

## **TESTSYSTEMET RELISA® FÖR anti-dsDNA**

**Använd för in vitro-diagnostik**

**För yrkesmässigt bruk**

**Katalognummer: 7096-17 (96 brunnar) och 7696-17 (576 brunnar)**

*AVSEDD ANVÄNDNING: Detta är ett testsystem för enzymimmunoanalys för detektering av antikroppar mot dsDNA i humanserum. Detta testsystem ska användas som ett hjälpmedel vid diagnos av systemisk lupus erythematosus.*

### **SAMMANFATTNING OCH FÖRKLARING AV TEST**

Patienter med SLE (systemisk lupus erythematosus) kan framställa antikroppar mot en rad olika nukleära antigener, men antikroppar som riktas mot Sm (Smith-antigen) och dubbelsträngad DNA (dsDNA) visar det högsta sambandet med sjukdomen (1). Antikroppar som riktas mot Sm påvisar ett fläckigt ANA-färgningsmönster medan antikroppar som riktas mot dsDNA i allmänhet påvisar ett homogent ANA-färgningsmönster. Även om det kan finnas låga nivåer med anti-dsDNA-antikroppar i serum för patienter med reumatoid artrit, Sjögrens syndrom, progressiv systemisk skleros, dermatomyosit, skivformig lupus erythematosus och blandad bindvävssjukdom (2), finns höga nivåer med dsDNA-antikroppar nästan uteslutande i SLE. Antikroppar mot dsDNA tros vara inblandade i patogenesen vid de mest allvarliga variationerna av SLE när de avsätts som immuna komplex (3). Antikroppar mot dsDNA sker i hög titer, och, eftersom de korrelerar med sjukdomsaktivitet (4), är deras upptäckt viktig vid vården av SLE-patienter.

Flera analyser finns tillgängliga för identifieringen av antikroppar mot anti-dsDNA. De metoder som används mest innefattar indirekt immunofluorescens, radioimmunoanalys, counter-immunoelektrofores och immunodiffusion (5-8). Immuno Concepts RELISA® testsystem för anti-dsDNA är en EIA-metod (enzymimmunoanalys) som identifierar serumantikroppar mot dsDNA.

### **TESTPRINCIP**

Den här analysen är en indirekt EIA. Stabiliserade dsDNA-antigener har belagts på ytan i mikrobrunnarna för att fungera som ett antigensubstrat i detta system. Utspädningar av patientprover placeras i mikrobrunnarna och inkuberas, vilket tillåter att specifika antikroppar i provet reagerar med antigenet i den fasta fasen. Efter tvätt för att avlägsna obunden antikropp och andra serumproteiner, inkuberas brunnarna med get-antihumana antikroppar som märks med pepparrotsperoxidas. Pepparrotsperoxidas-konjugerat antikroppspreparat som ingår i testsystemet är specifikt för humana IgG-gammakedjor.

Om resultaten är positiva, gäller att efter inkubering med pepparrotsperoxidas-konjugat bildas det ett stabilt komplex i tre delar. Detta komplex består av pepparrotsperoxidas-konjugerad antihumanantikropp bunden till humana antikroppar mot dsDNA, som är bundna till antigen som stabiliserats på plastytan.

Efter ytterligare ett tvättningssteg identifieras detta komplex genom att tillsätta en lösning med tetrametylbenzidin (TMB) och H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> som kromogeniskt substrat. Färgutvecklingsgraden i varje brunn är proportionerlig till koncentrationen av antikroppar mot dsDNA i varje serumprov. Varje mikrobrunn avläses i en spektrofotometer vid 450 nm.

# SYSTEMKOMPONENTER - TILLHANDAHÅLLET MATERIAL

**Förvaring:** Alla komponenter ska förvaras kyllda mellan 2 och 10 °C. Fryses ej.



**Stabilitet:** Alla komponenter förblir stabila i minst 12 månader från tillverkningsdatum. Använd inte någon komponent senare än dess utgångsdatum.



## REAKTIVA REAGENSER

**dsDNA-belagda mikrobrunnsremсор** **PLATE**: Katalognr 7008-17. En mikrobrunnsram som innehåller tolv åttabrunnsremсор belagda med dsDNA. Om färre än åtta brunnar behövs för analys kan brunnarna åtskiljas genom att snäppa isär dem. De oanvända remсорna kan läggas tillbaka i foliepåsen med packen med inert absorptionsmaterial, förseglas med dragkedjeförsegling och kylas i upp till 45 dagar.

**Provspädningsmedel** **SOLN|DIL**: Katalognr 7100 (100 ml). Egettillverkat buffrat provspädningsmedel som används för utspädning av patientprover.

**Enzymantikroppsreagens - Humant IgG-gammakedjespecifikt** **CONJ|HRP**: Katalognr 7009-17 (14 ml). Anti-human IgG (gammakedjespecifikt) konjugerad med pepparrotsperoxidas (HRP). Reagenset är klart för användning.

