

## NAVODILO ZA UPORABO APARATA

# LAB VISION AVTOSTAINER 720-2D avtomatski barvalnik LB-



Kratka navodila za rokovanje z instrumentom.

Pred uporabo dobro preberi tudi originalna navodila, posebej za uporabo vseh možnih funkcij!

Navodila za uporabo instrumenta naj bodo zmeraj v bližini instrumenta.

<b>1</b>	<b>DELOVANJE</b>	<b>4</b>
1.1	Vklop aparata in delovanje	4
1.2	Osnovno delovanje (po korakih)	4
1.2.1	Programiranje v »Main Grid-u«	4
1.2.2	Skeniranje stekelc, opremljenih z »Bar Code«	5
1.2.3	Zagon barvanja	6
1.3	Informacije o stekelcih	6
1.3.1	Vpis samega števila stekelc »Slide Count Number«	7
1.3.2	Vpisovanje informacij o stekelcih	7
1.3.3	Brisanje informacij o stekelcih	8
1.3.3.1	Brisanje identifikacije stekelca- Slide ID	8
1.3.3.2	Brisanje zadeve – Case	9
1.3.3.3	Brisanje številke bloka - Block ID	9
1.3.3.4	Zmanjšanje številke stekelc	9
1.3.3.5	Brisanje stekelc	10
1.3.4	Dodajanje posameznih stekelc	10
1.3.5	Negativna in pozitivna kontrolna stekelca	10
1.3.6	Prikaz celotnega imena reagenta	11
1.4	Nalepke	11
1.4.1	Tiskanje nalepk za stekelca	11
1.4.2	Tiskanje nalepk za reagente	12
1.4.3	Tiskanje nalepk za reagente z Bar kodami	12
1.5	Reagenti	12
1.5.1	Programiranje reagentov	12
1.5.1.1	Popravki	13
1.5.2	Vstavljanje reagentov	13
1.5.2.1	Izračun redčitev – Calculate dilutions	14
1.5.3	Kopiranje reagentov s stekelca na stekelce	14
1.5.4	Dodajanje v seznam reagentov – Reagent list	14
1.5.5	Dodajanje reagentov v seznam reagentov	15
1.5.6	Brisanje reagentov iz seznama (reagentov)	16
1.5.7	Vpisovanje primarnih protiteles	16
1.5.8	Iskanje reagentov	16
1.5.8.1	Ponovni prikaz uporabe reagentov	17
1.5.8.2	Izpis uporabe reagentov – celoten	17
1.5.8.3	Izpis uporabe reagentov – izbranih	17
1.5.8.4	Resetiranje uporabe reagentov – vseh	17
1.5.8.5	Resetiranje uporabe reagentov – izbranih	17
1.6	Programiranje (Immunostaining)	17
1.6.1	Kreiranje novega programa	17
1.6.2	Uporaba že obstoječega programa	18
1.6.3	Brisanje programa	18
1.6.4	Zagon programa	19
1.6.5	Zaustavitev v sili	20
1.6.6	Programiranje med delovanjem	21
1.6.7	Zaključitev programa	21
1.6.8	Samodejno programiranje	21
1.6.8.1	Kreiranje novega samodejnega programa	21
1.6.8.2	Ponovna uporaba samodejnega programa	22
1.7	Vzdrževanje	23
1.7.1	Splošno čiščenje	23
1.7.2	Samodejno čiščenje	23
1.7.3	Dnevnik čiščenja (Cleaning Log)	24

<b>2</b>	<b>POSTOPEK IZKLJUČITVE (Shut-down)</b>	<b>24</b>
2.1	Izključitev instrumenta	24
2.2	Izključitev za dalj časa	24
<b>3</b>	<b>VZDRŽEVANJE</b>	<b>24</b>
3.1	Redno vzdrževanje	24
3.2	Navodila za čiščenje	25
3.2.1	Splošno	25
3.2.2	Bodite pozorni	25
3.3	Sterilizacija, dekontaminacija in dezinfekcija	25
3.4	Seznam sestavnih delov	25
3.5	Potrošni material	25
3.6	Servisiranje	25
3.7	Seznam priporočenih rezervnih delov	25
<b>4</b>	<b>ODPRAVLJANJE NAPAK</b>	<b>26</b>
4.1	Kvaliteta barvanja	26
4.1.1	Popravki in odpravljanje napak uporabnika	26
4.1.1.1	Ni barvanja/slabo barvanje/lažno pozitivni	26
4.1.1.2	Ozadje (Background)	26
4.1.1.3	Neobstočno barvanje	26
4.1.1.4	Posušena stekelca	27
4.2	Rokovanje s tekočinami	27
4.2.1	Popravki in odpravljanje napak uporabnika	27
4.2.1.1	Prenizek pretok bufferja	27
4.2.1.2	Buffer ni popolnoma spihan pred dodajanjem reagenta	27
4.2.1.3	Nakapan reagent se razlije v obliko H	27
4.2.1.4	Ni pretoka bufferja in/ali vode skozi glavo	28
4.2.1.5	Kapljice na konici pipete	28
4.2.1.6	Neenakomerno doziranje, nekatere stekelca dobijo premalo ali nič reagenta	28
4.2.1.7	Pipeta se pomakne do viala z reagentom, vendar ne gre do reagenta ali pa se ustavi, še preden doseže gladino	28
4.2.1.8	Odpad se izlije nazaj v korito	29
4.3	Električne težave	29
4.3.1	Popravki in odpravljanje napak uporabnika	29
4.3.1.1	Zelena lučka (LED) ni prižgana – instrument nima napajanja	29
4.4	Mehanske težave	29
4.4.1	Popravki in odpravljanje napak uporabnika	29
4.4.1.1	Zvita pipeta	29
4.4.1.2	Obe črpalki črpata v isto posodo	29
4.4.1.3	Odpad izteka čez široko cev	29
4.4.1.4	Pipeta ali izpiralno-izpihalna glava nista pravilno nastavljeni	29
4.5	Računalniške in programske težave	30
4.5.1	Popravki in odpravljanje napak uporabnika	30
4.5.1.1	Zamrznjen zaslon; neodzivna miška in tipkovnica	30

## 1 DELOVANJE

Barvalnik je namenjen barvanju tkivnih rezin ali celičnih razmazov na mikroskopskih stekelcih. Pogoji, ki se tičejo priprave, predobdelave in hranjenja tkivnih rezin so spremenljivi in jih določa vsak uporabnik zase.

### 1.1 Vklop aparata in delovanje

1. Vklopi računalnik in monitor. Na ekranu se pojavi Autostainer ikona.
2. Dvojno klikni na Autostainer ikono. Na zaslonu se pojavi »**Sign In**« okno s kurzorjem v »**Name Box**« okvirčku.
3. Vtipkaj uporabniško ime, nato pritisni »**Enter**« - kurzor se premakne v »**Password Box**« okvirček.
4. Vtipkaj geslo, nato pritisni »**Enter**« - na zaslonu se pojavi »**Main Menu**«.

V »**Main Menu**« zaslonu lahko:

- Kliknemo na »**Program**« tipko za zagon programa
- Kliknemo na »**Initialize**« tipko za pripravo instrumenta na delovanje ali dodajanje »initialize« informacij (napotki, imena osebja, nastavitve volumnov reagentov, frekvenca ciklov čiščenja in druge informacije).
- Kliknemo na »**Clean**« tipko za prikaz navodil za čiščenje.
- Kliknemo na »**Scan Slides**« tipko za skeniranje nalepk na stekelcih (bar kodni autoprogram).
- Kliknemo na »**Sign Off**« tipko za izhod iz Autostainer-ja.
- Kliknemo na »**Reagent Tracking**« tipko za pregled reagentov v uporabi.
- Kliknemo na »**Help**« tipko za pregled informacij, povezanih z »Main Menu« ekranom.
- Kliknemo na »**Prime Pump**« tipko za zagotovitev ustreznega delovanja mehanizma splakovanja.

### 1.2 Osnovno delovanje (po korakih)

#### 1.2.1 Programiranje v »Main Grid-u«

(**Opomba:** postopek lahko uporabimo, če je »bar coding« metoda, opisana v XYZ.INI ali BarMeth=0 ali BarMeth=1.)

1. Pritisni »**Enter**« ali klikni na tipko »**Program**« v »**Main Menu**«.
2. V tej točki programska mreža ni aktivna, vse dokler uporabnik ne vpiše podatkov v okno »**Slide Information**« ali ne uporabi tipke »**Slides**« (ki šteje stekelca) in tako vstavi število stekelc, ki bodo testirana ne da bi vnesli podatke o vzorcu.
3. »**Slide Information**« okno odpremo s pritiskom na »**Enter**« ali klikom na tipko »**Slide Info**«.
4. Izberi protokol za zelen program barvanja v »**Protocol Template Design**«, razen, če ne želiš uporabiti protokola (ki je programiran kot »default template«), ki se aktivira vedno, ko odpreš software. (glej poglavje »Protocol Templates«).

5. V oknu »**Programming Grid**« vsem stekelcem dodeli potrebne reagente.
6. Za spremembo volumna »Primary Antibody« (za vsa stekelca) klikni na µl simbol – v prvi vrstici »**Dispense**« kolone in izberi zelen volumen v oknu »**All Slides Primary Volume**«.
7. Za spremembo volumna posameznega stekelca klikni na µl simbol za to stekelce. Podobno, za spremembo nakapalne cone stekelca klikni na enega od treh polj. Ko je nakapalna cona aktivna, se obarva rumeno.
8. Opomba: na vsako od izbranih con instrument nakapa (npr. pri nastavitvi 200 µl iz z dvema rumenina poljema) skupno 400µL reagenta (software bo izračunal dispen. volumen). Maksimalen nastavljen volumen je 800 µl za en reagent na eno stekelce.
9. Klikni »**Next**« za preklp v »**Assign Reagents to Vials**« okno in izberi opcijo »reagent rack« (nosilci za stekla) in nato klikni »**OK**«.
10. Na ekranu se pojavi okno »**Run time**«, ki v naprej opozarja na potreben čas. Klikni »**OK**«.
11. Nato se na ekranu pojavi okno »**Reagent Layout Map**«, ki prikazuje volumne in lokacije reagentnih vial v nosilcih. Okno se pogosto izpiše zato, da se zagotovijo zadostni volumni reagentov, pufrov in vode.

Slide #	Dispense
1	200 µl
2	200 µl

## 1.2.2 Skeniranje stekelc, opremljenih z »Bar Code«

(Opomba: postopek lahko uporabimo, če je »bar coding« metoda, opisana v XYX.INI ali BarMeth=0 ali BarMeth=1.)

