



## Veterinární diagnostika

# Imunoenzymatické soupravy k diagnostice onemocnění zvířat

**ELISA** soupravy jsou určeny ke stanovení specifických protilátek nebo antigenů ve zvířecím plazmě, séru, mléce či tkáni

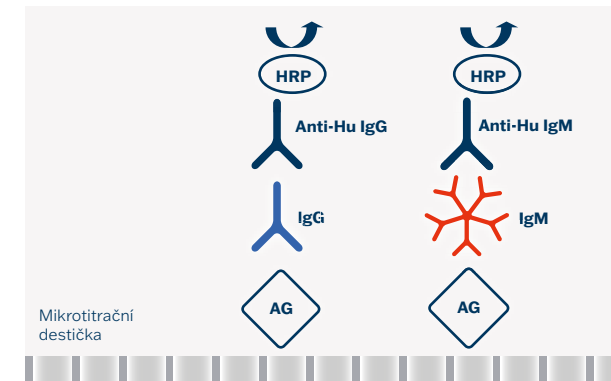


Diagnostické soupravy jsou určeny  
pro profesionální použití v laboratoři.

**B  
G** | **TestLine**®

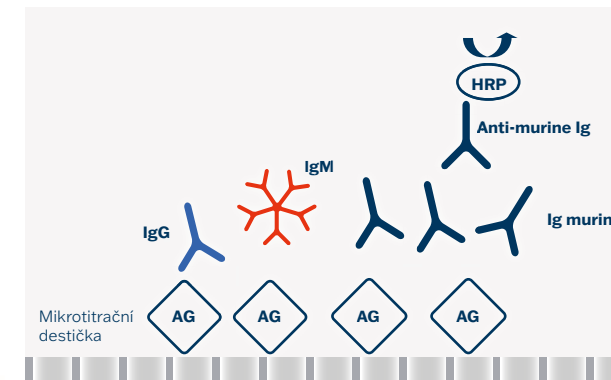
## ELISA

### Princip sandwich ELISA



Souprava: AD, BHV-1, BVD-MD, EBLV, PTB, Dog Borrelia

### Princip konkurenční/blokující ELISA



Souprava: IBR

### Uživatelský komfort

- Komponenty připravené k použití
- Barevně označené komponenty
- Zaměnitelnost komponent
- Barevně značené stripy s odlamovacími jamkami
- Soupravy obsahují kontrolní séra
- Semikvantitativní vyhodnocení výsledků

### Výhody

- Vysoká diagnostická specifičnost a citlivost
- Vysoká reprodukovatelnost
- Vysoká dynamika protilátkové odpovědi

### Pracovní postup

Krok	Kroky testu
1.	Dávkování Ředícího roztoku vzorků
2.	Dávkování neředěných kontrolních sér a vzorků - blank = prázdná jamka
3.	Inkubace 30 (60) min. při 37 °C
4.	Odsátí a promytí jamek 4 krát
5.	Dávkování Konjugátu 100 µl - blank = prázdná jamka
6.	Inkubace 30 min. při 37 °C
7.	Odsátí a promytí jamek 4 krát
8.	Dávkování substrátu (TMB-Complete) 100 µl - včetně blanku
9.	Inkubace 15 min. při laboratorní teplotě 37 °C
10.	Dávkování Zastavovacího roztoku 100 µl - včetně blanku
11.	Fotometrické měření při 450 nm





## AUTOMATIZACE

### AGILITY®

Přístroj **AGILITY®** představuje zcela nový koncept automatizace metody ELISA, který umožňuje zpracovávat všechny typy testů ve 12 různých destičkách. Pomocí souprav SmartEIA jedinečně navržených pro **AGILITY®** přináší maximální automatizaci a uživatelský komfort.

- Otevřený systém, kompatibilní se všemi vhodnými soupravami ELISA pro otevřené platformy\*
- SmartEIA – automatické rozpoznání typu testu, šarže a data spotřeby
- 3 robotická ramena (2 pipetovací, 1 pro přepravu komponent) pro maximální efektivitu
- Současné zpracování až 16 souprav, kapacita až 200 vzorků zajišťující vysokou propustnost
- Obousměrné spojení s LIS, sledování stavu spotřebního materiálu a činidel
- Monitorování přítomnosti vzorků, čárové kódy identifikace, systém uzavřeného odpadu
- On-line podpora

