

## ORGENTEC Diagnostika GmbH

Carl-Zeiss-Straße 49-51  
55129 Mainz - Germany

Phone: +49 (0) 61 31 / 92 58-0  
Fax: +49 (0) 61 31 / 92 58-58  
Internet: www.orgentec.com



























Návod k použití  
2012-11

## ORG 503 Anti-TPO

### KRÁTKÝ POPIS

Anti-TPO je testovací systém ELISA pro kvantitativní měření IgG tříd protilátek proti thyroïd peroxidase (TPO) ve vzorcích lidského séra nebo plasmy. Tento produkt je určen pouze pro profesionální in vitro diagnostiku.

### POUŽÍVANÉ SYMBOLY

	Diagnostický zdravotnický prostředek in vitro		Mikrotitrační
	Výrobce		Kalibrátor
	Katalogové číslo		Kalibrátor
	Dostačuje pro		Kalibrátor
	Kód šarže		Kalibrátor
	Spotřebujte do		Kalibrátor
	Teplotní omezení		Kalibrátor
	Viz návod k použití		Kontrola pozitivní
	Chraňte před slunečním světlem		Kontrola negativní
	Pro jednorázové použití		Vzorkový pufr
	Datum výroby		Enzymový konjugát
			TMB substrátový roztok
			Ukončovací roztok
			Promývací pufr
			Připraven k použití






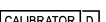
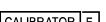
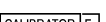









### PRINCIP TESTU

Mikrotitrační destičky jsou potažené čistěným antigenem thyroïd peroxidase (TPO)

Stanovení je založeno na nepřímé imunitní reakci navázaného enzymu, která má tyto fáze: protilátky přítomné v pozitivních vzorcích se naváží na antigen nanesený na povrch reakčních jamek a vytvoří komplex protilátky a antigenu. Po inkubaci se při prvním promytí odstraní nenavázané a nespecificky navázané molekuly. Následně přidání enzymatického konjugátu se naváže na imobilizovaný komplex protilátky a antigenu. Po inkubaci se při druhém promytí odstraní nenavázaný enzymatický konjugát. Po přidání enzymatického substrátu dojde k hydrolyze a ke vzniku zbarvení v průběhu inkubace. Přidání kyseliny zastaví reakci, které tvoří žlutý finální produkt. Intenzita žlutého zbarvení odpovídá koncentraci komplexu protilátky a antigenu a lze ji fotometricky měřit při vlnové délce 450 nm.



### OBSAH SOUPRAVY

ORG 503		Dostačuje pro 96 stanovení
	1	Dělitelná mikrotitrační destička obsahující 12 modulů s 8 jamkami. Připraveno k použití. Kód produktu na mikrotitrační: <b>TPO</b>
	1x 1.5 ml	Kalibrátor A 0 IU/ml, obsahující séru / puferová matrice (PBS, BSA, saponáty, NaN3 0.09%). Připraveno k použití.
	1x 1.5 ml	Kalibrátor B 33 IU/ml, obsahující TPO protilátky v séru / puferová matrice (PBS, BSA, saponáty, NaN3 0.09%). Připraveno k použití.
	1x 1.5 ml	Kalibrátor C 100 IU/ml, obsahující TPO protilátky v séru / puferová matrice (PBS, BSA, saponáty, NaN3 0.09%). Připraveno k použití.
	1x 1.5 ml	Kalibrátor D 330 IU/ml, obsahující TPO protilátky v séru / puferová matrice (PBS, BSA, saponáty, NaN3 0.09%). Připraveno k použití.
	1x 1.5 ml	Kalibrátor E 1000 IU/ml, obsahující TPO protilátky v séru / puferová matrice (PBS, BSA, saponáty, NaN3 0.09%). Připraveno k použití.
	1x 1.5 ml	Kalibrátor F 3000 IU/ml, obsahující TPO protilátky v séru / puferová matrice (PBS, BSA, saponáty, NaN3 0.09%). Připraveno k použití.
	1x 1.5 ml	Kontrola pozitivní, obsahující TPO protilátky v séru / puferová matrice (PBS, BSA, saponáty, NaN3 0.09%). Připraveno k použití. Koncentrace je uvedena v certifikátu o analýze.
	1x 1.5 ml	Kontrola negativní, obsahující TPO protilátky v séru / puferová matrice (PBS, BSA, saponáty, NaN3 0.09%). Připraveno k použití. Koncentrace je uvedena v certifikátu o analýze.
	20 ml	Vzorkový pufr TG/TPO; žlutá; obsahuje PBS, BSA, saponáty, ochranný prostředek azid sodný 0.09%, 5x koncentrát.
	15 ml	Enzymový konjugát; světle červená; obsahuje protilidské protilátky IgG, označeno HRP; PBS, BSA, detergent, ochranný prostředek PROCLIN 0,05%
	15 ml	TMB substrátový roztok; 3,3', 5,5'- tetramethyl-benzidín. Připraveno k použití.
	15 ml	Ukončovací roztok; obsahuje kyselinu. Připraveno k použití.
	20 ml	Promývací pufr; obsahuje Tris, detergent, ochranný prostředek azid sodný 0,09%; 50x koncentrát.
	1	Návod k použití: ELISA Mini-DVD
	1	Certifikát analýzy