1. Če je BarMeth=0 specificiran v XYZ.INI, klikni na »**Scan Slides**«; če pa je BarMeth=2, klikni na »**Program**«, da se prikaže okno »**Load and Scan Slides**« z opcijo »**Scan Slides Count**«.
2. Če so stekelca že opremljena z nalepkami, vpiši štev stekelc, ki bodo barvane, klikni »**OK**« in nadalj s točko 5. Če stekelca nalepk še nimajo, klikni na »**Print Labels**«, ki prikaže okno »**Autoprogram Labels**« in nadalj s točko 3.
3. Opcija »**Print Panels**« omogoča tiskanje nalepk za vsako stekelce v »multi-slide« avtoprogramu.
4. Autoprogram bar coded nalepke za stekelca lahko tiskamo na tri načine:
  - a. **Print Designed Labels** – izberi avtoprogram iz seznama, vpiši število nalepk in pritisni »**Print**« za tiskanje nalepk.
  - b. **Edit Label Text** – vpiši število nalepk in klikni »**Edit**« za prikaz okna »**Edit Slide Label**«. Preveri »**Edit**« opcijo za vrstico, ki bo drugačna za vsako stekelce in preveri opcijo »**Record**« za vrstice, ki bodo uporabljene za identifikacijo stekelc med barvanjem. Vpiši podatke za identifikacijo vsakega stekelca in pritisni »**Enter**« za preskok v naslednjo vrstico. Ko vpišeš zadnjo vrstico izberi avtoprogram za stekelca in klikni »**OK**« za tiskanje nalepk. Klikni »**Cancel**« za vrnitev v okno »**Autoprogram Labels**«.
  - c. **Enter Label Slide Info** – Klikni »**Enter**« za prikaz okna »**Slide Information**«. Vpiši identifikacijske podatke za stekelce in izberi enega ali več avtoprogramov tako, da v seznamu izbereš zelene avtoprograme in nato pritisneš »**Enter**«. Nalepke za tiskanje se prikažejo v oknu s seznamom. Če seznam vnesemo po pomoti, klikni nanj, da se prikaže obvestilo o potrditvi brisanja. Preveri opcijo »**Delete duplicate antibodies**«, ki preprečijo izbiro istega protitelesa iz dveh različnih, multi-slide avtoprogramov. Nato pritisni »**Tab**«, da lahko pričneš z vpisovanjem naslednje serije identif podatkov stekelc. Ko vneseš vse podatke za vsa stekelca pritisni »**Finish Entry**« in na displeju se pojavi okno »**Print Slide Labels**«. Pomotoma vnesene nalepke lahko brišemo iz seznama tako, da kliknemo nanj in potrdimo brisanje podatka. Klikni »**Print**« za izpis vseh nalepk iz seznama. S pritiskom na »**More Labels**« ali »**Exit**« bomo prekinili tiskanje.

Če je tiskanje prekinjeno lahko pogledamo, katere nalepke niso bile natisnjene tako, da se vrnemo nazaj v okno »**Print Slide Labels**«, ki bo prikazal nenatisnjene nalepke. Klikni na »**More Labels**« za vrnitev v okno »**Slide Information**«. Klikni »**Exit**« za vrnitev v okno »**Autoprogram Labels**«.

Iz okna »**Autoprogram Labels**« klikni »**Cancel**« za vrnitev v »**Scan Slide Count**« in vpiši štev. stekelc za barvanje.

5. Če je opcija barkodnega tiskanja izključena, lahko skeniranje tako stekelc, kot tudi reagentov poženemo v enem koraku tako, da izberemo opcijo »**Scan Reagents and Slides**«. Ta opcija zaobide »**Programming Grid**«, zato ni možnosti za spreminjanje ali shranjevanje programa.

6. Stekelca namesti v nosilce in klikni »**Scan Slides**«. Klikni »**OK**« v sporočilu »**Is the arm clear to move**« message in skeniranje stekelc se prične.

7. Če opcije »**Scan Reagents and Slides**« nismo preverili ali je med skeniranjem prišlo do napake (potem, ko so vsa stekelca vnesena), klikni »**OK**« za prikaz tabele »**Programming Grid**«

### 1.2.3 Zagon barvanja

1. Klikni »**Next**« za preklp v okno »**Set Start Time**«. Po potrebi lahko nastavimo čas starta tako, da uporabimo tipko za listanje. Če je ta opcija aktivna, si zabeleži čas zagona serije, ker bo alarm zahteval vstavitve vial za substrat. Aktiviraj opcijo »**Check Volumes**« in nato klikni »**Start Run**«.

2. Opozorilo »**Run Program Now**« preverja oz. opozarja uporabnika, da roki zagotovi nemoteno premikanje. Klikni »**OK**«, če so vsi nosilci korektno pozicionirani.

3. Zahteva po 0.1 ali 0.2 l dodatnega pufru se bo med preverjanjem reagentov pokazala v opciji spiranja stekelc. Klikni »**OK**«.

Pri pripravi barvanja upoštevaj in pripravi naslednje:

● Spisek informacij, vključno z podatki o bolniku (Slide ID), štev. vzorca in/ali štev. bloka, na stekelcu in zahtevano protitelo/protokol.

● Deparafinizirana stekelca rehidrirana v pufru ali vodi.  
(Opomba: pufer, ki se uporablja v barvalniku mora vsebovati površinsko aktivne snovi, kot napr. 0.05% v/v Tween 20)

● Reagenti morajo biti pred barvanjem ogreti na sobno temperaturo in v vialah, ki so pravilno razporejene v nosilcu.

● V rezervoarjih moramo zagotoviti zadostno količino pufru in deionizirane vode.

● (Opomba: da zagotovimo enakomerno razlitje reagentov po stekelcu, pufru dodamo 0.05% v/v Tween-a 20).

● Rezervoarji za odpad (za nevarni in nenevarni odpad) morajo biti zadosti veliki, da sprejmejo odpadne reagente celotnega programa.

### 1.3 Informacije o stekelcih

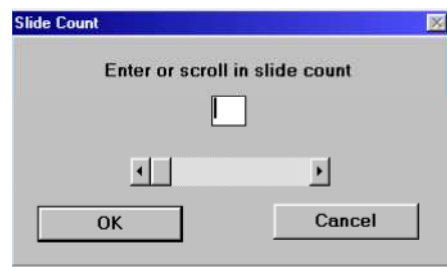
Okno »**Programming Grid**« ostane neaktivno (reagenti ne morejo biti dodeljeni celicam) dokler informacije o stekelcih niso dodane v sistem. Ko odpremo novo okno »**Programming Grid**« bo označen tipko »**Slide Info**«; pritisni »**Enter**«, ki preklopi v okno »**Slide Information**«. Programsko mrežo lahko aktiviramo tudi tako, da vpišemo štev. stekelc v števec »**slide counter**«

### 1.3.1 Vpis samega števila stekelc »Slide Count Number«

Opcija aktivira »**Programming Grid**« brez kolone za podatke o bolniku (**Patient**), primer (**Case**) ali podatke o blokkih (**Block**).

1. Preden vpišemo kakršne koli informacije o stekelcih, pritisni »**S**« ali klikni na »**Slides**« - prikaže se »**Slide Count**« okno.

2. Vtipkaj ali izberi število stekelc v oknu »**Slide Count**«. Klik na puščico poveča štev. za 1. Klik na pomični kvadratik s premikanjem levo ali desno dodaja ali odstranjuje stekelca. Ko je vrednost prava, pritisni »**Enter**« ali klikni »**OK**«.



### 1.3.2 Vpisovanje informacij o stekelcih

1. Klikni »**Slide Info**« v oknu »**Programming Grid**« za prikaz »**Slide Information**«. Kurzor utripa v oknu »**Slide ID**«. (če opcija »**Slide ID**« v oknu **Initialize/Options** ni aktivna, bo kurzor utripal v okencu »**Case No**«. Nadaljuj s točko 5.)

2. Vtipkaj bolnikov identifik. oznako. Pritisni »**Enter**« in kurzor bo nato utripal v oknu »**First Name**«.

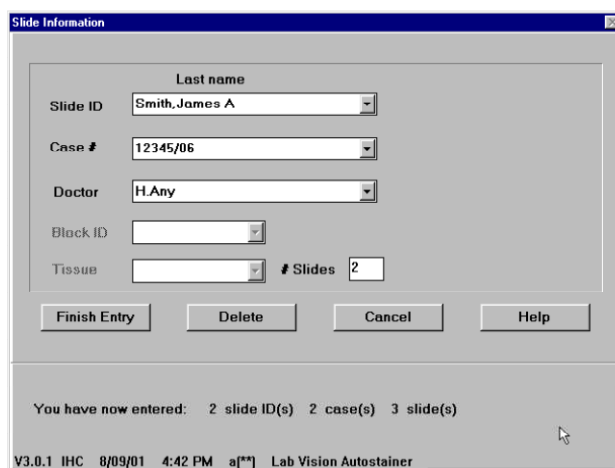
3. Vtipkaj naslednjo identifikacijsko oznako bolnika. Okence lahko ostane tudi prazno. Pritisni »**Enter**«. Nato kurzor preskoči v naslednje okno – »**MI**« (middle initial).

4. Vtipkaj naslednjo informacijo (ali nič) in pritisni »**Enter**«, da kurzor premakneš v okno »**Case No**«.

(Opomba: korake 2 - 4 lahko izvedemo tudi tako, da naslednje informacije vnesemo v okno »**Slide ID**«: priimek bolnika, vejica, ime, presledek, in »middle initial«. Pritisni »**Enter**« - kurzor se pomakne direktno v okno »**Case No**«.)

5. Vtipkaj »**Case No**« in pritisni »**Enter**« - kurzor se premakne v naslednje polje.

6. Aktivno je polje »**Doctor**«; pritisni gor/dol puščico za izbiro imena iz seznama zdravnikov ali vtipkaj ime. Pritisni »**Enter**« za pomik v naslednje polje.










