

REF IS-5100

IVD

CE

1. Určené použití

Pro diagnostické použití *in vitro*

Test IDS-iSYS 17-OH Progesterone je diagnostický prostředek *in vitro*, určený ke kvantitativnímu stanovení 17-OH-progesteronu v lidském séru nebo plazmě na automatizovaném systému IDS-iSYS Multi-Discipline Automated System. Výsledky se mají použít jako pomůcka při diagnóze a léčbě různých poruch nadledvin nebo vaječníků.

2. Shrnutí a vysvětlení

17-hydroxyprogesteron (17-OH P) je steroidní hormon, vytvářený nadledvinami a gonádami, který je syntetizován buď z progesteronu, nebo ze 17-hydroxypregnenolonu. Funguje v nadledvinách jako prekurzor kortizolu nebo je v gonádách přeměněn na androgenní a estrogenní hormony. Syntetizovaný hormon je uvolněn do krve, kde cirkuluje navázaný na nosičový protein. V plazmě se nachází přibližně 55 % 17-OH P volně navázaný na albumin, 41 % je navázaný na globulin vázající kortikosteroidy (Corticosteroid Binding Globulin, CBG) a globulin vázající pohlavní hormony (Sex Hormone Binding Globulin, SHBG)¹. Biologickou aktivitu vykazuje pouze nenavázaný hormon.

Vysoké hladiny 17-OH P se nalézají u novorozenců a snižují se během prvního týdne. Během dětství zůstávají hladiny nízké, zvyšují se během puberty, až dosáhnou dospělé úrovně (přibližně 100 ng/dL). Velmi vysoké hladiny 17-OH P se nalézají v krvi matek; dramaticky se zvyšují po 32. týdnu těhotenství vzhledem k velkým množstvím produkovaným plodem, placentou a kůrou nadledvin.

Měření 17-OH P je používáno při hodnocení nedostatku 21-hydroxylázy, spojeného s kongenitální hyperplazií nadledvin (congenital adrenal hyperplasia, CAH).

3. Popis metody

Tento test je založen na technologii chemiluminiscence. 50 µL patientského vzorku nebo kalibrátorů se inkubuje s biotinylovanou monoklonální protilátkou proti 17-OH-progesteronu. Po prvním inkubačním kroku se přidá konjugát 17-OH-progesteronu označený akridiniem, po kterém následuje další inkubační krok. Poté se před třetím inkubačním krokem přidá streptavidin označený magnetickými částicemi. Magnetické částice se zachytí pomocí magnetu a provede se promytí, jehož cílem je odstranit nenavázaný analyt. Poté se přidají startovací reagenty; množství vzniklého světla vyzářeného akridiniem použitým ke značení je nepřímo úměrné koncentraci analytu v původním vzorku.

4. Upozornění a opatření

Stanovení IDS-iSYS 17-OH Progesterone je určeno pouze k diagnostickému použití *in vitro* a není určeno k vnitřnímu použití u lidí či zvířat. Tento výrobek musí být používán přísně v souladu s pokyny uvedenými v návodu k použití. Společnost Immunodiagnostic Systems Limited (IDS) nebude zodpovídat za žádné ztráty či škody (kromě požadavků vyplývajících ze zákona) způsobené jakýmkoli způsobem, k nimž došlo v důsledku nedodržení poskytnutých pokynů.

POZOR: Tato souprava obsahuje materiál živočišného původu. Zacházejte s reagenty z této soupravy jako s materiály potenciálně přenášejícími infekční choroby. Při skladování reagentů ze soupravy, manipulaci s nimi a jejich likvidaci musí být dodržována příslušná bezpečnostní opatření a zásady správné laboratorní praxe. Likvidace reagentů ze soupravy se musí provádět v souladu s místními předpisy.

Materiály lidského původu

Materiál lidského původu použitý při přípravě tohoto výrobku byl testován pomocí stanovení schválených FDA na přítomnost protilátek proti viru lidské imunodeficiency (HIV I a II), povrchového antigenu hepatitidy B a protilátek proti viru hepatitidy C a bylo zjištěno, že je negativní. Protože žádný test neumožňuje dosáhnout úplné jistoty, že infekční agens není přítomno, s reagenty by se mělo zacházet podle zásad úrovně biologické bezpečnosti 2.

