CEDIA® Eroin Metabolit (6-Asetilmorfin veya 6-AM) Test Kiti otomatik klinik kimya analizörlerindeki insan idrarında eroin metabolitin (6-AM) in vitro niteliksel ve yarı niceliksel determinasyonu için homojen bir enzim immüno test kitidir. Ölçümler eroin kullanımı veya aşırı dozun saptanmasına bir yardımcı olarak kullanılır.

Test kiti sadece prelinimer bir analitik test sonucu sağlar. Onaylanmış analitik bir sonuç elde etmek için daha spesifik bir alternatif kimyasal yöntem kullanılmalıdır. Gaz kromatografisi/kütle spektrometrisi (GC/MS) tercih edilen onay yöntemidir.¹ Klinik değerlendirme ve profesyonel yargı, özellikle prelinimer pozitif sonuçlar kullanıldığında herhangi bir ilaç kötüye kullanım test sonucuna uygulanmalıdır.

Test Özeti ve Açıklaması

Eroin (3,6-diasetilmorfin), işlenmemiş opyum popi Papaver somniferum podlarında bulunan doğal olarak oluşan bir alkaloid olan morfinin kimyasal modifikasyonu ile üretilir.^{2,3} Eroin fazlasıyla bağımlılık yapar ve şu an Program I bir maddedir (şu anda kabul edilen tıbbi kullanımı yoktur). Eroin en çok kötüye kullanılan uyuşturucu ilaçtır.^{4,5} ve kullanımı geniş çapta sağlık sorunları ile ilişkilidir. Eroin intravenöz veya subkütanöz enjeksiyon ile veya nazal insüflasyon ile uygulanır.³ Kandaki esterazlara hızla (9 dakikalık yarı ömür) ve ardından karaciğerdeki hidroliz ile sabah 6'ya kadar morfine metabolize edilir.

6-AM'nin idrardaki varlığı eroinin yasadışı kullanımı için spesifik bir markör olarak görülür.⁶⁻⁸ 6-AM vücutta morfinin asetilasyonu ile oluşturulamaz; bu yüzden 6-AM'nin varlığı, yasal uyuşturucu analjeziklerinin veya geniş miktarlarda popi tohumlarının enjeksiyonundan kaynaklanamaz. Bu nedenle, Sağlık ve İnsan Hizmetleri Departmanı (DHHS) eroin kötüye kullanımı için 6-AM için tüm uyuşturucu-pozitif idrar örneklerinin test edilmesini gerektiren opiat testi için revize edilmiş ilkeler sunmuştur.⁹ 6-AM'nin yarı ömrü yaklaşık olarak 35 dakikadır. 6-AM'nin ölçümü için zaman, alınan eroin miktarına bağlı diyagnostik eroin kullanımıdır. Yüksek dozlarda eroin için saptama süresinin kullanımından sonra 24 ile sınırlı olması muhtemeldir.⁶

CEDIA Eroin Metabolit Test Kiti benzersiz bir homojen enzim immün test kiti sistem üretmek için rekombinant DNA teknolojisi (ABD Patent No. 4708929) kullanır.¹⁰ Bu test kiti, genetik olarak iki inaktif bölümler olarak tasarlanmış, bakteriyel enzim β -galaktosidazı temel alır. Enzim Akseptörü (EA) ve Enzim Donörü (ED) olarak ifade edilen bu fragmanlar spontan olarak, tam olarak aktif enzim oluşturmak için tekrar birleşir, test kiti formatında, spektrofotometrik olarak ölçülebilen bir renk değişikliği oluşturarak, substratı ayırır.

