

LDBIO TOXO II IgM CE0459

CONFIRMATION



In vitro diagnostični imunoblotski test
Polavtomatska / ročna tehnika

#T2M-24M: 24 tests

#T2M-12M: 12 tests

#T2M-96M: 96 tests

NAVODILA ZA UPORABO

Poiščite več informacij in navodila za uporabo v svojem jeziku na naši spletni strani
www.ldbiodiagnostics.com

PREDVIDENA UPORABA

LDBIO TOXO II IgM je kvalitativni test, ki ga uporabljamo za potrjevanje pozitivnih ali mejnih rezultatov klasičnih seroloških testov ugotavljanja prisotnosti protiteles IgM proti *Toxoplasma gondii*.

NAČELO TESTA

Western Blot tehnika

Z elektroforezo ločeni antigeni *Toxoplasma gondii* se preko električnega blotinga vežejo na površino nitrocelulozne membrane (t.i. prenos), ki je razrezana na 24 trakov, oštevilčenih od 1 do 24.

Izvedba testa

Vsak vzorec za individualno testiranje je ločeno inkubiran s trakom. Specifična protitelesa, ki so lahko prisotna v vzorcu, se selektivno vežejo na antigene. Konjugat alkalna fosfataza-proti človeškim IgM se nato veže na vezana protitelesa. Končno imunokompleksi reagirajo s substrati. Antigeni, ki jih prepoznajo specifična protitelesa tipa IgM, prisotna v vzorcih, se pokažejo kot vijolični prečni pasovi.

REAGENTI, VKLJUČENI V KOMPLET

Privzeto: paket 24 testov (#T2M-24M)

Ležeče: paket 12 testov (#T2M-12M) – **Krepko: Paket 96 testov (#T2M-96M).**

ID	Količina	Opis	Sestava
R1	1	Mapa/mape s 24 (12, 4 x 24) TRAKOVI: razrezani + obarvani standardi. (Vsaka mapa in vsak prenos ima enkratno identifikacijsko serijsko številko)	Senzibilizirana nitroceluloza. Obarvana molekulska masa (kDa): Modro: 250; modro: 150; modro: 100; roza: 75; modro: 50; zeleno: 37; roza: 25; modro: 20; modro: 15.
R2	1	Viala s 30 (30, 125) ml PUFRA ZA VZORCE (pripravljen za uporabo – rožnata raztopina).	Pufer + površinsko aktivna snov.
R4	1	Viala/viale s 30 (30, 2 x 60) ml ANTI IgM KONJUGATA (pripravljen za uporabo – modra raztopina).	Pufer + poliklonalni serumi kozjega izvora proti človeškim IgM, konjugirani z alkalno fosfatazo + NaN ₃ (< 0,1 %) + stabilizatorji.
R5	1	Viala s 30 (30, 125) ml SUBSTRATA (pripravljen za uporabo – motno rjava viala).	Pufer + NBT + BCIP + stabilizatorji.
R6	1	Viala s 60 (60, 250) ml 10-KRAT KONCENTRIRANEGA PUFRA ZA SPIRANJE (10-krat ga razredčite v destilirani vodi – brezbarvna raztopina).	Pufer + površinsko aktivna snov.
R10	1	Epruveta z 100 (100, 2 x 100) µl SERUMA ZA POZITIVNO KONTROLO (pripravljen za uporabo – rdeč zamašek).	Pufer + pool človeških serumov s pozitivno serologijo na <i>Toxoplasma gondii</i> + NaN ₃ (< 0,1 %) + stabilizatorji.

R1: Črka pred vsako številko traku je značilna za parameter.

R2, R3, R5 in R6 so skupni vsem kompletom in imajo enkratno serijsko številko, ki je odvisna od datuma njihove proizvodnje. **Priporočamo, da z namenom omejitve števila odprtih vial in zagotavljanja boljšega nadzora kakovosti izvedete večparametrsko testiranje (glejte nabor LDBIO imunoblot testov).**

R10 je umerjen v imunoblotu v skladu z referenčno serijo in je namenjen samo tej tehniki.

R4, R10 (NaN₃): EUH 032 - V stiku s kislinami se sprošča zelo strupen plin.

EUH 210 Varnosti list na voljo na zahtevo in na naši spletni strani www.ldbiodiagnostics.com.