**Substratlösning** **SOLN|SUB**   : Katalognr 7035 (14 ml). HRP-specifik enzymsubstratlösning som innehåller stabiliserat 3,3',5,5'-tetrametylbenzidin (TMB) och väteperoxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>). Reagenset är klart för användning. **WARNING:** Brandfarligt. Detta reagens innehåller mindre än 25% metanol och aceton. Förvaras utom räckhåll för barn. Vid kontakt med ögonen, spola omedelbart och noggrant med vatten och kontakta en läkare.

**Stoppreagens** **SOLN|STOP**   : Katalognr 7033 (14 ml). Egettillverkat stoppreagens för EIA-testsystem från Immuno Concepts. Reagenset är klart för användning. **FARA:** Frätande. Det här reagenset innehåller saltsyror och svavelsyror (mindre än 3 procent vardera, per volym), och bör hanteras med försiktighet. Förvaras utom räckhåll för barn. Om det förekommer kontakt med ögonen, spola omedelbart och rikligt med vatten och kontakta läkare. Fyll aldrig på det här reagenset med vatten.

**Positiv kontroll för anti-dsDNA** **CONTROL|+**: Katalognr 7021-17 (2 ml). Humanserum för positiv kontroll som innehåller antikroppar mot dsDNA. Detta serum är i en arbetsutspädning och klart för användning. Se ampulletikett för förväntat intervall i internationella enheter per milliliter (IU/ml).

**Negativ kontroll** **CONTROL|-**: Katalognr 7031 (2 ml). Humanserum för negativ kontroll som inte innehåller antikroppar mot dsDNA. Detta serum är i en arbetsutspädning och klart för användning.

**Anti-dsDNA-kalibreringsserum 1 t.o.m. 4** **CAL**: Katalognummer 7261-17, 7262-17, 7263-17, 7264-17 (1,5 ml vardera). Humankalibreringsserum som innehåller antikroppar mot dsDNA. Dessa kalibreringsserum tillhandahålls vid arbetsutspädning och är klara för användning. Kalibrerare 3 kan användas som enpunktskalibrerare. Dessa kalibrator serum har testats med WHO referenspreparat Wo80 att bestämma antikropps-koncentrationen i internationella enheter / ml (IU / ml). Se vialetiketterna för anti-dsDNA antikropps-koncentration i IU / ml.

## ICKE-REAKTIVA KOMPONENTER

### Mikrobrunnshållare

#### Tvättbuffertlösning:

**PBS-buffert** **PWDR|PBS**: Katalognr 1011. Fosfatbuffrat saltlösningpulver (0,01 M, pH 7,4 ± 0,2). Vardera påse innehåller tillräckligt med buffertpulver för att framställa en liter. (Två påsar med buffertpulver tillhandahålls för varje 96-mikrobrunnsplatta i fullständiga testsatser.)

**Tvättbuffertkoncentrat** **SOLN|WASH**: Katalognr 1031 (10 ml). 5-procentig Tween 20-lösning för användning i tvättbufferten. (Två ampuller med buffertkoncentrat tillhandahålls för varje 96-mikrobrunnsplatta i fullständiga testsatser.)

**Preparering:** Lös upp en påse med buffertpulver i en liter avjoniserat eller destillerat vatten. Håll hela innehållet i en flaska med tvättbuffertkoncentrat i den upplösta PBS. Blanda väl och förvara i 2 och 25°C i upp till fyra veckor eller tills det syns tecken på kontamination eller andra synliga förändringar. Tvättbuffertlösning måste stå i rumstemperatur (18 till 25°C) före användning.

**Användning:** Alla komponenter levereras klara för användning utan att alikvotering eller omkonstituering krävs (förutom den PBS-buffert som måste upplösas i avjoniserat eller destillerat vatten före användning).

**Stabilitet:** Alla komponenter förblir stabila i minst 12 månader från tillverkningsdatum. Använd inte någon komponent senare än dess utgångsdatum.

## YTTERLIGARE MATERIAL SOM KRÄVS - MEN SOM INTE TILLHANDAHÅLLS

Volymetriska precisionspipetter som levererar 25-1000 µl-volymer  
Krama flaskan för att tillsätta tvättbuffertlösning i mikrobrunnar, eller ett automatiserat eller halvautomatiserat tvättsystem för mikrobrunnar  
Enlitorsbehållare för PBS-tvättbuffertlösning  
Avjoniserat eller destillerat vatten  
Spektrofotometer för plattavläsningar som kan avläsa absorbans vid 450 nm  
Provrör för att preparera utspädningar av serum  
Fuktighetsabsorberande papper eller hushållspapper  
Flerkanalig pipett som kan leverera till åtta (8) brunnar  
Engångshandskar  
Tidtagarur

## FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

1. Allt material som härstammar från människor som används för den här produkten har analyserats och befunnits negativt (inte upprepade reaktiva) för antikroppar mot HIV-1 (Human Immunodeficiency Virus-11), HIV-2 (Human Immunodeficiency Virus-2), HCV (hepatit C-virus), och för HBsAg (hepatit B-ytantigen) med FDA-godkända metoder. Det finns dock ingen analysmetod som kan erbjuda fullständig försäkran om att HIV-1, HIV-2, hepatit C, hepatit B eller andra smittosamma agenser är frånvarande. Därför ska allt satsmaterial hanteras på samma sätt som potentiellt smittosamt material.
2. Alla patientprover ska hanteras på Biosafety Level 2 (biosäkerhetsnivå 2) enligt vad som rekommenderas för allt potentiellt smittosamt humanserum eller blodpreparat i handboken från USA:s Centers for Disease Control/National Institute of Health: *Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, 1999 Edition*.
3. Utspädning av komponenter eller ersättning med andra komponenter än dem som finns i detta system kan ge motsägande resultat.
4. Natriumazid (0,09 procent) används som konserveringsmedel. Natriumazid kan reagera med rör av bly eller koppar och bilda explosiva metallazidsalter. Vid avyttring av reagenser, spola med stora volymer kranvatten för att förhindra potentiella rester i rören. Natriumazid är ett gift och kan vara giftigt om det förtärs.
5. Den här satsen är för diagnostisk användning *in vitro*.
6. Pipettera aldrig via munnen och undvik kontakt från reagenser och preparat med hud och slemhinnorna. Om kontakt uppstår, tvätta med bakteriedödande tvål och rikliga mängder vatten.
7. Rök inte, ät inte och drick inte i områden där preparat eller satsreagenser hanteras.
8. Undvik alltid stänk eller generering av aerosoler.
9. Andra inkuberingstider and temperaturer än dem som anges kan ge felaktiga resultat.
10. Förorening av reagenser och/eller prover kan ge falska resultat. Prover måste förbli begränsade till mikrobrunnar under analys.
11. Återanvändbart glas måste tvättas och noggrant sköljas fritt från diskmedel före användning. Allt glas måste vara rent och torrt före användning.
12. Före användning ska alla reagenser, mikrobrunnar och preparat vara vid rumstemperatur (18 till 25 °C).
13. Bär engångshandskar vid hantering av preparat och reagenser och tvätta noggrant händerna efteråt.
14. Mikrobiell förorening av reagenser eller prover kan ge falska resultat.
15. Stoppreagensen är frätande och kan leda till brännskador. Det här reagentet innehåller saltsyror och svavelsyror (mindre än 3 procent vardera, per volym), och bör hanteras med försiktighet. Förvaras utom räckhåll för barn. Om det förekommer kontakt med ögonen, spola omedelbart och rikligt med vatten och kontakta läkare. Fyll aldrig på det här reagentet med vatten.

## INSAMLING AV PREPARAT

**Insamling:** Serum är det preparat som föredras. Ungefär 5 ml med helblod ska insamlas aseptiskt genom venpunktion med ett sterilt vakuumsamlingsrör eller annat passande insamlingsssystem. Låt blodet koagulera vid rumstemperatur (mellan 18 till 25 °C). Serum ska åtskiljas från koagler genom centrifugering så snart som möjligt för att minimera hemolys.

**Störande substanser:** Serum som påvisar en hög grad med hemolys, gulsot, lipidemi eller mikrobiell tillväxt ska inte användas eftersom dessa förekomster kan orsaka falska resultat. Preparat som innehåller synliga partiklar ska klargöras genom centrifugering före analys.

**Förvaring:** Serum kan förvaras vid mellan 2 och 10 °C i upp till en vecka. Om analys fördröjs ytterligare ska serum förvaras fruset vid -20 °C eller lägre temperatur. Serum ska inte förvaras i självavfrostande kylskåp eller frys.