### POTŘEBNÉ VYBAVENÍ

- Reader – čtečka mikrotitračních desek schopná koncových měření při 450 nm; volitelně 620 nm referenční vlnové délky
- software pro redukci dat
- vícekanalový dávkovač nebo pipeta pro opakované dávkování o obsahu 100 µl
- mixér Vortex
- mikropipety se špičkami na jedno použití na 10 µl, 100 µl, 1000 µl
- laboratorní stopky
- destilovaná nebo deionizovaná voda
- odměrný válec na 1000 ml, 100 ml
- plastová nádoba pro skladování promývacího roztoku

### Automatizace

Orgentec ELISA sety lze použít na otevřených automatických procesorech ELISA. Každý test musí být validní na příslušném automatizovaném systému. Informace jsou k dispozici na vyžádání.

### ODEBÍRÁNÍ VZORKŮ, JEJICH PŘÍPRAVA A UCHOVÁVÁNÍ

- Krevní vzorky odebírat podle platných směrnic a metod.
- Krev nechat srazit a sérum získat odstředěním.
- Používání hemolitických, lipemických a ikerických sér je potřeba se vyhnout.
- Při teplotě 2 - 8 °C chlazené vzorky séra a plasmy mohou být skladovány až 5 dní. Je-li plánováno delší skladování, měly by být vzorky rozděleny na alikvotní části a při -20 °C hluboce zmrazeny.
- Vyhnout se opakovanému rozmrazení a zmrazení! To může vést k variabilní ztrátě aktivity autoproti látek nebo protilátek.

- Používání tepelně inaktivovaných sér se nedoporučuje.

## SKLADOVÁNÍ A STABILITA

- Skladujte testovací sadu při 2-8°C na tmavém místě.
- Během skladování a používání nevystavujte činidla horku, slunečnímu záření nebo silnému světlu.
- Skladujte mikrotitrační hermeticky uzavřeny a v suchu v dodaném zásobníku.
- Uchovatelnost neotevřené soupravy je 18 měsíců od data výroby. Neotevřená činidla jsou stabilní do konce expirace sady. Viz štítky pro individuální šarží.
- Rozředěný mycí roztok a vzorkový pufr jsou stabilní minimálně 30 dní, jsou-li skladovány při 2-8°C. Doporučujeme spotřebovat stejný den.

## POZNÁMKY K PRACOVNÍMU POSTUPU

- Složky soupravy nepoužívejte po uplynutí doby trvanlivosti.
- Nezaměňujte jednotlivé součásti souprav z různých šarží a produkty.
- Všechny složky musejí mít pokojovou teplotu (20 – 28 °C).
- Připravte si všechny složky a vzorky. Jakmile test začne, je nutné provést celý bez přerušení.
- Dvojitě kontroly mohou být provedeny. Tímto způsobem chyby pipetování mohou být více zřejmé.
- Provádějte jednotlivé kroky testu výhradně v určeném pořadí.
- Vždy používejte čerstvě naředěné vzorky.
- Pipetujte veškeré složky a vzorky na dna jamek.
- Aby nedocházelo ke kontaminaci, vyměňujte špičku mezi jednotlivými vzorky a kontrolami soupravy.
- Dosažení nejlepších výsledků je podmíněno důkladným vymytím titračních jamek a důkladným odstraněním promývacího pufru.
- Všechny kroky inkubace musejí být přesně časovány.
- Mikrotitrační destičku nepoužívejte opakovaně.

