



ZytoDot CISH Implementation Kit

REF C-3018-40

40

Pro použití při chromogenní in situ hybridizaci (CISH)

4250380N397Z



Diagnostický zdravotnický prostředek in vitro

podle IVDR (EU) 2017/746

1. Zamýšlené použití

Sada ZytoDot CISH Implementation Kit je určena k použití v kombinaci se sondami ZytoDot značenými digoxigeninem na formalínem fixovaných, do parafínu zalitých vzorcích pomocí chromogenní *in situ* hybridizace (CISH).

Výrobek je určen pouze pro profesionální použití. Všechny testy s použitím výrobku by měly být prováděny v certifikované, licencované laboratoři i anatomické patologie pod dohledem patologa/humánního genetika kvalifikovaným personálem.

2. Princip testu

Technika chromogenní *in situ* hybridizace (CISH) umožňuje detekci a vizualizaci specifických sekvencí nukleových kyselin v buněčných preparátech. Nukleotidové fragmenty značené hapténem, tzv. sondy CISH, a jejich komplementární cílové sekvence v preparátech jsou při hybridizaci společně denaturovány a následně se nechají annealovat. Poté se nespecifické a nenavázané fragmenty sond odstraní pomocí promývacích kroků. Tvorbu duplexu značené sondy lze vizualizovat pomocí primárních (neznačených) protilátek, které jsou detekovány sekundárními polymerizovanými protilátkami konjugovanými s enzymem. Enzymatická reakce s chromogenními substráty vede k tvorbě barevných precipitátů. Po protibarvení jádra jaderným barvivem se hybridizované fragmenty sondy vizualizují světelnou mikroskopií.

3. Dodaná činidla

ZytoDot CISH Implementation Kit je k dispozici v jedné velikosti a skládá se z:

Kód	Komponenta	Množství	Kontejner
		40	
PT2	<u>Heat Pretreatment Solution EDTA</u>	500 ml	Láhev se šroubovacím uzávěrem (velká)
ES1	<u>Pepsin Solution</u>	4 ml	Lahvička s kapátkem, bílý uzávěr
WB1	<u>Wash Buffer SSC</u>	560 ml	Láhev se šroubovacím uzávěrem (velká)
WB4	<u>PBS/Tween</u>	2x	Hliníkové balení
BS1	<u>Blocking Solution</u>	4 ml	Lahvička s kapátkem, oranžový uzávěr
AB1	<u>Mouse Anti-Dig</u>	4 ml	Lahvička s kapátkem, růžový uzávěr
AB2	<u>Anti-Mouse-HRP-Polymer</u>	4 ml	Lahvička s kapátkem, fialový uzávěr
SB1a	<u>DAB Solution A</u>	0,3 ml	Lahvička s kapátkem, zelený uzávěr
SB1b	<u>DAB Solution B</u>	10 ml	Lahvička s kapátkem, šedý uzávěr
CS1	<u>Mayer's Hematoxylin Solution</u>	20 ml	Láhev se šroubovacím uzávěrem, černá
MT4	<u>Mounting Solution (alcoholic)</u>	4 ml	Skleněná láhev, hnědá
	Návod k použití	1	

C-3018-40 (40 testů): Složky **ES1**, **BS1**, **AB1**, **AB2**, **SB1a-b**, **CS1**, a **MT4** postačují pro 40 reakcí. Složka **PT2** vystačí na 7 barvicích nádobek po 70 ml. Složka **WB1** vystačí na 8 barvicích sklenic po 70 ml. Složka **WB4** vystačí na 28 barvicích sklenic po 70 ml.