CEDIA Eroin Metabolit Test Kiti'nde, numune, antikor bağlama bölgesi için ED'ye eşlenen 6-AM ile rekabet eder. Numunede 6-AM varsa, ED-6AM aktif β -galaktosidaz oluşturmadan kurtararak, EA'ya tekrar bağlanır. Numunede 6-AM yoksa, antikor, inaktif β -galaktosidaz fragmanlarının tekrar birleşmesini inhibe ederek, ED-6AM'ye eşlenen analite bağlanır ve oluşan aktif enzim miktarını azaltır. Oluşan aktif enzim ve meydana gelen absorpsan miktarı, numunede mevcut 6-AM miktarıyla orantılı olarak değişir.

Reaktifler

- 1 EA Sulandırma Tamponu:** 6-Asetilmorfin için 0,32 mg/L fare monoklonal antikorlu, tampon tuzu deterjan ve koruyucu içerir.
- 1a EA Reaktif:** 0,171 g/L enzim akseptörü, tampon tuzları, deterjan ve koruyucu içerir.
- 2 ED Sulandırma Tamponu:** Tampon tuzları ve koruyucu içerir.
- 2a ED Reaktif:** 6-Asetilmorfine eşlenen 16,2 μ g/L enzim donörü, 1,67 g/L klorofenol kırmızı- β -D-galaktopiranosit, stabilizör ve koruyucu içerir.

Ek Malzemeler: Alternatif Barkod Etiketleri (Kat. No'ları: 100107 ve 100108. Kullanım talimatları için analizöre özel uygulama sayfasına başvurun.) EA/ED solüsyon dökme malzemeleri için analizör şişelerini boşaltın (Kat. No. 100108). ED solüsyon dökme malzemeleri için analizör şişelerini boşaltın (sadece Kat.No. 1000186).

Gerek Ek Malzemeler (ayrı olarak satılır):

1557416	CEDIA Negatif Kalibratör, 5 mL
1661388	CEDIA Negatif Kalibratör, 10 mL
100031	CEDIA Eroin Metabolit (6-AM) Hassasiyet (Cutoff) Kalibratörü, 5 mL
100034	CEDIA Eroin Metabolit (6-AM) Yüksek Kalibratörü, 5 mL
100202	MGC Select Kontrol Seti, 3 x 5 mL

⚠️ Önlemler ve Uyarılar

1. Bu test sadece in vitro diyagnostik kullanımı içindir. Yutma durumunda reaktifler zararlıdır.
2. Son kullanma tarihlerinden sonra reaktifleri kullanmayın.

TEHLİKE: Toz reaktif, \leq %55 w/w bovin serum albümini (BSA) ve \leq %1 w/w Sodyum azit içerir. Sıvı reaktif, \leq %0,5 bovin serumu (FBS), \leq %0,15 Sodyum azit ve $<$ %0,1 ilaca özgü antikor (Fare) içerir.

H317 - Alerjik cilt reaksiyonuna neden olabilir.

H334 - Solunması durumunda alerji veya astım semptomlarına veya nefes alma güçlüğüne neden olabilir.

H403 - Asit ile temas son derece toksik bir gaz serbest bırakır.

Buhar/buğu/sprey solumaktan kaçının. Kontamine olan çalışma giysisi işyerinin dışına çıkmamalıdır. Koruyucu eldivenler/koruyucu gözlük/yüz koruyucu takın. Yetersiz havalandırma olması durumunda solunum koruması takın. Cilde temas etmesi halinde: Bol sabun ve suyla yıkayın. SOLUNMUŞSA: Maruz kalan nefes almada zorluk çekiyorsa temiz havaya çıkarın ve nefes alması için rahat bir konumda tutun. Ciltte tahriş veya döküntü olursa: Tıbbi yardım/destek alın. Solunum semptomları yaşıyorsanız: ZEHİR MERKEZİNİ veya doktoru/hekimi arayın. Yeniden kullanmadan önce kontamine olan giysileri yıkayın. İçindekileri/kabı, yerel/bölgesel/ulusal/uluslararası düzenlemelere uygun bir yere atın.

