

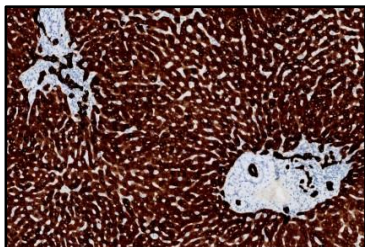


## Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) Primary Antibody

<b>REF</b>	760-2595 05267145001	 50
<b>REF</b>	760-2135 05266840001	 250
<b>IVD</b>		



Obr. 1. Běžná játra obarvená protilátkou Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26).

### URČENÉ POUŽITÍ

Protilátka Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) Primary Antibody je koktejl protilátek určený pro laboratorní použití při kvalitativní imunohistochemické detekci většiny kyselých cytokeratinů a všech bazických cytokeratinů pomocí světelné mikroskopie v řezech tkáně fixované formalinem, zalité parafinem po obarvení 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

Protilátka Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) Primary Antibody (protilátka Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26)) je koktejl tří klonů monoklonální protilátky – AE1, AE3, a PCK26. Kombinace všech tří klonů rozpoznává většinu kyselých cytokeratinů typu I a všechny bazické cytokeratiny typu II.<sup>1,2</sup> Cytokeratiny, též známé jako keratiny, jsou intermediární vlákna nacházející se na cytoskeletu epitelových buněk, která poskytují strukturální podporu a odolávají mechanickému namáhání.<sup>2,3,4,5</sup> Jsou rozděleny do kyselých a bazických kategorií a vyskytují se v párech v epitelových tkáních, přičemž složení páru se liší podle typu epitelových buněk, stupně diferenciace, prostředí buněčného růstu a stavu onemocnění.<sup>2,3,4,5</sup> Protilátky Pan Keratin obsahující pouze klony AE1/AE3 již v minulosti často nedostatečně detekovaly karcinomy pocházející z jater a ledvin.<sup>1,6</sup> Klon PCK26 byl do koktejlů AE1/AE3 přidán, protože detekuje cytokeratin 8 spolu s dalšími cytokeratiny. Detekce cytokeratinu 8 je důležitá, protože je jedním z dvou keratinů exprimovaných v játrech.<sup>1,2,3,6</sup> Kromě toho je cytokeratin 8 jedním z prvních cytokeratinů exprimovaných během vývoje epitelu a jeho exprese je často zachována v epitelálních neoplasmech.<sup>1,2,3,6</sup> Spojením všech tří klonů se získá jediná reaganie s širokým spektrem reaktivity s cytokeratiny o vysoké i nízké molekulové hmotnosti. Protilátka Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) tudíž detekuje většinu případů karcinomu.<sup>2,3,4</sup> Kromě karcinomů mohou protilátky Pan Keratin také rozpoznat případy epiteloidního sarkomu, synoviálního sarkomu a mezoteliomu.<sup>1,7</sup>

Detekci většiny kyselých cytokeratinů a všech bazických cytokeratinů pomocí imunohistochemie (IHC) s protilátkou Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) lze použít jako pomůcku při identifikaci neoplasmů epitelálního původu. Tato protilátka může být použita jako součást panelu studií IHC. Vzor barvení je cytoplazmatický.

### PRINCIP POSTUPU

Protilátka Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) obsahuje koktejl myších monoklonálních protilátek vytvořených proti lidským epidermálním keratinům, jak uvádí Woodcock-Mitchell, et al.<sup>8</sup> Tento koktejl protilátek reaguje s cytokeratiny o molekulové hmotnosti 56,5 kD, 50 kD, 48 kD a 40 kD, náležících do kyselého podrodiny, 65–67 kD, 64 kD, 59 kD, 58 kD, 56 kD a 52 kD, náležících do bazické podrodiny.<sup>2,3,7</sup> Protilátka Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) se váže na keratiny ve tkáni fixované formalinem, zalité parafinem (FFPE) a vykazuje cytoplazmatický vzor barvení. Tento koktejl protilátek je možné zobrazit pomocí detekční soupravy *ultraView* Universal DAB Detection Kit (kat. č. 760-500 / 05269806001). Další informace najdete v metodickém listu k detekční soupravě *ultraView* Universal DAB Detection Kit.

### DODÁVANÝ MATERIÁL

Protilátka Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) (kat. č. 760-2595) obsahuje dostatek reaganie pro 50 testů.

Jeden 5mL dávkovač protilátky Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) (kat. č. 760-2595) obsahuje přibližně 231,5 µg koktejlů myší monoklonální protilátky.

Protilátka Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) (kat. č. 760-2135) obsahuje dostatek reaganie pro 250 testů.

Jeden 25mL dávkovač protilátky Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) (kat. č. 760-2135) obsahuje přibližně 1,2 mg koktejlů myší monoklonální protilátky.