4. Požadované, ale neposkytované materiály

- ZytoDot CISH Probe
- Pozitivní a negativní kontrolní vzorky
- Mikroskopická sklíčka, kladně nabitá
- Vodní lázeň (80 °C, 98 °C)
- Hybridizér nebo horká deska
- Hybridizátor nebo vlhkostní komora v hybridizační peci
- Nastavitelné pipety (10 μ l, 1000 μ l)
- Barvicí nádoby nebo lázně
- Časovač
- Kalibrovaný teploměr
- Etanol nebo reagenční alkohol
- Xylen
- Metanol 100%
- Peroxid vodíku (H₂O₂) 30 %.
- Deionizovaná nebo destilovaná voda
- Krycí sklíčka (22 mm x 22 mm, 24 mm x 32 mm)
- Pryžový cement, např. Fixogum Rubber Cement (prod. č. E-4005-50/-125) -nebo podobný.
- Vhodně udržovaný světelný mikroskop (400-630x)

5. Skladování a manipulace

Skladujte při teplotě 2-8 °C ve svislé poloze. Ihned po použití vraťte do skladovacích podmínek. Nepoužívejte činidla po uplynutí doby použitelnosti uvedené na štítku. Při odpovídajícím zacházení je při úpravě stabilní do data použitelnosti uvedeného na štítku.

6. Upozornění a bezpečnostní opatření

- Před použitím si přečtěte návod k použití!
- Nepoužívejte činidla po uplynutí doby použitelnosti!
- Tento výrobek obsahuje látky (v nízkých koncentracích a objemech), které jsou zdraví škodlivé. Vyvarujte se jakéhokoli přímého kontaktu s činidly. Při ijměte vhodná ochranná opatření (používejte jednorázové rukavice, ochranné brýle a laboratorní oděv)!

- Jakoukoli závažnou událost, ke které došlo v souvislosti s výrobkem, nahláste výrobci a příslušnému úřadu v souladu s místními předpisy!
- Pokud se činidla dostanou do kontaktu s kůží, okamžitě ji opláchněte velkým množstvím vody!
- Pro profesionální uživatele je na vyžádání k dispozici bezpečnostní list materiálu.
- Reagencie nepoužívejte opakovaně, pokud není opakované použití výslovně povoleno!
- Vyvarujte se křížové kontaminace vzorků, protože to může vést k chybným výsledkům.
- Během hybridizace a promývání se vzorky nesmí nechat zaschnout.

Standardní věty o nebezpečnosti a pokyny pro bezpečné zacházení pro BS1, AB1, AB2, PT2, a WB1:

Složka určující nebezpečí je směs: 5-chlor-2-methylisothiazol-3(2H)-on [číslo ES 247-500-7] a 2-methylisothiazol-3(2H)-on [číslo ES 220-239-6] (3:1).



Varování

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/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P302+P352	PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody.
P333+P313	Při podráždění kůže nebo vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P362+P364	Kontaminovaný oděv svlékněte a před opětovným použitím vyperte.

Standardní věty o nebezpečnosti a pokyny pro bezpečné zacházení pro SB1a:

Složkou určující nebezpečnost je bifenyl-3,3',4,4'-tetramin; 3,3'-diaminobenzidin.



Nebezpečí

H350	Může vyvolat rakovinu.
P201	Před použitím si obzřete speciální instrukce.
P202	Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít/chrániče sluchu.
P308+P313	PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P405	Skladujte uzamčené.

Standardní věty o nebezpečnosti a pokyny pro bezpečné zacházení pro SB1b:

Složkou určující nebezpečnost je imidazol; reakční hmotnost: (3:1): 5-chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on [č. ES 247-500-7] a 2-methyl-2H-isothiazol-3-on [č. ES 220-239-6].



Nebezpečí

H317	Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H360D	Může poškodit plod v těle matky.
P201	Před použitím si obzřete speciální instrukce.
P261	Zamezte vdechování prachu/dýmu/plynu/mlhy/par/aerosolů.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P302+P352	PŘI STYKU S KŮŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody.
P308+P313	PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P362+P364	Kontaminovaný oděv svlékněte a před opětovným použitím vyperte.

Standardní věty o nebezpečnosti a pokyny pro bezpečné zacházení pro MT4:

Složkou určující nebezpečnost je xylen.



Varování

H226	Hořlavá kapalina a páry.
H312+H332	Zdraví škodlivý při styku s kůží a při vdechování.
H315	Dráždí kůži.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.
H335	Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H373	Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.
P210	Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.
P260	Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P305+P351+P338	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P337+P313	Přetrvává-li podráždění očí: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P403+P235	Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte v chladu.
EUH208	Obsahuje Methyl-methakrylát, Butyl-methakrylát. Může vyvolat alergickou reakci.