ZAHTEVANI SO DODATNI MATERIALI, KI NISO PRILOŽENI

- Večkanalne inkubacijske banjice iz polipropilena za mini blot teste (# WBPP-08 ali enakovredno).
- Stresalna plošča za imunoblot teste, vakuumski sistem za tekočine (priložene banjice # WBPP-08 lahko preprosto izpraznite tako, da jih obrnete).
- Epruvete in materiali za odvzem vzorcev, graduirane vial, prilagojeni vsebniki.
Avtomatske pipete, mikropipete in nastavki za pipete za enkratno uporabo (prostornine 10 µl, 1,2 ml in 2 ml).
- Destilirana ali deionizirana voda. Vpojni papir (npr. Whatmanov filtrirni papir), prozoren lepilni trak.
- Rokavice, pinceta za ravnanje s trakovi, rezilo ali skalpel, prozorno ploščato ravnilo.

Opomba: Naše reagente je mogoče uporabljati na avtomatskem procesorju za izvedbo imunoblot testov. **Če v procesorju hkrati uporabljate reagente drugih proizvajalcev, pazite, da ne pride do kemične** ali bakterijske kontaminacije **naših reagentov** (znan primer: kontaminacija s TWEEN 20). Za procesor rezervirajte posebne vial. Po obdelavi uporabljenih reagentov ne shranjujte v izvirne vial.

HRAMBA IN STABILNOST

Hranite med 2 in 8 °C. Reagenti iz kompleta so stabilni do roka trajanja, ki je naveden na zunanjem delu škatle in na oznakah na vialah. Ne uporabljajte kontaminiranega ali motnega reagenta. Pufer za spiranje, razredčen na 1/10, je stabilen 2 meseca pri temperaturi od +2 do +8 °C ter en teden pri sobni temperaturi.

PREVIDNOSTNI UKREPI PRI UPORABI

Varnost

- Samo za uporabo *in vitro*. Samo za profesionalno uporabo. Samo za tehnično usposobljeno osebje. S snovmi ravnajte v skladu z dobrimi laboratorijskimi praksami ter upoštevajte, da je vsak reagent in vsak vzorec lahko strupen in/ali kužen.
- Nosite laboratorijsko haljo, rokavice in zaščitna očala: v laboratoriju ne pijte, jejte ali kadite. Tekočin iz pipet ne pipetirajte z usti.
- Pozitivna kontrola je serum človeškega izvora, ki je bil inaktiviran za viruse HIV 1 in 2, hepatitis B in hepatitis C. Kljub temu z njim ravnajte kot s potencialno kužnim materialom.
- Substrat vsebuje mešanico NBT in BCIP ter je strupen ob stiku (s kožo in sluznicami) in ob vdihavanju.
- Reagenti vsebujejo natrijev azid, ki lahko s svincem in bakrom tvori eksplozivne kovinske soli. Če polijete katero koli izmed snovi, jo izperite z vodo.
- Odpadke (vzorci, nastavke, epruvete, tekočino za spiranje, rabljene reagente idr.) zavržite v skladu z dobrimi praksami, ki se uporabljajo v industriji, in aktualnimi predpisi, ki veljajo v državi.
- Vsak resen incident je treba prijaviti proizvajalcu in pristojnemu organu..

Previdnostni ukrepi

- Rezultate preberite in interpretirajte pod direktno belo svetlobo.
- Zaželeno je, da uporabite vse reagente iz iste serije. Če uporabljate reagente različnih serij, zagotovite sledljivost.
- Trakove uporabljajte v številčnem zaporedju. Ne mešajte trakov z različnimi serijskimi številskimi; prenose uporabite enega za drugim. Pred začetkom testiranja določite specifičen načrt distribucije.
- Trakov se ne dotikajte s prsti – uporabite pinceto.
- Reagente pred uporabo dobro premešajte, zlasti koncentrirani pufer za spiranje.
- Viale po uporabi zamašite; ne uporabljajte jih, če je bila v reagente pomotoma vnešena snov. Ne uporabljajte reagenta iz vial, ki kaže znake puščanja. Ne uporabljajte motne ali oborjene raztopine.
- Za pipete uporabljajte zgolj nastavke za enkratno uporabo. Preprečite vsakršno kontaminacijo med kanali. Prepričajte se, da se na nastavkih pipet ne delajo pena ali mehurčki (bakterijska kontaminacija vial z reagenti).
- Inkubacijske banjice čistite samo z destilirano vodo (nikoli z detergentom ali belilom).
- Če vzorec izpustite ali uporabite neprimerno količino, je lahko rezultat testa negativen ali pozitiven, ne glede na njegovo dejansko vrednost.