\*vyžadovány speciální stojany a lahve

### AGILITY®



### DS2, DSX

**DS2** – 2deskový analyzátor (až 6 různých testů)

**DSX** – 4deskový analyzátor (až 13 různých testů)

- Otevřený systém, kompatibilní se všemi soupravami ELISA vhodný pro otevřené platformy
- Obousměrné komunikační rozhraní, pracuje s čárovými kódy
- Snadné ovládání a nastavení funkcí
- Rychlé zpracování vzorku, volitelné dvoustupňové ředění
- On-line podpora
- Speciální stojany TestLine pro dosažení vyšších uživatelského komfortu (dodávané s přístrojem)



TestLine stojan pro reagentie rack DS2



TestLine stojan pro reagentie DSX



### GEMINI

**Gemini** – 3deskový systém

- Otevřený systém, kompatibilní se všemi vhodnými soupravami ELISA pro otevřené platformy
- Vysoce flexibilní správce času s možností připojení k systému LIS
- Snadná instalace a údržba, vysoká bezpečnost pipetování, zajištěná trojnásobnou kontrolou
- Pohodlné programování testovacích protokolů, snadná obsluha
- On-line podpora

### GEMINI



### LEDETECT 96

Fotometr **Ledetect 96** pro snadné a bezpečné vyhodnocení metody ELISA.

- 8kanálový fotometr s digitálně ovládanou LED diodou s detekčním systémem 8 fotodiód.
- Rozsah vlnových délek 340-900 nm, výběr pomocí optických filtrů
- Rychlost čtení - 5-10 sekund v závislosti na typu destičky
- Čtyři režimy třepání pro komplexní míchání roztoků a lepší reprodukovatelnost

### LEDETECT 96



## Aujeszkyho choroba prasat

### Úvod

**Aujeszkyho choroba** (Aujeszky's disease-AD) je infekční onemocnění prasat. Původcem je prasečí herpesvirus typu 1 (SHV-1) z čeledi Herpesviridae. Onemocnění se vyznačuje dvoufázovým průběhem, na akutní stádium infekce navazuje fáze latentní. U postižených prasat dochází v akutním stadiu k poruchám nervového systému a dýchacího ústrojí. U selat má onemocnění zpravidla fatální průběh. Prase, jako přirozený hostitel a rezervoár viru, je v době latentního stadia infekce šířitelem viru pro ostatní vnímavá zvířata, u nichž je onemocnění obvykle letální.

Diagnostika onemocnění je založena na detekci protilátek proti viru Aujeszkyho choroby (AD) v krevním séru a svalové tekutině prasat. Souprava je vhodná k průkazu infekce v chovech, ke kontrole účinnosti ochranné vakcinaci i při certifikaci infekce prostých stád. Souprava AD Ab ELISA detekuje protilátky proti kompletnímu souboru virových antigenů (není vhodná pro odlišení infikovaných zvířat od zvířat vakcinovaných gE-vakcinou). Citlivost soupravy je nastavena na Mezinárodní standardní sérum ADV-1 v ředění 1:8.

### Antigeny

Purifikovaný a inaktivovaný antigen herpesviru Suid 1

### Produktové informace

Kat. č.	Produkt	Počet testů	Typ vzorku	Inkubační čas	Hodnocení	Diagnostická citlivost	Diagnostická specifita
AD0480	AD Ab ELISA	480	S	30–30–45 min. / 37 °C	S/P	99,4 %	99,0 %

HOM – homogenáty a infikovaná média buněčných kultur, M – mléko, P – plazma, S – sérum; Abs. – absorbance, IP – index positivity, S/P – absorbance testovaného vzorku dělená průměrnou absorbancí pozitivní kontroly Sérum – limit; RT – pokojová teplota

## Infekční bovinní rhinotracheitida

### Úvod

**Infectious bovine rhinotracheitis** (IBR) je onemocnění skotu způsobené **bovinním herpes virem 1** (BHV 1) z čeledi *Herpesviridae*. K infekci je vnímavý pouze skot. Infekční proces probíhá buď zcela inaparentně, nebo se manifestuje v různých klinických formách. Onemocnění se nejčastěji projevuje jako rhinotracheitida a vulvovaginitida, obvykle jsou také poruchy reprodukce a aborty. U infikovaných zvířat navozuje virus stav latentní infekce a perzistuje v jejich organismu bez jakýchkoliv klinických příznaků celoživotně.

Infikovaná zvířata se tak stávají trvalým zdrojem infekce a rozhodujícím faktorem umožňujícím šíření nákazy. Spolehlivá identifikace těchto zvířat je základním východiskem pro kontrolu nákazy a realizaci programu ozdravování.

