



# Psychiatry Quetiapine Assay Kit (Kvetiapinanalyskit Psychiatry)

## AVSEDD ANVÄNDNING

### Endast på ordination

Psychiatry Quetiapine Assay Kit är avsett för kvantitativ mätning *in vitro* av kvetiapin i humant serum med automatiserade analysinstrument för klinisk kemi. Mätningar som erhålls används för att övervaka patientföljsamhet vid behandling med kvetiapin i syfte att säkerställa korrekt behandling.

## SAMMANFATTNING OCH BESKRIVNING AV TESTET

Kvetiapin 2-[2-(4-Dibenso[b,f] [1,4]tiazepin-11-yl-1-piperazin)etoxy]etanol är ett dibensotiazepinderivat, ett atypiskt antipsykotiskt medel som används vid behandling av schizofreni, maniska perioder som förknippas med bipolär sjukdom typ 1 och depressiva perioder som förknippas med bipolär sjukdom.<sup>1</sup>

Bristande läkemedelsföljsamhet hos patienter med allvarlig psykisk sjukdom är ett välkänt fenomen.<sup>2</sup> Fastän läkemedelsföljsamhet är avgörande för ett framgångsrikt behandlingsresultat är följsamhet det som troligast inte blir korrekt utvärderat.<sup>3,4</sup> Mätningar av kvetiapin ger kliniker objektiv evidens på koncentrationer som kan relateras till patientens följsamhet.<sup>5</sup>

Kvetiapinanalysen är en homogen analys för nanopartikelagglutination som används för detektering av kvetiapin i humant serum. Den baseras på konkurrens mellan läkemedel och läkemedelskonjugat för bindning till läkemedelsspecifika antikroppar som är kovalent bundna till nanopartiklar. Partikelaggregeringens utsträckning kan följas med spektrofotometri i analysinstrument för klinisk kemi.

## REAGENSER

Reagensmängden i kitet räcker till 100 tester.

Psychiatry Quetiapine Assay Kit <b>REF</b> C82917	Kvantitet x volym
Reagens 1 <b>R1</b> Reaktionsbuffert som innehåller läkemedelskonjugat, protein och buffert	1 x 10,0 ml
Reagens 2 <b>R2</b> Nanopartikelreagens som innehåller monoklonal antikropp bunden till nanopartiklar i en buffrad lösning	1 x 5,0 ml

## VARNINGAR OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

- Endast för *in vitro*-diagnostik.
- För diagnostiska ändamål ska resultaten bedömas tillsammans med patientens anamnes, klinisk undersökning och andra fynd.
- Vidta de normala försiktighetsåtgärder som krävs vid hantering av alla laboratoriereagenser.
- Följ reagensens hanteringsanvisningar. Felaktig blandning av reagenser kan påverka analysens prestanda.
- Samtliga komponenter i kvetiapinanalysen innehåller mindre än 0,1 % natriumazid. Undvik kontakt med hud och slemhinnor. Spola påverkade områden med rikliga mängder vatten. Sök omedelbart läkarvård om reagensen förtärs eller kommit i kontakt med ögonen. Spola alltid med rikliga mängder vatten vid kassering av sådana reagenser, för att förhindra ansamling av azider.
- Säkerhetsdatabladet (SDB) finns tillgängligt på [https://www.saladax.com/bci\\_applications/](https://www.saladax.com/bci_applications/)

## HANTERING AV REAGENS

Reagenserna i kvetiapinanalysen är färdiga att användas.

Blanda reagenserna (R1 och R2) genom att vända dem upp och ned försiktigt fem gånger. Undvik att det bildas bubblor. Placera dem därefter i analysinstrumentet.

## FÖRVARING OCH STABILITET

Förvara reagenserna svalt i 2-8 °C. Får ej frysas.

Vid förvaring och hantering enligt anvisningarna är oöppnade reagenser stabila fram till utgångsdatumet på märkningen. Om reagenserna förvaras fel kan analysprestandan påverkas.