7. Aktivno je polje »**Block ID**«; vtipkaj »Block ID« in pritisni »**Enter**«.
8. Aktivno je polje »**Tissue**«; iz obstoječega seznama tkiv izberi ustrezno ali vpiši drugo. Nato pritisni »**Enter**«.
9. Aktivno je polje »**No Slides**«; vtipkaj štev. stekelc, ki bodo barvane in nato pritisni »**Enter**« - kurzor se nato pomakne v zadnje okno.  
(Opomba: do36|48|72 stekelc lahko vnesemo za en program barvanja. Če je štev. stekelc večje od 36|48|72, se na ekranu pojavi sporočilo, ki opozarja, koliko stekelc je preveč. Na dnu ekrana je prikazan zbir, ki kaže število stekelc IDs at the bottom of the screen shows the numbers of slide IDs, zadeva, stekelca, ki so trenutno vnešena. Statusna vrstica se obnovi, ko je vnesena nova informacija o stekelcu.)
10. Aktivno je polje »**Block ID**«; **v seznamu je več stekelc z enako »Case number**«, vtipkaj naslednjo »**Block ID**« in nadaljuj s korakom 8. Sicer pritisni »**Enter**«, da se premakneš do naslednje »**Case No**«. Nadaljuj s korakom 5. Ko vneseš zadno »Case No«, pritisni »**Enter**« za premik kurzorja iz »**Case**« nazaj v okno »**Slide ID**«. Po potrebi ponovi postopek od koraka 2 (s kurzorjem v slepem oknu »**Slide ID**«); pritisni »**Enter**« da označiš »**Finish Entry**«.
11. »**Finish Entry**« tipko je označen. Pritisni »**Enter**«, da zapustiš okno »**Slide Information**« in se vrneš v »**Programming Grid**«. (Opomba: če želiš izpustiti informacije v katerem koli polju v »Slide Information« oknu, enostavno enkrat pritisni »space bar« in nato »**Enter**«, da premakneš kurzor v naslednje polje. Edino polje, ki MORA vsebovati informacijo je polje »**No Slides**«.)

### 1.3.3 Brisanje informacij o stekelcih

Na razpolago je več možnosti za brisanje stekelc in z njimi povezanih informacij:

-  Brisanje »Slide ID«: zbríše vsa stekelca, ki so povezana z izbranim »slide ID-jem«.  
(Opomba: ko je stekelce zbrisano, se vsa naslednja stekelca v »Programming Grid-u« pomaknejo navzgor.)
-  Brisanje »Case No«: zbríše vsa stekelca, ki so povezana z izbranim »case No«.
-  Brisanje »Block ID«: zbríše vsa stekelca, ki so povezana z izbranim »block ID-jem«.
-  Zmanjšanje števila stekelc za »Block ID« ali »Case No«: Brisanje lahko izvedemo le v »Slide Information screen«, če stekelca, ki jih želimo zbrisati že niso programirana z reagenti. Sicer uporabnika program opozori, da se za brisanje stekelc vrne v »**Programming Grid**«.
-  Brisanje določenega stekelca: v oknu »Programming Grid« vsakič zbríše le eno stekelce.

#### 1.3.3.1 Brisanje identifikacije stekelca- Slide ID

1. Klikni na »**Slide Info**« v oknu »**Programming Grid**«. Na ekranu se pojavi »**Slide Information**«.
2. Na tipkovnici pritisni puščico dol, dokler se ne pokaže in označi zelena »Slide ID«.
3. Pritisni »**Enter**« - izbrana »Slide ID« se pokaže v oknu »**Slide ID**«, kurzor pa se pomakne v okno »**Case No**«.
4. Pritisni »**Delete**« - program vpraša, če želite zbrisati »Slide ID«.
5. Pritisni »**Yes**« - »Slide ID«, vse njene Case Nr. in povezana stekelca bodo zbrisana iz programa. Kurzor se pojavi v oknu »**Slide ID**«. (Klikni »**Cancel**« če želiš preklicati spremembe in se vrniti nazaj v »**Programming Grid**«).



6. Pritisni »**Enter**« - za pomik na »**Finish Entry**« tipko.
7. Pritisni »**Enter**« za vrnitev v »**Programming Grid**«.

#### 1.3.3.2 Brisanje zadeve – Case

1. Klikni na »**Slide Info**« v »**Programming Grid**« za prikaz okna »**Slide Information**«.
2. Če je »Slide ID« aktiven, pritisni puščico dol, dokler se ne označi zelena »Slide ID« in nato pritisni »**Enter**«. V Slide ID oknu se prikaže izbrana »**Slide ID**«. Kurzor se pomakne na »**Case No**«.
3. Pritisni na puščico dol, dokler se v oknu »**Case No**« ne pojavi in označi zelena »**Case No**«.
4. Pritisni »**Delete**« in program vpraša uporabnika, če želi zbrisati označeno »Case No«.
5. Pritisni »**Yes**« in izbrana »Case No« in vse povezana stekelca bodo zbrisana iz programa. Kurzor se vrne v okno »Slide ID«. (Klikni »**Cancel**«, če preklicati spremembe in se vrniti nazaj v »**Programming Grid**«).
6. Pritisni »**Enter**« - za pomik na »**Finish Entry**« tipko.
7. Pritisni »**Enter**« za vrnitev v »**Programming Grid**«.

#### 1.3.3.3 Brisanje številke bloka - Block ID

1. Klikni na »**Slide Info**« v »**Programming Grid**« za prikaz okna »**Slide Information**«.
2. Če je »Slide ID« aktiven, pritisni puščico dol, dokler se ne označi zelena »Slide ID« in nato pritisni »**Enter**«. V Slide ID oknu se prikaže izbrana »**Slide ID**«. Kurzor se pomakne na »**Case No**«.
3. Pritisni na puščico dol, dokler se v oknu »**Case No**« ne pojavi in označi zelena »Block ID«.
4. Pritisni puščico dol, dokle se ne v oknu **Block ID** ne pojavi in označi zelen blok – celoten zapis, odvisno od aktivnega okna, bo prikazan na ekranu (Slide ID, Case No, Doctor, itn.).
5. Pritisni »**Delete**« in program vpraša uporabnika, če želi zbrisati označeno Block ID.
6. Pritisni »**Yes**« in izbrana »Block ID« in vsa povezana stekelca bodo zbrisana iz programa. Kurzor se vrne v okno »Case No«. (Klikni »**Cancel**«, če preklicati spremembe in se vrniti nazaj v »**Programming Grid**«).
7. Pritisni »**Enter**« - za pomik na »**Finish Entry**« tipko.
8. Pritisni »**Enter**« za vrnitev v »**Programming Grid**«.

#### 1.3.3.4 Zmanjšanje štev. stekelc

Zmanjšanje lahko izvedemo le v oknu »Slide Information«, če stekelca, ki jih želimo zbrisati že niso programirana z reagenti.

1. Klikni »**Slide Info**« v oknu »**Programming Grid**« in na ekranu se pojavi okno »**Slide Information**«.

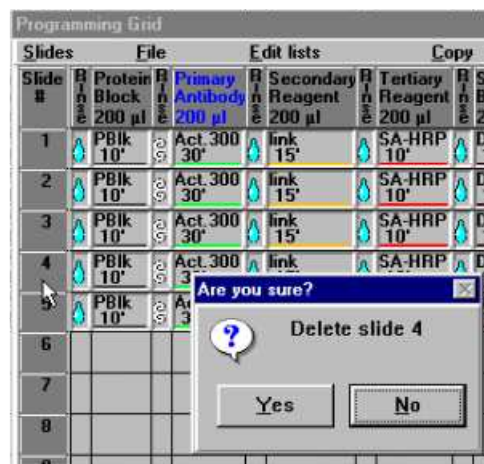
2. Za stekelce izberi »Slide ID«, »Case No«, in »Block ID« ki jih želiš zbrisati.
3. V oknu »No Slide« zmanjšaj štev. na zeleno innato pritisni »Enter«.

### 1.3.3.5 Brisanje stekelc

1. V »**Programming Grid-u**« z levim klikom na miško (ali na stolpcu z številko stekelca ali stolpcu z info o stekelcu), za vrstico s stekelcem, ki ga želimo zbrisati. Pojavi se pogovorno okence, ki omogoča potrditev brisanja izbranega stekelca.

2. Klikni »Yes« in izbrano stekelce bo zbrisano iz programa.

(Opomba: S to metodo je mogoče hkrati zbrisati po eno stekelce.)



### 1.3.4 Dodajanje posameznih stekelc

Funkcijo dodajanja stekelc »Edit Individual Slide« uporabljamo za dodajanje katerih koli reagenčnih celic (enot) za katerokoli stekelce v programu, brez spreminjanja reagenčne liste.

Sprememba reagenta ali časa inkubacije bo prikazana le v relevantni reagenčni celici (v trenutnem programu).

1. V »**Programming Grid**« klikni na prog. reagenčno celico, kjer bomo spreminjali podatke. Na ekranu se pojavi reagenč. lista za relevantno kategorijo reagenta.
2. Na vrhu reag. liste klikni na [edit slide] – »**Edit Individual Slide**« se pojavi na ekranu z podrobnostmi o reagentu, ki je povezan z celico.
3. Vpiši v katerokoli aktivno polje. Za izbiro drugega reagenta uporabi puščico gor/dol ali pritisni »Tab« oz., da prideš do »Time« (min.). Spremeni zeleno tako, da izbereš reagent ali označiš in prepišeš preko originalnih podatkov.
4. Pritisni »OK«. V celici (v **Programming Grid** oknu) bodo prikazani novi podatki.

(Opomba: S tem postopkom izvedene spremembe niso trajne in se nanašajo samo na spremenjeno stekelce v trenutnem programu. Permanentne spremembe v »reagent file« so mogoče preko »**Edit List-a**«)

### 1.3.5 Negativna in pozitivna kontrolna stekelca

Ko stekelcu priredimo primarno protitelo se, če je na voljo dovolj prostora (t.j. manj kot 36|48|72 programiranih stekelc), na ekranu (desni, zgornji kot v **Programming Grid-u**) pojavita dva tipkova za pozitivno in negativno kontrolo. Če kliknemo na katerega od njiju, se bo pojavilo novo stekelce. Če kliknemo »Pos.Ctl« bomo dodali novo stekelce z enakimi reagenti in črkami, PC, s številko stekelca. Če kliknemo na »Neg.Ctl« bomo sprožilo iskanje primerne negativne kontrole protitelesa, glede na naslednja pravila:

1. Če je v reagenčni listi primarnih protiteles reagent s prvimi tremi oznakami »\_NC« in je ostanek imena identičen prim. protitelesu na originalnem stekelcu, je reagent avtomatsko prirejen.

2. Če je na listi reagent, ki se začne na »\_NC« in ostanek imena ni enak imenu primarnega protitelesa in, če prvi znaki kompatibilne kode sovpadajo s prvimi znaki kompat. prim. protiteles, ki je prirejen stekelcu se na ekranu pojavi »Missing Negative Control« in sprašuje uporabnika, če želi te reagent prirediti. Če izberemo »Yes« ali pritisnemo »Y«, reagent priredimo. Če izberemo »No« ali pritisnemo »N« ne dodamo nobenega stekelca.