**VAR FÖRSIKTIG:** Upprepad frysning/upptining av patientprover kan ge falska positiva eller falska negativa resultat.

## ALLMÄNNA PROCEDURANMÄRKNINGAR

1. Det är extremt viktigt att ha alla satskomponenter och serumprover vid rumstemperatur (18 till 25 °C) före användning. En hel liter med tvättbuffert kan kräva flera timmar för att värmas upp till 20 °C efter det att den tagits ut ur kylskåpet. Inkuberingstemperaturer över eller under angivet intervall kan leda till felaktiga resultat. Sätt tillbaka oanvända prover och reagenser i kyld förvaring efter användning.
2. Blanda reagenserna väl före användning med varsam inversion. Snurra inte och skaka inte reagenser. Undvik skumbildning.
3. Vid förberedelse av provspädningar ska pipettspetsarna torkas av före dispensering av serum i preparatspädningsmedlet. Överflödigt prov som fastnar på utsidan av pipettspetsen påverkar resultaten.
4. Användning av en flerkanalig pipett rekommenderas eftersom den ger mer enhetlig reagensdispensering, enhetliga inkuberings- och reaktionstider.
5. **Tillräcklig tvätt av brunnar är extremt viktigt.** Otillräckligt tvättade brunnar kommer att påvisa höga bakgrundsvärden och kan visa falska positiva värden. För manuell tvättning, aspirera innehållet i brunnarna och fyll sedan varje brunn med tvättbuffertlösning. Undvik förorening av brunnar, i synnerhet i den första tvätten efter aspireringen. Töm ut all tvättbuffert från brunnarna genom att vända dem upp och ner och skaka sedan av resterande tvättbuffert från brunnarna med en skarp "snäppande" rörelse av handleden. Upprepa stegen för påfyllnad och tömning under sammanlagt tre till fem tvättar. Brunnarna ska sedan knackas med stor kraft på en bit hushållspapper eller annat absorberande material för att avlägsna alla spår av resterande tvättbuffert. Användning av ett automatiserat tvättsystem för mikrobrunnar säkerställer konsekvent tvättning av brunnarna och rekommenderas.  
**OBS!** På grund av de olika typerna av tvättmetoder och automatiserade system kan antalet tvättar justeras för att erhålla optimala resultat. Varje labb ska avgöra det mest effektiva antalet tvättar för sitt tvättsystem.
6. Otillräckligt avlägsnande av resterande tvättbuffert kan leda till avvikande färgutveckling. Mikrobrunnssremor ska torkas av på absorberande papper eller hushållspapper för att minimera resterande tvättbuffert.
7. Tiden för alla steg är enormt viktig. Alla serumprover ska späs ut innan proceduren påbörjas och de måste dispensereras i mikrobrunnar under en så kort tidsperiod som möjligt (inte mer än fem minuter). Satsstorlekar ska anges så att preparathantering kan utföras väl inom den här tidsperioden. Användningen av en pipett med flera kanaler underlättar hanteringen av prover och reagenser, och rekommenderas.
8. Med undantag av den senaste inkuberingen (substratlösning), startar början av varje inkuberingsperiod med slutförande av prov- eller reagensdispensering. Inkuberingen av substratlösningen måste vara exakt 30 minuter lång för varje brunn. Alla prover och reagenser ska dispensereras i samma sekvens och med en konstant hastighet.

## TOLKNING AV RESULTAT

### Beräkningar

1. Subtrahera absorbansvärdet för brunnen med reagensblank från absorbansvärdena som erhållits från standard-, kontroll- och patientprovsbrunnar. Beräkna genomsnittliga absorbansvärden för dubbla brunnar.
2. Plotta genomsnittligt absorbansvärde för varje kalibreringsserum 1 t.o.m. 4 på arbetsbladet för RELISA® kalibreringskurvan med nolljusterad yttre diameter för y-axeln och märkt IU/ml-värde för x-axeln. Dra en linje för bästa passning mellan kalibrerarpunkterna.
3. Erhåll IU/ml-värdet för varje patientprov genom att interpolera från kalibreringskurvan.
4. Om du använder programvara, använd en 4-parameterspassning med lin-log-koordinater för optisk densitet och koncentration, och en kurva med bästa passning.

### ENPUNKTSKALIBRERINGSMETOD SOM TILLVAL

1. Subtrahera absorbansvärdet för brunnen med reagensblank från absorbansvärdena som erhållits från kalibrerings-, kontroll- och patientprovsbrunnar. Beräkna genomsnittliga absorbansvärden för dubbla brunnar.
2. Dela den specifika antikropps-koncentrationen i IU/ml för kalibrerare nr 3 (som uppges på etiketten) med genomsnittligt absorbansvärde för kalibrerarbunnar för att erhålla konverteringsfaktorn.
3. Multiplicera absorbansvärden för vart och ett av proverna med konverteringsfaktorn för att erhålla den specifika antikropps-koncentrationen i IU/ml.
4. Den förenklade formen av dessa beräkningar kan uttryckas som:

$$\text{Nummer 3-kalibrerervärde (IU/ml)} \times \text{Absorbans av prov}^* = \text{IU/ml-värde för prov}$$

**Absorbans av nummer 3-kalibrerare**

\*Om kalibrerare och prover körs dubbelt, använd genomsnittlig absorbans för dubbla brunnar.