Diagnostika onemocnění, je vzhledem k absenci klinických příznaků latentně infikovaných zvířat, umožněna pouze sérologicky a to na základě pozitivního průkazu antivirových protilátek v krevním séru, plazmě nebo mléce. Kromě této základní indikace, tj. vyhledávání latentně infikovaných zvířat, může být souprava využita k potvrzení klinického podezření z výskytu nákazy, k ověření cirkulace viru v chovech a ke kontrole účinnosti vakcinace. K tomuto účelu slouží IBR-gB-ELISA (192) založená na metodě blocking ELISA.

### Antigeny

Purifikovaný a inaktivovaný antigen BHV-1

### Produktové informace

Kat. č.	Produkt	Počet testů	Typ vzorku	Inkubační čas	Hodnocení	Diagnostická citlivost	Diagnostická specifita
BHd480	BHV-1 Ab ELISA	480	S, M	60–30–15 min. / 37 °C	S/P	99,4 %	99,2 %
IBR192	IBR-gB ELISA*	192	S, P, M	120–60–15 min. / 37 °C	% blokování	100,0 %	99,6 %

\*Souprava je kalibrována podle evropského standardu séra BHV-1 (EU2).

HOM – homogenáty a infikovaná média buněčných kultur, M – mléko, P – plazma, S – sérum; Abs. – absorbance, IP – index positivity, S/P – absorbance testovaného vzorku dělená průměrnou absorbancí pozitivní kontroly Sérum – limit; RT – pokojová teplota

## Bovinní virová diarrhea

### Úvod

**Bovinní virová diarrhea** – slizniční choroba, kterou způsobuje virus BVD (bovine viral diarrhoea virus; BVDV), zástupce rodu *Pestivirus* z čeledi *Flaviviridae*. BVDV patří mezi nejvýznamnější virové patogeny skotu. Mezi typické příznaky onemocnění patří průjem a horečka. Závažným důsledkem infekce BVDV je oslabení imunity (imunoprese), která je predispozičním faktorem uplatnění jiných patogenů s projevem respiračních infekcí, poruch reprodukce, mastitidy, příp. jiných střevních onemocnění. Virus má schopnost pronikat placentou a u plodů infikovaných v první třetině březosti vyvolává imunotoleranci. Důsledkem imunotolerance je perzistentní forma infekce BVDV, v jejímž průběhu zvířata vylučují virus a jsou hlavním zdrojem infekce ve stádě (perzistentně infikovaná zvířata). Tato zvířata jsou většinou sérologicky negativní (imunotolerantní). Jakékoliv řešení infekcí BVDV je založeno na dohledání a odstranění těchto zvířat, což má za následek velké ekonomické ztráty v chovech skotu.

Diagnostika je založena na průkazu specifických protilátek proti BVDV v krevních sérech skotu. Souprava slouží k vyhledání sérologicky negativních („rizikových“) zvířat v chovech s aktivní infekcí BVDV. Tato sérologicky negativní zvířata se poté došetřují virologicky pro potvrzení perzistentní infekce. Kromě této základní indikace, tj. vyhledávání perzistentně infikovaných zvířat, může být souprava TestLine BVD-MD IgG ELISA využita k potvrzení klinického podezření z výskytu nákazy, k ověření cirkulace viru v chovech, monitoringu, případně ke kontrole účinnosti vakcinace.

### Antigeny

Purifikovaný a inaktivovaný antigen BVDV

### Produktové informace

Kat. č.	Produkt	Počet testů	Typ vzorku	Inkubační čas	Hodnocení	Diagnostická citlivost	Diagnostická specifita
BVD480	BVD-MD IgG ELISA	480	S, P, M	60–30–15 min. / 37 °C	S/P	99,2 %	99,3 %

HOM – homogenáty a infikovaná média buněčných kultur, M – mléko, P – plazma, S – sérum; Abs. – absorbance, IP – index positivity, S/P – absorbance testovaného vzorku dělená průměrnou absorbancí pozitivní kontroly Sérum – limit; RT – pokojová teplota

## Virus enzootické bovine leukózy

### Úvod

**Virus enzootické bovine leukózy** patří do čeledi *Retroviridae*. Enzootická bovine leukóza (EBL) je infekční onemocnění skotu. Virus infikuje primárně B lymfocyty a indukuje trvalou protilátkovou odpověď proti pěti virovým proteinům. Nejsilnější protilátková odpověď je vyvolána proti povrchovému glykoproteinu gp-51 a vnitřnímu proteinu p-24. Jen asi u 11 % infikovaných zvířat dochází k projevům perzistentní lymfocytózy a lymfosarkomatózy.