Protilátka je naředěna ve fyziologickém roztoku s fosforečnanovým pufrům s obsahem nosičového proteinu a 0,05 % konzervačního prostředku ProClin 300.

Konzentrace specifické protilátky je přibližně 46,3 µg/mL.

Protilátka Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) je myší monoklonální koktejl; jeho složky se produkují jako ascitový materiál (PCK26) nebo purifikovaná protilátka (AE1 a AE3).

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

### POTŘEBNÉ MATERIÁLY, KTERÉ NEJSOU SOUČÁSTÍ DODÁVKY

Barvicí reaganie, 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. Obratě se na místní servisní zastoupení.

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

1. Doporučené kontrolní tkáně
2. Mikroskopická sklíčka, pozitivně nabita
3. Negative Control (Monoclonal) (kat. č. 760-2014 / 05266670001)
4. *ultraView* Universal DAB Detection Kit (kat. č. 760-500 / 05269806001)
5. Protease 3 (kat. č. 760-2020 / 05266718001)
6. Antibody Diluent (kat. č. 251-018 / 05261899001)
7. EZ Prep Concentrate (10X) (kat. č. 950-102 / 05279771001)
8. Reaction Buffer Concentrate (10X) (kat. č. 950-300 / 05353955001)
9. LCS (Predilute) (kat. č. 650-010 / 05264839001)
10. ULTRA LCS (Predilute) (kat. č. 650-210 / 05424534001)
11. Cell Conditioning Solution (CC1) (kat. č. 950-124 / 05279801001)
12. ULTRA Cell Conditioning Solution (ULTRA CC1) (kat. č. 950-224 / 05424569001)
13. Hematoxylin II (kat. č. 790-2208 / 05277965001)
14. Bluing Reagent (kat. č. 760-2037 / 05266769001)
15. Obecné laboratorní vybavení
16. Přístroj BenchMark IHC/ISH

### SKLADOVÁNÍ A STABILITA

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

Aby byla zajištěna správná funkčnost reaganie 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 reaganie stabilní do data uvedeného na štítku. Po uplynutí data expirace reaganie 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.<sup>9</sup> Sklíčka je třeba neprodleně obarvit, 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.

- UPOZORNĚNÍ:** Federální zákony USA omezují prodej tohoto prostředku pouze lékařům nebo na jejich objednávku. (Rx Only)
- Nepoužívejte nad rámec specifikovaného počtu testů.
- 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.
- Positivně nabitá sklička 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.
- 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 zdravotními směrnici odpovědných orgánů.<sup>10,11</sup>
- Zabraňte kontaktu reagentie s očima a sliznicemi. Jestliže se reagentie dostanou do kontaktu s citlivými oblastmi, omyjte zasažené oblasti vydatným množstvím vody.
- Zabraňte mikrobiální kontaminaci reagentie, mohla by způsobit nepřesnost výsledků.
- 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](http://dialog.roche.com).
- Doporučené metody likvidace naleznete v celostátních a/nebo místních předpisech.
- Označení produktu bezpečnostními štítky se řídí hlavně pokyny GHS EU. Pro profesionální uživatele je na vyžádání k dispozici bezpečnostní list.
- 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
 <b>Varování</b>	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 naleznete v Tab. 2.

Tato protilátka byla optimalizována pro specifické inkubační doby, uživatel však musí výsledky získané pomocí této reagentie 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 760-2595).

**Tab. 2.** Doporučený barvicí protokol pro protilátku Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) s detekční soupravou *ultraView* Universal DAB Detection Kit na přístrojích BenchMark IHC/ISH.

Typ postupu	Metoda		
	GX	XT	ULTRA
Odfarinování	Zvoleno	Zvoleno	Zvoleno
Úprava buněk (odmaskování antigenu)	CC1, mírné	CC1, mírné	ULTRA CC1 36 minut, 95 °C
Enzym (proteáza)	Protease 3, 4 minuty		
Protilátka (primární)	4 minuty, 37 °C	8 minut, 37 °C	8 minut, 36 °C
*Krok ultraBlock pomocí VENTANA Antibody Diluent with Casein	4 minuty		
Kontrastní barvivo	Hematoxylin II, 4 minuty		
Po kontrastním barvení	Bluing, 4 minuty		

\*Doporučujeme použití reagentie VENTANA Antibody Diluent with Casein v kroku ultraBlock, aby se snížilo barvení hladkého svalu.

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 vlastní preferenci. Další informace o různých fixacích naleznete v příručce „Immunohistochemistry Principles and Advances“ (Zásady a postupy imunohistochemie).<sup>12</sup>

### NEGATIVNÍ REAGENČNÍ KONTROLA

Kromě barvení s protilátkou Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) by mělo být provedeno barvení druhého sklička s odpovídající reagentii negativní kontroly.