## KVALITETSKONTROLL

1. Det genomsnittliga absorbansvärdet för nummer 3-kalibrerare måste vara minst 0,400. Absorbansvärden som är mindre än 0,400 indikerar otillräcklig färgutveckling och en ogiltig körning. Otillräcklig färgutveckling beror vanligtvis på användning av kalla reagenser eller felaktig tidsräkning för ett eller flera steg av analysen. Låt reagenserna värmas upp till rumstemperatur (18 till 25°C), och upprepa körningen med speciell uppmärksamhet på tidsberäkningen för alla steg.
2. Blankkontrollbrunnen ska ha ett absorbansvärde som är mindre än 0,150. Nollabsorbansvärden som är större än 0,150 indikerar otillräcklig tvättning eller förorening av reagenser och en ogiltig körning.
3. Värdena för anti-dsDNA-antikroppar som erhålls för den positiva kontrollen ska vara inom det intervall som indikeras på etiketten. Detta intervall upprättades för att inkludera 95 procent av förväntade värden på grund av statistiskt normal variation. Det kan ibland förväntas små avvikelser utanför dessa intervall. Varje labb ska upprätta sina egna kriterier för accepterande/avslag baserat på dess erfarenhet med den här analysen.
4. Prover med specifika antikropps värden som är större än den övre gränsen på nummer 3-kalibreraren ska rapporteras som större än enhetsvärdet för nummer 3-kalibreraren.
5. Kalibrerarkurvan måste plottas för varje körning (eller så måste konverteringsfaktorn beräknas för varje körning om du använder enpunktskalibreringen som är ett tillval). Användning av en kalibreringskurva eller konverteringsfaktor från en annan körning ogiltigförklarar resultaten.
6. Varje labb bör upprätta och upprätthålla sina egna (normala) referensvärden, baserat på patientpopulation och andra lokala faktorer.
7. Positivt kontrollserum är ett humanserum som innehåller antikroppar mot dsDNA. Detta är en kvalitativ kontroll som bör ge ett värde på mer än 35 IU/ml.
8. Negativt kontrollserum är en pool med humanserum som inte innehåller antikroppar mot dsDNA. Den här kontrollen bör ge värden som är mindre än 35 IU/ml.

## TOLKNING AV PATIENTRESULTAT

Nivåerna med antikroppar mot dsDNA har visat sig stiga och falla med sjukdomsförloppet, men den kliniska betydelsen av en enda antikropps nivå studeras fortfarande (13). De enhetsvärden som erhålls i denna analys är endast utformade för att åtskilja patienter i följande breda grupper. Patientprovsbrunnar med beräknade värden som är större än eller lika med 35 IU/ml anses vara positiva. Patientprovsbrunnar med beräknade värden som är mindre än 35 IU/ml anses vara negativa. Varje laboratorium måste upprätta sitt eget referensintervall och sina egna gränsvärden baserade på den patientpopulation som testas. Enhetsvärden påverkas av patientfaktorer, mekaniska hänsynstaganden (t.ex. pipetteringsprecision och noggrannhet), och analysförhållanden (t.ex. temperatur och tidsberäkning för stegen.) Seriella fastställanden av antikropps nivåer på en patient kan indikera höjning eller sänkning av antikropps nivåer.

## RAPPORTERING AV RESULTAT

Resultat ska rapporteras som positiva eller negativa för antikroppar mot dsDNA, med IU/ml-värdet. De antikropps nivåer som finns i ett enda prov har begränsad klinisk betydelse. Seriella avgöranden av antikropps nivåer på en patient kan indikera stigning eller fall för antikropps nivåer, som har visat sig följa sjukdomsförloppet (13).

## ANALYSBEGRÄNSNINGAR

1. Diagnos kan inte ställas enbart baserat på identifiering av anti-dsDNA-antikroppar. Läkaren måste tolka dessa resultat tillsammans med patientens historia och symtom, fysiska resultat och andra diagnostiska procedurer.
2. Behandling ska inte initieras endast på grund av ett positivt test för anti-dsDNA-antikroppar. Kliniska indikationer, andra laboratorieresultat och läkarens kliniska intryck måste tas hänsyn till innan behandling initieras.
3. Vissa läkemedel, inklusive procainamid och hydralazin, kan inducera en lupus erythematosus-liknande sjukdom. Patienter med läkemedelsinducerad LE kan påvisa positiva ANA som vanligtvis riktas mot nukleära histoner, även om antikropp mot dsDNA också har rapporterats (9-10, 14).
4. Även om en hög nivå med anti-dsDNA med stort förtroende kan indikera SLE, ska det inte anses vara diagnostiskt utan istället en del av den totala kliniska historien för en patient. Låg nivå med dsDNA-antikroppar finns ofta med i serum för patienter med reumatoid artrit, Sjögrens syndrom, progressiv systemisk skleros, dermatomyosit, skivformig lupus erythematosus och blandad bindvävssjukdom (2).
5. Patienter som genomgår steroidbehandling kan ha negativa resultat för dsDNA-antikropp (11).
6. Resultaten av detta test ska användas i samband med information som finns tillgänglig från den kliniska utvärderingen och andra diagnostiska procedurer för att avgöra patientens kliniska status.

## FÖRVÄNTADE VÄRDEN

Det förväntade värdet i den normala populationen är negativ (mindre än 35 IU/ml). I patienter med systemisk lupus kan upp till 70 procent visa anti-dsDNA-antikroppar (15). Vissa läkemedel kan inducera produktion av dsDNA-antikroppar (14).

# PRESTANDAEGENSKAPER

Testsystemet RELISA® för anti-dsDNA från Immuno Concepts jämfördes med ett annat IgG anti-dsDNA EIA-testsystem som distribueras kommersiellt. Den studerade populationen bestod av 108 prover som var positiva för dsDNA och 100 vanliga blodprover givare som testades parallellt på prediktionsutrustningen och motivet enheten. Baserat på denna jämförelse Följande data erhållna med hjälp av flera punkter kalibreringsmetod:

		Predikerat IgG anti-dsDNA-test	
		Positivt	Negativt
Immuno Concepts RELISA® anti-dsDNA	Positivt	105	6
	Negativt	3	94

Dessa data gav följande statistik: positivt avtal, 97,2%, en negativ avtal, 94,0%, och övergripande överenskommelse, 95,7%.