## UPOZORNĚNÍ A PREVENCE

- Všechna činidla této sady jsou navržena pouze pro profesionální in vitro diagnostiku.
- Komponenty obsahující lidské sérum byly otestovány a nebyly nalezeny HBsAg, HCV, HIV1 a HIV2 dle schválených metod FDA. Žádný test nemůže zaručit absenci HBsAg, HCV, HIV1 nebo HIV2 a je tedy nutno s každým lidským sérem, obsahujícím látky testu, manipulovat jako s infekčním materiálem.
- Bílkovina hovězího séra (BSA) použitá v komponentách byla otestována na BSE a to negativně.
- Vyhněte se kontaktu se substrátem TMB (3,3',5,5'-tetrametyl benzidin).
- Ukončovací roztok obsahuje kyselinu, dle klasifikace je bezpečná. Zabraňte kontaktu s pokožkou.
- Kontrola, vzorkový roztok a mycí roztok obsahují 0.09% azidu sodného jako ochranný prostředek. Tato koncentrace je klasifikována jako bezpečná.
- Enzym konjugace obsahuje 0.05% ProClinu 300 jako ochranného prostředku. Tato koncentrace je klasifikována jako bezpečná.

Během manipulace se všemi činidly, kontrolami vzorky séra sledujte stávající nařízení pro laboratorní bezpečnost a správnou laboratorní práci:

- První pomoc: V případě kontaktu s pokožkou ihned důkladně opláchněte vodou a saponátem. Sundejte kontaminovaný oděv a boty a před dalším použitím je omyjte. Dojde-li ke kontaktu systémové kapaliny s kůží, opláchněte důkladně vodou. Po kontaktu se zrakem důkladně oplachujte otevřené oči tekoucí vodou po dobu alespoň 10 minut. Dle potřeby vyhledejte lékařskou pomoc.
  - Osobní opatření, ochranné vybavení a postup v případě nouze: Sledujte nařízení laboratorní bezpečnosti. Vyvarujte se kontaktu s pokožkou a očima. Nepožívejte. Nenasávejte ústy. Nejezte, nepijte, nekuřte nebo nenášejte make up v oblastech, kde se manipuluje se vzorky nebo sadou činidel. Při vyliití absorbujte inertním materiálem a politý materiál řádně zlikvidujte.
  - Limity vystavení / ochrana osob: Noste ochranné rukavice z nitrilové pryže nebo přirozeného latexu. Noste ochranné brýle. Při používání dle určeného použití nejsou známy nebezpečné reakce.
  - Situace, kterým je třeba předcházet: Roztok substrátu je citlivý na světlo. Skladujte na tmavém místě.
  - Při likvidaci laboratorního odpadu je třeba dodržovat místní a národní předpisy.
- Dodržujte směrnici pro provádění řízení kvality ve zdravotnických laboratořích analyzačními kontrolami séry.

## Příprava Složek

### WASH

Naředte obsah Promývacího pufru koncentrátu (50x) s destilovanou nebo deionizovanou vodou na konečný objem 1000ml (1l).

### DILUENT

Vzorkový pufr TG/TPO: Před použitím, naředte obsah (20 ml) lahvičky koncentrovaného vzorkového pufru 5x destilovanou nebo deionizovanou vodou na konečný objem 100 ml.

## Příprava Složek

Před použitím naředěňte vzorků od pacientů 1:100 se vzorku pufru: Přidejte 990 µl předředeného vzorkového pufru ve zkumavce a přidejte 10 µl vzorku. Dobře promíchejte. Kontrolní vzorky a kalibrátory jsou připraveny k použití a není třeba je ředit.

## PŘÍPRAVA SLOŽEK

Připravte si dostatečný počet mikrotitračních modulů pro všechny kontrolních vzorky a ředěné vzorky.

1. Napipetujte do jamek po 100 µl kalibračních roztoků, kontrolních roztoků a ředěných vzorků pacientů. Inkubujte po dobu 30 minut při pokojové teplotě (20 – 28 °C).  
Odstraňte obsah mikrojamek a promyjte je třikrát pomocí 300 µl promývacího roztoku.
2. Do každé jamky přidejte 100 µl enzymového konjugátu. Inkubujte po dobu 15 minut při pokojové teplotě.  
Odstraňte obsah mikrojamek a promyjte je třikrát pomocí 300 µl promývacího roztoku.
3. Do každé jamky přidejte 100 µl roztoku TMB substrátu. Inkubujte po dobu 15 minut při pokojové teplotě.
4. Do každé jamky přidejte 100 µl ukončovacího roztoku. Inkubujte po dobu 5 minut při pokojové teplotě.  
Odečtěte optickou densitu při vlnové délce 450 nm (referenční 600–690 nm) a vypočítejte výsledky. Vzniklá barva je stabilní minimálně po dobu 30 minut. Během této doby odečtete optickou densitu.