(Opomba: Primarnim protitelesom lahko priredimo kompatibilne kode, ki običajni temeljijo na njihovem viru. Predpostavlja se de, če je v kodi več kot en znak, prva koda označuje vrsto)

### 1.3.6 Prikaz celotnega imena reagenta

Desni klik na kratko ime reagenta v »Main Grid« prikaže majhno dodatno okno s celotnim imenom reagenta.

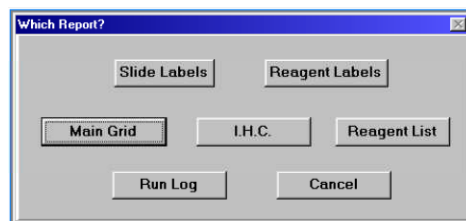
## 1.4 Nalepke

Če sistem vsebuje tiskalnik nalepk, ki je priključen na PC, lahko tiskamo nalepke za stekelca in za reagente.

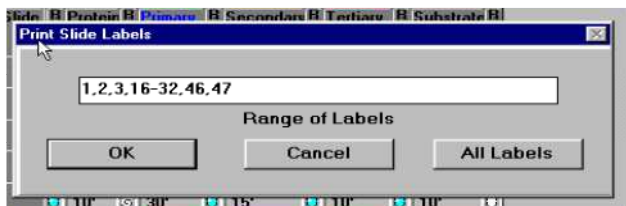
### 1.4.1 Tiskanje nalepk za stekelca

1. V »Programming Grid« klikni na »Print« - na ekranu se pojavi »Which Report?« pogovorno okno.

2. Klikni na »Slide Labels« - če so v trenutnem programu stekelca, se na ekranu pojavi pogovorno okno »Print Slide Labels«.



3. S klikom na »All Labels« ali tiskamo nalepke za vsako stekelce v programu ali vtiskaj število stekelc za nalepke in nato klikni »OK«. Individualne številke stekelc lahko vnašamo s kombinacijo števil, ki jih ločuje vejica in/ali niz števil, ki jih ločuje vezaj. Na primer, "1,3,5-10,20,25-48" (ne uporabljaj presledkov) bo natiskal nalepke za stekelca 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 20, in 25 do 48.

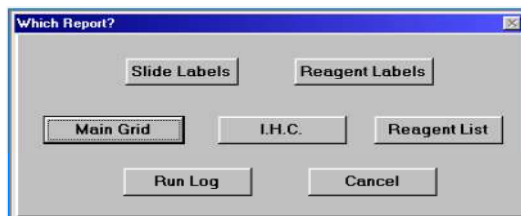


4. Autostainer program lahko uporabljamo naprej, četudi se tiskajo nalepke. Za tiskanje novega seta nalepk moramo počakati na zaključek tiskanje predhodnega. S klikom na tipko »Cancel« v »Which Report« oknu ali z izhodom iz »Programming Grid« v »Main Menu« ustavi tiskanje.

5. Če se med tiskanjem pojavi napaka, se na ekranu pojavi sporočilo. Poglej tiskalnik in odpravi napako. Če težavo odpravimo, tiskalnik nadaljuje s tiskanjem, pogovorno okno pa izgine. Če pa težav ni mogoče odpraviti, klikni na »Cancel« za izhod iz tiskanja. Odpravi napako in ponovno začni tiskanje.

## 1.4.2 Tiskanje nalepk za reagente

1. V »**Programming Grid**« klikni na »**Print**« - na ekranu se pojavi » Which Report«.
2. Klikni na »**Reagent Labels**« - na ekranu se pojavi »Print Reagent Labels«.
3. Če smo v trenutnem programu dodajali reagente, bodo le-ti prikazani.



4. Iz seznama izbiramo reagente tako, da kliknemo na ime reagenta za katerega nalepko potrebujemo. Nato pritisni »**OK**«. Za tiskanje vseh nalepk pritisni »**Print All**«.
5. Za tiskanje reag.nalepk, ki niso v trenutnem programu klikni na »**Other Reagents**«. Pojavi se seznam vseh reagentov. Izbiraš lahko tako, da klikneš na relevantno ime reagenta ali »**Print All**«.
6. Če želiš tiskati več kot en set ali serijo nalepk glej korake 4-5 pri »**Slide Label Printing**«.

## 1.4.3 Tiskanje nalepk za reagente z Bar kodami

1. Izberi »**Enable Barcode Reading / Reagents**« v oknu »**Options**«.
2. V oknu »**Edit Reagent List**« vsakemu reagentu priredi unikatno bar kodo.
3. Nalepke lahko tiskaš tako, da klikneš »**Print**« v »**Main Grid-u**« in nato še »**Reagent Labels**«, kot je opisano spodaj.
4. Nalepke za nove vialne lahko tiskaš tudi med postavljanjem postopka barvanja. Nalepke instrument pred vsakim zagonom prebere. Volumni reagentov se preverjajo hkrati ali pa pred začetkom postopka. Če je volumen reagenta tak, da ga moramo polniti v dve viali, preverjanja volumnov pred startom ne moremo zbrisati.

## 1.5 Reagenti

### 1.5.1 Programiranje reagentov

Preden lahko specifični reagent v programu priredimo stekelcu, moramo vnesti informacije o njem (kot bolnik, zadeva, blok, itn.) in izberemo ali spremenimo šablono protokola. Na ekranu se pojavi »**Programming Grid**«, ki je pripravljen na vpisovanje. Prva celica, ki bo programirana bo utripala in prikazana bo lista ustreznih reagentov.

1. Klikni na zelen reagent – okence vpraša uporabnika, če želi isti reagent prirediti tudi ostalim stekelcem.

(Opomba: sporočilo se pojavi za vse kategorije reagentov v protokolu z izjemo primarnega protitelesa in pretretmaja).

2. Če bodo vsa oz. večino stekelc v programu obdelana na enak način (po protokolu), klikni »**Yes**«. »**Software**« bo izpolnil izbranireagent za trenutni korak v vsa neprogramirana stekelca.

Če večina stekelc zahteva individualne reagente, pritisni »**No**«.

Kurzor se avtomatsko pomakne horizontalno in utrupa v naslednji neprogramirani celici. Za nov korak v protokolu se odpre nov seznam reagentov (ustrezni kategoriji reagentov).

3. Ponovi korake od 1-2, dokler »**Programming Grid**« ni izpolnjen in ima vsako stekelce prirejen kompletni set reagentov.
4. Utripajoč kurzor se pomakne do naslednje celice, ki mora biti izpolnjena.

(Opomba: v vsaki programirani celici se za izbran reagent pokaže skrajšano ime in čas inkubacije. Če smo v reagen. listo za določeno protitelo vnesli tudi priporočen pretreatment, se bo to avtomatsko prikazalo tudi v pretreatment stolpcu in opozarja, da je pretretma v protokolu aktiviran.)

#### 1.5.1.1 Popravki

1. Za spremembo katerega koli reagenta, ki se pojavi v celici, klikni na celico, da prikažeš seznam reagentov, ki ustrezajo koraku v protoklu.
2. Poišči (s pomočjo tipkovnice) pravi reagent, ali klikni na relevantni del seznama – izbor bo nato zamenjal staro informacijo in se pojavil v celici.
3. Za spremembo časa inkubacije za reagent v katerikoli posam. celici klikni na celico, da se prikaže seznam reagentov. Na vrhu seznama izberi »**Edit Slide**«. V oknu »**Edit Individual Slide Reagent**« pritisni »**Tab**« ali premakni kurzor do časov. okvirčka. Vnesi nov čas inkubacije in pritisni »**Enter**«, da se vrneš v »**Programming Grid**«.

#### 1.5.2 Vstavljanje reagentov

1. Ko smo priredili vse reagente v oknu »**Programming Grid**«, klikni »**Next**« za preklon v »**Slide Layout Map**« - »**Program Slides**«.
2. Spreminjaš lahko lokacije dispenciranja ali volumne. Ponovno klikni »**Next**« odloči, ali boš ponovno uporabil nosilec z reagenti iz predhodnega programa.
3. Klikni »**Re-use One Reagent Rack**« za ponovno polnjenje/relokacijo reag. vial na »originalna« mesta, ali
4. Klikni »**Re-use Two Reagent Racks**«, če želiš ohraniti pozicije za več reagentov, kot jih lahko namestiš v en nosilec, čeprav štev. reagentov v trenutnem programu ne presega štev. reagentov, ki jih lahko namestimo v en nosilec. Software bo nato izračunal in prikazal čas procesiranja - run time.
5. Klikni na »**OK**« za pomik na »**Reagent Layout Map**«, kjer lahko vidimo, kam namestiti reagente. Namesti napolnjene vial v nosilec na mesta, označena na ekranu. Reagenčna karta kaže lokacije reagenčnih vial, minimalni volumen reagenta v programu, vključno z avtomatsko programiranim »mrtvim« volumnom (običajno 200µL). Če smo izbrali ponovno uporabo enega ali oba nosilca z reagenti, lahko nekatere lokacije z vialami utripajo. Utripajoča viala kaže nov ali drugačen reagent ali pa, da moramo vstaviti isti reagent, vendar iz drugega lota. Ko dodaš ali zamenjaš te reagente, lahko klikneš na vsako vialo, da ugasneš utripanje. Predhodno uporabljene lokacije vial (vendar ne v trenutnem programu) se bodo pojavile z imenom reagenta in brez prikazanega volumna.

(Opomba: prepričaj se, da je v vsaki viali dovolj reagenta za zaključek programa in da je nosilec vial v aparat vstavljen pravilno (prave lokacije reagentov in orientacija vial))

Za pregled podrobnejšega seznama vseh uporabljenih reagentov v programu klikni na »**Reagent List**« v oknu »**Reagent Layout Map**«. Pritisni »**OK**« v »**Reagent List**« za vrnitev v »**Reagent Layout Map**«.

#### 1.5.2.1 Izračun redčitev – Calculate dilutions

Če moramo pripraviti različne redčitve, lahko v pomoč uporabimo barvalnikove kalkulacije – software. Za uporabo te funkcije, klikni na »**Dilutions**« v »**Reagent Layout Map**«.

V oknu »**Calculate Dilutions**«, vstavi volumen reagenta, ki je potreben\*. (Zahtevane količine reagentov so prikazane v »**Reagent Layout Map**«.)

\*Upoštevajte, da kalkulator operira samo z volumni 1.0 ml ali več, kar onemogoča kalkulacije volumnov manjših od 1 $\mu$ L.

Ko vstaviš potreben volumen, vpiši še razmerje redčenja za ta reagent. Pritisni »**Enter**«.