Standardní věty o nebezpečnosti a pokyny pro bezpečné zacházení pro CS1 a WB4:

Směs není klasifikována jako nebezpečná podle nařízení (ES) č. 1272/2008.

Zvláštní značení u ES1:

EUH208	Obsahuje pepsin A. Může vyvolat alergickou reakci.
EUH210	Na vyžádání je k dispozici bezpečnostní list.

7. Omezení

- Pro diagnostické použití *in vitro*.
- Pouze pro profesionální použití.
- Pouze pro neautomatizované použití.
- Klinická interpretace jakéhokoli pozitivního barvení nebo jeho nepřítomnosti musí být provedena v kontextu klinické anamnézy, morfologie, dalších histopatologických kritérií a také dalších diagnostických testů. Je odpovědností kvalifikovaného patologa/humánního genetika, aby znal sondy ISH, činidla, diagnostické panely a metody používané k výrobě barveného preparátu. Barvení musí být prováděno v certifikované licencované laboratoři pod dohledem patologa/humánního genetika, který je zodpovědný za revizi obarvených preparátů a zajištění adekvátnosti pozitivních a negativních kontrol.
- Barvení vzorků, zejména intenzita signálu a barvení pozadí, závisí na manipulaci se vzorkem a jeho zpracování před barvením. Nesprávná fixace, zmrazení, rozmrazení, mytí, sušení, zahřívání, řezání nebo kontaminace jinými vzorky či tekutinami může vést k artefaktům nebo falešným výsledkům. Nekonzistentní výsledky mohou být důsledkem rozdílů v metodách fixace a vkládání, jakož i vrozených nepravidelností ve vzorku.
- Výkon byl ověřen pomocí postupů popsaných v návodu k použití příslušné sondy ZytoVision a implementační sady. Úpravy těchto postupů mohou změnit výkonost a musí být ověřeny uživatelem. Tento IVD je certifikován jako CE pouze v případě, že je používán způsobem popsaným v tomto návodu k použití v rozsahu určeného použití.

8. Rušivé látky

Následující fixativa jsou s ISH neslučitelná:

- Bouinovo fixační činidlo
- fixační prostředek B5
- Kyselé fixační prostředky (např. kyselina pikrová)
- Zenkerův fixativ
- Alkoholy (při samostatném použití)
- Chlorid rtuťnatý
- Formaldehydové/zinkové fixační činidlo
- Hollandův fixativ
- Formalin bez pufru

9. Příprava vzorků

Doporučení:

- Vyvarujte se křížové kontaminace vzorků, protože to může vést k chybným výsledkům.
- Fixace v 10% neutrálně pufovaném formalínu po dobu 24 hodin při pokojové teplotě (18-25 °C).
- Velikost vzorku $\leq 0,5 \text{ cm}^3$.
- Používejte parafín prvotřídní kvality.
- Vkládání by se mělo provádět při teplotách nižších než 65 °C.
- Připravte 3-5 μm řezy mikrotomem.
- Používejte kladně nabitá mikroskopická sklíčka.
- Fixujte 2-16 h při 50-60 °C.

10. Přípravné ošetření zařízení

PBS/Tween (WB4) se připraví podle pokynů v bodě 11. "Postup analýzy". Všechna ostatní činidla soupravy jsou připravena k použití. Není nutná rekonstituce, míchání ani ředění.

11. Postup analýzy

11.1 Den 1

Přípravné kroky

- (1) Připravte sérii ethanolu (70%, 90% a 100% roztok ethanolu): Zředte 100% ethanol deionizovanou nebo destilovanou vodou. Tyto roztoky lze uchovávat ve vhodných nádobách a lze je opakovaně použít.
- (2) Heat Pretreatment Solution EDTA (PT2): Zahřejte na 98 °C v zakryté barvicí nádobě.
- (3) Připrava 3% H₂O₂: Zředte 1 díl 30% H₂O₂ v 9 dílech 100% metanolu.
- (4) ZytoDot CISH Probe: Před použitím zahřejte na pokojovou teplotu (RT).