Současné diagnostické metody jsou založeny na průkazu specifických protilátek. Z metod jsou rutinně používány precipitační test v agarovém gelu (AGPT) ke stanovení protilátek v krevním séru, ELISA, případně RIA metody. ELISA umožňuje díky své vysoké citlivosti a specifitě stanovit antivirové protilátky v krevních sérech, určených metodou AGPT jako negativní. Metoda splňuje i požadavky na vyšetření směsných vzorků těchto materiálů s citlivostí odpovídající požadavkům O.I.E. (směrnice EU 88/406). Souprava je standardizována dle mezinárodních standardů, včetně E05. Souprava detekuje standardní sérum O.I.E. označené E05 v ředění 1:100, což umožňuje vyšetření deseti směsných vzorků.

### Antigeny

Purifikovaný a inaktivovaný BLV antigen obsahující p-24 (vnitřní protein)

### Produktové informace

Kat. č.	Produkt	Počet testů	Typ vzorku	Inkubační čas	Hodnocení	Diagnostická citlivost	Diagnostická specifita
EBL480	EBLV Ab ELISA	480	S, P	60–30–15 min. / 37 °C	S/P	99,9 %	99,8 %

HOM – homogenáty a infikovaná média buněčných kultur, M – mléko, P – plazma, S – sérum; Abs. – absorbance, IP – index positivity, S/P – absorbance testovaného vzorku dělená průměrnou absorbancí pozitivní kontroly Sérum – limit; RT – pokojová teplota

## Paratuberkulóza

### Úvod

**Paratuberkulóza** (Johne's diseases) je ekonomicky nákladné onemocnění domácích přežvýkavců (způsobované *Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis*; MAP) Původce vyvolává neléčitelné onemocnění skotu s velmi dlouhou inkubační dobou 2 a více let. Základním klinickým příznakem je vodnatý průjem s intenzivním hubnutím při zachovaném příjmu potravy. Zvíře hyne v pokročilé fázi onemocnění na vyčerpání.

V průběhu vylučování MAP v klinickém stádiu onemocnění zvířata začnou tvořit protilátky proti původci onemocnění. Tyto protilátky však křížově reagují s jinými mykobaktériemi. Tyto křížově reagující protilátky musí být odstraněny absorpcí séra/plazmy a mléka s *M. phlei* před provedením testu.

### Antigeny

Purifikovaný a inaktivovaný antigen sekretu *M. avium spp.* Paratuberculosis

### Produktové informace

Kat. č.	Produkt	Počet testů	Typ vzorku	Inkubační čas	Hodnocení	Diagnostická citlivost	Diagnostická specifita
PTB480	PTB Ab ELISA 480	480	S	60–60–15 min. / 37 °C	S/P	99.3%	99.4%

HOM – homogenáty a infikovaná média buněčných kultur, M – mléko, P – plazma, S – sérum; Abs. – absorbance, IP – index positivity, S/P – absorbance testovaného vzorku dělená průměrnou absorbancí pozitivní kontroly Sérum – limit; RT – pokojová teplota

## Borrelióza u psů

### Úvod

**Lymeská borrelióza** je infekční onemocnění vyvolané spirochetou *Borrelia burgdorferi* sensu lato, přenášené převážně klíšťaty rodu *Ixodes*. Borrelióza je rozšířena v Evropě, Americe i Asii.

Geneticky byla určena následující patogenní genospecies: *Borrelia burgdorferi* sensu stricto, *Borrelia afzelii* a *Borrelia garinii*.

Lymeská borrelióza je multisystémové onemocnění. Klinické příznaky u psů jsou teploty (v 50 % případů nemocných psů), nechutenství – anorexie (50 %), kulhání (48 %), únava a vysílení (29 %), bolesti (16 %), apatie (13 %), zánět kloubů – arthritis (13 %), hnisavé onemocnění kůže (4 %) a kožní erythema (4 %). Mezi další příznaky patří artrózy a ztuhlost kloubů, lymphocytosa, lymphadenopatie, glomerulonephritis, srdeční blok, agresivita.