## PROVINSAMLING OCH HANTERING

Serum krävs. Använd inte serumsepareringsrör.

Dalvärde eller  $C_{\min}$ -prover i steady state har rekommenderats för att testa antipsykotika.<sup>5</sup> Efter en veckas behandling på samma dos ska prover tas innan nästa dos.<sup>6</sup>

Bered serum inom 3 dagar från provtagningen. Blod- och serumprover kan förvaras i rumstemperatur eller 2 - 8 °C. Förvara serum i upp till 7 dagar före mätning. Frys ( $\leq -20$  °C) vid längre förvaring. Undvik att frysa och tina prover upprepade gånger.

## METOD

### Analys

För att köra analysen ska du läsa det instrumentspecifika bladet och vidkommande användarhandbok till analysinstrumentet.

### Material som tillhandahålls:

**REF** C82917 – Psychiatry Quetiapine Assay Kit

### Material som krävs – tillhandahålls separat:

**REF** C82911 – Psychiatry Calibrator Kit 2

**REF** C82912 – Psychiatry Control Kit 2

### Kalibrering

Utför en fullständig kalibrering med de sex kalibratorerna i Calibrator Kit 2. Verifiera kalibreringen genom att testa den låga, genomsnittliga och höga kontrollen i Control Kit 2.

**Kalibreringsfrekvens** - Kalibrering rekommenderas:

- efter byte av ett parti reagenskit,
- efter större underhåll av instrument,
- i enlighet med gängse kvalitetskontrollprocesser.

### Kvalitetskontroll (QC)

Varje laboratorium bör fastställa sina egna QC-förfaranden för kvetiapinanalyskitet. Alla kvalitetskontrollkrav och tester ska utföras i enlighet med lokala och statliga förordningar eller ackrediteringskrav. I enlighet med god laboratoriesed rekommenderas att minst två QC-koncentrationer testas varje dag som patientprov analyseras och varje gång kalibrering utförs. Se till att resultaten av kvalitetskontrollen uppfyller acceptanskriteriet innan du rapporterar patientresultat.

### Spädning av prov

Prover som innehåller kvetiapin i koncentrationer större än 700 ng/ml kan spädas med 1:2 (1 del prov plus två delar vatten) för att ge ett övre intervall på 2 100 ng/ml. I den instrumentspecifika bruksanvisningen finns ett automatiskt spädningsprotokoll (endast med kyvett) för spädning av kvetiapinprov med vatten. Alternativt kan prover utanför intervallet spädas manuellt med 1:2 avjoniserat vatten och placeras i provställ för analys.

## RESULTAT

Analysinstrumentet beräknar automatiskt koncentrationsresultatet från den icke-linjära kalibreringskurvan. Rapportera resultat i ng/ml och nmol/l. Konverteringsfaktorn från ng/ml är  $2.61 \times \text{ng/ml} = 1 \text{ nmol/l}$ .

Analysen ska endast användas tillsammans med andra kliniska fynd och laboriefynd och resultat från enbart detta test ska inte användas för att fatta beslut kring behandlingen.

Överväg att inhämta analysresultat innan du träffar patienten.

Om analysresultaten inte har kommit ännu, ska beslut om behandling baseras på bästa kliniska omdöme vid tiden då patienten utvärderas utifrån övriga kliniska fynd och laboriefynd.

## METODENS BEGRÄNSNINGAR

Kvetiapinanalysen har validerats för serum. Använd inte serumsepareringsrör.

Som för alla analyser där musantikroppar används finns risk för interferens med humana anti-musantikroppar (HAMA) i provet. Provet innehåller sådana antikroppar kan potentiellt ge felaktiga kvetiapinresultat som inte överensstämmer med patientens kliniska profil.

