

Alcian Blue for PAS

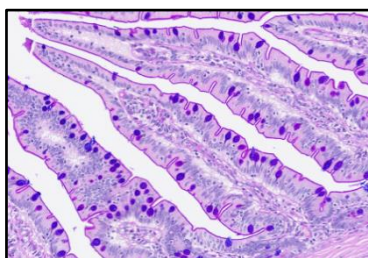
REF

860-003

05279194001

IVD

Σ 75



Obrázok 1. Farbenie tkaniva tenkého čreva farbivom Alcian Blue for PAS v kombinácii so súpravou PAS Stain Core Kit.

URČENÉ POUŽITIE

Farbivo Alcian Blue for PAS je spolu so súpravou PAS Staining Kit ALEBO PAS Stain Core Kit určené na použitie v laboratóriu ako kvalitatívne histologické farbivo na rozlíšenie kyslých a neutrálnych mucínov pomocou svetelnej mikroskopie v rezoch tkaniva fixovaného formalínom, zaliateho v parafíne (FFPE) farbených v prístroji BenchMark Special Stains.

Tento produkt by mal interpretovať kvalifikovaný patológ v spojení s histologickým vyšetrením,

relevantnými klinickými informáciami a správnymi kontrolami.
Tento produkt je určený na diagnostické použitie in vitro (IVD).

SÚHRN A VYSVETLENIE

Farbivo Alcian Blue for PAS je súprava v jednej fľaši, ktorá sa používa spolu so súpravou VENTANA PAS kit (PAS Stain Core Kit alebo PAS Staining Kit). Súpravy VENTANA PAS Kit sú založené na prvom histochemickom použití tejto techniky, ktorú pôvodne opísal McManus v roku 1946 na vizualizáciu mucínov, glykogénu, bazálnej membrány a hubových organizmov prostredníctvom kombinácie oxidácie polysacharidov kyselinou Periodic Acid a farbenia pomocou Schiffovej reagentie.¹

Mucíny sú kľúčovou zložkou pohárikových buniek, epitelálnych buniek črevnej sliznice, ktorých funkcia je syntetizovať a vylučovať hlien.² Pohárikové bunky sa normálne nachádzajú v sekrečných epitelových bunkách tenkého a hrubého čreva a vo všeobecnosti nie sú prítomné v pažeráku ani žalúdku.³

Farbivo Alcian Blue for PAS sa používa ako pomôcka pre patológa pri identifikácii pohárikových buniek. Prítomnosť pohárikových buniek v pažeráku a žalúdku je neobvyklá a farbivo pomáha patológovi pri diagnostike intestinálnej metaplázie a Barrettovho pažeráka.

PRINCÍP POSTUPU

Súpravy VENTANA PAS Kit používajú ako reagentiu kyselinu Periodic Acid na oxidáciu glykolov na aldehydy. Schiffova reagentia tvorí bezfarebnú dialdehydovú zlúčeninu, ktorá sa zmení na červenofialové farbenie buniekových komponentov s obsahom glykolu.⁴ Chemické vlastnosti farbiva Alcian Blue umožňujú detegovať slabokyslé mucíny v pohárikových bunkách. Farbivo Alcian Blue for PAS s hodnotou pH 2.5 farbí kyslé mukopolysacharidy namodro.⁵

Táto súprava je optimalizovaná na použitie v prístrojoch BenchMark Special Stains. Reagencie sa nanášajú na tkanivo na mikroskopických sklíčkach a zmiešavajú sa po celej vzorke.

DODÁVANÝ MATERIÁL

Skúmavka s reagentiou sa dodáva v nosiči označenom čiarovým kódom, ktorý sa vkladá do zásobníka reagencií prístroja. Každá súprava obsahuje dostatok reagencií na 75 testov:

Jedna 22 mL skúmavka farbiva Alcian Blue obsahuje približne 1.2 % alcianovej modrej v 3 % roztoku kyseliny octovej.

Jedna vložka skúmavky s odsávacou hadičkou.

Rekonštitúcia, miešanie, riedenie, titrácia

Nevyžaduje sa žiadna rekonštitúcia, miešanie, riedenie ani titrácia reagencií súpravy. Ďalšie riedenie ktorejkoľvek z reagencií môže viesť k neuspokojivému farbeniu.

Reagencie v tejto súprave sa optimálne zriedili na použitie v prístroji BenchMark Special Stains.