Reaktif Hazırlama ve Saklama

Hitachi analizörleri için solüsyonların hazırlanması için aşağıya bakın. Tüm diğer analizörler için, analizöre özel uygulama sayfasına başvurun.

Kiti solüsyonların hazırlanmasından hemen önce soğutulmuş depodan çıkarın.

Olası kontaminasyon riskini minimuma indirmek için solüsyonları aşağıdaki sırada hazırlayın:

R2 Enzim donör solüsyonu: Ürünle birlikte verilen adaptörlerden birini kullanarak Şişe 2a'yı (ED Reaktifi) Şişe 2'ye (ED Sulandırma Tamponu) bağlayın. Nazıkle ters çevirip Şişe 2a'daki tüm liyofilize malzemenin Şişe 2'ye aktarılmasını sağlayarak, karıştırın. Köpük oluşmasına dikkat edin. Şişe 2a'yı ve adaptörü Şişe 2'den ayırın ve atın. Şişe 2'nin kapağını kapatın ve oda sıcaklığında (15-25 °C) yaklaşık 5 dakika bekletin. Yeniden karıştırın. Sulandırma tarihini şişe üstündeki etikete kaydedin.

R1 Enzim Akseptör Solüsyonu: Ürünle birlikte verilen adaptörlerden birini kullanarak Şişe 1a'yı (EA Reaktifi) Şişe 1'e (EA Sulandırma Tamponu) bağlayın. Nazıkle ters çevirip Şişe 1a'daki tüm liyofilize malzemenin şişe 1'e aktarılmasını sağlayarak, karıştırın. Köpük oluşmasına dikkat edin. Şişe 1a'yı ve adaptörü Şişe 1'den ayırın ve atın. Şişe 1'in kapağını kapatın ve oda sıcaklığında (15-25 °C) yaklaşık 5 dakika bekletin. Yeniden karıştırın. Sulandırma tarihini şişe üstündeki etikete kaydedin.

Kat.No. 100108-Hitachi 717, 911, 912 veya 914 analizörü: Sulandırılan reaktifleri kit ile sağlanan karşılık gelen boş R1 ve R2 100 mL şişelerine aktarın. **Hitachi 917/Modüler analitik P sistemi:** Sulandırılan reaktifleri şişeleri aktarmaksızın kullanın. Boş 100 mL şişeleri atın.

Kat. No. 100186-Hitachi 747 Analizör/Modüler analitik D sistemi: R2 solüsyonunun bir kısmını sağlanan uygun şekilde etiketli boş R2 solüsyonu şişesine aktarmak için sağlanan huniyi kullanın.

NOT 1: Bu kit içinde verilen bileşenler tek bir birim halinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Farklı lotlardan bileşenleri karıştırmayın.

NOT 2: Asıl reaktif şişesine farklı reaktif tapalarını takarak reaktiflerin çapraz kontaminasyonuna yol açmaktan kaçının. R2 Solüsyonunun rengi, sarı-turuncu olmalıdır. Rengin koyu kırmızı veya mor olması reaktifin kontamine olduğu ve atılması gerektiği anlamına gelir.

NOT 3: R1 ve R2 Solüsyonlarının, test gerçekleştirilmeden önce analizörün reaktif bölmesindeki saklama sıcaklığında olması gerekir. Daha ayrıntılı bilgi için analizöre özel sayfaya başvurun.

NOT 4: Sulandırılan EA solüsyonu stabilitesini sağlamak için, parlak ışığa uzun süre kesintisiz maruziyetten koruyun.

Reaktifleri 2-8 °C sıcaklıkta saklayın. **DONDURMAYIN.** Açılmamış bileşenlerin stabilitesini sağlamak için kutu veya şişe etiketleri üzerinde belirtilen son kullanma tarihine bakın.

R1 Solüsyonu: Analizörde veya 2-8 °C sıcaklıkta soğutulmuş olarak 60 gün.

R2 Solüsyonu: Analizörde veya 2-8 °C sıcaklıkta soğutulmuş olarak 60 gün.