Reagenty obsahující azid sodný

Některé reagenty v této soupravě obsahují azid sodný (NaN_3) < 0,1 % (w/w), který může reagovat s olovem, mědí nebo mosaznými amaturami za vzniku vysoce výbušných azidů kovů. Při likvidaci tyto materiály splachujte velkým množstvím vody, aby se zabránilo vzniku nánosů azidů.

Klasifikace podle CLP:
Eye Irrit. 2: H319; Skin Irrit. 2: H315;
Skin Sens. 1: H317

Standardní věty o nebezpečnosti:

H315: Dráždí kůži.
H317: Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H319: Způsobuje vážné podráždění očí.

Pokyny pro bezpečné zacházení:

P261: Zamezte vdechování prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
P264: Po manipulaci důkladně omyjte ruce.
P280: Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P302+352: PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody/.
P305+351+338: PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P321: Odborné ošetření (viz pokyny na tomto štítku).

5. Opatření při manipulaci

Reagencie v této soupravě jsou připraveny k okamžitému použití.

Než vložíte novou kazetu do analyzátoru ze skupiny IDS-iSYS Multi-Discipline Automated System (systému), obsluha musí promíchat nádobku s magnetickými částicemi rychlým kruživým pohybem. Tím se resuspendují magnetické částice, které se během přepravy usadily. Dbejte, aby se v kazetě s reagensiemi nevytvořila pěna.

Doba použitelnosti a uchovávání reagensí

Uchovávejte kazetu a kalibrátory ve **svislé** pozici v temnu při teplotě 2–8 °C. **Nezmrazujte** kazetu ani kalibrátory.

Doba použitelnosti reagensí	Kazeta	Kalibrátory
Před otevřením při teplotě 2–8 °C	Do data expirace	
Kazeta po otevření při teplotě 2–8 °C	28 dní	28 dní
V přístroji *	14 dní	4 hodin

* Stabilita při nepřetržitém umístění v přístroji

6. Odběr a uchovávání vzorků

Analýza by měla být provedena s použitím séra (standardních zkumavek na vzorky nebo zkumavek obsahujících gel pro separaci séra) nebo plazmy (heparin lithný, heparin sodný nebo draselná sůl EDTA). Separaci vzorků je třeba provést co nejdříve po odběru. Ukládáte vzorky při teplotě -20 °C nebo nižší. Vzorky se nesmí opakovaně zmrazit a rozmrazit.

Poznámka:

- Vzorky obsahující částice se musí před provedením stanovení odstředit. Nepoužívejte vzorky deaktivované teplem.
- Aby byly možné účinky odpařování co nejmenší, musí být vzorky, kalibrátory a kontroly změněny během 4 hodin po vložení do systému. Každá laboratoř se musí řídit pokyny nebo požadavky místních, státních a/nebo federálních předpisů či akreditačních organizací a stanovit vlastní pravidla ohledně stability při manipulaci se vzorky a skladování vzorků. Pokyny ohledně vhodných postupů viz CLSI GP44-A4, „Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens for Common Laboratory Tests“.
- Před provedením testů se ujistěte, že vzorky, kalibrátory a kontroly mají pokojovou teplotu (18–22 °C).
- Některé komerčně dostupné zkumavky pro odběr vzorků mohou v některých konkrétních případech mít vliv na výsledky testování.
- Doporučuje se postupovat podle pokynů výrobce zkumavek, zejména pokud jsou vzorky zpracovávány v primárních zkumavkách.
- Odstředěné vzorky s vrstvou lipidů na povrchu musí být přeneseny do zkumavky na vzorky nebo do sekundární zkumavky. Je třeba dbát, aby byly přeneseny pouze čiré vzorky bez lipemického materiálu.

7. Materiály

Dodané materiály

Kazeta s reagensiemi

MPT1 Magnetické částice potažené streptavidinem ve fosfátovém pufru s azidem sodným jako konzervační látkou (< 0,1 %), 1 lahvička, 2,5 mL

CONJ 17-OH progesteron navázaný na myší protein označený esterickým derivátem akridinia v pufru TRIS s azidem sodným jako konzervační látkou (< 0,1 %), 1 lahvička, 6,5 mL

Ab-Biot Protilátka proti 17-OH-progesteronu označená biotinem v pufru MES obsahujícím protein myšího IgG s azidem sodným jako konzervační látkou (< 0,1 %), 1 lahvička, 11,5 mL

Kalibrátory

CALA Matrice z lidského séra obsahující lidský 17-OH progesteron s azidem sodným jako konzervační látkou (< 0,1 %).