Předúprava (odvoskování/proteolýza)

- (1) Inkubujte sklíčka 10 minut při 70 °C (např. na horké desce).
- (2) Inkubujte sklíčka 2x 5 min v xylenu.
- (3) Inkubujte preparáty 3x 3 min ve 100% ethanolu.
- (4) Inkubujte sklíčka 5 min v 3% H₂O₂.
- (5) Promývejte sklíčka 2x 1 min v deionizované nebo destilované vodě.
- (6) Inkubujte 15 min v předehřátém Heat Pretreatment Solution EDTA (PT2) při 98°C.

Použijte osm sklíček na jednu barvicí nádobku (v případě potřeby přidejte fiktivní sklíčka).

- (7) Ihned přeneste sklíčka do deionizované nebo destilované vody a promývejte 2x 2 min.
- (8) Na preparát naneste (po kapkách) Pepsin Solution (ES1) a inkubujte 5-15 min při 37 °C ve vlhké komoře.

ES1 může tvořit precipitáty, které nemají vliv na kvalitu. Obecně doporučujeme zjišťovat optimální dobu proteolýzy v předběžných testech.

- (9) Ponořte sklíčka do deionizované nebo destilované vody.
- (10) Dehydratace v: 70%, 90% a 100% ethanolu, vždy po dobu 1 min.
- (11) Vysušení řezů na vzduchu.

Poznámka: Před aplikací sondy se ujistěte, že jsou řezy zcela suché.

Denaturace a hybridizace

- (1) Na každý předem ošetřený vzorek napipetujte 10 μl ZytoDot CISH Probe.
- (2) Vzorky zakryjte krycím sklíčkem o rozměrech 22 x 22 mm (zamezte zachycení bublin) a krycí sklíčko utěsněte.

ušetření doporučujeme použít gumový cement (např. Fixogum).

- (3) Umístěte sklíčka na horkou desku nebo hybridizátor a denaturujte vzorky po dobu 5 minut při 94-95 °C.
- (4) Přeneste sklíčka do vlhké komory a hybridizujte přes noc při 37 °C (např. v hybridizační peci).

Je důležité, aby vzorky během hybridizace nevyschly.

11.2 Den 2

Přípravné kroky

- (1) Wash Buffer SSC (WB1): Pro promývání se strunou zahřejte na 80 °C v zakryté barvicí nádobě. **WB1** může při teplotě 2-8 °C tvořit sraženiny, které nemají vliv na kvalitu a měly by se při zahřátí rozpustit.
- (2) Připrava Wash Buffer PBS/Tween: Přidejte 1 tabletu PBS/Tween (WB4) do 1000 ml deionizované nebo destilované vody a rozpustěte. Wash Buffer PBS/Tween je stabilní po dobu jednoho týdne při skladování při teplotě 2-8 °C.
- (3) Blocking Solution (BS1), Mouse-Anti-DIG (AB1), Anti-Mouse-HRP-Polymer (AB2), DAB Solution A (SB1a), DAB Solution B (SB1b), Mayer's Hematoxylin Solution (CS1), Mounting Solution (alcoholic) (MT4): Před použitím se uvede do pokojové teploty.

Následná hybridizace a detekce

- (1) Opatrně odstraňte gumový cement nebo lepidlo.
- (2) Odstraňte krycí sklíčko ponořením sklíček do Wash Buffer SSC (WB1) při pokojové teplotě po dobu 5 min.

WB1 lze použít opakovaně. Uchovávejte při teplotě 2-8 °C po dobu maximálně jednoho týdne.

- (3) Promývejte sklíčka po dobu 5 min v Wash Buffer SSC (WB1) při teplotě 80 °C.

Použijte osm sklíček na jednu barvicí nádobku (v případě potřeby přidejte fiktivní sklíčka).