POTREBNÉ MATERIÁLY, KTORÉ NIE SÚ SÚČASŤOU DODÁVKY

Nie všetky produkty uvedené v metodickom liste musia byť dostupné vo všetkých regiónoch. Obráťte sa na miestneho zástupcu podpory.

Nasledujúce reagencie a materiály môžu byť potrebné na farbenie, nie sú však súčasťou dodávky:

1. Odporúčané kontrolné tkanivo
2. Kladne nabité mikroskopické sklíčka
3. Prístroj BenchMark Special Stains
4. BenchMark Special Stains Deparaffinization Solution (10X) (kat. č. 860-036/06523102001)
5. BenchMark Special Stains Liquid Coverslip (kat. č. 860-034/06523072001)
6. BenchMark Special Stains Wash II (kat. č. 860-041/08309817001)
7. Súprava VENTANA PAS kit
 - a. PAS Stain Core Kit (kat. č. 860-048 / 09328823001) a Special Stains Hematoxylin (kat. č. 860-071 / 09149457001)
 - b. PAS Staining Kit (kat. č. 860-014 / 05279291001)
8. Univerzálne laboratórne vybavenie

SKLADOVANIE A STABILITA

Súprava Alcian Blue for PAS sa má skladovať pri teplote 15 – 30 °C.

Pri správnom skladovaní si neotvorené a otvorené reagencie zachovávajú svoje vlastnosti až do dátumu uvedeného na štítku. Nepoužívajte reagencie po uplynutí dátumu expirácie, ktorý je uvedený na súprave.

Neexistujú jasné znaky na indikovanie nestability týchto reagencií, preto je potrebné analyzovať kontroly súčasne s neznámymi vzorkami. V prípade, že pozitívny kontrolný materiál vykazuje znížené farbenie, obráťte sa na miestneho zástupcu podpory, nakoľko to môže naznačovať nestabilitu reagencií.

PRÍPRAVA VZORIEK

S týmto produktom a prístrojmi BenchMark Special Stains sa majú používať FFPE tkanivá. Odporúčané činidlo na fixáciu tkaniva je 10 % neutrálny pufovaný formalín.⁴

Odber a uskladnenie vzoriek vykonajte podľa dokumentu Histotechnology: A Self Instructional Text.⁴ Rezy narežte na vhodnú hrúbku, približne 4 µm, a položte na kladne nabitú sklíčku.

1. Vysušte sklíčku.⁴
2. Vytlačte príslušné štítky s čiarovými kódmi.
3. Skôr než sklíčka vložíte do prístroja, umiestnite na zmrazený koniec sklíčok štítky s čiarovými kódmi (informácie o správnej aplikácii štítkov sú uvedené v používateľskej príručke prístroja).

Odporúčaný protokol pre prístroj BenchMark Special Stains je uvedený v návode na použitie.

VAROVANIA A BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

1. Určené na diagnostické použitie in vitro (IVD).
2. Určené len pre odborníkov.
3. Nepoužívajte po vykonaní stanoveného počtu testov.
4. Kladne nabitú sklíčku môžu byť citlivé na vplyvy okolitého prostredia, čo vedie k nevhodnému farbeniu. O ďalšie informácie o tom, ako používať tieto typy sklíčok, požiadať zástupcu spoločnosti Roche.
5. S materiálmi ľudského alebo živočíšneho pôvodu je potrebné zaobchádzať ako s biologicky nebezpečným materiálom a ich likvidácia musí zahŕňať náležité bezpečnostné opatrenia. V prípade expozície je potrebné dodržiavať zdravotné pokyny zodpovedných orgánov.^{6,7}
6. Zabráňte kontaktu činidiel s očami a sliznicami. Ak sa činidlá dostanú do kontaktu s citlivými oblasťami, zmyte ich veľkým množstvom vody.
7. Zabráňte mikrobiálnej kontaminácii činidiel, pretože to môže spôsobiť nesprávne výsledky.
8. Ďalšie informácie o používaní tejto pomôcky nájdete v používateľskej príručke k prístroju BenchMark Special Stains a v návodoch na použitie všetkých potrebných komponentov na stránke navifyportal.roche.com.