För prover med 100 ng/ml kvetiapin ledde tillsats av amoxapin (500 ng/ml), klotiapin (100 ng/ml), loxapin (150 ng/ml) eller zolpidem (5 000) till analysbiaser på  $\geq 19\%$ . Förhöjda nivåer av kvetiapin kan ses hos patienter som fått amoxapin, klotiapin, loxapin eller zolpidem.

## FÖRVÄNTADE VÄRDEN

Behandlingsintervallet för kvetiapin i serum är inte helt etablerat. Ett behandlingsintervall från 100 till 500 ng/ml har föreslagits för kvetiapin.<sup>5</sup> Uppmätta koncentrationer för följsamma patienter vid steady state förväntas vara inom analysens mätintervall. Bestämning av kvetiapinkoncentration i blodet har rekommenderats på grund av stora variationer mellan patienter, oförutsägbar reaktion och vikten av följsamhet för framgångsrik behandling.<sup>5</sup> Det kliniska tillståndets komplexitet, individuella skillnader i känslighet och samadministrerade läkemedel kan bidra till olika behov för att uppnå optimala koncentrationer av kvetiapin i blodet. Användare ska undersöka överförbarheten av de förväntade värdena till sin egen patientpopulation och fastställa sitt eget referensintervall vid behov. För diagnostiska ändamål ska testfynden alltid bedömas tillsammans med patientens anamnes, klinisk undersökning och andra fynd. Kliniker ska noggrant övervaka patienterna under inledande behandling och dosjusteringar. Det kan bli nödvändigt att ta flera prover för att fastställa förväntad variation av optimala koncentrationer (vid steady state) för individuella patienter.

## SPECIFIKA PRESTANDADATA

Nedan visas typiska prestandadata för kvetiapinanalysen som erhållits i en Beckman Coulter AU480. Resultaten som erhålls från andra laboratorier kan skilja sig från dessa data.

### Precision

Precision och repeterbarhet verifierades genom hela mätintervallet enligt CLSI:s vägledningsdokument EP05-A3.<sup>7</sup> Tre Control Kit 2-kontroller, två kvetiapin-spikade sammanvägningar (Serum 1, 2) samt två sammanvägningar av kliniska prover (Clinical 1, 2) testades.

Prov	N	Medelvärde (ng/ml)	Repeterbarhet	På laboratoriet
			CV	CV
Control 1	80	59	3,4 %	7,4 %
Control 2	80	317	1,3 %	3,7 %
Control 3	80	574	1,5 %	3,7 %
Serum 1	80	51	3,0 %	7,9 %
Serum 2	80	1 002	1,6 %	4,6 %
Clinical 1	80	91	2,3 %	5,6 %
Clinical 2	80	506	1,7 %	3,5 %

### Rapportgräns (LoQ) och detektionsgräns (LoD)

De lägre gränserna för rapportering och detektering etablerades med CLSI:s vägledningsdokument EP17-A2.<sup>8</sup>

#### LoQ

LoQ fastställdes med ett noggrannhetsmål vid LoQ på  $\leq 35\%$  totalt fel (Westgard-modellen). LoQ för kvetiapinanalysen är 34 ng/ml.

#### LoD

LoD är den lägsta analytmängden som kan detekteras tillförlitligt ( $\geq 95\%$  av resultaten högre än blankgränsen). LoD för kvetiapinanalysen är 10 ng/ml.

### Mätintervall

Mätintervallet för kvetiapinanalysen är 34 - 700 ng/ml.

