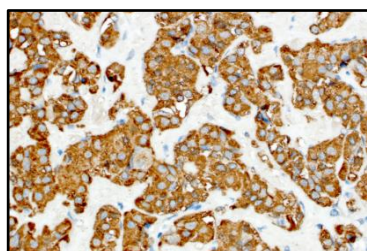


Anti-Chromogranin A (LK2H10) Primary Antibody

REF 760-2519

05267056001

IVD  50



Obr. 1. Barvení medulárního karcinomu štítné žlázy s protilátkou anti-Chromogranin A (LK2H10).

URČENÉ POUŽITÍ

Protilátka anti-Chromogranin A (LK2H10) Primary Antibody je určena pro laboratorní použití při kvalitativní imunohistochemické detekci chromograninu A pomocí světelné mikroskopie v řezech tkáně fixované formalinem, zalité parafínem, které jsou barveny na přístroji BenchMark IHC/ISH.

Tento produkt musí být interpretován kvalifikovaným patologem v kombinaci s histologickým vyšetřením,

relevantními klinickými informacemi a správnými kontrolami.

Tato protilátka je určena pro diagnostické použití in vitro (IVD).

SOUHRN A VYSVĚTLENÍ

Chromogranin A, člen graninové rodiny proteinů, je kyselý glykoprotein o délce 439 aminokyselin s molekulovou hmotností 48–52 kDa.^{1,2} Chromogranin A tvoří hlavní část neurosekrečních granulí a je exprimován normálními a nádorovými buňkami endokrinních a neuroendokrinních tkání a také některými rakovinnými buňkami, které podléhají neuroendokrinní diferenciaci.^{3,4} Chromogranin A je produkován jako preprotein, který prochází několika posttranslačními modifikacemi, včetně glykosylace, sulfatace, fosforylace a proteolytického štěpení.^{1,2} Je uvolňován do krve buď jako protein plné délky, nebo ve více fragmentech, které se podílejí na regulaci kardiovaskulárního systému, metabolismu, vrozené imunity, angiogeneze a opravy tkání.^{1,2}

Několik studií prokazuje expresi nádorů chromograninu A v nádorech neuroendokrinní linie a její nepřítomnost v neuroendokrinních nádorech.^{3,4,5,6,7,8,9,10} Chromogranin A je v současné klinické praxi považován za nejspecifičtější marker neuroendokrinní diferenciaci.^{11,12} Detekci chromograninu A pomocí imunohistochemie (IHC) s protilátkou anti-Chromogranin A (LK2H10) Primary Antibody (protilátkou anti-Chromogranin A (LK2H10)) lze tedy využít jako pomůcku při diagnostice neuroendokrinních nádorů.

Protilátka anti-Chromogranin A (LK2H10) je myší monoklonální protilátka produkovaná proti chromograninu A. Vzor barvení je u této protilátky je cytoplazmatický. Může být použita jako součást panelu studií IHC.

PRINCIP POSTUPU

Protilátka anti-Chromogranin A (LK2H10) se váže na chromogranin A v řezech tkáně fixované formalinem, zalité parafínem (FFPE). Tuto protilátku je možné zobrazit pomocí detekční soupravy *ultraView* Universal DAB Detection Kit (kat. č. 760-500 / 05269806001) nebo *OptiView* DAB IHC Detection Kit (kat. č. 760-700 / 06396500001). Další pokyny najdete v metodickém listu k příslušné detekční soupravě.

DODÁVANÝ MATERIÁL

Protilátka anti-Chromogranin A (LK2H10) obsahuje dostatečné množství reagentie pro 50 testů.

Jeden 5mL dávkovač protilátky anti-Chromogranin A (LK2H10) obsahuje přibližně 5 µg myší monoklonální protilátky.

Protilátka je naředěna v fyziologickém roztoku s fosforečnanovým pufrem s obsahem nosičového proteinu a 0.05 % konzervačního prostředku ProClin 300.

Konzentrace specifické protilátky je přibližně 1 µg/mL. Pro tento produkt není známa žádná nespecifická reaktivita protilátky.

Protilátka anti-Chromogranin A (LK2H10) je myší monoklonální protilátka vyráběná jako purifikovaný supernatant buněčné kultury.

Podrobné popisy následujících položek naleznete v metodickém listu k příslušné detekční soupravě VENTANA: Princip postupu, Materiál a metody, Odběr vzorků a příprava pro analýzu, Postupy kontroly kvality, Řešení problémů, Interpretace výsledků a Omezení.