ODVZEM VZORCEV

Vzorci aseptično odzemite v suhe epruvete. Potrebovali boste najmanj 10 µl seruma.

Do obdelave hranite vzorce pri temperaturi 2–8 °C. Če je treba vzorce hraniti več kot en teden, zamrznite pri -20 ± 5 °C. Ne uporabljajte kontaminiranih vzorcev. Izogibajte se večkratnemu zamrzovanju in odmrzovanju vzorcev.

Čeprav pri hemoliziranem, ikteričnem ali lipidnem serumu ni bila opažena nikakršna navzkrižna reakcija, ob uporabi tovrstnih vzorcev svetujemo previdnost pri interpretaciji rezultatov.

PRIPRAVA REAGENTOV

Pufer za spiranje: Za 4 teste v čisti posodi 10-krat razredčite 10 ml koncentriranega pufera za spiranje (R6) v 90 ml destilirane ali deionizirane vode. Pazite, da razredčeni pufer dobro premešate.

POSTOPEK IZVEDBE TESTA

Zapomnite si: Priporočamo, da z namenom omejitve števila odprtih vial in zagotavljanja boljšega nadzora kakovosti izvedete večparametrsko testiranje (glejte nabor LDBIO imunoblot testov).

1. Za vzorce in pozitivno kontrolo C+ (**R10**) pripravite načrt distribucije.

Test je lahko za določeno serijsko številko glede na specifične razvite trakove tehnično ovrednoten in identificiran le, če uporabite to kontrolo. Traku C+ ni mogoče uporabiti za interpretacijo rezultatov blot testa na traku z drugo serijsko številko.

2. Zahtevano število trakov (R1) odrežite s skalpelom ter čistim in suhim ploskim, prozornim ravnilom, pri čemer pazite, da modra pozicijska črta ostane na trakovih: s pomočjo ravnila trakove trdno pridržite na mestu in jih odrežite na strani upogiba (številke lahko vidite skozi ravnilo).
3. V vsak kanal vnesite 1,2 ml pufra za vzorce (R2) v skladu z načrtom.
4. Oštevilčene trakove po številčnem redu položite v kanale: Dovolite, da se trakovi rehidrirajo na površini pufra približno 2 minuti, pri čemer naj bodo njihove številke vidne na vrhu, NATO nežno stresite banjico in zagotovite, da se trakovi popolnoma potopijo v pufer.
5. V ustrezne kanale banjice dodajte 10 µl vzorca oz. pozitivne kontrole glede na načrt distribucije. Na rahlo pretresite banjico po vsakem dodatku vzorca in nato inkubirajte na stresalniku.
Inkubirajte 90 min ± 5 min pri temperaturi 20-26° C.
6. Spiranje: Vsebino kanalov odstranite s Pasteurjevo pipeto ali tako, da obrnete inkubacijsko banjico. V vsak kanal vnesite 2 do 3 ml razredčenega pufra za spiranje. Na stresalni plošči inkubirajte 3 minute. Ponovite 2-krat in izpraznite kanale.
Pazite, da se pri izvajanju teh korakov trakovi ne obračajo.
7. V vsak kanal vnesite 1,2 ml anti IgM konjugata (R4). Banjico položite na stresalno ploščo.
Inkubirajte 60 min ± 5 min pri 20-26 °C.
8. Spiranje: ponovite 6. korak.
9. V vsak kanal vnesite 1,2 ml substrata NBT/BCIP (R5). Banjico položite na stresalno ploščo in jo zaščitite pred neposredno svetlobo. **Inkubirajte 60 min ± 5 min** pri 20-26 °C.

Spremljajte spreminjanje barve ne glede na parametre. Spreminjanje barve lahko ustavite, če barva ozadja na traku potemni do točke, ki oteži odčitavanje (kakovost spiranja ključno vpliva na obarvanje ozadja). Upoštevajte, da bodo med sušenjem trakovi postali svetlejši.