- (4) Promývejte sklíčka 2x 1 min v deionizované nebo destilované vodě.
- (5) Ponořte sklíčka do Wash Buffer PBS/Tween.
- (6) Na sklíčka naneste Blocking Solution (BS1) (1-2 kapky na sklíčko) a inkubujte 10 min při RT.
- (7) Blocking Solution (BS1) smyjte, **ale neoplachujte!**
- (8) Na sklíčka naneste Mouse-Anti-DIG (AB1) ((1-2 kapky na sklíčko) a inkubujte 30 min při RT.
- (9) Promývejte sklíčka 3x 1 min v PBS/Tween.
- (10) Na sklíčka naneste Anti-Mouse-HRP-Polymer (AB2) ((1-2 kapky na sklíčko) a inkubujte 30 min při RT.
- (11) Sklíčka promývejte 3x 1 min v PBS/Tween.
- (12) Připravte DAB Solution (pracovní roztok): do odměrného kalíšku naplňte 1 ml DAB Solution B (SB1b) a přidejte jednu kapku (30 μl) DAB Solution A (SB1a). Dobře promíchejte.
- (13) DAB Solution (1-2 kapky na sklíčko) naneste na sklíčka a inkubujte 30 min při RT.

- (14) Přeneste sklíčka do barvicí nádoby a promývejte 2 min pod tekoucí studenou vodou z vodovodu.
- (15) Vzorky protibarvěte 5-10 s Mayer's Hematoxylin Solution (CS1).
- (16) Přeneste preparáty do barvicí nádoby a 2 min. promývejte pod tekoucí studenou vodou z kohoutku.
- (17) Dehydratace v: 70 %, 90 % a 100 % ethanol, vždy po dobu 1 min.
- (18) Inkubujte preparáty 2x 2 min v xylenu (použijte velmi čistý xylen).
- (19) Vyhněte se zachyceným bublinkám, zakryjte vzorky krycím sklíčkem (22 mm x 22 mm; 24 mm x 32 mm) pomocí Mounting Solution (alcoholic) (MT4). Nechte 20-30 minut, aby se krycí sklíčko znehybnilo.

Použití pipetovací špičky, která byla seříznuta, aby se zvětšil otvor, může usnadnit pipetování.

- (20) Vyhodnoťte obarvené vzorky pomocí světelné mikroskopie.

12. Interpretace výsledků

Při použití sady ZytoDot CISH Implementation Kit, se hybridizační signály polynukleotidů značených digoxigeninem zobrazují jako hnědé až tmavě hnědě zbarvené zřetelné tečky. V interfázích nebo metafázích normálních buněk nebo buněk bez aberací zkoumaných chromozomů se objeví dva signály na jeden cíl, s výjimkou sond zaměřených na chromozomy X nebo Y, což má za následek dva, žádný nebo jeden signál v závislosti na pohlaví a použité sondě. U buněk s chromozomálními aberacemi může být v interfázích nebo metafázích patrný jiný vzor signálu. Další podrobnosti o interpretaci výsledků naleznete v návodu k použití příslušné sondy ZytoDot CISH.

13. Doporučené postupy kontroly kvality

Viz návod k použití příslušné sondy ZytoVision.

14. Výkonnostní charakteristiky

Viz návod k použití příslušné sondy ZytoVision.

15. Likvidace

Likvidace činidel musí být prováděna v souladu s místními předpisy.

16. Řešení problémů

Jakákoli odchylka od návodu k obsluze může vést k horším výsledkům barvení nebo k tomu, že barvení nebude vůbec provedeno. Další informace naleznete na www.zytovision.com.

Slabý nebo žádný signál

Možná příčina	Akce
Nesprávně provedená proteolytická předúprava	Optimalizujte dobu inkubace pepsinu, v případě potřeby ji prodlužte nebo zkratěte.
Odpařování sondy	Při použití hybridizátoru je použití mokřých pruhů/nádrží naplněných vodou povinné. Při použití hybridizační pece je nutné použít vlhkou komoru. Kromě toho by měl být krycí list zcela uzavřen, např. pomocí Fixogumu, aby se zabránilo vysychání vzorku během hybridizace.
Nedostatečná příprava chromogenního substrátu	Namísto jedné kapky roztoku DAB A použijte 30 µl.
Příliš dlouhá doba proti barvení	Vyhnete se tmavému protibarvení, protože může zakrýt pozitivní signály barvení.
Nesprávně provedené modření protibarviva	K modření používejte studenou tekoucí vodu z vodovodu; nepoužívejte teplou nebo horkou vodu ani modřicí činidla.