9. Informácie o odporúčanom spôsobe likvidácie získate od miestnych a/alebo štátnych orgánov.
10. Označenie bezpečnosti produktov v prvom rade zodpovedá usmerneniu GHS EÚ. Na požiadanie možno profesionálnemu používateľovi poskytnúť kartu bezpečnostných údajov.
11. Pri hlásení podozrenia na závažné incidenty spojené s touto pomôckou kontaktujte miestneho zástupcu spoločnosti Roche a kompetentný orgán členského štátu alebo krajiny, v ktorej má používateľ sídlo.

NÁVOD NA POUŽITIE

Príprava fľaštičky s činidlom

Pred prvým použitím sa do skúmavky s reagentiou musí vložiť vložka a odsávací hadička.

Odstráňte zo skúmavky prepravný uzáver a vložte do nej vložku a hadičku. Po otvorení skúmavky majú vložka a odsávací hadička zostať v skúmavke.

Postup farbenia

1. Vložte reagentie a sklička do prístroja.
2. Keď sa reagentia používa, vložte mäkký uzáver do otvoru na držiaku činidiel.
3. Vykonajte cyklus farbenia podľa odporúčaného protokolu v Tabuľka 1 alebo Tabuľka 2 a pokynov v používateľskej príručke.
4. Po dokončení cyklu vyberte sklička z prístroja.
5. Keď sa reagentia nepoužíva, zatvorte skúmavku s reagentiou mäkkým uzáverom.
6. Po použití skladujte reagentie podľa odporúčaných podmienok skladovania.

Odporúčaný protokol

Parametre automatizovaných postupov sa môžu zobrazíť, tlačiť a editovať podľa postupu uvedeného v používateľskej príručke k prístroju.

Nasledujúce postupy umožňujú flexibilitu z hľadiska prispôsobenia sa preferenciám používateľa. Tento produkt je optimalizovaný na použitie s prístrojom BenchMark Special Stains, ale používateľ musí validovať výsledky získané s týmto produktom.

Tabuľka 1. Odporúčaný protokol farbenia pre farbivo Alcian Blue for PAS spolu so súpravou PAS Stain Core Kit a Special Stains Hematoxylin v prístroji BenchMark Special Stains.

Postup farbenia	S PAS Alcian Blue
Krok protokolu	Metóda
Odstránenie parafínu	Zvoľte pre automatizované odstránenie parafínu
Sušenie (voliteľné)	Predvolená hodnota nie je zvolená. Odporúčajú sa 4 minúty pri teplote 75 °C.
Diastase*	Nezvolené. Túto možnosť musí potvrdiť používateľ.
Optimize Alcian Blue Intensity (Alcian Blue)	Predvolený čas je 8 minút pri teplote 37 °C. Vyberte túto možnosť, ak chcete povoliť nastavenie času inkubácie a teploty. Vyberte teplotu inkubácie od 37 °C do 60 °C: 37 °C, svetlejšie farbenie mucínu 60 °C, tmavšie farbenie mucínu Vyberte čas inkubácie od 8 do 16 minút: 8 minút, svetlejšie farbenie mucínu 16 minút, tmavšie farbenie mucínu

Postup farbenia	S PAS Alcian Blue
Krok protokolu	Metóda
Optimize PAS	Predvolené je čas pre kyselinu Periodic Acid 4 minúty, reagentie Schiff's A + Schiff's B 12 minút pri teplote 37 °C. Vyberte túto možnosť, ak chcete povoliť nastavenie času inkubácie a teploty. Vyberte teplotu inkubácie od 37 °C do 60 °C: 37 °C, svetlejšie farbenie mucínu 60 °C, tmavšie farbenie mucínu Vyberte čas inkubácie pre kyselinu Periodic Acid od 4 do 20 minút: 4 minúty, svetlejšie farbenie mucínu 20 minút, tmavšie farbenie mucínu Vyberte čas inkubácie pre reagentie Schiff's A + Schiff's B od 8 do 20 minút: 8 minút, svetlejšie farbenie mucínu 20 minút, tmavšie farbenie mucínu
Optimize Hematoxylin Intensity	Predvolený čas sú 4 minúty. Vyberte túto možnosť, ak chcete povoliť nastavenie času inkubácie: Žiadny Hematoxylin 4 minúty, svetlejšie nukleárne farbenie 12 minút, tmavšie nukleárne farbenie

* Ďalšia možnosť postupu je k dispozícii pre produkty, ktoré je možné používať spolu so súpravou PAS Stain Core Kit a farbivom Alcian Blue for PAS.