10. Reakcijo ustavite z aspiracijo substrata s Pasteurjevo pipeto ali tako, da obrnete inkubacijsko banjico, ter v kanale vlijete 2 ml destilirane vode. Zadnji korak spiranja ponovite še enkrat.
11. Sušenje trakov: Ko je v kanalih še voda, s pinceto primite trakove na oštevilčenem koncu in jih položite na Whatmanov filtrirni papir tako, da številka ostane vidna. Pustite, naj se posušijo na zraku. Med sušenjem bodo trakovi naravno postali svetlejši. Trakove lahko interpretirate šele, ko se popolnoma posušijo.
12. Hramba: Trakove prenesite na list papirja, ki bo uporabljen za arhiviranje. Poravnajte pozicijske črte. Vrhnji del trakov pridržite na mestu s ploskim ravnilom in jih pritrdite s prozornim lepilnim trakom.

Za uspešno interpretacijo trakov jih uredite glede na prenos in po številčnem redu ter največ nekaj milimetrov narazen. Primerjava trakov, ki so nameščeni daleč stran drug od drugega (npr. trak št. 2 in trak št. 15), ni zanesljiva. Primerjava trakov iz različnih kompletov (z različnimi serijskimi številkami) **ni zanesljiva** (prikažejo se lahko lažni rezultati).

NADZOR KAKOVOSTI IN INTERPRETACIJA

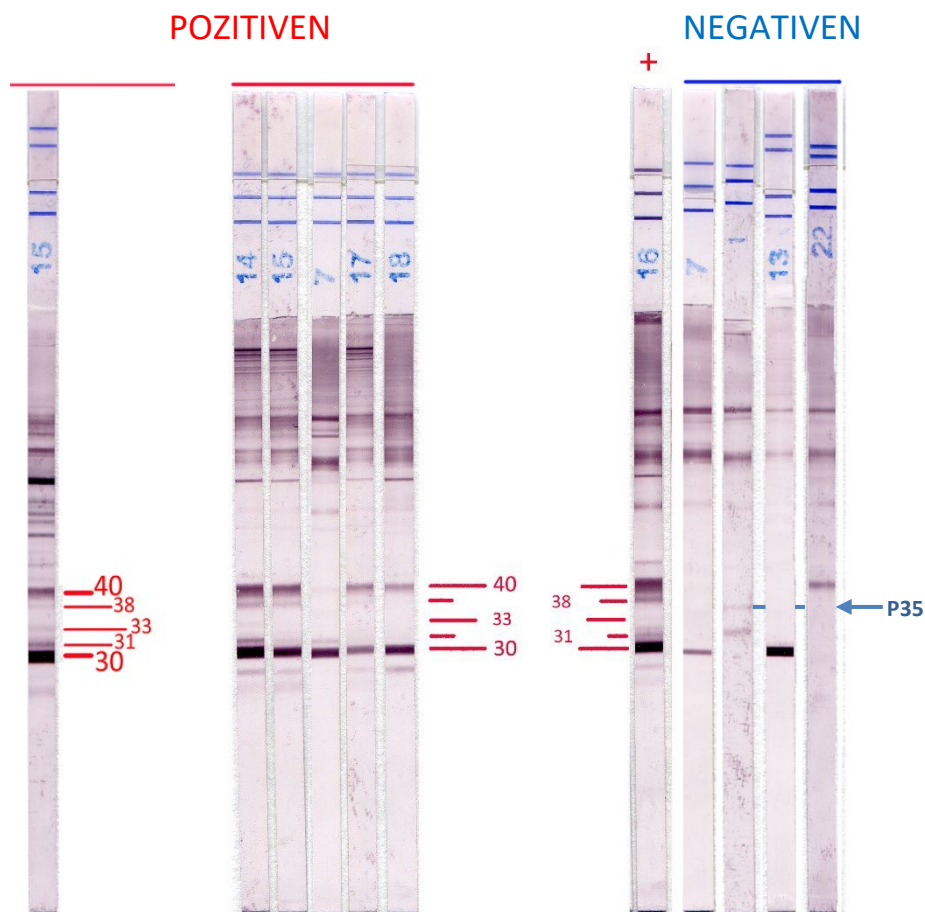
Serumsko kontrolo (R10) v kompletu morate sistematično vključiti v vsako serijo imunoblot testov. Kontrola prikazuje tipični profil in omogoča tehnično vrednotenje ustrezne izvedbe testa (pasovi, ki se pojavijo na trakovih, morajo biti zelo jasno vidni) ter točno kalibracijo položaja in videza določenih pasov, kar predstavlja temelj za interpretacijo rezultatov s trakov v istem prenosu (z isto serijsko številko).