## Specificitet

### Metabolism

Kvetiapin metaboliseras framförallt av levern. Metaboliska vägar för kvetiapin innefattar sulfoxidering (kvetiapinsulfoxid), N-dealkylation (N-desalkylkvetiapin, O-desalkylkvetiapin), och 7-hydroxilation (7-hydroxikvetiapin).<sup>9</sup> N-desalkylkvetiapin, som även kallas norkvetiapin, är kvetiapins huvudsakliga aktiva metabolit.<sup>10</sup> Norkvetiapin metaboliseras ytterligare till N-desalkylkvetiapinsulfoxid, 7-hydroxi-N-desalkylkvetiapin och en oidentifierad molekyl. Även metaboliten 7-hydroxi-N-desalkylkvetiapin har farmakologisk aktivitet.<sup>11</sup>

### Interfererande ämnen

Interferenstester utfördes enligt CLSI:s vägledningsdokument EP7-A2.<sup>12</sup> Ingen signifikant analysbias observerades från prover med följande endogena interferenser vid de angivna nivåerna:

Interferens	Nivå	
Reumatoid faktor	508 IU/ml	
Total proteinmatriseffekt	12,7 g/dl	127 g/l
Ikterisk interferens	18,32 mg/dl	313 µmol/l
Lipemisk interferens	662 mg/dl	7,5 mmol/l
Hemolysat	210 mg/dl	

### Korsreaktivitet

Specificitet för följande korsreagenser testades i frånvaro och närvaro av kvetiapin vid 100 och 500 ng/ml.

Korsreaktivitet testades enligt CLSI:s vägledningsdokument EP7-A2.<sup>12</sup> Följande sammansättningar hade ingen interferens med kvetiapinanalysen: analysbias var ≤ 8 %.

Förening	Testad vid (ng/ml)	Förening	Testad vid (ng/ml)
Acetaminofen	200 000	Acetazolamid	60 000
Acetylsalicylsyra	500 000	Salbutamol	1 000
Natriumalendronat-trihydrat	1 000	Alfa-tokoferol	40 000
Alprazolam	2 000	Amantadinhydroklorid	10 000
Amikacinsulfat	100 000	Amiloridhydroklorid-dihydrat	500
Amisulprid	400	Amitriptylin	1 000
Amlodipinbesilat	100	S (+)-amfetamin	1 000
Amoxicillin	80 000	Aripiprazol	500
L-askorbinsyra	60 000	Asenapin	500
Atomoxetin	5 000	Atorvastatinkalcium	600
Baklofen	3 000	Bensatropin	400
Betametason	100	Biotin	300
Biperiden	100	Blonanserin	100
Brexpiprazol	1 000	Bromperidol	100
Budesonid	50	Bupropion	3 000
Buspiron	200	Koffein	60 000
Kalciumkarbonat	300 000	Cannabidiol	100
Cannabinol	100	Karbamazepin	30 000
Kariprazin	50	L-karnosin	50 000
Cefalexin	200 000	Celecoxib	1 000
Cetirizindihydroklorid	3 500	8-kloro-teofyllin	3 000
Klorpromazinhydroklorid	2 500	Cimetidin	20 000

Förening	Testad vid (ng/ml)	Förening	Testad vid (ng/ml)
Ciprofloxacin	10 000	Citalopramhydrobromid	750
Klindamycin	50 000	Klonazepam	150
Klotrimazol	50	Klozapin	1 000
Kodein	2 000	Kortisol	300
(-)-Kotinin	2 000	Cyklosporin A	9 000
Desloratadin	600	Desvenlafaxin	400
Dextrometorfan	1 000	Diazepam	6 000
Difenhydraminhydroklorid	6 000	Divalproexnatrium	50 000
Dokosaheksaensära-etylexer	150 000	Donepezil	50 000
Doxycyklinklorid	35 000	Droperidol	100
D-Serin	100 000	Duloxetin	200
Erytromycin	60 000	Escitalopram	100
Eszopiklon	200	Etanol	4 000 000
Famotidin	600	Fenofibrat	50 000
Fentanyl	600	Fluoxetinhydroklorid	4 000
Flutikasonpropionat	1	Fluoxamin	2 000
Folsyra	15	Furosemid	60 000
Galantamin	100	Gentamycinsulfat	30 000
Glibenklamid	2 000	Haloperidol	1 000
Heparinnatrium	50 U/ml	Hydroklortiazid	6 000
Hyoscine (Skopolaminhydrobromid)	100	Ibuprofen	500 000
lloperidon	10	Imipramin	700