** Na úpravu preferencií farbenia zvyšujte teplotu farbenia a čas inkubácie vždy po jednom parametre.

Tabuľka 2. Odporúčaný protokol farbenia pre farbivo Alcian Blue for PAS so súpravou PAS Staining Kit v prístroji BenchMark Special Stains.

Postup farbenia	S PAS
Krok protokolu	Metóda
Odstránenie parafínu	Zvoľte pre automatizované odstránenie parafínu
Sušenie (voliteľné)	Predvolená hodnota nie je zvolená. Odporúčajú sa 4 minúty pri teplote 75 °C.
Alcian Blue	Predvolená hodnota nie je zvolená. Zvoľte na povolenie možností Alcian Blue a Alcian Blue for PAS.
Diastase for PAS AB* (voliteľné)	Nezvolené. Túto možnosť musí potvrdiť používateľ.
Optimize Stain Intensity (PAS Alcian Blue)	Predvolený čas je 8 minút. Vyberte túto možnosť, ak chcete povoliť úpravu intenzity farbenia.** Vyberte čas inkubácie od 8 do 16 minút: 8 minút, svetlejšie farbenie mucínu 16 minút, tmavšie farbenie mucínu

Postup farbenia	S PAS
Krok protokolu	Metóda
Hematoxylin for Alcian Blue (voliteľné)	Predvolená hodnota nie je zvolená. Vyberte túto možnosť, ak chcete povoliť použitie farbiva Hematoxylin. Vyberte možnosť Optimize Hematoxylin Intensity, ak chcete povoliť úpravu času inkubácie pre Hematoxylin.
Optimize Hematoxylin Intensity (PAS Hematoxylin)	Predvolený čas sú 4 minúty. Vyberte túto možnosť, ak chcete povoliť nastavenie času inkubácie: 4 minúty, svetlejšie nukleárne farbenie 12 minút, tmavšie nukleárne farbenie

*Ďalšia možnosť postupu je k dispozícii pre produkty, ktoré je možné používať spolu so súpravou PAS Staining Kit a farbivom Alcian Blue for PAS.

** Na úpravu preferencií farbenia zvyšujte teplotu farbenia a čas inkubácie vždy po jednom parametre.

Odporúčané postupy ďalšieho spracovania

- Sklička dehydrujte v dvoch výmenách 95 % etanolu, aby sa odstránil zvyšný roztok, a potom v troch výmenách 100 % etanolu.
- Sklička vyčistite v 3 výmenách 100 % xylénu.
- Zakryte krycím sklíčkom s permanentným montážnym médiom.
- Kompatibilný s protokolom aplikácie krycích sklíčok systému VENTANA HE 600. Ďalšie pokyny nájdete v používateľskej príručke k systému VENTANA HE 600.

POSTUP KONTROLY KVALITY

Príkladom pozitívneho kontrolného materiálu môže byť FFPE ľudské tkanivo s prítomnými kyslými a neutrálnymi mucínmi (hrubé črevo, tenké črevo alebo slinná žľaza). Kontrolné tkanivo musí byť nová autopsia, biopsia alebo chirurgická vzorka pripravená či fixovaná čo najskôr rovnakým spôsobom ako testované rezy. Pri takýchto tkanivách by sa mali monitorovať všetky kroky analýzy od prípravy tkaniva po farbenie.

Pri použití tkanivového rezu fixovaného alebo spracovaného iným spôsobom ako testovaná vzorka sa zabezpečuje kontrola všetkých reagentov a krokov metódy okrem fixácie a spracovania tkaniva.

Ako negatívna kontrola môžu slúžiť bunkové komponenty iných tkanivových prvkov.

Optimálna laboratórna prax má zahŕňať pozitívny kontrolný rez na tom istom sklíčku, ako je testované tkanivo. Táto prax pomáha identifikovať pochybenie pri nanášaní reagentov na sklíčko. Kontrolné tkanivo môže obsahovať pozitívne alebo negatívne sa farbiace prvky a môže slúžiť ako tkanivo na pozitívnu aj negatívnu kontrolu.

Kontrolné tkanivo sa musí testovať s každým cyklom.

Známe pozitívne tkanivové kontroly sa majú používať iba na monitorovanie správnej účinnosti spracovaných tkanív a testovacích reagentov, a nie ako pomôcka na určenie konkrétnej diagnózy zo vzoriek pacientov.