POTŘEBNÉ MATERIÁLY, KTERÉ NEJSOU SOUČÁSTÍ DODÁVKY

Barvicí reagentie, například detekční soupravy VENTANA, a pomocné materiály, včetně sklíček pro negativní a pozitivní kontrolu tkáně, nejsou součástí dodávky.

Všechny produkty uvedené v metodickém listu nemusejí být dostupné ve všech zeměpisných oblastech. Obráťte se na místní servisní zastoupení.

Následující reagentie a materiály mohou být při barvení potřebné, nejsou však součástí dodávky:

1. Doporučené kontrolní tkáně
2. Mikroskopická sklíčka, pozitivně nabitá
3. Negative Control (Monoclonal) (kat. č. 760-2014 / 05266670001)
4. *ultraView* Universal DAB Detection Kit (kat. č. 760-500 / 05269806001)
5. *OptiView* DAB IHC Detection Kit (kat. č. 760-700 / 06396500001)
6. EZ Prep Concentrate (10X) (kat. č. 950-102 / 05279771001)
7. Reaction Buffer Concentrate (10X) (kat. č. 950-300 / 05353955001)
8. LCS (Predilute) (kat. č. 650-010 / 05264839001)
9. ULTRA LCS (Predilute) (kat. č. 650-210 / 05424534001)
10. Cell Conditioning Solution (CC1) (kat. č. 950-124 / 05279801001)
11. ULTRA Cell Conditioning Solution (ULTRA CC1) (kat. č. 950-224 / 05424569001)
12. Hematoxylin II (kat. č. 790-2208 / 05277965001)
13. Bluing Reagent (kat. č. 760-2037 / 05266769001)
14. Trvalé fixační médium
15. Krycí sklo
16. Automatizovaný podavač krycích sklíček
17. Obecné laboratorní vybavení
18. Přístroj BenchMark IHC/ISH

SKLADOVÁNÍ A STABILITA

Po přijetí a mezi použitím uchovávejte při teplotě 2–8 °C. Nezmrazujte.

Aby byla zajištěna správná funkčnost reagentie a stabilita protilátky, musí se dávkovač po každém použití uzavřít víčkem a okamžitě umístit ve svislé poloze do chladničky.

Každý dávkovač protilátky má stanovenou dobu expirace. Při řádném skladování zůstane reagentie stabilní do data uvedeného na štítku. Po uplynutí data expirace reagentii nepoužívejte.

PŘÍPRAVA VZORKŮ

Pro použití této primární protilátky s detekčními soupravami VENTANA a přístroji BenchMark IHC/ISH jsou vhodné tkáně FFPE zpracované běžným způsobem.

Doporučeným fixativem na tkáně je 10 % neutrální pufovaný formalin.¹³ Sklíčka je třeba obarvit neprodleně, neboť antigenost tkáňových řezů se může s postupem času snižovat.

Vyšetření neznámých vzorků doporučujeme provádět souběžně s pozitivními a negativními kontrolními vzorky.


UPOZORNĚNÍ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

1. Určeno k diagnostickému použití in vitro (IVD).
2. Pouze k odbornému použití.
3. **UPOZORNĚNÍ:** Federální zákony USA omezují prodej tohoto prostředku pouze lékařům nebo na jejich objednávku. (Rx Only)
4. Nepoužívejte nad rámec specifikovaného počtu testů.
5. Roztok ProClin 300 se používá v této reagentii jako konzervační prostředek. Je klasifikován jako dráždivý a při styku s kůží může způsobit senzibilizaci. Při manipulaci dodržujte příslušná bezpečnostní opatření. Zamezte kontaktu reagentie s očima, kůží a sliznicemi. Používejte vhodný ochranný oděv a rukavice.
6. Pozitivně nabitá sklíčka mohou být citlivá na zátěž prostředí, což má za následek nevhodné zbarvení. Požádejte zástupce společnosti Roche o další informace o tom, jak používat tyto typy sklíček.
7. S materiálem lidského nebo živočišného původu je třeba nakládat jako s nebezpečným biologickým materiálem a likvidovat jej v souladu s platnými bezpečnostními opatřeními. V případě expozice je potřeba se řídit zdravotnickými směrnici odpovědných orgánů.^{14,15}