Diagnostika onemocnění je založena na klinickém obrazu, epidemiologické anamnéze a laboratorních testech. V současné době je nejvhodnější laboratorní metodou screeningové stanovení hladiny specifických protilátek třídy IgG a IgM metodou ELISA. Diagnostiku komplikují velké rozdíly sérologické reaktivity různých jedinců a její možné ovlivnění předchozí aplikací antibiotik a vakcinací. Tvorba protilátek v časně fázi může být extrémně pomalá. Na druhé straně přetrvávání IgG i IgM protilátek po terapii nemusí znamenat selhání léčby.

### Antigeny

Sonifikovaný celobuněčný antigen *Borrelia afzelii* s vysokým obsahem p83, p41 (flagelin), p39, OspA, OspC, p18 a p14.

### Produktové informace

Kat. č.	Produkt	Počet testů	Typ vzorku	Inkubační čas	Hodnocení	Diagnostická citlivost	Diagnostická specifita
DBGM96	Dog EIA Borrelia IgG/IgM	48/48	S	30–30–10 min. / RT	IP	95,5 %	95,5 %

HOM – homogenáty a infikovaná média buněčných kultur, M – mléko, P – plazma, S – sérum; Abs. – absorbance, IP – index positivity, S/P – absorbance testovaného vzorku dělená průměrnou absorbancí pozitivní kontroly Sérum – limit; RT – pokojová teplota



## IPNV, SVCV, VHSV

### Úvod

#### Virus infekční nekrózy pankreatu (IPNV)

Virus infekční nekrózy pankreatu (IPNV) lososovitých ryb patří do čeledi *Birnaviridae*. K onemocnění jsou vnímavé především ryby z čeledi lososovitých, ale i další druhy mořských ryb a korýšů.

Mezi klinické příznaky řadíme: exophthalmus, zvětšení břišní dutiny, léze a vředy na pankreatu, krvácivé změny na kůži, žaludek a střeva s obsahem mléčně zakaleného hlenu. Ryby mají tmavě pigmentovanou kůži, objevují se poruchy plavání (polehávání na boku u dna) a ztráta reflexů.

Diagnostika je založena na průkazu antigenu IPNV v orgánových homogenátech i v kultivačních médiích infikovaných buněčných kultur. Citlivost ELISA metody ( $10^2$  TCID<sub>50</sub> na 0,1 ml vyšetřované tekutiny) je dostatečná pro rutinní vyšetření terénních vzorků. Bakteriální a plísňová kontaminace vzorků odebraných od uhynulých ryb neovlivňuje výsledky vyšetření tímto testem. Přesto je třeba dávat přednost vyšetření čerstvě odebraných vzorků.

#### Virus jarní virémie kaprů (SVCV)

Původcem onemocnění jarní virémie kaprů je Rhabdovirus carpio (SVCV), čeleď Rhabdoviridae. Druh je příbuzný viru infekční hematopoetické nekrózy a viru hemoragické septikémie. SVCV napadá zejména 1 až 2leté kaprovité ryby. K infekci jsou vnímavé i další druhy sladkovodních ryb. Onemocnění je rozšířeno především v Evropě, ale v poslední době se virus objevil i v Asii a Americe.

Jarní virémie má širokou škálu klinických příznaků zahrnující exophthalmus, ascites (tekutina v dutině břišní), dále petechiální krvácení do svalové a tukové tkáně. Krvácivé změny jsou přítomny také na kůži, žábrech, v dutině břišní. Ryby mají deformovaný plynový měchýř. Dále lze pozorovat apatii, ztrátu reflexů, poruchy plavání a koordinace.

V diagnostice se používá metoda ELISA, založená na průkazu antigenu SVCV v orgánových homogenátech a v kultivačních médiích infikovaných buněčných kultur. Citlivost ELISA metody ( $10^{2,8} - 10^{3,5}$  TCID<sub>50</sub> na 0,1 ml vyšetřované tekutiny) je dostatečná pro rutinní vyšetření terénních vzorků. Bakteriální a plísňová kontaminace vzorků odebraných od uhynulých ryb neovlivňuje výsledky vyšetření. Přesto je třeba dávat přednost vyšetření čerstvě odebraných vzorků.

#### Virus virové hemoragické septikémie (VHSV)

Virus virové hemoragické septikémie (VHSV) patří do čeledi *Rhabdoviridae*. Druh je příbuzný viru infekční hematopoetické nekrózy a viru jarní virémie kaprů. Virus napadá více než 50 druhů sladkovodních a mořských ryb. Výskyt jednotlivých kmenů se geograficky liší.