Ak pozitívna tkanivová kontrola nepreukáže pozitívne farbenie, výsledky testovaných vzoriek sa majú považovať za neplatné. Ak negatívne komponenty vykazujú pozitívne farbenie, výsledky vzoriek pacientov sa majú považovať za neplatné.

Nevysvetlené rozpory pri výsledkoch kontrolných vzoriek je potrebné okamžite oznámiť miestnemu zástupcovi podpory. Ak výsledky kontroly kvality nespĺňajú špecifikácie, výsledky pacientov sú neplatné. Musí sa identifikovať a napraviť príčina a vzorky pacientov sa musia opätovne otestovať.

INTERPRETÁCIA FARBENIA/OČAKÁVANÉ VÝSLEDKY

Alcian Blue for PAS sa spolu so súpravou PAS Stain Core Kit alebo PAS Staining Kit testuje s cieľom preukázať kyslé a neutrálné mucíny.

- Kyslé mucíny: modrá
- Neutrálné mucíny: fialovočervená
- Jadrá: fialová

ŠPECIFICKÉ OBMEDZENIA

Pre túto analýzu sa použili a validovali len kladne nabité mikroskopické sklíčka.

CHARAKTERISTIKA VÝKONU

ANALYTICKÁ ÚČINNOSŤ

Vykonal sa testy farbenia na zistenie citlivosti, špecifickosti a presnosti a výsledky sú uvedené nižšie.

Citlivosť a špecifickosť

Analytická citlivosť a špecifickosť pre vzorky normálneho a chorého tkaniva sa hodnotila v kombinácii so súpravou PAS Stain Core Kit a PAS Staining Kit. Všetky hodnotené vzorky tkaniva (71/71 so súpravou PAS Stain Core Kit a 93/93 so súpravou PAS Staining Kit) vykazovali prijateľné farbenie tak, ako je znázornené v Tabuľka 3 a Tabuľka 4.

Tabuľka 3. Citlivosť/špecifickosť súpravy Alcian Blue for PAS sa stanovila otestovaním týchto normálnych FFPE tkanív.

Tkanivo	PAS Stain Core Kit Počet úspešných prípadov/počet testovaných vzoriek	PAS Staining Kit Počet úspešných prípadov/počet testovaných vzoriek
Hrubé črevo	6/6	6/6
Tenké črevo	10/10	9/9
Pažerák	6/6	7/7
Žalúdok	6/6	9/9
Koža	6/6	15/15
Slinná žľaza	6/6	11/11

Tabuľka 4. Citlivosť/špecifickosť súpravy Alcian Blue for PAS sa stanovila otestovaním týchto chorých FFPE tkanív.

Tkanivo	PAS Stain Core Kit Počet úspešných prípadov/počet testovaných vzoriek	PAS Staining Kit Počet úspešných prípadov/počet testovaných vzoriek
Barrettov pažerák	17/17	11/11
Intestinálna metaplázia (pažerák)	7/7	16/16
Intestinálna metaplázia (žalúdok)	7/7	9/9

Presnosť

Presnosť súpravy Alcian Blue for PAS sa stanovila spolu so súpravou PAS Stain Core Kit a PAS Staining Kit v rámci viacerých cyklov, dní, prístrojov a šarží reagentov za použitia viacerých sklíčok s rezmi z 3 vzoriek normálneho tkaniva hrubého čreva a 3 vzoriek normálneho tkaniva tenkého čreva. Boli kompletne splnené všetky kritériá prijateľnosti. Štúdie presnosti boli vykonané podľa Tabuľka 5.

Tabuľka 5. Štúdie presnosti sklíčok pre súpravu Alcian Blue for PAS.

Testované parametre	Počet podmienok	PAS Stain Core Kit Počet úspešných prípadov/počet testovaných vzoriek	PAS Staining Kit Počet úspešných prípadov/počet testovaných vzoriek
Medzi cyklami	3 cykly, rovnaký deň	54/54	54/54

Testované parametre	Počet podmienok	PAS Stain Core Kit Počet úspešných prípadov/počet testovaných vzoriek	PAS Staining Kit Počet úspešných prípadov/počet testovaných vzoriek
Medzi dňami	5 dní	90/90	90/90
Medzi prístrojmi	3 prístroje	54/54	54/54
V rámci cyklu	rovnaký deň, rovnaký prístroj	54/54	54/54
Medzi šaržami	3 šarže	54/54	54/54