Za izračun klikni na »**Calculate**« in software bo prikazal volumne koncentriranih reagentov in potreben volumen dilutenta za ustrezno redčitev tega reagenta.

Klikni »**OK**« za naslednji izračun ali »**Back**« za vrnitev v »**Reagent Layout Map**« (za nadaljevanje s pripravo programa).

#### 1.5.3 Kopiranje reagentov s stekelca na stekelce

Ukaz »**Copy**« je uporaben pripomoček za pospešenje programiranja. Lahko ga uporabimo za kopiranje posameznih celic ali večih vrstic/stolpcev.

1. Klikni na »**Copy**« na vrhu »**Programming Grid**« - beseda »**Copy2**« se spremeni v »**Select**«.
2. Pozicioniraj kurzor miške preko leve zgornje celice, ki jo želiš kopirati, pritisni in drži levi tipko miške.
3. Povleci miško desno in navzdol, dokler vse ciljne celice, ki jih želiš kopirati niso izbrane. Izbrane celice so belo poudarjene.
4. Spusti levi tipko miške. Beseda »**Select**« se ponovno spremeni v »**Paste**«.
5. Za »**Paste**«, premakni kurzor miške do celice\*\* kamor želiš kopirane celice prilepiti in kopirani podatki bodo prilepljeni v ustrezne celice.

\*\* Opomba: če smo kopirali več vrstic moramo izbrati destinacijo za lepljenje tako, da kliknemo najbolj zgornjo ciljno vrstico. Poudarjene celice lahko prilepimo v že programirana področja. V tem primeru bo software vprašal uporabnika, če želi prepisati že obstoječe podatke v celici »Copy over steps already programmed«. Klikni »**Yes**«.

#### 1.5.4 Dodajanje v seznam reagentov – Reagent list

Funkcijo »**Edit Reagent Lists**« lahko uporabimo, če želimo spremembe vnašati v vse informacije, ki so povezane z reagentom (kot napr. ime reagenta, štev. lota, rok uporabe in čas inkubacije).

1. V oknu »**Programming Grid**« odpri meni »**Edit lists**«. Pokaže se seznam kategorij reagentov.

2. Klikni na ime kategorije reagenta, ki jo želiš spremeniti in odpre se odgovarjajoče okno »**Edit Reagent List**«.
3. Za prikaz določenega reagentapomakni kurzor v zgornji okvir imena reagenta in pritisni puščico dol ali tipko »Page Down«. Listaj, dokler se zelen reagent poudarjen ne pojavi v »**Reagent Name**«. Kliknemo lahko tudi na puščico v »**Reagent Name**« okvirčku in vtipkamo prve črke reagenta, ki ga želimo poiskati. Pritisni »**Enter**« za prikaz trenutnih. informacij o reagentu (polno ime reagenta, kratko ime, kompatibil. koda, čas inkubacije, štev. lota in rok uporabe), ki jih je mogoče tudi spreminjati.
4. Vpisujemo lahko v kateregakoli od vidnih okvirčkov s pomikom kurzorja (uporabi »Tab« ali miško) do ciljnih informacij, ki jih lahko nato premestimo ali spremenimo. Za brisanje reagenta pritisni »**Delete**«. Okno vpraša uporabnika ali potrjuje brisanje podatkov. Pritisni »**Yes**«.
5. Ko smo vpisali vse podatke, pritisni »**OK**« v »**Edit Reagent List**« - na ekranu se pojavi okno, ki uporabnika sprašuje ali želi shraniti spremembe.
6. Klikni »**Yes**« za shranjevanje sprememb ali »**No**« za preklic. »**Programming Grid**« se ponovno pojavi na ekranu.

### 1.5.5 Dodajanje reagentov v seznam reagentov

1. V »**Programming Grid**« odpri meni »**Edit Lists**«, ki prikaže seznam kategorij reagentov.
2. Klikni na kategorijo reagenta, ki jo želiš dodati in pripadajoč »**Edit Reagent List**« bo prikazan s kurzorjem, ki utripa v oknu »**Reagent Name**«.
3. Vtipkaj polno ime reagenta, ki ga želiš dodati v seznam in pritisni »**Tab**« ali »**Enter**« - kurzor se pomakne v okno »**Short Name**«.
4. Vtipkaj skrajšano ime (do znakov) in pritisni »**Tab**« ali »**Enter**« - kurzor se pomakne v »**Compatibility**« okno.  
(Opomba: skrajšano ime ne sme presegati 10 alfa numeričnih znakov). "Kratko ime" je informacija, ki se pojavi v »Programming Grid-u« in v preglednici reag. vial. V skrajšano ime je priporočljivo vnesti še faktor redčenja (napr. »Actin.250«, kjer je faktor redčenja 1:250).
5. Opcijsko vpiši ustrezno kompatibil. kodo in pritisni »**Tab**« ali »**Enter**« - kurzor se pomakne v »**Lot No**« okno.
6. Vpiši štev. lota reagenta in/ali pritisni »**Tab**« ali »**Enter**« - kurzor se pomakne v »**Expiry Date**«.  
(Opomba: štev. lota ne sme presegati 8 znakov).
7. Vpiši rok uporabe reagenta in pritisni »**Tab**« ali »**Enter**« - kurzor se pomakne v okno »**Incubation Time**«.  
(Opomba: rok uporabe (če ga vpišemo) mora biti vpisan kot MM/YY (M=meseč, Y= leto – zadnji dve številki).
8. Vpiši čas inkubacije reagenta in klikni na »**OK**« - pojavi se pogovorno okno, ki uporabnika sprašuje, če želi spremembe shraniti v seznam reagentov.
9. Klikni »**Yes**« - novi podatki o reagentu so fiksni, dokler uporabnik le-teh ponovno ne spremeni. Dodani so v seznam reagentov in bodo na ekran prikazani v »**Programming Grid**«.



### 1.5.6 Brisanje reagentov iz seznama (reagentov)

1. V oknu »**Programming Grid**« s klikom na naslov menija odpri »**Edit Lists Menu**« - prikazani se vsi sezname reagentov.
2. Klikni na želeno kategorijo reagenta – na ekranu se pojavi pripadajoč »**Edit Reagent List**« in kurzor bo utripal v oknu »**Reagent's Name**«.
3. Za prikaz reagenta, ki ga želiš zbrisati klikni na »**Reagent Name**« in pritisčaj »puščico dol« dokler se ne ustavi na ciljnim reagentu, ki je poudarjen. Lahko pa tudi klikneš na puščico v »**Reagent Name**« oknu, vtipkaš prve znake reagenta, dokler se le-ta ne pojavi na vrhu seznama. Pritisni »**Enter**«. Na ekranu se pojavijo vse informacije, ki jih lahko vpisujemo (polno ime reagenta, kratko ime, kompatibilna koda, čas inkubacije, štev. lita, in rok uporabe).
4. V oknu »**Edit Reagent List**« klikni »**Delete**« - pojavi se pogovorno okno, ki sprašuje uporabnika, če želi izbran reagent zbrisati.
5. Klikni »**Yes**« - pojavi se »**Edit Reagent List**« okno.
6. Klikni »**OK**« - pojavi se pogovorno okno, ki uporabnika sprašuje, ali želi shraniti spremembo.
7. Klikni »**Yes**« - na ekranu se pojavi »**Programming Grid**«.

### 1.5.7 Vpisovanje primarnih protiteles

Vpisovanje primarnih protiteles je podobno vpisovanju reagentov z naslednjimi, dodatnimi značilnostmi:

1. Če se za protitelo zahteva pretretma, ga moramo vnesti v isti »ekran«. Če je potrebno pretretma izvesti preden stekelca namestimo v instrument (kot napr.«Heat Induced Epitope Retrieval«), za pretretma preverimo opcijo »Manual Step«.
2. Protitelesa (ki se razlikujejo po redčitvenih razmerjih) lahko vpisujemo hkrati tako, da odpremo opcijo »**Qualifier**«. Tako se odpreta dva dodatna seta okenc za nadaljnje modifikacije (qualifier additions). Tem bodo prirejeni enki inkubacijski časi, in jih kasneje lahko spreminjamo (tako da vpisujemo kvalificirana protitelesa individualno).
3. Iz okna za vpisovanje protiteles lahko direktno kreiramo avtoprogram s pritiskom na seznam pod »**Autoprogram**« tipkoom. Iz sezama lahko izberemo predefiniran avtoprogram z ne programiranimi protitelesi. Kliknemo na »**Autoprogram**«. Protitelo je vstavljeno v izbran avtoprogram. Novemu avtoprogramu bo prirejeno kratko ime protitelesa. Kreiramo lahko tudi večkratne avtoprograme za ista protitelesa tako, da vsakič spremenimo kratko ime.

### 1.5.8 Iskanje reagentov

Ta možnost je še posebej uporabna za za hitri pregled uporabe reagentov. Dodatno, če smo v seznam reagentov (»Edit lists«) vnesli tudi rok uporabe in štev. lita, so bodo ti podatki pojavili v tej datoteki in jih lahko redno spremljamo. Na koncu vsakega programa barvanja, čeprav le-to ni bilo zaključeno, bo program zabeležil (skupne) porabljene količine reagentov in štev. stekelc, ki so bila obdelana z vsakim od reagentov. Podatki se shranijo v »data file« in jih je mogoče ponovno pogledati, natisniti you can review, print in resetirati reagente.

#### 1.5.8.1 Ponovni prikaz uporabe reagentov

1. V »**Main Menu**« oknu klikni na »**Reagent Tracking**«.
2. Datoteka obnovi seznam reagentov in ga v obliki seznama prikaže na ekranu.

#### 1.5.8.2 Izpis uporabe reagentov – celoten

V »**Reagent Tracking**« oknu klikni na »**Print All**«.

#### 1.5.8.3 Izpis uporabe reagentov – izbranih

1. V »**Reagent Tracking**« klikni na vsakega od reagentov, ki jih želiš natisniti.
2. Klikni na »**Print Selected**«.

#### 1.5.8.4 Resetiranje uporabe reagentov – vseh

V »**Reagent Tracking**« klikni na »**Reset All**«.