Baserat på denna jämförelse erhöles följande data med enpunktsmetoden som är ett tillval:

		Predikerat IgG anti-dsDNA-test	
		Positivt	Negativt
Immuno Concepts RELISA® anti-dsDNA	Positivt	103	5
	Negativt	5	95

Dessa data gav följande statistik: positivt avtal, 95,4%, en negativ avtal, 95,0%, och övergripande överenskommelse, 95,2%.

**Normal Räckvidd:** Det normala intervallet för denna analys fastställdes genom att testa serum prover från 261 friska blodgivare. Endast två av dessa prover hade värden större än 35 IU / ml för anti-dsDNA-antikroppar.

## KLINISK SPECIFICITET

Testsystemet RELISA® anti-dsDNA från Immuno Concepts användes för att testa serumprover från ett hundra sjutton patienter som genomgått reumatologisk konsultation. Den här patientpopulationen valdes på grund av kliniska reumatiska sjukdomar, men inte för något specifikt sjukdomstillstånd. I den här populationen var fyra prover (3,4 procent) positiva för anti-dsDNA-antikroppar.

## KLINISK KÄNSLIGHET

Serumpreparat från trettionio patienter med SLE testades med testsystemet RELISA® för anti-dsDNA från Immuno Concepts. Åtta (20,5 procent) av dessa prover var positiva för anti-dsDNA-antikroppar.

## REPRODUCERBARHET

Precisionen för analysen uppmättes med tre prover som hade anti-dsDNA-värden i den linjära delen av kalibreringskurvan. Dessa prover kördes 20 gånger på tre olika lotnummer med antigenbestrukna mikrobrunnsremсор i en testhändelse av en teknolog. Precision inom analyser och mellan analyser visas i följande tabeller:

### PRECISION INOM ANALYS

n=20	Genomsnitt (IU/ml)	Standardavvikelse%	Aktuellt värde
Prov 1	610	14	2
Prov 2	315	14	5
Prov 3	114	10	9

### PRECISION MELLAN ANALYSER

n=60	Genomsnitt (IU/ml)	Standardavvikelse%	Aktuellt värde
Prov 1	601	24	4
Prov 2	329	16	5
Prov 3	122	11	9

## VALIDERING AV ENPUNKTSKALIBRERING

Användning av en enpunktskalibrerare validerades med samma panel med 108 serum som användes för jämförelse med predikat enheten. Regressionsanalys av den här jämförelsen visade en regressionskoefficient ( $r^2$ ) på 97,95 procent. Från en praktisk synpunkt såg vi i den här jämförelsen endast tre prover (2,7 procent) som visade diagnostiska avvikelser mellan fyrapunktskalibreringssystemet och enkelpunktskalibreringssystemet som är ett tillval. Alla dessa prover hade anti-dsDNA IU/ml-värden som låg nära avgränsningen på 35 IU/ml, som föll mellan 33 och 40 IU/ml. Den här typen av prov är ett diagnostiskt problem i alla analysystem, och måste övervägas noga av de laboratorieyrkespersoner som analyserar proverna och tolkar data.

## KORSREAKTIVITETSSTUDIER

Sammanlagt 11 serum som innehöll autoantikroppar inklusive Sm, RNP, SSA, SSB, Scl-70 och Jo-1 testades med testsystemet RELISA® anti-dsDNA från Immuno Concepts. Inget av dessa prover framställde ett positivt resultat i testsystemet RELISA® anti-dsDNA från Immuno Concepts.