Opomba: Profil pozitivne kontrole (R10) se lahko razlikuje glede na številko leta uporabljenih reagentov, lahko ne vsebuje vmesnih pasov (P31, 33, 38), ki so redkeje prisotni v pozitivnih vzorcih.

Ustrezne slike so na primer na naši spletni strani www.ldbiodiagnostics.com.

Opis trakov

Pri pozitivnem vzorcu so prisotni številni pasovi med 15 in 200 kDa. Z zgoraj opisanimi postopki za kalibracijo položaja in videza določenih pasov se orientiramo na območje med 30-40 kDa. Ta skupina pasov je običajno jasno ločena od ostalih.



Slika 1: Primeri pozitivnih in negativnih rezultatov (molekulska masa: kDa)

Profili so podani kot primeri. Trakovi so označeni s črko "K", ki je značilna za parameter iz serije "50016".

Interpretacija

V vzorcu so prisotna specifična protitelesa IgM proti *Toxoplasma gondii* v kolikor sta na membranskem traku prisotna vsaj 2 od specifičnih pasov P30, P31, P33, P38 and P40, pri čemer mora biti **obvezno prisoten pas P30 kDa**.

Opomba:

- **P30 in P40** sta najpogosteje prisotna pasova v primeru šibko pozitivnega rezultata serologije na IgM.
- Opazimo lahko tudi druge pasove (npr. P35). Pri odčitavanju testa jih ne upoštevamo.

Za ovrednotenje rezultatov vselej primerjajte profil imunoblot testa vsakega vzorca s profilom imunoblot testa pozitivne kontrole R10. Pri interpretaciji testov je pomemben videz pasov.

OMEJITVE UPORABE

- Diagnoze kužne bolezni ni mogoče postaviti na podlagi rezultatov enega samega testa.
- Serološki rezultati morajo biti za postavitev diagnoze interpretirani v skladu z razpoložljivimi podatki (npr. z epidemiološkega, kliničnega, biološkega področja, področja zajema slik itd.). Ne smemo jih uporabljati kot podlago za diagnozo samo na podlagi njihove pozitivnosti.

IZVEDBE (GLEJ REFERENCE LITERATURE)

Evalvacija je bila izvedena s študijo, v kateri so sodelovali štirje referenčni laboratoriji, specializirani za diagnostiko toksoplazmoze.

Evalvacija je vključevala dve skupini nosečnic s pozitivnim rezultatom testa IgM: v eni so bile nosečnice, ki so bile sledene po serokonverziji, potrjeni s pojavom protiteles IgG (93 serokonverzij / 229 vzorcev), v drugi pa ženske, ki so imele lažno pozitiven rezultat IgM z vsaj enim presejalnim testom in pri katerih je bila nespecifičnost protiteles IgM dokazana s spremljanjem njihovih vzorcev, kjer ni prišlo do serokonverzije IgG (68 nosečnic / 158 vzorcev).

Vsak referenčni laboratorij je uporabil lasten panel testov za ugotavljanje prisotnosti protiteles IgM, kar je omogočilo primerjavo uspešnosti WB s 6 komercialno dostopnimi testi za ugotavljanje prisotnosti IgM.

1. Študija uspešnosti WB pri potrjevanju serokonverzije:

Občutljivost: WB Toxo II IgM je bil pozitiven pri 91 od 93 serokonverzij, s čemer je bila potrjena okužba s toksoplazmo.

Obč. = 97,8 % (95CI [91,7-99,6 %])

Specifičnost: WB Toxo II IgM je bil negativen pri 61 od 68 nosečnic z lažnimi IgM, kar izključuje okužbo s toksoplazmo.

Spec. = 89,7 % (95CI [79,3-95,4 %]).