Onemocnění může probíhat inaparentně nebo může mít širokou škálu příznaků zahrnující petechiální nebo masivní krvácení na vnitřních orgánech, svalech, žábrech a kůži, exophthalmus, ascites (tekutina v dutině břišní) a postižení nervového systému.

V diagnostice se používá metoda ELISA založená na průkazu VHSV v orgánových homogenátech i v kultivačních médiích infikovaných buněčných kultur. Citlivost ELISA metody ( $10^3$  TCID<sub>50</sub> na 0,1 ml vyšetřované tekutiny) je dostatečná pro rutinní vyšetření terénních vzorků. Bakteriální a plísňová kontaminace vzorků odebraných od uhynulých ryb neovlivňuje výsledky vyšetření tímto testem. Přesto je třeba dávat přednost vyšetření čerstvě odebraných vzorků.

### Produktové informace

Kat. č.	Produkt	Počet testů	Typ vzorku	Inkubační čas	Hodnocení	Diagnostická citlivost	Diagnostická specifita
IPN096	IPNV Ag ELISA	96	HOM	60–60–10 min. / 37 °C	Abs. > 0.200	$10^2$ TCID <sub>50</sub> na 0,1 ml vyšetřovaného vzorku	100,0 %
SVC096	SVCV Ag ELISA	96	HOM	60–60–10 min. / 37 °C	Abs. > 0.200	$10^3$ TCID <sub>50</sub> na 0,1 ml vyšetřovaného vzorku	100,0 %
VHS096	VHSV Ag ELISA	96	HOM	60–60–10 min. / 37 °C	Abs. > 0.200	$10^3$ TCID <sub>50</sub> na 0,1 ml vyšetřovaného vzorku	100,0 %

HOM – homogenáty a infikovaná média buněčných kultur, M – mléko, P – plazma, S – sérum; Abs. – absorbance, IP – index positivity, S/P – absorbance testovaného vzorku dělená průměrnou absorbcí pozitivní kontroly Sérum – limit; RT – pokojová teplota

## PŘEHLED PRODUKTŮ

### PŘÍSTROJE ELISA

<u>Kat. č.</u>	<u>Přístroje</u>
67000	Agility®
62010	DS2
65400	DSX
9162800000	Gemini
WR-302-02	Ledetect 96

### SPOTŘEBNÍ MATERIÁL

<u>Kat. č.</u>	<u>Produkt</u>	<u>Počet kusů</u>
vp0025	Vanička pro 8 a 12kanálovou pipetu	25
62910	Ředící jamky pro Agility®, DS2 a DSX	250
67910	Špičky na vzorky pro Agility®	896
67920	Špičky na reagentie pro Agility®	490
67960	Bronze SmartKit Agility® - nádobka na ředění vzorků	50
65940	Bronze SmartKit Agility® - lahvička pro kontroly	33
65950	Bronze SmartKit Agility® - lahvička na reagentie	24
65910	Špičky na vzorky pro DS2, DSX	4x 108
65920	Špičky na reagentie pro DS2, DSX	4x 108
89611	Špičky na vzorky 300 µl Gemini X	10x 96
89612	Špičky na reagentie 1100 µl Gemini	10x 96





## Objednací údaje

### VETERINÁRNÍ IMUNODIAGNOSTICKÉ SOUPRAVY – VELKÁ ZVÍŘATA

<u>Kat. č.</u>	<u>Produkt</u>	<u>Počet testů</u>
AD0480	AD Ab ELISA	480
BHd480	BHV-1 Ab ELISA	480
IBR192	IBR-gB ELISA	192
BVD480	BVD-MD IgG ELISA	480
EBL480	EBLV Ab ELISA	480
PTB480	PTB Ab ELISA 480	480

### VETERINÁRNÍ IMUNODIAGNOSTICKÉ SOUPRAVY – MALÁ ZVÍŘATA A RYBY

IPN096	IPNV Ag ELISA	96
SVC096	SVCV Ag ELISA	96
VHS096	VHSV Ag ELISA	96
DBGM96	Dog EIA Borrelia IgG/IgM	48/48



**TestLine Clinical Diagnostics s.r.o.**

Křižíkova 68, 612 00 Brno, Česká republika

+420 549 121 205 (209, 238)

trade@testlinecd.com

www.testlinecd.cz

V03/2023



TestLine Clinical Diagnostics s.r.o.  
je držitelem certifikátů  
ISO 9001 a ISO 13485