## BIBLIOGRAFI

1. Nakamura, R. M., Greenwald, C. A., Peebles, C. L., et al. Autoantibodies to Nuclear Antigens (ANA): Immunochemical Specificities and Significance in Systemic Rheumatic Disease. Chicago, American Society of Clinical Pathologists, 1978.
2. Notman, D.D., Kurata, N., Tan, E.M. Profiles of Antinuclear Antibodies in Systemic Rheumatic Diseases. Ann. Int. Med. 83:464-469, 1975.
3. Stingl, G., Meingassner, J. G., Swelty, P., et al. An Immunofluorescence Procedure for the Demonstration of Antibodies to Native, Double-Stranded DNA and of Circulating DNA-Anti-DNA Complexes. Clin. Immunol. Immunopathol. 6:131-140, 1976.
4. Edmonds, J. P., Johnson, G. D., Ansell, B.M., et al. The Value of Tests for Antibodies to DNA in Monitoring the Clinical Course of Systemic Lupus Erythematosus. A Long Term Study Using the Farr Test and the DNA Counterimmunoelectrophoretic Method. Clin. Exp. Immunol. 22:9-15, 1975.
5. Wold, R. T., Young, F. E., Tan, E. M., et al. Deoxyribonucleic Acid Antibody: A Method to Detect its Primary Interaction With Deoxyribonucleic Acid. Science 161:806-807, 1968.
6. Ginsberg, B., Keiser, H. A Millipore Filter Assay for Antibodies to Native DNA in Sera of Patients with Systemic Lupus Erythematosus. Arthritis Rheum. 16:199-207, 1973.
7. Schur, P. H., DeAngelis, D., Jackson, J. M. Immunological Detection of Nucleic Acids and Antibodies to Nucleic Acids and Nuclear Antigens by Counterimmunoelectrophoresis. Clin. Exp. Immunol. 17:209-218, 1974.
8. Crowe, W., Kushner, I. An Immunofluorescent Method using *Crithidia luciliae* to Detect Antibodies to Double Stranded DNA. Arth. Rheum. 20:811-814, 1977.
9. Epstein, W. V. Specificity of SLE Serum Antibody for Single-Stranded and Double-Stranded DNA Configuration. J. Rheum. 2:215-220, 1975.
10. Alarcon-Segovia, D., Fishbein, E. Patterns of Antinuclear Antibodies and Lupus-Activating Drugs. J. Rheum. 2:167-171, 1975.
11. Ballou, S.P., Kushner, I. Anti-Native DNA Detection by the *Crithidia luciliae* Method. Arthritis Rheum. 22:321-328, 1979.
12. Data on file, Immuno Concepts, N.A., Ltd.
13. Kavanaugh, A.F., Solomon, D.H., et al. Guidelines for Immunologic Laboratory Testing in the Rheumatic Diseases: Anti-DNA Antibody Tests. Arthritis Care Res. 47:546-555, 2002.
14. Vedove, C.D., Giglio, M.D., Schena, D., et al. Drug-induced Lupus Erythematosus. Arch. Dermatol. Res. 301:99-105, 2009.
15. Egner, W. The use of laboratory tests in the diagnosis of SLE. J. Clin. Pathol. 53:424-432, 2000.

Om det skulle uppstå skada i skyddsförpackningen, kontakta Immuno Concepts före användning.



Tillverkare



Auktoriserad representant i EU+++



Temperaturgräns



Innehåller tillräckligt för <n> tester



Läs Bruksanvisning



In Vitro Diagnostic Medical Device+++



MDSS GmbH  
Schiffgraben 41  
D-30175 Hannover, Tyskland



Immuno Concepts, N.A. Ltd. 9825 Goethe Road, Suite 350 Sacramento, CA, USA 95827

Teknisk support USA: 1.800.251.5115 Utanför USA: 1.916.363.2649

E-post: [technicalsupport@immunoconcepts.com](mailto:technicalsupport@immunoconcepts.com)

Kat 7096-17-I,

4.11.02.003.124-Sv

Rev 2.1

© Copyright 2015

# TESTPROCEDUR FÖR RELISA® ANTI-DSDNA

Alla prover, reagenser (inklusive tvättbuffertlösningen) och mikrobrunnar måste vara vid rumstemperatur före användning.

- FÖRBERED ARBETSBLAD**

Märk arbetsbladet som ingår i satsen för att indikera placeringen av proverna i mikrobrunnarna. Analysera kalibrerarna dubbelt. Innan det går att använda flerpunktskurvan måste alla fyra kalibreringsserum köras. För den enpunktskalibreringsmetod som finns som tillval, kör endast nummer 3-kalibreringsserum dubbelt. En brunn används som reagensblank. Vi rekommenderar att varje kontroll och patientprov analyseras dubbelt tills det har upprättats en acceptabel precision för analysen i ditt laboratorium.
- FÖRBERED TVÄTTBUFFERTLÖSNING (PBS-Tween)**

Lös upp innehållet i en PBS-buffertpåse i en liter avjoniserat eller destillerat vatten. Håll hela innehållet i en flaska med tvättbuffertkoncentrat i en litersbehållaren med upplöst PBS. Blanda väl. Tvättbuffertlösningen kan täckas över och förvaras vid 2 till 25 °C i upp till fyra veckor.
- SPÅD UT PATIENTPROVER**

Spåd ut patientprover 1:40 genom att tillsätta 25 µl med serum i 975 µl med provspädningsmedel. Blanda väl. Kalibreraren, den positiva kontrollen och den negativa kontrollen tillhandahålls vid arbetsutspädning och behöver ingen ytterligare utspädning.
- FÖRBERED MIKROBRUNNAR**

Ta ut det antal mikrobrunnarsremсор som behövs ur påsen och lägg dem i ramhållaren. Mikrobrunnarna måste sitta ordentligt fast i ramhållaren. Tryck med ett fast tag ner på båda ändar av remsorna så att de snäpps säkert fast i ramhållaren. Om du använder enstaka brunnar eller mindre än en hel remsa med brunnar, se till att varje brunn sitter fast ordentligt. Brunnar som sitter fast ordentligt i ramhållaren faller inte ut när ramhållaren vänds upp och ner. Om färre än åtta brunnar behövs för analys kan brunnarna åtskiljas genom att snäppa isär dem. Oanvända brunnar kan läggas tillbaka i foliepåsen, förseglas med dragkedjeförsegling och kylas i upp till 45 dagar.
- DISPENSERA SERUMSPÄDNINGAR**