#### 1.5.8.5 Resetiranje uporabe reagentov – izbranih

1. V »**Reagent Tracking**« klikni na vsakega od reagentov, ki jih želiš resetirati.
2. Klikni na »**Reset Selected**«.

## 1.6 Programiranje (Immunostaining)

### 1.6.1 Kreiranje novega programa

1. Pritisnite **Enter** ali pritisnite tipko **Program** v oknu »Main Menu« - prikazal se vam bo zaslon »Programming Grid« s prazno mrežo in izbranim privzetim protokolom za os X.
2. Pritisnite **Enter** ali pritisnite tipko **Slide info** – s tem priključete zaslon »Slide Information« in lahko nadaljujete s točko 3. Lahko tudi pritisnete tipko »S« ali pritisnete na **Slides** (zgoraj levo), da priključete okno **Slide Count**. Izberite ali vpišite zeleno število stekelc in nadaljujte s točko 5.
3. Vnesite podatke za vsa željena stekelca v trenutnem programu barvanja.
4. Vrnite se na zaslon »Programming Grid« s pritiskom na tipko **Finish Entry** na »Slide Information« zaslonu.
5. Da bi ustvarili nov predlogo za protokol ali pa bi odprli že obstoječo, kliknite na tipko **Protocol Template** na zaslonu **Programming Grid** – pojavilo se bo okno **Protocol Template Design**.  
(Glejte poglavje Protocol Template – »Creating/Editing«)

6. Za vrnitev na zaslon **Programming Grid** pritisnite na tipko **Use Template** ali **Cancel** v oknu **Protocol Template Design**.

(OPOMBA: na tem mestu mora v Programming Grid biti vidna informacija o pacientu, informacije o stekelcih za izbran program in izbrana predloga za protokol kot naslov na X – osi.. Prva celica, ki jo bomo programirali, utripa in prikazan bo odgovarjajoči seznam reagentov. Zdaj lahko izberete specifične reagente za posamezno stekelce za izbran program barvanja.)

## 1.6.2 Uporaba že obstoječega programa

1. V oknu **Main Menu** pritisnite tipko **Prigram** – pojavilo se bo okno **Programming Grid**, na katerem bo prikazana prazna mreža z osnovno predlogo protokola na X – osi.

2. Na vrhu okna pritisnite na tipko **File menu** – prikazal se bo padajoči meni, v katerem bo vrstica **Open** in še 5 nazadnje uporabljenih programov barvanja.

3. Pritisnite na zelen program v padajočem meniju (pojavilo se bo okno **Programming Grid** s pripadajočo programirano mrežo). Ali pa pritisnite **Open** – pojavilo se bo okno **Load program from disk**, kjer bodo prikazani vsi shranjeni programi.

4. Izberite želeni program – izbrani program se bo označil.

5. Pritisnite **OK**. Pojavilo se bo okno **Programming Grid** z programirno mrežo.

6. Za spreminjanje informacij o stekelcih, pritisnite na tipko **Slide Info** – pojavilo se bo okno **Slide Information**.

7. Po potrebi spremenite informacije o stekelcih, ki so že vnesena ali tista, ki ste jih dodali trenutnemu programu.

8. S pritiskom na **Finish Entry** v oknu **Slide Information** se vrnete na zaslon **Programming Grid**.

9. Za spreminjanje trenutne predloge protokola, pritisnite **Protocol Template** v oknu **Programming Grid**. Odpre se okno **Protocol Template Design**.

10. Za vrnitev v **Programming Grid** pritisnite **Use Template** ali **Cancel** v oknu **Protocol Template Design**.

(OPOMBA: v tem trenutku bi moralo biti odprto okno Programming Grid z informacijami o pacientu, stekelcih v trenutnem programu in o izbrani predlogi protokola z stolpci na X – osi. Spreminjate lahko reagente za trenutni program.)

## 1.6.3 Brisanje programa

1. V oknu **Main Menu** pritisnite na tipko **Program** – odprlo se bo okno **Programming Grid** s prazno mrežo in izbranim osnovnim protokolom za X –os na vrhu stolpcev.

2. Na vrhu zaslona pritisnite **File** – odprl se bo padajoči meni in v njem vrstica **Open**.

3. Izberite **Open** – pojavilo se bo okno **Load Program from Disk** z vsemi shranjenimi programi.
4. Izberite program, ki ga želite izbrisati – izbrani program bo ostal označen na seznamu.
5. Pritisnite **Delete** – pojavilo se bo okno s vprašanjem, ali res želite izbrisati označen program barvanja.
6. Pritisnite **Yes** in izbrani program barvanja bo za vedno izbrisan.
7. S pritiskom na **Cancel** se vrnete na zaslon **Programming Grid**.

#### 1.6.4 Zagon programa

Na zaslonu **Reagent Layout Map** pritisnite **Next** – ponovno se bo pojavilo okno **Slide Layout Map**, tokrat z naslovom **Load Slides**.

Stekelca lahko naložite direktno v Autostainer ali pa si jih pripravite na drugi lokaciji. V kolikor boste stekelca nalagali na kakšni drugi lokaciji, iz Autostainerja odstranite nosilce stekelc in jih postavite na mesto, kjer želite nalagati stekelca. Pri sebi je priporočeno imeti nekaj buffer-ja (v mehki dozirni steklenici) in polijete stekelca. S tem preprečite, da bi se stekelca posušila, preden jih naložite v Autostainer.

Stekelca primete s palcem in kazalcem na vsaki strani stekelca in na nasprotni strani, kjer je brušeno/obarvano.

Postavite stekelce z obrušnim/obarvanim delom horizontalno na spodnji (srednji) del vodil in narahlo potisnite pod dva (gornja) zatiča.

Tako naložite vsa stekelca v skladu z programom, ki ste ga prej ustvarili.

Pred zagonom programa, da ponovno preverite, ali so vsa stekelca na pravih mestih.

#### Reagenti

- Morajo biti na sobni temperaturi.
- V vialah mora biti zadostna količina reagenta.
- Viala morajo biti na pravih pozicijah in nosilec na pravilnem mestu.

#### Buffer

- Posodica z bufferjem mora vsebovati zadostno količino bufferja za uspešno izvedbo programa.
- Priporočeno je sprati črpalko, da zagotovite pravilen pretok bufferja skozi cevi.

#### Stekelca

- Morajo biti pravilno vstavljena v nosilce.
- Nosilec mora biti pravilno vstavljen v Autostainer.

Pritisnite **Next**, da se pokaže okno **Set Start Time**. Zagon programa lahko zamaknete za {24 ur – čas poteka programa}. Za več kot prestavite čas, več izpiralne tekočine potrebujete, saj bo aparat samodejno izpiral oz. namakal stekelca in tako preprečil, da se posušijo. V kolikor ste zamenjali posodico bufferja ali vode z novo, je priporočeno očistiti črpalko z ukazom **Prime Pump**. Autostainer se bo inicializiral in se postavil na izhodiščni položaj (home). Črpalka se bo vklopila in se samodejno izklopila po desetih (10) sekundah. Črpalko lahko tudi sami ustavite s ponovnim pritiskom na tipko. Čiščenje črpalke lahko ponovite s ponovni pritiskom na tipko **Prime Pump**.

Če se želite prepričati, ali je v vialah zadostna količina reagenta, pritisnite »Check volumes«. Aparat bo samodejno preveril nivo reagenta v vsaki viali. Proces se bo ponovil, če ste vprogramirali ukaz »Substrate-Batch«. V kolikor je reagenta premalo, vas bo parata opozoril. Po dodajanju reagenta, bo aparat znova preveril, ali je količina v viali zadostna. To nam omogoča zagon in delovanje programa brez naše prisotnosti. Če funkcija »Check volumes« ni vklopljena, se lahko zgodi, da je v kakšni viali (ali večjih) premalo reagenta. Če se to zgodi, se program ustavi in nam pokaže, katerega reagenta je premalo, lokacijo vial in koliko reagenta manjka. Okence »Not enough reagent« vključuje tudi možnost »Override« - s tem takoj pokaže nemo program.

Ko je instrument pripravljen, pritisnite tipko **Start Run**. Pojavil se bo napis **Run program now**, ki nas opozarja na potrebno količino izpiralne količine (rinse) in ostalih preparatov. Na tej točki je pomembno, da se še enkrat prepričate, da so vse vial z reagenti, vsi nosilci ter nosilec z bufferjem pravilno postavljeni. Pritisnite **OK** za zagon aparata in programa. Po inicializaciji aparata, se le-ta postavi v izhodiščni položaj (home, zadaj levo), pojavilo se bo okno **Run Log** in Autostainer bo pričel z programom barvanja. V zgornjem desnem kotu okna bodo izpisani **Elapsed Time** (pretečen čas), **Remaining Time** (čas do konca) in **Total Time** (skupen čas). Pod tem bodo izpisani **The Start Time** (čas začetka), **Current Time** (trenuten čas) in **Complete Time** (čas konca programa).

(Opomba: če Current Time (trenuten čas) ni pravilen, **GA NE SPREMINJAJTE MED PROGRAMOM**. Počakajte na zaključek programa in šele nato spremenite sistemsko uro.)

(Opomba: okno Run Log bo prikazano ves čas delovanja Autostainerja. Vsak korak izvajanja bo podrobno opisan na zaslonu.)

#### **Opozorilo:**

Če bi radi pregledali Log, medtem ko Autostainer deluje **NE DRŽITE IN VLECITE DRSNIKA Z MIŠKO**. Uporabite tipki Page Up/Page Down ali smerni tipki za gor in dol.

Na koncu lahko celoten Log (zapis) programa shranite in/ali natisnete.

### 1.6.5 Zaustavitev v sili

Tipko **Emergency Stop** v oknu **Run Log** uporabimo takrat, kadar želimo ustaviti Autostainer med izvajanjem programa. Programa ne moremo ponovno zagnati s točke, kjer so ga ustavili.

1. Pritisnite tipko **Emergency Stop** v oknu **Run Log** – pojavilo se bo pogovorno okno, ali res želite ustaviti program.
2. Z miško potrdite s pritiskom na tipko **Yes** (opomba: tega ne morete storiti s tipkovnico!) Autostainer bo prekinil program in pojavilo se bo pogovorno okno, ali želite shraniti log.

Če ne želite prekinite programa, pritisnite **No** in Autostainer bo nadaljeval s programom.

(Opomba: ko prekinemo program, se le-ta ne bo končal v trenutku, temveč bo najprej zaključil s korakom, ki ga ravnokar opravlja.

V kolikor igla ni bila sčiščena, se bo pojavilo vprašanje, ali želite iglo (probe) sčistiti. Če pritisnete Yes, se bo instrument najprej inicializiral in se postavil v položaj »Home«.

V kolikor menite, da je prišlo do večje napake, pri vprašanja za čiščenje igle ne pritisnite Yes.)

### 1.6.6 Programiranje med delovanjem

Okno **Run Log** vsebuje 3 tipkoe: **Emergency Stop**, **New Program** in **Review Program**. S pritiskom na **New Program** odprete nov, prazen **Programming Grid** kjer lahko ustvarite nov program z vsemi potrebnimi koraki ali pa odprete ali spreminjate obstoječega, dokler ne pridete do okna **Reagent Layout Map**. Če v tem oknu pritisnete **Next** ali pritisnete **Next** oz. **Exit** v oknu **Programming Grid** se boste vrnili v okno **Run Log** trenutno izvajajočega programa. Vsi koraki programiranja so nam na voljo tudi med postopkom čiščenja (glejte Vzdrževanje).