2. Primerjalna študija uspešnosti WB Toxo II IgM, vsak vzorec posebej:

Primerjali so rezultate WB (n=387) z rezultati, dobljenimi s šestimi drugimi komercialno dostopnimi testi za ugotavljanje prisotnosti IgM, uporabljenimi v štirih referenčnih laboratorijih: IgM ELISA ali avtomatizirani testi in ISAGA IgM.

Natančni rezultati študije so bili objavljeni: "Diagnostic Accuracy of LDBIO-Toxo II IgG and IgM Western Blot in Suspected Seroconversion in Pregnancy: A Multicentre Study". *Pathogens* **2022**, 11(6), 665. [doi: 10.3390/pathogens11060665](https://doi.org/10.3390/pathogens11060665) / [Supplementary material File 1](#).

WB ima enako občutljivost in večjo specifičnost kot vsi drugi uporabljeni testi.

Odlični rezultati preizkušanja kompleta LDBIO TOXO II IgM kažejo na njegovo uporabnost pri potrjevanju rezultatov, pridobljenih s presejalnimi testi za ugotavljanje prisotnosti protiteles IgM (nejasni rezultati, šibko pozitivni rezultati ali rezultati, ki jih težko interpretiramo).

Ponovljivost

Testirana je bila ponovljivost znotraj serij in lotov. V obeh primerih je korelacija serum-serum glede specifičnih pasov odlična.

Motnje

Čeprav pri hemoliziranem, ikteričnem ali lipidnem serumu ni bila opažena nikakršna navzkrižna reakcija, ob uporabi tovrstnih vzorcev svetujemo previdnost pri interpretaciji rezultatov.

ODPRAVLJANJE TEŽAV

»**Trakovi so bledi in ne kažejo jasnih kontrastov**«: Tovrstni rezultati so možni pri nekaterih serumih z nizko koncentracijo protiteles.

»**Opaziti je zatemnjena področja, ki so bolj ali manj obarvana in nekoliko razpršena**«: Trak ni bil popolnoma potopljen v enega izmed reagentov, zaradi česar ni bil ustrezno inkubiran po celotni dolžini. Če banjice po vnosu snovi niste pretresli, se lahko na mestu, kamor je bil vzorec položen, pojavijo tudi madeži.

»**Šum v ozadju je moteč, zaradi česar je odčitavanje izredno zahtevno**«: Spiranje ni bilo zadostno ali pa je bila zadnja inkubacija predolga. Prepričajte se, da uporabljate ustrezne tehnike izvajanja testa, ter upoštevajte čas spiranja in zagotovite vodo visoke kakovosti. Skrajšajte čas zadnje inkubacije. V posebnih primerih lahko nekateri serumi reagirajo na nespecifičen način. Madeži v ozadju so lahko včasih videti kot proge, zaradi katerih je odčitavanje rezultatov imunoblot testa izredno oteženo. V tovrstnih primerih rezultati imunoblot testa niso uporabni.

Ta nespecifični šum v ozadju se lahko pojavi samo na enem delu traku, pri čemer rezultatov ni mogoče odčitati le na tistem delu.

»**Med zadnjim korakom razvoja obarvanih pasov se v raztopini pojavi oborina**«: ob koncu razvoja obarvanih pasov se lahko substrat v pufu dejansko delno obori (nastanejo črne luske). Ta pojav ne vpliva na kakovost razvoja obarvanih pasov, s testom lahko nadaljujete normalno. Zadnje spiranje z destilirano vodo odstrani morebitne prisotne trdne delce.