CALB 1 lahvička od každé ze 2 koncentračních hladin, 1,0 mL na jednu lahvičku.

Mini CD

Obsahuje návod k použití k reagensům IDS-iSYS, kontrolní rozmezí, soubory CRY a osvědčení o analýze (Certificate of Analysis).

Potřebné nedodávané materiály

Systém

IS-310400	IDS-iSYS Multi-Discipline Automated System
IS-5130	IDS-iSYS 17-OH Progesterone Control Set
IS-CC100	IDS-iSYS Cuvettes
IS-CS100	IDS-iSYS System Liquid (Syst. I)
IS-CW100	IDS-iSYS Wash Solution (Wash S)
IS-CT100	IDS-iSYS Triggers Set
IS-6010	IDS-iSYS Cartridge Check System (CCS)
IS-CSC105	Sample Cups (500 µL)
IS-DS100	D-SORB solution

Volitelné vybavení/materiály

IS-5135	IDS-iSYS 17-OH Progesterone Calibration Verifiers
IS-10DA	Diluent A
Jednorázové mikrozkušavky z polypropylenu s kónickým dnem s lemem, objem 2 mL, průměr 10,8 mm, se šroubovacím víčkem a se šroubovacím víčkem s O-kroužkem (Sarstedt 72.609 a 65.716 nebo ekvivalentní)	
Přesné pipety	

8. Postup stanovení

Kazeta s reagensy

Reagencie v této kazetě jsou připraveny k okamžitému použití. Před vložením nové kazety do systému promíchejte nádobku s magnetickými částicemi rychlým kruživým pohybem. Zabraňte tvorbě pěny.

Po vložení kazety do zásobníku s reagensy se načte čárový kód. Pokud čtečka čárového kódu v systému nemůže přečíst štítek, je k dispozici ruční postup pro zadání údajů čárového kódu (viz uživatelská příručka k systému IDS-iSYS).

Systém automaticky zamíchá magnetické částice ve všech kazetách s reagensy vložených v přístroji, aby si reagencie zachovaly homogenitu. Kazetu je třeba vložit do zásobníku s reagensy nejméně 40 minut před zahájením stanovení.

Po vytažení kazety ze zásobníku s reagensy kazetu uskladněte ve svislé poloze v temnu při teplotě 2–8 °C.

Neskenujte hladinu v kazetě IDS-iSYS 17-OH Progesterone, protože to bude znamenat méně než 100 testů provedených s použitím této kazety.

Kalibrátory

Stanovení IDS-iSYS 17-OH Progesterone je standardizováno proti interním referenčním standardům (17-OH progesteron v pufované proteinové matici bez analytu).

Kalibrátory IDS-iSYS 17-OH Progesterone jsou připraveny k okamžitému použití. Ponechte kalibrátory při pokojové teplotě po dobu 10 minut a lahvičky jemně ručně zamíchejte. Dbejte, aby se nevytvořila pěna.

Kalibrátory lze vložit do systému buď ve zkumavkách na vzorky, nebo ve stojáncích na kalibrátory/kontroly (30/31/32).

Stojánky na kalibrátory/kontroly: vložte lahvičky s kalibrátory do příslušného stojánku a ten vložte do systému a pokračujte podle pokynů v uživatelské příručce k systému. Po použití materiál v lahvičkách s kalibrátory zlikvidujte. NEPOUŽÍVEJTE lahvičky s kalibrátory, které již byly vloženy do systému.

Mikrozkušavky na vzorky: Napipetujte přibližně 300 µL kalibrátorů do mikrozkušavek s kalibrátory a vložte je do systému. Pokračujte podle pokynů v uživatelských příručkách k systému. Po použití materiál v mikrozkušavkách se vzorky zlikvidujte. NEVRACEJTE materiál do lahviček s kalibrátory.

Frekvence provádění kalibrace

Nová kalibrace je požadována za následujících podmínek:

- Vždy po vložení nové šarže kazet.
- Když hodnoty kontrol neleží v definovaných rozmezích.
- Po expiraci kalibračního intervalu 14 dnů.
- Po servisním zásahu na systému.

Ověření kalibrace je automatické a řídí je systém.