Příklad pro pipetovací schéma:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	P1										
B	B	P2										
C	C	P3										
D	D											
E	E											
F	F											
G	C+											
H	C-											

P1, ... Vzorky A-F Kalibrátor C+, C- Kontrola

## VALIDACE

Tento test je platný, pouze pokud optická densita při vlnové délce 450 nm pro kalibrátory / kontroly a výsledky kontrol odpovídá příslušným rozsahům hodnot uvedených v osvědčení o analýze přiloženém u každé testovací soupravy. Pokud kterékoli z těchto kritérií není splněno, jsou výsledky neplatné a test je nutno opakovat.

## INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

Pro kvantitativní výsledky proložte optickou hustotu každého kalibrátoru versus kalibrační koncentrace a vytvořte kalibrační křivku. Koncentrace neznámých sér lze pak odhadnout interpolací kalibrační křivky. Software pro zpracování dat se 4-parametrovou křivkou padnou a lin-log souřadnice optické density a koncentrace je nejlepší metoda.

## CHARAKTERISTIKY VÝKONNOSTI

### KALIBRACE

Test Systém je kalibrován proti mezinárodní referenční přípravě WHO MRC66/387 Anti-TPO protiláték jako 1000 IU/ml.

### Rozsah měření

Vypočet rozsahu analýzy ELISA je 0 - 3000 IU/ml

### Předpokládané hodnoty

V běžném rozsahu studie vzorků sér dárců zdravé krve byly stanoveny následující rozsahy pomocí analýzy ELISA:

Cut-off 75 IU/ml

### Interpretace výsledků

negativní < 50 IU/ml  
hraniční 50 - 75 IU/ml  
pozitivní > 75 IU/ml

### Linearita

Vzorky pacientů obsahující vysokou hladinu určité protilátky byly sériově zředěny ve vzorkovém roztoku pro ukázkou dynamického rozsahu analýzy a horního / spodního konce linearity. Aktivita pro každý roztok byla spočítána z kalibrační křivky pomocí 4-Fit s parametrem-lin-log souřadnicích.

Vzorek	Ředění	Pozorovaná IU/ml	Očekávaná IU/ml	P/O [%]
1	1:100	2258.0	2258.0	100
.	1:200	1235.0	1129.0	109
.	1:400	552.0	565.0	98
.	1:800	276.0	282.0	98
.	1:1600	137.0	141.0	97
2	1:100	973.0	973.0	100
.	1:200	516.0	487.0	106
.	1:400	260.0	243.0	107
.	1:800	125.0	121.5	103
.	1:1600	60.3	60.8	99

### Limit detekce

Funkční citlivost 5 IU/ml

### Technické údaje

Intraanalizační přesnost: Koeficient variace (CV) byl spočítán pro každý ze tří vzorků z výsledků 24 nálezů v jednom cyklu. Výsledky pro přesnost analýzy jsou uvedeny v tabulce níže.

Interanalizační přesnost: Koeficient variace (CV) byl spočítán pro každý ze tří vzorků z výsledků 6 nálezů při 5 různých cyklech. Výsledky přesnosti mezi cykly jsou uvedeny v tabulce níže.

Intra-Assay		
Vzorek	Průměr IU/ml	CV %
1	337.0	1.6
2	835.0	2.9
3	2287.0	1.5

Inter-Assay		
Vzorek	Průměr IU/ml	CV %
1	324.0	3.1
2	761.0	3.5
3	2173.0	9.7

### Interference

Nebyla pozorována žádná interference se séry, která byla hemolytická (až do 1 000 mg/dl), lipemická (až do 3g/dl triglyceridů) nebo obsahovala bilirubin (až 40 mg/dl). Taktéž nebyly pozorovány žádné efekty interference s použitím antikoagulantů (EDTA, heparin, citrát).