8. Zabraňte kontaktu reagensů s očima a sliznicemi. Jestliže se reagencie dostanou do kontaktu s citlivými oblastmi, omyjte zasažené oblasti vydatným množstvím vody.
9. Zabraňte mikrobiální kontaminaci reagensů, mohla by způsobit nepřesnost výsledků.
10. Další informace o používání tohoto prostředku obsahuje uživatelská příručka přístroje BenchMark IHC/ISH a návody k použití všech nezbytných součástí, které naleznete na internetových stránkách dialog. Roche.com.
11. Doporučené metody likvidace jsou uvedeny v celostátních a/nebo místních předpisech.
12. Označení produktu bezpečnostními štítky se řídí hlavně pokyny GHS EU. Pro profesionální uživatele je na vyžádání k dispozici bezpečnostní list.
13. Pro nahlášení podezřelých závažných incidentů týkajících se tohoto prostředku se obraťte na místního zástupce společnosti Roche a kompetentní orgány členského státu nebo země, ve které uživatel provozuje činnost.

Tento produkt obsahuje součásti klasifikované následovně podle směrnice (ES) č. 1272/2008:

Tab. 1. Informace o rizicích.

Riziko	Kód	Věta
	H317	Může vyvolat alergickou kožní reakci.
	P261	Zamezte vdechování prachu/dýmu/plynu/mlhy/par/aerosolů.
	P272	Kontaminovaný pracovní oděv neodnášejte z pracoviště.
	P280	Používejte ochranné rukavice.
	P333 + P313	Při podráždění kůže nebo vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
	P362 + P364	Kontaminovaný oděv svlékněte a před opětovným použitím ho vyperte.
	P501	Zlikvidujte obsah/obal předáním do schváleného zařízení k likvidaci odpadu.

Tento produkt obsahuje látku s č. CAS 55965-84-9, směs: 5-chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-onu a 2-methyl-2H-isothiazol-3-onu (3 : 1).

POSTUP BARVENÍ

Primární protilátky VENTANA byly vyvinuty pro použití v přístrojích BenchMark IHC/ISH společně s detekčními soupravami a příslušenstvím VENTANA. Doporučené barvicí protokoly uvádějí tabulky níže.

Tato protilátka byla optimalizována pro specifické inkubační doby, uživatel však musí výsledky získané pomocí této reagencie ověřit.

Parametry automatických procesů lze zobrazit, vytisknout a upravovat podle postupů uvedených v uživatelské příručce přístroje. Další podrobné informace o postupech imunohistochemického barvení naleznete v metodickém listu k příslušné detekční soupravě VENTANA.

Další podrobnosti o správném používání tohoto prostředku najdete v metodickém listu ke vkládacímu dávkovači (P/N 760-2519).

Tab. 2. Doporučený barvicí protokol pro protilátku anti-Chromogranin A (LK2H10) s detekční soupravou *ultraView* Universal DAB Detection Kit na přístrojích BenchMark IHC/ISH.

Typ postupu	Metoda		
	GX	XT	ULTRA
Odparafinování	Zvoleno	Zvoleno	Zvoleno
Úprava buněk □ (odmaskování antigenu)	CC1, mírné	CC1, mírné	ULTRA CC1, 36 minut, 95 °C
Protilátka (primární)	12 minut, 37 °C	12 minut, 37 °C	12 minut, 36 °C
Kontrastní barvivo	Hematoxylin II, 4 minuty		
Po kontrastním barvení	Bluing, 4 minuty		

Tab. 3. Doporučený barvicí protokol pro protilátku anti-Chromogranin A (LK2H10) s detekční soupravou *OptiView* DAB IHC Detection Kit na přístrojích BenchMark IHC/ISH.

Typ postupu	Metoda		
	GX	XT	ULTRA
Odparafinování	Zvoleno	Zvoleno	Zvoleno
Úprava buněk □ (odmaskování antigenu)	CC1, 24 minut	CC1, 24 minut	ULTRA CC1, 24 minut, 100 °C
Preprimární inhibitor peroxidázy	Zvoleno	Zvoleno	Zvoleno
Protilátka (primární)	4 minuty, 37 °C	4 minuty, 37 °C	4 minuty, 36 °C
OptiView HQ Linker	8 minut (standardně)		
OptiView HRP Multimer	8 minut (standardně)		
Kontrastní barvivo	Hematoxylin II, 4 minuty		
Po kontrastním barvení	Bluing, 4 minuty		