Příliš silné signály

Možná příčina	Akce
Příliš dlouhá proteolytická předúprava	Optimalizujte dobu inkubace pepsinu, v případě potřeby ji prodlužte nebo zkratěte.
Reakce substrátu je příliš intenzivní	Zkratěte dobu inkubace substrátu; nezaahřívajte roztok substrátu nad 25 °C; inkubujte pouze při pokojové teplotě.

Signály slábnou nebo se slučují

Možná příčina	Akce
Bylo použito nevhodné montážní řešení	Používejte pouze montážní roztok dodaný se sadou nebo montážní roztoky na bázi xylenu bez jakýchkoli nečistot; nepoužívejte krycí pásku.

Nerovnoměrné nebo v některých částech jen velmi lehké skvrny

Možná příčina	Akce
Nedokonalé odparafinování	Používejte čerstvé roztoky; zkontrolujte dobu trvání odparafinování.
Příliš malý objem činidla	Ujistěte se, že objem činidla je dostatečně velký, aby pokryl oblast tkáně.

Nekonzistentní výsledky

Možná příčina	Akce
Nedostatečné vysušení před aplikací sondy	Prodloužení sušení na vzduchu
Příliš velké množství vody/proplachovacího pufru na tkáni před aplikací pepsinu, protilátka a/nebo barevných substrátů.	Ujistěte se, že je přebytečná tekutina z tkáňového řezu odstraněna rozetřením nebo seřesením ze sklíčka. Malá množství zbytkové vody/mycího pufru neinterferují s testem.
Rozdíly v metodách fixace a vkládání tkání	Optimalizace metod fixace a vkládání
Změny v tloušťce tkáňového řezu	Optimalizace řezu

Zhoršená morfolgie

Možná příčina	Akce
Vzorek buněk nebo tkáně nebyl řádně fixován	Optimalizace doby fixace a fixačního prostředku
Předběžná proteolytická úprava se neprovádí příliš dlouho	Zkrácení doby inkubace pepsinu

Křížové hybridizační signály; rušivé pozadí

Možná příčina	Akce
Sekce vyschly kdykoli během hybridizace nebo po ní.	Zabraňte vysychání řezů; použijte komoru s vlhkostí; řádně utěsněte krycí sklíčko.
Prodloužená doba inkubace substrátu	Zkrácení doby inkubace substrátu

Nedokonalé odparafinování	Používejte čerstvé roztoky; zkontrolujte délku odparafinování
Příliš silná proteolytická předúprava	Optimalizace doby inkubace pepsinu
Sklička se před hybridizací ochladí na pokojovou teplotu.	Rychle přeneste sklička na hybridizační teplotu

Překrývající se signály

Možná příčina	Akce
Nevhodná tloušťka tkáňových řezů	Připravte si řezy mikrotomem o velikosti 3-5 μm

Vzorek vyplave ze sklička

Možná příčina	Akce
Příliš silná proteolytická předúprava	Zkrácení inkubační doby pepsinu

17. Literatura

- Isola J, Tanner M (2004) *Methods Mol Med* 97: 133-44.
- Speel EJ, et al. (1994) *J Histochem Cytochem* 42: 1299-307.
- Tsukamoto T, et al. (1991) *Int J Dev Biol* 35: 25-32.
- Wilkinson DG: *In Situ Hybridization, A Practical Approach*, Oxford University Press (1992) ISBN 0 19 963327 4.

18. Revize

Revize	Popis změny
1.2.1	11. Postup analýzy <i>Wash Buffer PBS/Tween je stabilní po dobu jednoho týdne při skladování při teplotě 2-8 °C.</i>



www.zytovision.com

Nejnovější návod k použití a návod k použití v různých jazycích naleznete na adrese www.zytovision.com.

Naši odborníci jsou připraveni zodpovědět vaše dotazy. Kontaktujte prosím help@zytovision.com



ZytoVision GmbH
Fischkai 1
27572 Bremerhaven/ Německo
Phone: +49 471 4832-300
Fax: +49 471 4832-509
www.zytovision.com
Email: info@zytovision.com

Ochranné známky:

ZytoVision® a ZytoDot® jsou ochranné známky společnosti ZytoVision GmbH.