Numune Toplama ve Hazırlama

İdrar örneklerini plastik veya cam kaplarda toplayın. Toplandığı zamandan test edildiği zamana dek idrar numunesinin kimyasal bütünlüğünü korumak için özen gösterilmelidir.

Oda sıcaklığında tutulan ve laboratuvara getirildikten sonraki 7 gün¹¹ içinde başlangıç testi yapılmayan örnekler, güvenli bir soğutma ünitesinde 2 ila 8°C sıcaklıkta iki ay saklanabilir.¹² Analiz öncesinde daha uzun süre saklanmaları veya analiz sonrasında numunelerin tutulması gerekirse idrar örnekleri -20°C'de saklanabilir.^{12,13}

Zorunlu SAMHSA yönergelerine tabi olan laboratuvarlar, SAMHSA'nın "Kısa Süreli Soğuk Saklama" ve "Uzun Süreli Saklama" gerekliliklerini referans almalıdır.²

Numune bütünlüğünü korumak için köpüklemeyi endükleme ve tekrarlayan dondurma ve çözme işlemlerinden kaçının. Pipete alınmış numunelerin iri kalıntılardan arındırılmasına çalışılmalıdır. Analizden önce çok yüksek türbiditeli örneklerin santrifüje sokulması önerilir. Dondurulan numunelerin analizden önce buzu çözülürük karışmaları sağlanmalıdır. İdrar numunesinin sağlığının bozulması hatalı test sonuçlarına neden olabilir. Numune sağlığının bozulduğundan şüphelenilirse başka bir numune alın ve her iki örneği de test edilmek üzere laboratuvara gönderin.

Tüm idrar örneklerine potansiyel olarak enfeksiyöz olduğunu kabul ederek muamele edin.

Test Kiti Prosedürü

Sabit bir sıcaklık, pipetleme numuneleri, reaktifleri karıştırma, enzimatik oranlar ve tepkime zamanlamasını doğru bir şekilde sağlayan kimya analizörleri bu test kitini çalıştırmak için kullanılabilir. Spesifik cihaz parametrelerine sahip uygulama sayfaları Thermo Fisher Scientific'in parçası olarak, Microgenics'ten bulunabilir.

Kalite Kontrol ve Kalibrasyon¹⁴

Niteliksel analiz

Numunelerin analizi için, CEDIA Eroin Metabolit (6-AM) Hassasiyet Kalibratörü kullanılır. Tüm diğer analizörler için, analizöre özel uygulama sayfasına bakın.

Yarı niceliksel analiz

Numunelerin yarı niceliksel analizi için, sonuçları analiz etmek amacıyla CEDIA Negatif Kalibratörü ve CEDIA Eroin Metaboliti Yüksek Hassasiyet (Cutoff) Kalibratörü kullanılır. Tüm diğer analizörler için, analizöre özel uygulama sayfasına bakın. Reaktifler değiştirilirse veya kontrol sonuçları tesis edilen sınırların dışındaysa testi yeniden kalibre edin.

İyi laboratuvar uygulaması hastalardan alınan numunelerin test edildiği her gün ve bir kalibrasyonun gerçekleştirildiği her an kontrol edilmesini önerir. Pozitif kontrol ve negatif kontrol olmak üzere iki kontrolün yürütülmesi önerilir. Kontroller için elde edilen değerler üzerindeki kalite kontrol taban değerlendirmeleri belirtilen sınırlar dahilinde olmalıdır. Değerlerde herhangi bir eğilim veya ani kayma saptanırsa, tüm işletim parametrelerini inceleyin. Daha fazla yardım için Müşteri Teknik Desteği ile iletişim kurun. Tüm kalite kontrol koşulları yerel, eyalet ve/veya federal yönetmeliklere ve akreditasyon koşullarına uygun olarak gerçekleştirilmelidir.