Förening	Testad vid (ng/ml)	Förening	Testad vid (ng/ml)
Indinavirsulfat	400	Laktulos	10 000
Lamivudin	2 000	Lamotrigin	15 000
Lansoprazol	1 000	Lisinopriildihydrat	350
Litiumkarbonat	250 000	Lorazepam	1 000
Lovastatin	500	Lurasidon	100
Meklizinhydroklorid	500	Metformin	40 000
Levomepromazin	200	Metylfenidat-hydroklorid	350
Metoklopramid-hydroklorid	500	Metoprololtartrat	5 000
Metronidazol	120 000	Midazolam	1 000
Millnacipran	10 000	Mirtazapin	300
Mometasonfuroat	50	Morfin	500
Naltrexon	50	Naproxennatrium	500 000
Nateglinid	20 000	Nefazodon-hydroklorid	3 500
Nikotinsyra	20 000	Nordiazepam	5 000
Nortriptylin	1 000	Olanzapin	300
Omeprazol	6 000	Oxazepam	5 000
Oxkarbazepin	35 000	Oxykodon	500
Paliperidon	60	Pantotensyra	150
Paroxetin	1 000	Penicillin V	6 000
Perazin	1 000	Perlavin	150
Perfenazin	100	Fenobarbital	50 000
Fentermin	500	Fenytoin	50 000
Pimozid	20	Pipamperon-dihydroklorid	400
Kalium-EDTA	1 000	Pravastatinnatrium	150

Förening	Testad vid (ng/ml)	Förening	Testad vid (ng/ml)
Prednisolon	3 000	Pregabalin	5 000
Procyklidin	1 000	Prometazin	1 200
R,R-(-)-pseudoefedrin	10 000	S,S-(+)-pseudoefedrin	10 000
Pyridoxinhydroklorid	100	Kinidin	12 000
Raloxifen	50	Ranitidin	6 000
Retinol	4 000	Riboflavin	200
Rifampicin	65 000	Risperidon	60
Rosuvastatinkalcium	50	Salicylsyra	500 000
Sarkosin	1 000	Sertindol	50
Sertralinhydroklorid	600	Simvastatin	30
Natriumbensoat	400 000	Natriumfluorid	150
Spironolakton	600	Sulfametoxazol	400 000
Sulpirid	50 000	Temazepam	5 000
Teofyllin	40 000	Tiaminhydroklorid	50
Topiramat	10 000	Trazodon-hydroklorid	6 000
Triamcinolonacetomid	10	Triamteren	9 000
Triazolam	40	Valproinsyra	500 000
Vankomycin-hydroklorid	100 000	Vareniklin	50
Venlafaxinhydroklorid	400	Vitamin B12	50
Vitamin D2	40	Vitamin K1	50
Warfarin	10 000	Ziprasidon	200
Zonisamid	40 000	Zopiklon	100
Zuklopentixol	250		

### Utbyte

Utbytet av total kvetiapin bedömdes i de 3 kontrollerna, två spikade serumsammanvägningar och kliniska sammanvägningar som uppmätts i precisionsstudien EP05-A3. Utbytesprocent fastställdes genom att dividera den uppmätta medelvärdeskoncentrationen i varje prov med den förväntade kvetiapinkoncentrationen. De genomsnittliga utbytesprocenten låg alla inom 78 % till 105 %.