Vzhledem k různým způsobům fixace a zpracování tkání, jakož i obecnému stavu přístroje a podmínkám laboratorního prostředí může být potřeba prodloužit nebo zkrátit dobu inkubace s primární protilátkou, dobu úpravy buněk nebo dobu předběžného zpracování proteázou v závislosti na jednotlivých vzorcích, použité metodě detekce a preferenci hodnotitele. Další informace o různých fixacích naleznete v příručce „Immunohistochemistry Principles and Advances“.¹⁶

NEGATIVNÍ REAGENČNÍ KONTROLA

Kromě barvení s protilátkou anti-Chromogranin A (LK2H10) by mělo být provedeno rovněž barvení druhého sklíčka s odpovídající reagensí negativní kontroly.

POZITIVNÍ KONTROLA TKÁNĚ

Nejvhodnějším laboratorním postupem je uložit řez pro pozitivní kontrolu na stejné sklíčko jako testovanou tkáň. Při nanášení reagensie na sklíčko pak lze snáze zjistit případné závady. Pro kontrolu kvality je nejvhodnější tkáň se slabým pozitivním zbarvením. Kontrolní tkáň může obsahovat pozitivně i negativně zbarvené prvky a sloužit jako tkáň pro pozitivní i negativní kontrolu. Kontrolní tkáni by měl být čerstvý vzorek z pitvy, biopsie nebo operace, zpracovaný nebo fixovaný co nejdříve stejným způsobem jako testované řezy.

Známé pozitivní kontroly tkání je nutno používat pouze ke sledování správné funkce reagensů a přístrojů, nikoli jako pomůcku ke stanovení konkrétní diagnózy testovaných vzorků. Pokud pozitivní kontroly tkání pozitivní zbarvení nevykazují, je třeba považovat výsledky testovaných vzorků za neplatné.

Příkladem tkáně pro pozitivní kontrolu je normální apendix, který je pozitivní na protilátku anti-Chromogranin A (LK2H10). Pozitivní kontrola tkáně by měla vykazovat silné cytoplazmatické zbarvení v neuroendokrinních buňkách a slabou až střední intenzitu zbarvení normálních gangliových buněk a axonů nervové pleteně apendixu.

INTERPRETACE BARVENÍ / OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY

Vzor barvení buněk pro protilátku anti-Chromogranin A (LK2H10) je cytoplazmatický.

SPECIFICKÁ OMEZENÍ

Tato protilátka vykazuje slabší barvení ve feochromocytomech, když je zvoleno získávání antigenu.

Pro optimální barvení medulárních karcinomů štítné žlázy je nutné získání antigenu.

Systém detekce OptiView detection je obecně citlivější než systém *ultraView* detection.

Uživatel však musí výsledky získané pomocí této reagensie a detekčních systémů validovat.

Všechny testy nemusí být registrovány na každém přístroji. Pro více informací kontaktujte místního zástupce společnosti Roche.

FUNKČNÍ CHARAKTERISTIKY

ANALYTICKÁ VÝKONNOST

Níže jsou uvedeny výsledky provedených testů barvení týkajících se senzitivity, specifity a preciznosti.

Senzitivita a specifita

Tab. 4. Senzitivita/specifita barvení s protilátkou anti-Chromogranin A (LK2H10) u běžných tkání FFPE.

Tkáň	Počet pozitivních případů/ celkový počet případů	Tkáň	Počet pozitivních případů/ celkový počet případů
Velký mozek ^a	2/3	Jícen	0/3
Mozeček ^b	3/3	Žaludek ^h	3/3
Nadledvinka ^c	2/3	Tenké střevo ^h	3/3
Vaječník	0/3	Tlusté střevo ^h	11/11
Slinivka ^d	4/4	Játra	0/3
Hypofýza ^e	4/4	Slinná žláza	0/3
Varle ^f	2/3	Ledvina	0/3
Štítná žláza ^g	1/17	Prostata ^h	3/3
Prs	0/3	Příštítné tělísko ⁱ	3/3
Slezina	0/3	Endometrium	0/3
Mandle	0/3	Děložní hrdlo ^h	1/3
Brzlík	0/3	Kosterní sval	0/3
Kostní dřeň	0/3	Kůže	0/3
Plíce ^h	1/3	Nerv	0/3
Srdce	0/3	Mezotel	0/3

^a neurony; ^b Neurony buněk zrnité vrstvy (vzácné buňky¹⁷); ^c chromafinní buňky; ^d Langerhansovy ostrůvky; ^e epitelové buňky přední hypofýzy; ^f spermatogenní buňky; ^g C-buňky, fokální barvení; ^h neuroendokrinní buňky; ⁱ hlavní buňky

Tab. 5. Senzitivita/specifita barvení s protilátkou anti-Chromogranin A (LK2H10) u řady neoplastických tkání FFPE.