### POZITIVNÍ KONTROLA TKÁNĚ

Nejvhodnějším laboratorním postupem je uložit řez pro pozitivní kontrolu na stejné skličko jako testovanou tkáň. Při nanášení reagentie na skličko 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 pro pozitivní i negativní kontrolu. Kontrolní tkáň by měl být čerstvý vzorek z pitvy, biopsie nebo operace, zpracovaný a fixovaný co nejdříve stejným způsobem jako testované řezy. Známé pozitivní kontroly tkání je nutno používat pouze ke sledování správné funkce reagentie 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 této protilátky je epitel kůže.

### INTERPRETACE BARVENÍ / OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY

Vzor barvení buněk pro protilátku Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) je cytoplazmatický.

### SPECIFICKÁ OMEZENÍ

Stromální prvky obklopující silně obarvenou tkáň a/nebo buňky vykazují občas imunoreaktivitu. U tohoto koktejlu protilátek bylo zaznamenáno specifické necilové zbarvení hladkého svalu, buněk retikula v lymfoidních tkáních a endotelálních buněk, které bylo ve většině případů mírné až střední, ale v některých případech byla ohniska obarvena silně. Použití blokovací reagentie (VENTANA Antibody Diluent with Casein) snížilo, avšak neeliminovalo, necilové zbarvení, aniž by to ohrozilo specifickou reaktivitu. Jeho použití se tudíž doporučuje. Zbytkové necilové zbarvení by nemělo narušovat interpretaci barvení.

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. 3.** Senzitivita/specifita protilátky Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) byla stanovena testováním běžných tkání FFPE.

Tkáň	Počet pozitivních případů/celkový počet případů	Tkáň	Počet pozitivních případů/celkový počet případů
Velký mozek	0/3	Jícen	3/3
Mozeček	0/3	Žaludek	3/3
Nadledvinka <sup>a</sup>	3/3	Tenké střevo	3/3
Vaječník <sup>b</sup>	3/3	Tlusté střevo	10/10
Slinivka	3/3	Játra <sup>e</sup>	11/11
Lymfatická uzlina	0/3	Slinná žláza	3/3
Hypofýza	3/3	Ledvina	34/34
Varle	0/3	Prostata <sup>f</sup>	12/12
Štítná žláza	3/3	Močový měchýř	3/3
Prs <sup>b</sup>	3/3	Příštitné tělísko	3/3
Slezina <sup>c</sup>	1/3	Děložní hrdlo	3/3
Mandle <sup>d</sup>	3/3	Kosterní sval	0/3
Brzlík <sup>b</sup>	3/3	Kůže	3/3
Kostní dřev	0/3	Nerv	0/3
Plíce	6/6	Mezotel	3/3
Srdce	0/3		

<sup>a</sup> kortex, <sup>b</sup> epitelové buňky, <sup>c</sup> necilové zbarvení litorálních buněk, <sup>d</sup> skvamózní epitel, <sup>e</sup> hepatocyty a žlučové cesty, <sup>f</sup> Hodnocené tkáně zahrnují běžnou a hyperplastickou prostatu.

**Tab. 4.** Senzitivita/specifita protilátky Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) byla stanovena testováním řady neoplastických tkání FFPE.

Patologie	Počet pozitivních případů/celkový počet případů
Glioblastom (mozek) <sup>a</sup>	1/1
Meningiom (mozek)	0/1
Ependymom (mozek)	0/1
Oligodendrogliom (mozek)	0/1
Serózní adenokarcinom (vaječník)	1/1
Adenokarcinom (vaječník)	1/1
Neuroendokrinní novotvar (slinivka)	0/1

Patologie	Počet pozitivních případů/celkový počet případů
Adenokarcinom (slinivka)	1/1
Seminom (varle) <sup>b</sup>	2/2
Medulární karcinom (štítná žláza)	1/1
Papilární karcinom (štítná žláza)	1/1
Duktální karcinom in situ (prs)	4/4
Medulární karcinom (prs)	2/2
Invazivní papilární karcinom (prs)	1/1
Mucinózní karcinom (prs)	3/3
Invazivní duktální karcinom (prs)	11/11
Invazivní lobulární karcinom (prs)	3/3
Pagetova choroba (prs)	3/3
Lymfom z B-buněk, NOS	0/3
Malobuněčný karcinom (plíce)	0/1
Karcinom ze skvamózních buněk (plíce)	11/11
Adenokarcinom (plíce)	10/10
Velkobuněčný karcinom (plíce)	1/1
Neuroendokrinní karcinom (jícen)	1/1
Adenokarcinom (jícen)	1/1
Karcinomy z prstenčitých buněk	8/8
Adenokarcinom (tenké střevo)	1/1
Adenokarcinom (kolorektum)	35/35
Gastrointestinální stromální tumor (GIST)	0/3
Hepatocelulární karcinom (játra)	35/36
Cholangiokarcinom	5/5
Hepatoblastom (játra)	0/1
Karcinom z jasných buněk (ledvina)	11/11
Papilární karcinom (ledvina)	10/11
Chromofobní karcinom (ledvina)	10/10
Adenokarcinom (prostata)	16/16
Leiomyom	0/2
Adenokarcinom (děloha)	1/1
Karcinom z jasných buněk (děloha)	1/1
Karcinom ze skvamózních buněk (čipek)	2/2
Embryonální rhabdomyosarkom (příčně pruhovaný sval)	0/1
Karcinom z bazálních buněk (kůže)	1/1
Karcinom ze skvamózních buněk (kůže)	1/1