Kalibrace systému

K úpravě kalibrační křivky jsou potřebné dva kalibrátory pro IDS-iSYS 17-OH Progesterone. Tyto kalibrátory se dodávají spolu se soupravou a kalibrátory z jiné šarže se nesmí používat. Všechny hladiny kontrol ze soupravy IDS-iSYS 17-OH Progesterone Control Set (IS-5130) se při ověření úpravy vzorové křivky MUSÍ měřit současně s kalibrátory.

Všechna data potřebná ke kalibraci kazety lze najít na mini CD. Použijte kalibrátory úrovně A a B k úpravě nastavení vzorové křivky podle reagensů v systému. Zkontrolujte, že je v zásobníku s reagensy vložena kazeta IDS-iSYS 17-OH Progesterone a že je v databázi dostupná vzorová křivka pro kazetu. Pokud nejsou k dispozici údaje pro šarži kalibrátorů vloženou do systému, načtěte příslušná data z mini CD disku dodaného společně se soupravou reagensů.

Zahajte kalibraci imunologického stanovení na systému podle uživatelské příručky k systému. Kalibrace se provádí s použitím 3 replikátů od každé úrovně. Pro splnění požadavků na kalibraci lze jeden replikát odebrat. Také všechny úrovně kontrol musí být při kalibraci stanovení měřeny duplicitně. Ověřte a schvalte kalibraci podle stavu kalibrace, který se zobrazuje v kalibračním okně, a po použití zlikvidujte zbývající objem kalibrátorů a kontrol ze zásobníku na vzorky.

9. Kontrola kvality

Ke kontrole kvality použijte soupravu IDS-iSYS 17-OH Progesterone Control Set. Aby byla zajištěna platnost výsledků, musí se změřit nejméně tři kontroly s různými hladinami 17-OH progesteronu. Kromě soupravy IDS-iSYS 17-OH Progesterone Control Set lze použít i jiný vhodný kontrolní materiál. Kontroly by měly být testovány (minimálně) na začátku analýzy každé dávky vzorků pacienta a rovněž by měly být testovány během každé kalibrace v souladu s místními, státními anebo federálními předpisy či požadavky na akreditaci a postupy zajištění kvality používanými vaší laboratoří. Doporučuje se běžně analyzovat kontroly v duplikátech.

Pokyny ohledně přípravy a manipulace viz návod k použití soupravy kontrol IDS-iSYS 17-OH Progesterone Control Set.

Stanovení hladin 17-OH-progesteronu ve vzorcích

Zpracujte vzorky podle uživatelské příručky k systému.

Převod výsledků na jednotky SI: nmol/L = ng/mL x 3,03

10. Výpočet výsledků

Koncentrace 17-OH progesteronu v každém jednotlivém vzorku se vypočítá automaticky. Na požádání uživatele se zobrazí přehled koncentrací (na obrazovce nebo se vytiskne).

Test IDS-iSYS 17-OH Progesterone vždy používá k výpočtu koncentrací 17-OH progesteronu 4 parametrické logistické proložení křivky (4PL).

11. Rozsah měření (rozsah pro vydávání výsledků)

Rozsah pro vydávání výsledků testu je 0,31 – 16,00 ng/mL. Jakákoli hodnota nižší než 0,31 ng/mL by měla být ve výsledcích uvedena jako „<0,31 ng/mL“.

12. Ředění

Vzorky s koncentracemi 17-OH-progesteronu vyššími než je rozsah pro vydávání výsledků testu by se měly ručně naředit ředícím roztokem A (IS-10DA) v poměru 1 ku 2. Výsledky naředěných vzorků se musí vynásobit faktorem ředění 2.

13. Omezení použití

- Stejně jako v případě jakýchkoli jiných diagnostických postupů musí být výsledky interpretovány společně s klinickým obrazem pacienta a jinými informacemi, které má lékař k dispozici.
- Charakteristiky tohoto stanovení v pediatrické populaci nebyly zjištěny.
- Heterofilní protilátky v lidském séru mohou reagovat s imunoglobuliny reagensů, které interferují s výsledky imunologických stanovení *in vitro*². Pacienti, kteří se běžně setkávají se zvířaty nebo s výrobky z živočišných sér, mohou být k této interferenci náchylní a mohou u nich být zjištěny anomální hodnoty.
- Následující látky neinterferují s testem IDS-iSYS 17-OH Progesterone, pokud jsou koncentrace uvedené v následující tabulce nižší než stanovené prahové hodnoty.