Dispensera 100 µl med kalibrerare, kontroller och utspädda patientprover i lämpliga brunnar så som beskrivs på arbetsbladet. Dispensera 100 µl med provspädning i brunnen för reagensblank.
- INKUBERINGSREMSOR (30 minuter vid rumstemperatur, dvs. 18 till 25 °C)**

Inkubera vid rumstemperatur i 30 minuter. Under inkuberingen ska remsor skyddas från drag och/eller temperaturväxlingar. Om så önskas går det att täcka över remsorna med genomskinlig tejp eller hushållspapper för att skydda dem mot damm eller andra främmande kroppar.
- TVÄTTA REMSOR (Se anmärkningar 5 och 6 under allmänna procedurer)**

Tvätta brunnarna tre till fem gånger med PBS-Tween-tvättbuffertlösning. För manuell tvättning, aspirera innehållet i brunnarna och fyll sedan varje brunn med tvättbuffertlösning. Undvik förorening av brunnar, i synnerhet i den första tvätten efter aspireringen. Töm ut all tvättbuffert från brunnarna genom att vända dem upp och ner och skaka sedan av resterande tvättbuffert från brunnarna med en skarp "snäppande" rörelse av handleden. Upprepa stegen för påfyllnad och tömning under sammanlagt tre till fem tvättar. Brunnarna ska sedan knackas med stor kraft på en bit hushållspapper eller annat absorberande material för att avlägsna alla spår av resterande tvättbuffert.
- DISPENSERA ENZYMA NTIKROPPSREAGENS**

Dispensera 100 µl med enzymantikroppsreagens i var och en av brunnarna.
- INKUBERINGSREMSOR (30 minuter vid rumstemperatur, dvs. 18 till 25 °C)**

Inkubera vid rumstemperatur i 30 minuter. Under inkuberingen ska remsor skyddas från drag och/eller temperaturväxlingar. Om så önskas går det att täcka över remsorna med genomskinlig tejp eller hushållspapper för att skydda dem mot damm eller andra främmande kroppar.
- TVÄTTA REMSOR**

Tvätta brunnarna tre till fem gånger med PBS-Tween-tvättbuffertlösning. För manuell tvättning, aspirera innehållet i brunnarna och fyll sedan varje brunn med tvättbuffertlösning. Undvik förorening av brunnar, i synnerhet i den första tvätten efter aspireringen. Töm ut all tvättbuffert från brunnarna genom att vända dem upp och ner och skaka sedan av resterande tvättbuffert från brunnarna genom att vända dem upp och ner och skaka "snäppande" rörelse av handleden. Upprepa stegen för påfyllnad och tömning under sammanlagt tre till fem tvättar. Brunnarna ska sedan knackas med stor kraft på en bit hushållspapper eller annat absorberande material för att avlägsna alla spår av resterande tvättbuffert.
- DISPENSERA SUBSTRATLÖSNING**

Använd en timer för att säkerställa konsekventa intervall och dispensera 100 µl med substratlösning i var och en av brunnarna. Substratlösningen måste tillsättas i brunnarna med en stadig hastighet så att varje brunn inkuberas under exakt samma tid (30 minuter). Substratlösningen i brunnar som inkuberats med positiva prover blir blå och lösningen i brunnar som inkuberas med negativa prover blir färglös eller mycket ljusblå.
- INKUBERA REMSOR (exakt 30 minuter vid rumstemperatur, dvs. 18 till 25 °C)**

Inkubera vid rumstemperatur i exakt 30 minuter. Under inkuberingen ska remsor skyddas från drag och/eller temperaturväxlingar.
- DISPENSERA STOPPREAGENS**

Efter det att den första brunnen har inkuberats under exakt 30 minuter, tillsätt 100 µl med stoppreagens i varje brunn, i samma ordning och med samma hastighet som substratlösningen tillsattes i brunnarna. Vid tillägg av stoppreagens blir den blå substratlösningen gul och den färglösa lösningen förblir färglös.
- AVLÄS ABSORBANS I BRUNNAR**

Inom 30 minuter efter tillsättningen av stoppreagens måste brunnar avläsas i en plattavläsande spektrofotometer. Brunnar avläses vid 450 nm mot brunnen med blankkontroll. Om en spektrofotometer med dubbel våglängd finns tillgänglig, ska våglängden för referensfiltret anges till 600-650 nm. Avläsning av mikrobrunnarna vid 450 nm utan referensfilter leder till högre absorptionsvärden.

## FÖR TEKNISK HJÄLP:

USA: 1-800-251-5115 Utanför USA: 1-916-363-2649  
E-post: [technicalsupport@immunoconcepts.com](mailto:technicalsupport@immunoconcepts.com)