Sonuçlar ve Beklenen Değerler

Niteliksel sonuçlar

CEDIA Eroin Metabolit (6-AM) Hassasiyet kalibratörü (10 ng/mL) pozitif ve negatif numuneler arasında ayırıştırma yaparak referans olarak kullanılır. Hassasiyet kalibratörünün yanıt değerine eşit veya ondan büyük olan bir yanıt değeri üreten numuneler pozitif değerlendirilir. Hassasiyet kalibratörünün yanıt değerinden küçük olan bir yanıt değeri üreten numuneler negatif değerlendirilir. Daha ayrıntılı bilgi için analizöre özel uygulama sayfasına başvurun.

Yarı niceliksel sonuçlar

CEDIA DAU Negatif Kalibratörler için kullanılan CEDIA Eroin Metaboliti (6-AM) Hassasiyet (Cutoff) Kalibratörü, bağlı 6-Asetilmorfin konsantrasyonunu ölçmek için kullanılabilir. Daha ayrıntılı bilgi için özel analizör uygulama sayfasına başvurun. İdrar test sonucu etkileyebileceğinden sıvı alımı gibi pek çok faktör ve biyolojik faktörler olabileceğinden, konsantrasyon sonuçları bildirilirken dikkatli olunmalıdır.

Kısıtlamalar

- Pozitif bir test sonucu 6-AM varlığını gösterir; intoksikasyonu göstermez veya ölçmez.
- Diğer maddelerin ve/veya faktörlerin (örn. tekniğe veya prosedüre bağlı hatalar) testi etkilemesi ve hatalı sonuçlara neden olması mümkündür.

Spesifik Performans Özellikleri

Hitachi 717 analizörü üzerinde elde edilen tipik performans sonuçları aşağıda gösterilmiştir.¹⁵ Laboratuvarınızda elde edilen sonuçlar bu verilerden farklı olabilir.

Hassasiyet

Paketlenmiş reaktifler, kalibratörler ve kontroller kullanılarak ölçülen hassasiyet çalışmaları NCCLS tarafından modifiye edilen replikasyon deneyinin ardından aşağıdaki Hitachi 717 ile mA/dak sonuçlarını verir (10 gün için günde iki kere 6 tekrar).

Hitachi 717 Niteliksel

10 ng/mL'yi kullanan hassasiyet (cutoff) kalibratörü	Çalışma içi Hassasiyet		Toplam Hassasiyet	
	Ortalama ± SD (standart sapma) (mA/dak)	% KV (katsayı varyasyonu)	Ortalama ± SD (standart sapma) (mA/dak)	% KV (katsayı varyasyonu)
Düşük Kontrol (7,5 ng/mL)	437 ± 5,2	1,2	437 ± 6,4	1,5
Hassasiyet	467 ± 5,5	1,2	467 ± 8,0	1,7
Yüksek Kontrol (12,5 ng/mL)	494 ± 5,5	1,1	494 ± 8,3	1,7

Hitachi 717 Yarı Niceliksel

10 ng/mL'yi kullanan hassasiyet (cutoff) kalibratörü	Çalışma içi Hassasiyet		Toplam Hassasiyet	
	Ortalama ± SD (standart sapma) (mA/dak)	% KV (katsayı varyasyonu)	Ortalama ± SD (standart sapma) (mA/dak)	% KV (katsayı varyasyonu)
Düşük Kontrol (7,5 ng/mL)	7,6 ± 0,41	5,32	7,6 ± 0,49	6,41
Hassasiyet	9,9 ± 0,42	4,27	9,9 ± 0,53	5,32
Yüksek Kontrol (12,5 ng/mL)	12,0 ± 0,43	3,55	12,0 ± 0,54	4,49

Doğruluk

Toplam 206 idrar numunesi, referans olarak GC/MS kullanan Hitachi 717 analizöründe CEDIA Eroin Metabolit (6-AM) Test Kitiyle test edilmiştir. Sonuçlar şu şekilde olmuştur:

		Hitachi CEDIA 6-AM Test Kiti	
		+	-
GC/MS (gaz kromatografisi/kütle spektrometrisi)	+	189	1*
	-	0	46

*Numune, GC/MS (gaz kromatografisi/kütle spektrometrisi) ile 10,7, ng/mL 6-Asetilmorfin içermiştir.