Patologie	Počet pozitivních případů/ celkový počet případů
Glioblastom (mozek)	0/1
Meningiom (mozek)	0/1
Ependymom (mozek)	0/1
Oligodendrogliom (mozek) ^a	1/1
Adenom (hypofýza)	1/2
Adenom (příštítné tělísko)	2/2
Adenom (nadledvinka)	1/12
Fenochromcytom (nadledvinka)	32/33
Adrenokortikální adenom (nadledvinka)	2/42
Serózní karcinom (vaječník) ^a	1/2
Pankreatický neuroendokrinní novotvar (slinivka)	0/3
Adenokarcinom (slinivka)	0/1
Seminom (varle)	0/1
Embryonální karcinom (varle)	0/1
Folikulární adenom (štítná žláza)	0/4
Medulární karcinom (štítná žláza)	28/41
Papilární karcinom (štítná žláza)	0/3
Folikulární karcinom (štítná žláza)	0/2
Karcinom z jasných buněk (štítná žláza)	0/2
Nediferencovaný karcinom (štítná žláza)	0/2
Invazivní duktální karcinom (prs) ^a	1/3
Malobuněčný karcinom (plíce)	1/3
Karcinom ze skvamózních buněk (plíce)	0/1
Adenokarcinom (plíce)	0/1
Karcinom ze skvamózních buněk (jícen)	0/1
Adenokarcinom (jícen)	0/1
Adenokarcinom (žaludek) ^a	1/1
Adenokarcinom (kolorektální) ^b	5/41
Gastrointestinální stromální tumor ^a	1/3
Dobře diferencovaný neuroendokrinní nádor (karcinoidní nádor, konečník)	1/2

Patologie	Počet pozitivních případů/ celkový počet případů
Hepatocelulární karcinom (játra)	0/1
Hepatoblastom (játra)	0/1
Karcinom z jasných buněk (ledvina)	0/1
Adenokarcinom (prostata) ^a	2/2
Uroteliální karcinom (prostatická močová trubice)	0/1
Leiomyom (děloha)	0/1
Karcinom (endometrium)	0/1
Karcinom z jasných buněk (endometrium)	0/1
Karcinom ze skvamózních buněk (čípek)	0/2
Embryonální rhabdomyosarkom (příčně pruhovaný sval)	0/1
Melanom (řít)	0/1
Karcinom z bazálních buněk (kůže)	1/1
Karcinom ze skvamózních buněk (kůže)	0/1
Neurofibrom (lumbální)	0/1
Neuroblastom (retroperitoneum)	1/1
Mezoteliom (peritoneum)	0/1
Pleomorfní rhabdomyosarkom (peritoneum)	0/1
Lymfom z B-buněk, NOS	0/3
Hodgkinův lymfom (lymfatická uzlina)	0/1
Uroteliální karcinom (močový měchýř)	0/1
Leiomyosarkom	0/2

^a fokální barvení, ^b fokální barvení v oblastech neuroendokrinní diferenciace

Preciznost

Studie preciznosti pro protilátku anti-Chromogranin A (LK2H10) byly provedeny za účelem prokázání:

- Preciznosti výsledků protilátky mezi šaržemi
- Preciznosti během jednoho cyklu a mezi dny na přístroji BenchMark ULTRA
- Preciznosti mezi přístroji na přístrojích BenchMark GX, BenchMark XT a BenchMark ULTRA
- Preciznosti mezi platformami mezi přístroji BenchMark GX, BenchMark XT a BenchMark ULTRA

Všechny studie splnily kritéria přijatelnosti.

KLINICKÁ VÝKONNOST

Údaje o klinické výkonnosti relevantní pro zamýšlený účel protilátky anti-Chromogranin A (LK2H10) byly hodnoceny systematickou literární rešerší. Shromážděné údaje podporují použití prostředku v souladu s jeho zamýšleným účelem.

LITERATURA

1. Corti A, Marcucci F, Bachetti T. Circulating Chromogranin A and Its Fragments as Diagnostic and Prognostic Disease Markers. *Pflugers Arch.* 2018;470(1):199-210.