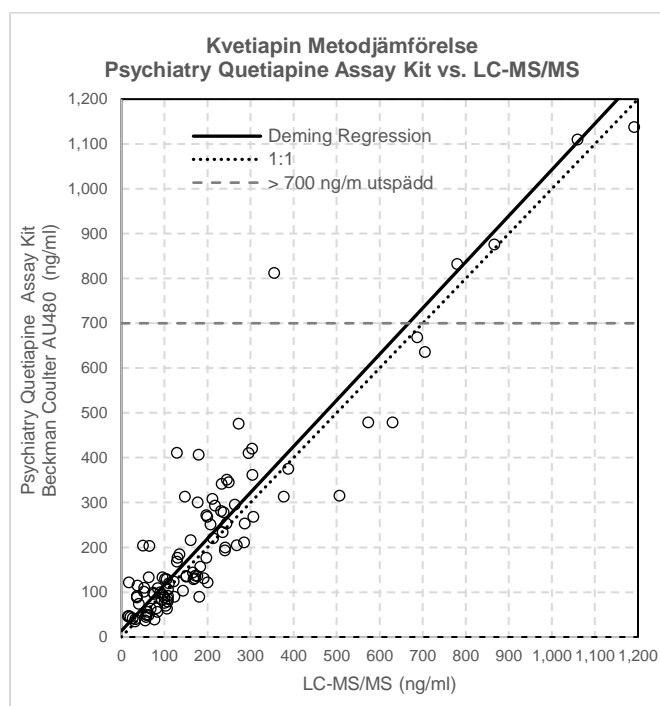
### Linjäritet

Linjäriteten av kvetiapinanalysen verifierades enligt CLSI:s vägledningsdokument EP6-A.<sup>13</sup> Elva linjäritetsprover som täckte mätintervallet bereddades i humant serum som spikats med kvetiapin. Avvikelse från linjäritet (n=5) var  $\leq 12$  %. Analysen var linjär över mätintervallet från 34 till 700 ng/ml.

## Metodjämförelse

Resultat från kvetiapinanalysen jämfördes med en validerad LC-MS/MS enligt CLSI:s vägledningsdokument EP09-A3.<sup>14</sup> Passing-Babloks regressionsanalys utfördes med 103 patientprover. Patientprover över testintervallet för kvetiapinanalyskitet späddes enligt beskrivningen under Spädning av prov. Resultat visas för ett parti.















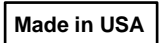
Demings regressionsstatistik	
Psychiatry Quetiapine Assay kontra LC-MS/MS	
Lutning	1,03
Skärningspunkt	13,55
Korrelationskoefficient (R)	0,92
N	103
Koncentrationsintervall (LC-MS/MS)	16 – 1 192 ng/ml



## Referenser

1. AstraZeneca. Seroquel (Quetiapine Fumarate) Prescribing Information. 2017.
2. Velligan DI, Weiden PJ, Sajatovic M, et al. Assessment of adherence problems in patients with serious and persistent mental illness: recommendations from the Expert Consensus Guidelines. *J Psychiatr Pract.* 2010;16(1):34-45.
3. Higashi K, Medic G, Littlewood KJ, Diez T, Granstrom O, De Hert M. Medication adherence in schizophrenia: factors influencing adherence and consequences of nonadherence, a systematic literature review. *Ther Adv Psychopharmacol.* 2013;3(4):200-218.
4. Haddad PM, Brain C, Scott J. Nonadherence with antipsychotic medication in schizophrenia: challenges and management strategies. *Patient Relat Outcome Meas.* 2014;5:43-62.
5. Hiemke C, Bergemann N, Clement HW, et al. Consensus Guidelines for Therapeutic Drug Monitoring in Neuropsychopharmacology: Update 2017. *Pharmacopsychiatry.* 2018;51:9-62.
6. Grundmann M, Kacirova I, Urinovska R. Therapeutic drug monitoring of atypical antipsychotic drugs. *Acta Pharm.* 2014;64(4):387-401
7. CLSI. Evaluation of Precision Performance of Quantitative Measurement Methods; Approved Guideline-Second Edition. CLSI document EP05-A3. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute, 2014.
8. CLSI. Evaluation of Detection Capability for Clinical Laboratory Measurement Procedures; Approved Guideline-Second Edition. CLSI document EP17-A2. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2012.
9. Grimm SW, Richtand NM, Winter HR, Stams KR, Reece SB. Effects of cytochrome P450 3A modulators ketoconazole and carbamazepine on quetiapine pharmacokinetics. *Br J Clin Pharmacol.* 2006;61(1):58-69.
10. Lopez-Munoz F, Alamo C. Active metabolites as antidepressant drugs: the role of norquetiapine in the mechanism of action of quetiapine in the treatment of mood disorders. *Front Psychiatry.* 2013;4:102.macokinetics. *Br J Clin Pharmacol.* 2006;61(1):58-69.
11. Bakken GV, Molden E, Knutsen K, Lunder N, Hermann M. Metabolism of the active metabolite of quetiapine, N-desalkylquetiapine in vitro. *Drug Metab Dispos.* 2012;40(9):1778-1784.
12. CLSI. Interference Testing in Clinical Chemistry; Approved Guideline – Second Edition CLSI document EP7-A2. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2005.
13. NCCLS. Evaluation of the Linearity of Quantitative Measurement Procedures: A Statistical Approach; Approved Guideline. NCCLS document EP6-A. Wayne, PA: NCCLS; 2003.
14. CLSI. Measurement Procedure and Bias Estimation Using Patient Samples; Approved Guideline-Third Edition. CLSI document EP09-A3. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2013.