Spesifisite

Aşağıdaki ana bileşikler, metabolitler ve yapısal olarak ilgili bileşikler, CEDIA Eroin Metabolit (6-AM) Test Kiti ile test edildiğinde, hassasiyet (cutoff) kalibratörü karşısında negatif sonuçlar vermiştir (10 ng/mL):

Bileşik	Test Konsantrasyonu (ng/mL)
Kodein	500.000
Dekstrometorfan	100.000
Dihidrokodein	500.000
Eroin HCl	80
Hidrokodein	300.000
Hidromorfon	10.000
İmipramin	200.000
Levorfanol	10.000
Meperidin	800.000
Morfin	9.000
Morfin 3-Glukuronid	600.000
Morfin 6-Glukuronid	600.000
Nalorfin	7.000
Nalokson	300.000
Naltrekson	300.000
Norkodein	600.000
Nomorfin	30.000
Oksikodon	400.000
Oksimorfon	80.000

Yapısal olarak ilgisiz bileşikler CEDIA Eroin Metaboliti (6-AM) Test Kiti tarafından test edilmiş ve aşağıda listelenen konsantrasyonlarda test edildiğinde negatif bir yanıt vermiştir.

Bileşik	Konsantrasyon (ng/mL)	Bileşik	Konsantrasyon (ng/mL)
10, 11 Dihidrokarbamazepin	85.000	Haloperidol	100.000
11-nor-Δ ⁹ -THC-COOH	10.000	Hidroksizin	500.000
Asetaminofen	500.000	İbuprofen	500.000
Asetilsalisilik Asit	500.000	Levotiroksin	50.000
Amitriptilin	500.000	Metadon	500.000
Amoksisilin	500.000	Metamfetamin	500.000
Benzotropin Metan Sülfonat	500.000	Nifedipin	500.000
Benzoilekgonin	100.000	Nordiazepam	100.000
Bromfeniramin	75.000	Oksazepam	250.000
Kafein	500.000	Perfenazin	150.000
Kaptopril	500.000	Fensiklidin	30.000
Klordiazepoksit	100.000	Fenobarbital	500.000
Klorpromazin	10.000	Proksiklidin	800.000
Simetidin	500.000	Propoksifen	100.000
Desipramin	500.000	Protriptilin	200.000
Diazepam	100.000	Ranitidin	500.000
Digoksin	100.000	Salisilürik Asit	500.000
Difenidramin	50.000	Sekobarbital	500.000
Doksepin HCl	100.000	Tripolidin	50.000
Enalapril	500.000	Verapamil	500.000
Fluoksetin	500.000		

Girişim

CEDIA Eroin Metabolit (6-AM) test kiti ile test edildiğinde idrarda normal endojenöz konsantrasyonlara eklenecek aşağıdaki maddelerden girişim gözlemlenmemiştir:

Madde	Konsantrasyon	Madde	Konsantrasyon
Aseton	≤ 1,0 g/dL	Hemoglobin	≤ 0,3 mg/dL
Askorbik asit	≤ 1,5 g/dL	İnsan serumu albümini	≤ 0,5 g/dL
Kreatinin	≤ 0,5 g/dL	Oksalik asit	≤ 0,1 g/dL
Etanol	≤ 1,0 g/dL	Riboflavin	≤ 7,5 mg/dL
Galaktoz	≤ 10 mg/dL	Sodyum Klorit	≤ 6,0 g/dL
γ-globulin	≤ 0,5 g/dL	İdrar	≤ 2,0 g/dL
Glikoz	≤ 1,0 g/dL		