2. Mahata SK, Corti A. Chromogranin A and Its Fragments in Cardiovascular, Immunometabolic, and Cancer Regulation. *Annals of the New York Academy of Sciences.* 2019;1455(1):34-58.
3. Dabbs D. *Diagnostic Immunohistochemistry: Theranostic and Genomic Applications*, 5th Edition. Philadelphia, PA: Elsevier; 2019.
4. Tomita T. Significance of Chromogranin A and Synaptophysin in Pancreatic Neuroendocrine Tumors. *Bosn J Basic Med Sci.* 2020;20(3):336-346.
5. Lloyd RV, Wilson BS. Specific Endocrine Tissue Marker Defined by a Monoclonal Antibody. *Science.* 1983;222(4624):628-630.
6. Helman L, Gazdar AF, Park JG, et al. Chromogranin A Expression in Normal and Malignant Human Tissues. *J Clin Invest.* 1988;82(2):686-90.
7. Lloyd RV, Mervak T, Schmidt K, et al. Immunohistochemical Detection of Chromogranin and Neuron-Specific Enolase in Pancreatic Endocrine Neoplasms. *Am J Surg Pathol.* 1984;8(8):607-614.
8. O'Connor DT, Burton D, Deftos LJ. Immunoreactive Human Chromogranin A in Diverse Polypeptide Hormone Producing Human Tumors and Normal Endocrine Tissues. *J Clin Endocrinol Metab.* 1983;57(5):1084-1086.
9. DeStephano DB, Lloyd RV, Pike AM, et al. Pituitary Adenomas. An Immunohistochemical Study of Hormone Production and Chromogranin Localization. *Am J Pathol.* 1984;116(3):464-472.
10. Wilson BS, Lloyd RV. Detection of Chromogranin in Neuroendocrine Cells with a Monoclonal Antibody. *Am J Pathol.* 1984;115(3):458-68.
11. Bellizzi AM. Immunohistochemistry in the Diagnosis and Classification of Neuroendocrine Neoplasms: What Can Brown Do for You? *Human Pathology.* 2020;96:8-33.
12. Duan K, Mete O. Algorithmic Approach to Neuroendocrine Tumors in Targeted Biopsies: Practical Applications of Immunohistochemical Markers. *Cancer Cytopathology.* 2016;124(12):871-884.
13. Carson F, Hladik C. *Histotechnology: A Self Instructional Text*, 3rd edition. Hong Kong: American Society for Clinical Pathology Press; 2009.
14. Occupational Safety and Health Standards: Occupational exposure to hazardous chemicals in laboratories. (29 CFR Part 1910.1450). Fed. Register.
15. Directive 2000/54/EC of the European Parliament and Council of 18 September 2000 on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work.
16. Roche PC, Hsi ED. *Immunohistochemistry-Principles and Advances. Manual of Clinical Laboratory Immunology*, 6th edition. In: NR Rose, ed. ASM Press; 2002.
17. Muñoz DG. Monodendritic neurons: a cell type in the human cerebellar cortex identified by chromogranin A-like immunoreactivity. *Brain Res.* 1990;528(2):335-8.

POZNÁMKA: V tomto dokumentu se jako symbol pro oddělování celého čísla a desetinných míst používá vždy tečka. Oddělovače pro tisíce se nepoužívají.

Souhrn bezpečnosti a funkčnosti naleznete zde:

<https://ec.europa.eu/tools/eudamed>

Symboly

Společnost Ventana používá následující symboly a znaky nad rámec uvedený v normě ISO 15223-1 (pro USA: definici použitých symbolů naleznete na internetových stránkách dialog.roche.com):



Číslo položky Global Trade



Jedinečná identifikace prostředku



Označuje subjekt importující zdravotnický prostředek do Evropské unie

DUŠEVNÍ VLASTNICTVÍ

VENTANA, BENCHMARK, OPTIVIEW, *ultraView* a logo VENTANA jsou ochranné známky společnosti Roche. Všechny ostatní ochranné známky jsou majetkem příslušných vlastníků.

© 2020 Ventana Medical Systems, Inc.

KONTAKTNÍ INFORMACE

Ventana Medical Systems, Inc.
1910 E. Innovation Park Drive
Tucson, Arizona 85755
USA
+1 520 887 2155
+1 800 227 2155 (USA)

www.roche.com



Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Germany
+800 5505 6606