BIBLIOGRAFIJA

- Meroni V, Genco F, Scudeller L, Brenier-Pinchart MP, Fricker-Hidalgo H, L'Ollivier C, Paris L, Pelloux H. « Diagnostic Accuracy of LDBIO-Toxo II IgG and IgM Western Blot in Suspected Seroconversion in Pregnancy: A Multicentre Study ». *Pathogens* **2022**, 11(6), 665. [doi: 10.3390/pathogens11060665](https://doi.org/10.3390/pathogens11060665)
- Franck J, Garin Y, et Dumon H. « LDBio-Toxo II immunoglobulin G Western blot confirmatory test for anti-toxoplasma antibody detection ». *Journal of clinical microbiology* 46, n° 7 (juillet 2008): 2334-38. [doi:10.1128/JCM.00182-08](https://doi.org/10.1128/JCM.00182-08).
- Jost C, Touafek F, Fekkar A, Courtin R, Ribeiro M, Mazier D, et Paris L. « Utility of immunoblotting for early diagnosis of toxoplasmosis seroconversion in pregnant women ». *Clinical and vaccine immunology: CVI* 18, n° 11 (novembre 2011): 1908-12. [doi:10.1128/CVI.05303-11](https://doi.org/10.1128/CVI.05303-11).
- Robert-Gangneux F, et Darde ML. « Epidemiology of and Diagnostic Strategies for Toxoplasmosis ». *Clinical Microbiology Reviews* 25, n° 2 (1 avril 2012): 264-96. [doi:10.1128/CMR.05013-11](https://doi.org/10.1128/CMR.05013-11)
- Villard O, Cimon B, L'Ollivier C, Fricker-Hidalgo H, Godineau N, Houze S, Paris L, Pelloux H, Villena I, et Candolfi E. « Serological Diagnosis of Toxoplasma Gondii Infection: Recommendations from the French National Reference

Center for Toxoplasmosis ». *Diagnostic Microbiology and Infectious Disease*, 18 septembre 2015.
doi:10.1016/j.diagmicrobio.2015.09.009

- Liesenfeld O, Press C, Montoya JG, Gill R, Isaac-Renton JL, Hedman K, Remington JS. « False-positive results in immunoglobulin M (IgM) toxoplasma antibody tests and importance of confirmatory testing: the Platelia Toxo IgM test ». *Journal of clinical microbiology*. 1997 Jan;35(1):174-8. doi: 10.1128/jcm.35.1.174-178.1997.
- Dhakal R, Gajurel K, Pomares C, Talucod J, Press CJ, Montoya JG. « Significance of a Positive Toxoplasma Immunoglobulin M Test Result in the United States ». *Journal of clinical microbiology*. 2015 Nov;53(11):3601-5. doi: 10.1128/JCM.01663-15.
- Petersen E, Borobio MV, Guy E, Liesenfeld O, Meroni V, Naessens A, Spranzi E, Thulliez P. « European multicenter study of the LIAISON automated diagnostic system for determination of *Toxoplasma gondii*-specific immunoglobulin G (IgG) and IgM and the IgG avidity index ». *Journal of clinical microbiology*. 2005 Apr;43(4):1570-4. doi: 10.1128/JCM.43.4.1570-1574.2005.
- Roberts A, Hedman K, Luyasu V, Zufferey J, Bessières MH, Blatz RM, et al. « Multicenter evaluation of strategies for serodiagnosis of primary infection with *Toxoplasma gondii* ». *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. 2001 Jul;20(7):467–74. doi: 10.1007/pl00011289.
- Genco F, Lanzarini P, Chiaretto M, Prestla M & Meroni V. « Early diagnosis fo acute toxoplasmosis in IgG negative IgM positive pregnant women ». 25th European Congress of Clinical Microbiology & Infectious Diseases. Poster. 2015
- Meroni V, Genco F, Corcione A ,Scudeller L, Brenier-Pinchart MP, Fricker-Hidalgo H, et al. « Diagnostic accuracy of toxoplasma western blot test in suspected seroconversion in pregnancy : a multicentric study ». International Congress On Congenital Toxoplasmosis. Poster. 2019.

Obvestilo o posodobitvi - Pozorno preberite

DATUM IZDAJE	RAZLIČICA	POVZETEK SPREMEMB
29/06/2022	Vs 02	Izvedba: sklicevanje na publikacijo namesto na tabelo – posodabljanje referenčnih kompletov
30/11/2022	Vs03	Nov naslov
02/01/2023	Vs04	R6 brez NaN3. Trakovi, označeni s črko. Možna uporaba reagentov iz različnih serij.
06/02/2023	Vs05	Indikacija pasu P35 (ni specifičen)
20/09/2023	Vs06	Ime in reference v modri barvi



NF EN ISO 13485

24 Av. Joannes MASSET – 69009 LYON – FRANCE
Tel : +33(0)4 7883 3487 – Fax : +33(0)4 7883 3430
www.ldbiodiagnostics.com – info@ldbiodiag.com