Potenciálně rušivá látka	Prahová koncentrace
Lipidy	600 mg/dL
Bilirubin	40 mg/dL
Albumin	7,5 g/dL
Hemoglobin	200 mg/dL
Biotin	270 nM
Červené krvinky	0,4 %
Revmatoidní faktor	8750 IU/mL
HAMA	4000 ng/mL

14. Očekávané hodnoty

Následující rozmezí byla stanovena pomocí testu IDS-iSYS 17-OH Progesterone a jsou uvedena pouze pro informaci. 95% referenční interval pro zjevně zdravé dospělé byl vypočítán pomocí neparametrické metody podle pokynů ze směrnice CLSI C28-A3 „Defining, Establishing and Verifying Reference Intervals in the Clinical Laboratory“.

	muži < 50	muži > 50	ženy < 50	ženy > 50
Počet subjektů	40	121	110	106
Průměr (ng/mL)	1,51	1,02	1,41	0,81
SD (ng/mL)	0,64	0,45	1,10	0,60
Medián (ng/mL)	1,47	0,93	1,15	0,65
Referenční interval (ng/mL)	0,32 to 3,32	0,40 to 2,39	0,35 to 4,13	0,32 to 2,72

Výše zmíněná rozmezí je nutno považovat pouze za doporučené hodnoty; doporučuje se, aby si každá laboratoř stanovila vlastní rozmezí očekávaných hodnot na základě vlastní populace pacientů.

15. Charakteristiky

Zde jsou uvedeny reprezentativní charakteristiky. Výsledky získané v jednotlivých laboratořích se mohou lišit.

15.1 Citlivost

Mez slepého stanovení (LoB), mez detekce (LoD) a mez kvantifikace (LoQ) byly stanoveny podle pokynů ve směrnici CLSI EP17-A, „Protocols for Determination of Limits of Detection and Limits of Quantitation“ s použitím 60 slepých stanovení a 120 vzorků s nízkou koncentrací.

Citlivost	Koncentrace
LoB	≤ 0,08 ng/mL
LoD	≤ 0,15 ng/mL
LoQ	≤ 0,31 ng/mL

15.2 Přesnost

Přesnost byla vyhodnocena v souladu s pozměněným protokolem podle pokynů ve směrnici CLSI EP-5A2, „Evaluation of Precision Performance of Quantitative Measurement Methods“. Bylo analyzováno 7 vzorků kontrol za použití tří šarží reagensí v duplikátech, a to dvakrát denně po dobu 20 dní na třech systémech.

Kontrola	n	Průměr (ng/mL)	V rámci stanovení		Celkem	
			SD	CV	SD	CV
1	84	1,93	0,06	3,2%	0,11	5,8%
2	84	9,82	0,17	1,7%	0,30	3,0%
3	84	2,46	0,07	2,7%	0,12	4,8%
4	80	5,63	0,10	1,7%	0,22	3,9%
5	84	11,60	0,22	1,9%	0,46	3,9%
6	84	1,04	0,06	5,3%	0,12	11,1%
7	84	3,70	0,10	2,6%	0,25	6,8%

15.3 Výtěžnost

Výtěžnost byla hodnocena po přidání známých koncentrací 17-OH progesteronu ke vzorkům pacientů, které měly před stanovením nízkou nebo střední hladinu analytu. Každá koncentrace analytu přidaná ke každému patientskému vzorku byla testována ve čtyřech opakováních za použití tří šarží reagensí.

Koncentrace ve vzorku (ng/mL)	Přídavek analytu (ng/mL)	Naměřeno (ng/mL)	Výtěžnost (ng/mL)	Výtěžnost (%)
1,10	1,71	2,64	1,54	90%
1,10	3,42	4,37	3,27	96%
2,12	1,71	3,72	1,60	93%
2,12	3,42	5,72	3,60	105%
4,39	1,71	6,11	1,72	100%
4,39	3,42	7,97	3,58	105%
Průměr				98%