RIEŠENIE PROBLÉMOV

- Kvalitu a intenzitu farbenia môže ovplyvniť hrúbka rezov. Ak je farbenie nedostatočné, požiadajte o pomoc miestneho zástupcu podpory.
- Nekrotické alebo autolyzované tkanivo môže vykazovať nešpecifické farbenie.
- Ak je pozitívna kontrola negatívna, tkanivo mohlo byť nesprávne odobraté, fixované alebo sa mohol nesprávne odstrániť parafín. Dodržiavajte správny postup na odber, skladovanie a fixáciu.
- Ak je pozitívna kontrola negatívna, skontrolujte, či má skličko správny štítok s čiarovým kódom. Ak je skličko označené správnym štítkom, skontrolujte ostatné pozitívne kontroly z rovnakého cyklu a overte, či sa správne farbili.
- Ak sa vyskytne nadmerné farbenie pozadia: neúplné odstránenie parafínu môže spôsobovať artefakty farbenia alebo žiadne farbenie. Ak sa zo sklička neodstránil všetok parafín, zopakujte cyklus farbenia za použitia možnosti rozšíreného odstránenia parafínu, ak je táto možnosť k dispozícii.
- Ak sa tkanivové rezy zmyývajú zo sklička, skontrolujte, či sú sklička kladne nabitá.
- Predĺžené ponechanie skličiek v prístroji po dokončení cyklu môže ovplyvniť kvalitu a intenzitu farbenia. V prípade nevhodného farbenia vyberte sklička okamžite po skončení cyklu a pristúpte k postupom ďalšieho spracovania.
- Nápravné opatrenia sú uvedené v časti Návod na použitie používateľskej príručky k prístroju alebo vám ich poskytne miestny zástupca podpory.

LITERATÚRA

- Layton C, Bancroft JD. Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques. In: Elsevier, 2019. Accessed 02/15/2021.
- Dao D, Le PH. Histology, Goblet Cells. In 04/09/2020 ed. Treasure Island, FL: StatPearls; 2020.
- Pleskow D, Tolga E, Barrett's Esophagus: Emerging Evidence for Improved Clinical Practice. Elsevier Inc.; 2016.
- Carson FL, Cappellano C. Histotechnology: A Self Instructional Text, 5th edition. American Society for Clinical Pathology Press; 2020, 2022.
- Fagan C, Dapson RW, Horobin RW, Kiernan JA. Revised tests and standards for Biological Stain Commission certification of Alcian blue dyes. Biotech Histochem. 2020;95(5):333-340.
- Occupational Safety and Health Standards: Occupational exposure to hazardous chemicals in laboratories. (29 CFR Part 1910.1450). Fed. Register.
- Directive 2000/54/EC of the European Parliament and Council of 24 June 2020 on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work.

POZNÁMKA: Na označenie hranice medzi celým číslom a zlomkovými časťami desatinnej číslice sa v celom tomto dokumente namiesto desatinnej čiarky používa bodka. Na oddelenie tisícov sa nepoužívajú žiadne znaky.

Symboly

Spoločnosť Ventana používa okrem symbolov a značiek uvedených v norme ISO 15223-1 aj nasledujúce symboly a značky (ďalšie informácie pre USA: pozri elabdoc.roche.com/symbols).



Globálne číslo obchodnej jednotky

Rx only

Pre USA: Upozornenie: Federálny zákon obmedzuje predaj tejto pomôcky iba prostredníctvom alebo na objednávku lekára.

HISTÓRIA REVÍZIÍ

Rev.	Aktualizácie
H	Aktualizované pridaním súpravy PAS Stain Core Kit do časti Určené použitie, Súhrn a vysvetlenie, Princíp postupu, Potrebne materiály, ktoré nie sú súčasťou dodávky, Odporúčaný protokol, Interpretácia farbenia/očakávané výsledky a Analytická účinnosť. Aktualizácie aktuálnej šablóny. Aktualizovaný obrázok 1.

DUŠEVNÉ VLASTNÍCTVO

VENTANA, BENCHMARK a VENTANA HE sú ochranné známky spoločnosti Roche. Všetky ostatné názvy produktov a ochranné známky sú majetkom ich príslušných vlastníkov.

© 2024 Ventana Medical Systems, Inc.

For USA: Rx only

KONTAKTNÉ ÚDAJE



Ventana Medical Systems, Inc.
1910 E. Innovation Park Drive
Tucson, AZ 85755
USA

+1 520 887 2155
+1 800 227 2155 (USA)

www.roche.com



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