Patologie	Počet pozitivních případů/celkový počet případů
Neurofibrom (lumbální)	0/1
Neuroblastom (retroperitoneum)	0/1
Mezoteliom (peritoneum)	1/1
Hodgkinův lymfom (lymfatická uzlina)	0/1
Anaplastický velkobuněčný lymfom (lymfatická uzlina)	0/1
Uroteliální karcinom (močový měchýř)	1/1
Leiomyosarkom	0/2
Osteosarkom (kost)	0/1
Rhabdomyosarkom z vřetenovitých buněk	0/1

<sup>a</sup> Pozitivita může být způsobena křížovou reaktivitou protilátek AE1/AE3 s kyselým gliovým fibrilárním proteinem (GFAP), což vede k aberantnímu zbarvení gliových nádorů.<sup>13,14</sup>

<sup>b</sup> Jeden případ měl příslušné rozptýlené zbarvení.

#### Preciznost

Studie preciznosti pro protilátku Anti-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) 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-Pan Keratin (AE1/AE3/PCK26) byly hodnoceny systematickou literární rešerší. Shromážděné údaje podporují použití prostředku v souladu s jeho zamýšleným účelem.

#### LITERATURA

1. Ordonez NG. Broad-Spectrum Immunohistochemical Epithelial Markers: A Review. *Hum Pathol.* 2013;44(7):1195-1215.
2. Chu PG, Weiss LM. Keratin expression in human tissues and neoplasms. *Histopathology.* 2002;40(5):403-39.
3. Moll R, Divo M, Langbein L. The Human Keratins: Biology and Pathology. *Histochem Cell Biol.* 2008;129(6):705-733.
4. Dabbs DJ. *Diagnostic Immunohistochemistry: Theranostic and Genomic Applications*, 5th Edition. Amsterdam, Netherlands: Elsevier; 2018.
5. Karantzis V. Keratins in Health and Cancer: More Than Mere Epithelial Cell Markers. *Oncogene.* 2011;30(2):127-138.
6. Lin F, Liu H. Immunohistochemistry in Undifferentiated Neoplasm/Tumor of Uncertain Origin. *Arch Pathol Lab Med.* 2014;138(12):1583-1610.
7. Bahrami A, Truong LD, Ro JY. Undifferentiated Tumor: True Identity by Immunohistochemistry. *Arch Pathol Lab Med.* 2008;132(3):326-348.
8. Woodcock-Mitchell J, Eichner R, Nelson WG, et al. Immunolocalization of keratin polypeptides in human epidermis using monoclonal antibodies. *J Cell Biol.* 1982;95(2):580-588.
9. Carson F, Hladik C. *Histotechnology: A Self Instructional Text*, 3rd edition. Hong Kong: American Society for Clinical Pathology Press; 2009.
10. Occupational Safety and Health Standards: Occupational exposure to hazardous chemicals in laboratories. (29 CFR Part 1910.1450). Fed. Register.

11. 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.
12. Roche PC, Hsi ED. *Immunohistochemistry-Principles and Advances. Manual of Clinical Laboratory Immunology*, 6th edition. In: NR Rose, ed. ASM Press; 2002.
13. Bacchi CE, Zarbo RJ, Jiang JJ, et al. Do glioma cells express cytokeratin? *Appl Immunohistochem* 1995;3:45-54.
14. Kriho VK, Yang H-Y, Mostkal JR, et al. Keratin expression in astrocytomas: an immunofluorescent and biochemical reassessment. *Virchows Arch* 1997;431:139-147.

**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>

#### Symboły

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](http://dialog.roche.com)):



Číslo položky Global Trade

#### DUŠEVNÍ VLASTNICTVÍ

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

Přidání, odstranění nebo změny jsou označeny pruhem změn na okraji.

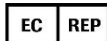
© 2020 Ventana Medical Systems, Inc.

#### 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](http://www.roche.com)



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