## SYMBOLER SOM ANVÄNDS

	<i>in vitro</i> diagnostisk produkt		Se bruksanvisningen
	Katalognummer		Används före
	Batchkod		Temperaturbegränsning
	Tillverkare	<b>Rx only</b>	Endast på ordination
 	Reagens 1 Reagens 2		Vänd försiktigt på reagenserna (R1 och R2) N gånger före användning
	CE-märkning		UKCA-märkning
	Auktoriserad representant i Schweiz		Auktoriserad EU-representant
	Tillverkad i USA		

För teknisk support:

Kontakta tekniskt supportcenter för kunder på 1-800-854-3633 (USA och Kanada).

I andra länder kontaktar du din lokala representant för Beckman Coulter.

### YTTERLIGARE INFORMATION

För ytterligare information om AU-system, se vidkommande systemhandbok. Eftersom Beckman Coulter inte tillverkar reagensen eller utför kvalitetskontroller eller andra tester på enskilda partier, kan Beckman Coulter inte hållas ansvariga för kvaliteten på de uppgifter som erhålls till följd av reagensprestanda, eventuella skillnader mellan olika reagenspartier eller protokolländringar av tillverkaren.

### FRAKTSKADOR

Meddela kliniskt supportcenter hos Beckman Coulter om produkten är skadad vid leverans. Beckman Coulter, den utformade logotypen och produkt- och servicemärken tillhörande Beckman Coulter omnämnda häri är varumärken eller registrerade varumärken tillhörande Beckman Coulter, Inc. i USA och andra länder.



Saladax Biomedical, Inc.  
116 Research Dr.  
Bethlehem, PA 18015 USA  
[www.saladax.com/bci\\_applications/](http://www.saladax.com/bci_applications/)

Ansvarig person i Storbritannien:  
Emergo Consulting (UK) Limited  
c/o Cr360 – UL International  
Compass House, Vision Park Histon  
Cambridge CB24 9BZ  
Storbritannien

Sponsor i Australien  
ACRA Regulatory Services Pty Ltd  
7/ 84 Poinciana Avenue,  
Tewantin, QLD 4565 Australien

Sponsor i Nya Zeeland  
ACRA Regulatory Services Limited  
182 Teasdale Street,  
Te Awamutu, 3800, Nya Zeeland

© 2023, Saladax Biomedical, Inc.

Distribueras av:  
Beckman Coulter, Inc.  
250 S. Kraemer Blvd.  
Brea, CA 92821 USA