Pritisk na **Review Program** nam omogoči pogled mreže (**Programming Grid**) trenutnega programa. V tem primeru ne moremo nič spreminjati.

### 1.6.7 Zaključitev programa

KO se program zaključi, se v oknu **Run Log** pojavi sporočilo »**End Program Run**«, računalnik pa bo zapiskal vsakih 5 sekund in s tem opozarjal, da je Autostainer zaključil z delom.

1. V oknu **Run Log** pritisnite **OK**. Pojavilo se bo vprašanje, ali želite shraniti Log.
2. Pritisnite **Yes**, da shranite Log. Pojavilo se bo okno in program vam bo ponudil ime za vaš Log. Pritisnite **OK**, Log bo shranjen in program se bo končal. Lahko pa pritisnete **No** – program se bo končal brez shranjevanja Log-a.
3. Pritisnite **Sign Off** – pojavilo se bo okno **Exit**.
4. Pritisnite **Yes** – pojavilo se bo namizje okolja Windows™.
5. Na namizju pritisnite **Start**.
6. Pritisnite **Shut Down** – pojavilo se bo okno za izklop računalnika.
7. Pritisnite **OK** in počakajte, da se računalnik izklopi.

(Opomba: Autostainerja ni potrebno izključiti. Lahko ga pustimo s prižgano zeleno lučko »power«.)

### 1.6.8 Samodejno programiranje

#### 1.6.8.1 Kreiranje novega samodejnega programa

Samodejno programiranje nam omogoča kopiranje vsake vrstice programiranih reagentov in časov inkubacije. Vsaka kopija se shrani za ponovno uporabo v samodejnem programu.

Samodejno programiranje (Auto programming) nam omogoča zelo hitro programiranje. Potrebno si je zapomniti, da so samodejni programi računalniške datoteke, ki se neposredno ujemajo z pripadajočo predlogo protokola. Če spremenite predlogo protokola, se samodejni program in predloga ne bosta več »ujemala«.

1. V oknu **Programming Grid**, v katerem je že vsaj eno stekelce programirano, pritisnite na tipko **Auto**. Odprl se bo padajoči meni z možnostima **Program** in **Setup**.
2. Pritisnite **Setup**, da ustvarite nov auto-program. Ime okna se spremeni v »Setup«.
3. Premaknite miškin kurzor na katerikoli reagent za izbrano stekelce. Kliknite in držite lev in miškin tipkoek. Povlecite, da izberete stekelce in nato tipkoek spustite. Ko spustite tipkoek, se bo pojavilo okno **Save Auto Program**.
4. Vpišite ime za auto-program (ponavadi je enako kot ime primarnega protitelesa) an pritisnite **OK**. Tako shranite predlogo protokola in vse programirane reagente za izbrana stekelca.
5. Ponovite od koraka 3 naprej za vsa naslednja stekelca. V enem koraku lahko označite več stekelc ali kar celotno mrežo.
6. Način »Setup« ostane aktiviran, takod alahko ustavite več auto-programov, dokler ponovno ne pritisnete **Setup**.
7. Da izključite način »Setup«, pritisnite **Setup** v naslovni vrstici – ta se spremeni v **Auto**.

#### 1.6.8.2 Ponovna uporaba samodejnega programa

1. Ustvarite nov program ali pa spremenite že obstoječega.
2. Pritisnite tipko **Auto**. V padajočem meniju izberite **Program**. Mesto z primarnim protitelesom prvega stekelca, brez programiranih reagentov bo utripalo, pojavil se bo seznam samodejnih programov, ki odgovarjajo trenutni predlogi protokola.

(Opomba: prikazani bodo le programi, ki imajo identičen protkol in enake korake spiranja v enakem zaporedju kot trenuten protokol)

3. Izberite ustrezen program iz seznama (z miško ali tipkovnico). Število stekelc v vsakem samodejnem programu bo prikazano v oklepajih za imenom programa.
4. Prav tako lahko ponov programirate katerokoli stekelce, ki je že programirano. To storite tako, da kliknete na celico s primarnim protitelesom želenega stekelca. Način programiranja ostane aktiven, dokler ne pritisnete **Program** v vrstici z meniji.

(Opomba: v kolikor auto-program vsebuje več kot eno stekelce in so tem že dodani reagenti, se prikaže okence s vprašanjem, ali želimo prekopicirati sprogramirana stekelca. Če odgovorimo z »No«, potem program preskoči že sprogramirana stekelca in nadaljuje s programiranjem prostih stekelc.)



## 1.7 Vzdrževanje

### 1.7.1 Splošno čiščenje

Aparat lahko čistimo le, kadar ne obratuje. Za čiščenje uporabljajte mehko krpo, toplo vodo in blag detergent.

Z alkoholom lahko čistimo le kovinske dele.

Ne odstranjujte mrežice odtoka. Če se na mrežici naberejo manjši ostanki, jih odstranite z vlažno papirnato brisačo.

#### **Opozorilo:**

● v okolici odtoka se lahko naberejo drobcji stekla iz mikroskopskih stekelc  
Akrilno površino očistimo z mehko krpo, toplo vodo in blagim detergentom.

#### **Opomba:**

● Akrilno površino očistimo z vodo in nealkoholnim detergentom.  
Na akrilnih površinah nikoli ne uporabljajte agresivnih detergentov, saj lahko površino uničite.  
Držala za stekelca, držala za reagente in korito očistite z vodo in blagim detergentom.

### 1.7.2 Samodejno čiščenje

Autostainer samodejno beleži, koliko stekelc je bilo obarvanih (številko lahko vidimo v okencu »Main Menu«). Program vas bo opozoril, ko boste dosegli številko, ki ste jo pred tem določili v postavki **Runs/Cleaning** v oknu **Initialize screen**. Prikazalo se bo sporočilo **Maintenance Message**, v katerem bo zapisano, koliko stekelc je bilo obarvanih od zadnjega čiščenja.

Priporočamo, da Autostainer čistite na vsakih 240 obarvanih stekelc ali vsaj 1x tedensko, če na teden obarvate manj kot 240 stekelc.

1. Pritisnite tipko **Clean** v oknu **Main Menu**. Prikaže se okno **Instrument Maintenance**.
2. V oknu **Instrument Maintenance** pritisnite tipko **Clean**. S tem priključete okno **Cleaning Instructions** s podrobnimi navodili, kako pripraviti instrument za postopek čiščenja ali vzdrževalna dela.

(Opomba: za čiščenje instrumenta boste potrebovali naslednje reagente:

Demi voda	}	DAB Away kit kat. številka: <b>TA – 125 - DA</b>
DAB-Away 1 raztopina		
DAB-Away 2 raztopina		
Raztopina za razbarvanje		

3. Naložite čistilne reagente, kot je opisano v postopku na zaslonu (v nosilcu za reagentov morajo biti v zadnji vrsti) in v oknu z navodili pritisnite **OK** – Autostainer se bo postavil v izhodiščni položaj »home« in pričel s postopkom čiščenja. Pojavilo se bo okno **Run Log**. Če je v datoteki XYZ.ini vrstica DIWATER=0 ali če vrstice sploh ni, potem se bo po končanem čiščenju pojavilo sporočilo, da DI vodo zamenjate z bufferjem. DI vodo zamenjajte z bufferjem in v oknu **Maintenancance** pritisnite **OK** – pojavilo se bo okno **Initialize**.

4. Pritisnite tipko **Sign Off** – pojavilo se bo okno **Exit Autostainer**

5. Pritisnite **Yes**, če želite zapustiti program ali **No**, da se ponovno prijavite in nadaljujete delo z Autostainerjem.

Okno **Run Log** vsebuje tipko **New Program**. S pritiskom na ta tipko lahko izvedete vse korake kreiranja novega programa, spreminjanja ali nalaganja že obstoječega programa do točke, kjer vidimo **Reagent Layout Map**. Če na tem oknu pritisnete **Next** ali v oknu **Programming Grid** pritisnete **Exit**, se boste vrnili v okno **Run Log**. Postopek čiščenja vsebuje tudi 30 minutno zakasnitev, da zadrži Acid-alkohol v posodicah. Celoten postopek (vključno z zakasnitvijo) traja 50 minut.

### 1.7.3 Dnevnik čiščenja (Cleaning Log)

Vsakič, kadar Autostainer opravi postopek čiščenja ali vsakič, ko resetiramo števec obdelanih stekelc (brez čiščenja), se le-to zapiše v **Cleaning Log**. Če želimo pogledati v dnevnik ali ga natisniti, sledite naslednjim korakom:

1. V oknu **Main Menu** pritisnite tipko **Clean** – pojavilo se bo okno **Autostainer Maintenance**.
2. V oknu **Maintenance** pritisnite tipko **Cleaning Log** - pojavilo se bo okno **Cleaning Log**, ki bo vsebovalo število opravljenih čiščenj in število resetiranj z datumi in časi.
3. Če želite natisniti celoten dnevnik, pritisnite tipko **Print All**.

Če želite natisniti le določeno stran, jo najprej poiščite ter nato pritisnite tipko **Print screen**.

## 2 POSTOPEK IZKLJUČITVE (Shut-down)

### 2.1 Izključitev instrumenta

Če želite izključiti Autostainer, v oknu **Main Menu** pritisnite tipko **Sign Off** – s tem zapustite program.

### 2.2 Izključitev za dalj časa

V kolikor je potrebno instrument izključiti za dalj časa, najprej ugasnite računalnik in nato odklopite vse povezovalne in napajalne kable.

## 3 VZDRŽEVANJE

### 3.1 Redno vzdrževanje

● Vzdrževanje je ključno za zanesljivo in pravilno delovanje Autostainerja. Brez opravljanja rednih vzdrževalnih del se zanesljivost in življenjska doba instrumenta bistveno skrajšata.

● Redni letni servis mora opraviti kvalificiran tehnik. Obrnite se na vašega ponudnika LabVision.

## 3.2 Navodila za čiščenje

### 3.2.1 Splošno

Za splošno čiščenje uporabite čistilo za okna ali mehko krpo in toplo vodo z blagim detergentom.

Z alkoholom lahko čistimo le pobarvane kovinske dele.

Če se na odtočni mrežici naberejo majhni delci ali usedlina, jo pobereite z mokro papirnato brisačo.