### Výsledky studie

Study population	n	n Pos	%
Hashimoto's Thyroiditis, Graves'	130	127	97.7
Normal human sera	150	2	1.3

		Klinická diagnóza		
		Pos	Neg	
ORG 503	Pos	127	2	
	Neg	3	148	
		130	150	280

senitivita 97.7 %  
specifita 98.7 %  
diagnostická efektivita 98.2 %

### HRANICE METODY

Toto vyšetření je diagnostická pomůcka. Definitivní klinická diagnóza by neměla být založena na výsledcích jediného testu, ale měly by být hodnoceny lékařem po všech klinických a laboratorních testech a porovnány s celkovým klinickým obrazem pacienta. Také každé rozhodnutí pro terapii by měla být přijata individuálně. Vyše patologické a normální referenční rozmezí pro protilátek u vzorků pacientů je třeba považovat za doporučení pouze. Každá laboratoř by si měla stanovit svá vlastní rozmezí podle normy ISO 15189 nebo jiné použitelné laboratorní pokyny.

### REFERENCE

1. Becker, W., Reiners, C., Börner, W. Immunologische Kriterien zur Differentialdiagnose von Schilddrüsenerkrankungen. Therapiewoche 1985; 35: 1167 - 1176.
2. Czarnocka, B., Ruf, J., Ferrand, M. et al. Purification of the human thyroid peroxidase and its identification as the microsomal antigen involved in autoimmune thyroid diseases. FEBS Lett. 1985; 190: 147 - 152.
3. Czarnocka, B., Ruf, J., Ferrand, M. et al. Interaction of highly purified thyroid peroxidase with anti-microsomal antibodies in autoimmune thyroid diseases. J. Endocrinol. Invest. 1986; 9:135 - 138.
4. Ruf, J., Czarnocka, B., Ferrand, M. et al. Thyroid peroxidase is the organ-specific 'microsomal' antigen involved in thyroid autoimmunity. Acta Endocrinol. (Copenhagen) 1987; Suppl. 281: 49-55
5. Ruf, J., Czarnocka, B., Ferrand, M. et al. Relationship between immunological structure and biochemical properties of human thyroid peroxidase. Endocrinology 1988; Vol. 125 (3): 1211 - 1218.
6. Horster, F. A. Die Bedeutung von MAK, TAK, TRAK und Thyreoglobulin bei der Diagnose von Schilddrüsenerkrankungen. Internist 1988; 29: 538 - 540
7. Schatz, H., Löbig, H. Diagnostische und prognostische Bedeutung von Antikörpern gegen Schilddrüsenmikrosomen und Thyreoglobulin. Akt. Endokr. Stoffw. 1989; 10: 146 - 153.
8. Hashimoto, H. Zur Kenntnis der lymphomatösen Veränderung der Schilddrüse (Struma lymphomatosa). Arch. Klin. Chir. 1912; 97: 219 - 248.
9. Libert, F., Ruel, J., Ludgate, M. et al. Thyroperoxidase, an auto-antigen with a mosaic structure made of nuclear and mitochondrial gene modules. EMBO J. 1987; 6: 4193 - 4196.
10. McKenzie, J. M., Zakarija, M., Sato, A. Humoral immunity in Graves' disease. Clin. Endocrinol. Metab. 1978; 7: 31 - 45.
11. Scherbaum, W. A., Berg, P. A. Bedeutung von Autoantikörpern in der Diagnostik endokrinologischer Erkrankungen. Dtsch. Med. Wschr. 1981; 106: 308 - 313.
12. Scherbaum, W. A., Berg, P. A. Autoimmune Schilddrüsenerkrankungen - Neuere Aspekte zur Pathogenese und Diagnostik. Dtsch. Med. Wschr. 1984; 109: 1574 - 1581.

- 1 Pipet **100 µl** calibrator, control or patient sample
  - Incubate for **30 minutes** at room temperature
  - Discard the contents of the wells and wash 3 times with **300 µl** wash solution
- 2 Pipet **100 µl** enzyme conjugate
  - Incubate for **15 minutes** at room temperature
  - Discard the contents of the wells and wash 3 times with **300 µl** wash solution
- 3 Pipet **100 µl** substrate solution
  - Incubate for **15 minutes** at room temperature
- 4 Add **100 µl** stop solution
  - Leave untouched for **5 minutes**
  - Read at **450 nm**