Referanslar

1. Hawks RL. Analytical methodology. In: Hawks, RL, Chiang, CN, eds. Urine Testing for Drugs of Abuse. NIDA Research Monograph 1986: 73: 30-4.1
2. Balant LP, Balant-Gorgia AE. Opium and its derivatives. Clin. Ther. 1992; 14:846-848.
3. Baselt RC, Cravey RH. Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man. 4th ed. Foster City, Calif.: Chemical Toxicology Institute; 1995.
4. Heroin: Abuse and Addiction. National Institute on Drug Abuse, Research Report Series, 1999; [http://www.nida.nih.gov:80/Research Reports/heroin/heroin2.html](http://www.nida.nih.gov:80/Research%20Reports/heroin/heroin2.html)
5. Mitchell JM, Paul BD, Welch P, Cone EJ. Forensic drug testing for opiates. II. Metabolism and excretion rate of morphine in humans after morphine administration. J. Anal. Toxicol. 1991; 15: 49-53.
6. Cone EJ, Welch P, Mitchell JM, Paul BD. Forensic drug testing for opiates. I. Detection of 6-Acetyl Morphine in urine as an indicator of recent heroin exposure; drug and assay considerations and detection times. J. Anal. Toxicol. 1991; 15: 1-7.
7. Fuller DC, Anderson WH. A simplified procedure for the determination of free codeine, free morphine and 6-Acetyl Morphine in urine. J. Anal. Toxicol. 1992;16: 315-318.
8. Paul BD, Mitchell JM, Mell LD Jr, Irving I. Gas chromatography/electron impact mass fragmentometric determination of urinary 6-Acetylmorphine, a metabolite of heroin. J. Anal. Toxicol. 1989; 13 :2-7.
9. Department of Health and Human Services. Notice of Mandatory Guidelines for Federal Workplace Drug Testing Programs: Final guidelines. Fed. Register 1994; 110 (June 9):11983. (Revised guidelines expected in 2002).
10. Henderson DR, Friedman SB, Harris JD. et al. CEDIA™, a new homogeneous immunoassay system. Clin Chem. 1986; 32: 1637-1641.
11. Zaitu K, Miki A, Katagi M, Tsuchihashi H. Long-term stability of various drugs and metabolites in urine, and preventive measures against their decomposition with special attention to filtration sterilization. *Forensic Science Intl* 174 (2008) 189-196.
12. Gonzales E, Ng G, Pesce A, West C, West R, Mikel C, Llaatsyshev, S, Almazan P. Stability of pain-related medications, metabolites and illicit substances in urine. *Clinica Chimica Acta* 416: (2013) 30-35.
13. C52-A2, Toxicology and Drug Testing in the Clinical Laboratory; Approved Guideline – Second Edition, *Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI)* (April 2007).
14. Data on traceability are on file at Microgenics Corporation, a part of Thermo Fisher Scientific.
15. Data on file at Microgenics Corporation, a part of Thermo Fisher Scientific.

Sözlük:

<http://www.thermofisher.com/symbols-glossary>



Microgenics Corporation,
part of Thermo Fisher Scientific
46500 Kato Road
Fremont, CA 94538 USA
ABD Müşteri ve
Teknik Destek:
1-800-232-3342



B-R-A-H-M-S GmbH
Neuendorfstrasse 25
16761 Hennigsdorf, Germany



Prospektüs güncellemeleri için şuraya gidin:
www.thermoscientific.com/diagnostics

Diğer ülkeler:

Lütfen yerel Thermo Fisher Scientific temsilcinize başvurun.

CEDIA Roche Diagnostics'in tescilli ticari markasıdır. Tüm diğer ticari markalar Thermo Fisher Scientific ve iştiraklerinin malıdır.

10006723-10-TR
2017 08

Thermo
SCIENTIFIC