15.4 Linearita

Linearita byla hodnocena podle pokynů ve směrnici CLSI EP-6A, „Evaluation of the Linearity of Quantitative Measurement Procedures“. Vzorky byly připraveny ředěním patientského vzorku o vysoké koncentraci patientským vzorkem o nízké koncentraci před stanovením. Každé ředění bylo testováno ve čtyřech opakováních za použití tří šarží reagensí. Lineární regrese zjištěných koncentrací oproti očekávaným koncentracím je následující:

$$\text{zjištěné} = 0,93x_{\text{(očekávané)}} + 0,55$$

Koeficient regrese R^2 : 1,00

15.5 Srovnání metod

Test IDS-iSYS 17-OH Progesterone byl srovnáván s komerčně dostupným kvantitativním testem ELISA podle pokynů ve směrnici CLSI EP-9A2, „Method Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples“. Celkem bylo pro testování každou z metod vybráno 155 vzorků reprezentujících široké rozmezí koncentrací 17-OH progesteronu [0,48 – 17,01 ng/mL]. Na srovnávacích datech byla provedena regresní analýza podle Passinga-Babloka:

n	Sklon (směrnice)	95 % CI	Úsek	95 % CI	Korelační koeficient (r)
155	0,99	0,94 až 1,03	-0,22 ng/mL	-0,32 až -0,12 ng/mL	0,91

15.6 Specifičnost

Specifičnost byla hodnocena s použitím následujících analytů.

Analyt	Zkřížená reaktivita
Progesterone	2,21%
Cortisol	0,00%
Androstenediol	0,00%
11 Deoxycortisol	0,62%
17-β Estradiol	0,00%
Estrone	0,00%
DHEA	0,00%
Cortisone	0,00%
5 β Dihydrocortisone	0,00%
5 β Dihydrocortisol	0,00%
Pregnenolone	0,68%
20-OH Progesterone	0,00%
5 α Dihydroprogesterone	0,00%
Testosterone	0,00%
Danazol	0,00%
Prednisone	0,00%
Spirolactone	0,00%
Estriol	0,00%
DHEA-S	0,00%
Corticosterone	0,00%
Norethindrone	0,00%
Aldosterone	0,00%
Prednisolone	0,00%
Dexamethasone	0,00%

16. Použité symboly



Katalogové číslo



Diagnostický zdravotnický prostředek *in vitro*




Výrobce



Označení použito v souladu se směrnicí 98/79/ES

17. Literatura

1. Dunn, J.F., Nisula, B.C., Rodbart, D: Transport of steroid hormones: Binding of 21 endogenous steroids to both testosterone-binding globuline and corticosteroid-binding globulin in human plasma. *J.Clin.Endocrin.Metabol* 53(1), 58–68, 1981
2. Boscatto, LM. and Stuart, MC., „Heterophilic antibodies: a problem for all immunoassays“. *Clin Chem*, 34, 1988, pp 27–33

 Immunodiagnostic Systems Limited,
10 Didcot Way, Boldon Business Park,
Boldon, Tyne & Wear, NE35 9PD, UK
Tel.: +44 191 519 0660 • Fax: +44 191 519 0760
e-mail: info.uk@idsplc.com • www.idsplc.com

Immunodiagnostic Systems

USA Immunodiagnostic Systems (IDS) Inc,
948 Clopper Road, Gaithersburg, MD 20878, USA.
Tel.: +1 877 852 6210 • Fax: +1 301 990 4236
e-mail: info.us@idsplc.com

Francie Immunodiagnostic Systems SAS,
153 Avenue D'Italie, 75013 Paris, France
Tel.: +33 140 770 450 • Fax: +33 140 770 455
e-mail: info.fr@idsplc.com

Belgie Immunodiagnostic Systems S.A.,
Rue Ernest Solvay 101, 4000 Liège, Belgium
Tel.: +32 425 226 36 • Fax: +32 425 251 96
e-mail: info.be@idsplc.com

Německo Immunodiagnostic Systems GmbH (IDS GmbH),
Mainzer Landstrasse 49, 60329 Frankfurt am Main.
Tel.: +49 693 085 5025 • Fax: +49 693 085 5125
e-mail: info.de@idsplc.com

Skandinávie Immunodiagnostic Systems Nordic a/s (IDS
Nordic a/s), International House, Center Boulevard 5,
2300 København S, Denmark
Tel.: +45 448 400 91
e-mail: info.nordic@idsplc.com

Brazílie IDS Brasil Diagnósticos Ltda.
Rua dos Pinheiros, 610 - conj 41 Edifício Win Work Pinheiros
São Paulo, SP Brasil. CEP: 05422 001
Tel.: +55 113 740 6100 • Fax: + 55 113 740 6105
e-mail: info.br@idsplc.com