### 3.2.2 Bodite pozorni

Okrog odtoka se lahko naberejo stekleni okruški iz mikroskopskih stekelc.

Zgornji, akrilni del Autostainerja očistimo z mehko krpo, vodo in navadnim čistilom za stekla. Ne uporabljajte raztopin, ki vsebujejo alkohol ali druge organske spojine; le-te bodo uničile akrilno površino.

Nosilec stekelc, nosilec reagentov in korito je potrebno očistiti z vodo ali detergentom.

## 3.3 Sterilizacija, dekontaminacija in dezinfekcija

Autostainer ne namenjen barvanju svežih tkiv ali celičnih področij, ki bi lahko vsebovala infekcijske organizme. Uporabite le tkiva, ki so prilepljena na stekelce z microbicial/viricial »lepili«.

## 3.4 Seznam sestavnih delov

Obrnite se na vašega ponudnika LabVision.

## 3.5 Potrošni material

Obrnite se na vašega ponudnika LabVision.

## 3.6 Servisiranje

Obrnite se na vašega ponudnika LabVision.

## 3.7 Seznam priporočenih rezervnih delov

Obrnite se na vašega ponudnika LabVision.

## 4 ODPRAVLJANJE NAPAK

### 4.1 Kvaliteta barvanja

Končni rezultat barvanja je precej odvisne od kvalitete pobarvanega tkiva in načina obdelave tkiva pred barvanjem. Da bi izključili napake, katerih vzrok bi bilo tkivo, vam priporočamo, da vzporedno barvanju na Autostainerju opravite še ročno barvanje in primerjate končne rezultate.

#### 4.1.1 Popravki in odpravljanje napak uporabnika

##### 4.1.1.1 Ni barvanja/slabo barvanje/lažno pozitivni

- Preverite **Run Log**, če je prišlo do razlik glede na normalni program.
- Preverite, da reagente vial vsebujejo dovolj reagenta.
- Preverite, ali so bili reagenti in buffer ob začetku na sobni temperaturi.
- Preverite, ali so reagenti na pravih pozicijah.
- Preverite, ali so vsa stekelca na pravih mestih in so povsem vodoravna (preverite z vodnim krogcem)
- Preverite uporabljen protokol in možne napake v njem.
- Preverite, da ste upoštevali navodila in priporočila proizvajalca reagentov.
- Pri barvanju AEC lahko slabo barvanje povzroči vsebnost Tween-a v bufferju. Zmanjšajte koncentracijo Tween-a in povečajte čas inkubacije za AEC – ali razdelite AEC inkubacijo na dva enaka dela in med njima uporabite korak izpihavanja (blow).

##### 4.1.1.2 Ozadje (Background)

- Preverite posodici za buffer in vodo.
- Preverite, da protokol vsebuje korak izpiranja (Rinse) med vsemi koraki z reagenti.
- Preverite, ali so vsa stekelca vodoravna (preverite z vodnim krogcem).

##### 4.1.1.3 Neobstoječe barvanje

- Preverite, ali so vsa stekelca vodoravna – uporabite vodni krogec, pri stekelcih v zadnji vrsti si pomagajte z ogledalcem.
- Preverite vse korake naštetih pod točko 4.1.1.1
- Preverite, ali so bile programirane količine reagenta in površine nakapanja zadostne za obdelavo tkiva.
- Preverite, da so bili reagenti in buffer na sobni temperaturi pred začetkom barvanja.

#### 4.1.1.4 Posušena stekelca

- Preverite, ali so vsa stekelca vodoravna – uporabite vodni krogec, pri stekelcih v zadnji vrsti si pomagajte z ogledalcem.
- Daljši inkubacijski časi zahtevajo večjo količino reagenta nanesenega na stekelce. Za inkubacijske čase, daljše od ene ure, priporočamo razdelitev inkubacije na dva enaka dela in po potrebi dodamo korak izpihavanja (blow) med obe inkubaciji.
- Preverite, da je v posodica dovolj bufra in demi vode.

## 4.2 Rokovanje s tekočinami

### 4.2.1 Popravki in odpravljanje napak uporabnika

#### 4.2.1.1 Prenizek pretok bufferja

- Preverite, da je v posodici dovolj bufferja. Če ne, ga dodajte in sperite črpalko.
- Preverite cevke med črpalko in Z-glavo – glejte za priščipnjenimi ali preveč zvitimi deli.

#### 4.2.1.2 Buffer ni popolnoma spihan pred dodajanjem reagenta

- Preverite, da je v posodici dovolj bufferja. Če ne, ga dodajte in sperite črpalko.
- Preverite, da je instrument povsem vodoraven.
- Preverite, da je piš zraka in šobe močan kot običajno (preverite s prstom).
- Preverite, da pihalna šoba ni zamašena in jo poizkusite sčistiti z ščetko.
- Preverite, da kompresor deluje (slišno).
- Če še vedno ne najdete vzroka, pokličite servis.

#### 4.2.1.3 Nakapan reagent se razlije v obliko H

- Preverite, da je v posodici dovolj bufferja. Če ne, ga dodajte in sperite črpalko
- Preverite, kako so bila stekelca obdelana pred vstavljanjem v Autostainer. Stekelca se morajo namakati v buffru vsaj 15 minut, preden jih vstavimo v Autostainer.
- Preverite, da buffer vsebuje »Tween 20« v predpisani koncentraciji 0.1%
- Preverite postopek de-parafinizacije in za možnimi napakami.
- Preverite, da so stekelca povsem vodoravna.
- Izpihavanje z zrakom za nanosom reagente je morda prešibko – preverite jakost s prstom.
- Preverite, da pihalna šoba ni zamašena in jo poizkusite sčistiti z ščetko.
- Preverite, da kompresor deluje (slišno).

- Če še vedno ne najdete vzroka, pokličite servis.

#### 4.2.1.4 Ni pretoka bufferja in/ali vode skozi glavo

- Preverite posodici za buffer in vodo.
- Preverite, da nobena od cevk od posodic do instrumenta ni zvita ali poškodovana.
- Izperite cevi in črpalko za vodo in buffer tako, da sledite standardnemu postopku za izpiranje.

#### 4.2.1.5 Kapljice na konici pipete

Opazujte, pri katerem koraku programa se zgodi:

- ko se pipeta premakne izpiralne postaje do vial z reagenti
- ko se pipeta premakne iz izpiralne postaje do stekelc in začne s spiranjem
- ko se pipeta premakne iz vial z reagenti do stekelc
- ko se pipeta premika med stekelci

Pokličite servis.

#### 4.2.1.6 Neenakomerno doziranje, nekatere stekelca dobijo premalo ali nič reagenta

- Preverite, da buffer vsebuje »Tween 20« v predpisani koncentraciji 0.1%. V nasprotnem primeru pripravite buffer z pravilno koncentracijo ter sperite črpalko, da zagotovite pravilen buffer v ceveh. Ponovite celoten postopek barvanja.
- Če se napaka ponovi, pokličite servis
- Ko pokličete servis, čim bolj natančno opišite simptome z naslednjimi informacijami:
  - a. Uporabljen protokol
  - b. Stekelca
  - c. Ali se je napak pojavila pri več barvanjih itd.
- Preverite tudi, ali so v prozorni plastični cevki okrog injekcije (nahaja se na levi strani pomične roke) zračni mehurčki – odstranitev mehurčkov lahko reši težavo. Serviser vas lahko po telefonu vodi po korakih.
- Lahko tudi opazujete delovanje injekcije za možnimi vzroki. Če opazite puščanje, obvestite servis.

#### 4.2.1.7 Pipeta se pomakne do vial z reagentom, vendar ne gre do reagenta ali pa se ustavi, še preden doseže gladino

- Preverite, da je instrument pravilno ozemljen oz. je priključen na ozemljeno vtičnico.
- Da bi se prepričali o pravilni priključitvi, izključite instrument, izvlecite vtičnik, ga ponovno vtaknite v vtičnico in vklopite instrument.
- Če se napaka ponovi, pokličite servis.

#### 4.2.1.8 Odpad se izlije nazaj v korito

- Odstranite umazanijo iz filtra na dnu korita.

### 4.3 Električne težave

#### 4.3.1 Popravki in odpravljanje napak uporabnika

##### 4.3.1.1 Zelena lučka (LED) ni prižgana – instrument nima napajanja

- Preverite, da je napajalni kabel priključen na delujočo vtičnico in da so vse varovalke vključene.
- Preverite varovalke na desni strani instrumenta – če je bel zatič izskočil, ga potisnite nazaj.

### 4.4 Mehanske težave

#### 4.4.1 Popravki in odpravljanje napak uporabnika

##### 4.4.1.1 Zvita pipeta

- Pipeta se lahko zvije, če so na vialah reagentov še vedno pokrovčki.
- Pokličite servis, v prihodnje pa pravočasno snemite pokrovčke.

##### 4.4.1.2 Obe črpalki črpata v isto posodo

- Ena od obeh črpalk je pokvarjena - v tem primeru druga črpalka prevzame delo prve črpalke.
- V tem primeru bo instrument deloval povsem normalno naprej.
- Pokličite servis za zamenjavo črpalke.

##### 4.4.1.3 Odpad izteka čez široko cev

- Obe črpalki sta odpovedali.
- Pokličite servis za pregled in možno menjavo črpalk.

##### 4.4.1.4 Pipeta ali izpiralno-izpihalna glava nista pravilno nastavljeni

- Pokličite servis za ponovno kalibracijo aparata.



## 4.5 Računalniške in programske težave

### 4.5.1 Popravki in odpravljanje napak uporabnika

#### 4.5.1.1 Zamrznjen zaslon; neodzivna miška in tipkovnica

Ne glede na to, ali Autostainer obratuje, lahko sledite le naslednjim korakom, tudi če s tem izgubite ne-shranjene podatke:

- Ponovno zaženite računalnik s pritiskom na kombinacijo tipk »Ctrl«, »Alt« in »Delete«. Računalnik bo zaprl vse programe (ne shranjeni podatki bodo verjetno izgubljeni) in se ponovno zagnal. Računalnik izključite in ga ponovno vključite.
- Če se računalnik ne odziva na kombinacijo tipk »Ctrl«, »Alt« in »Delete«, preprosto izklopite računalnik in ga ponovno vklopite.
- Če se napak ponavlja, je računalnik potrebno servisirati – pokličite servis.



Kolektiv servisa Mikro+Polo sestavljamo posamezniki s širokim obsegom znanj s področij strojništva, elektrotehnike, elektronike in računalništva. Imamo dolgoletne izkušnje s področij tehnične podpore za medicinsko, laboratorijsko, Hi-Tech, industrijsko in merilno opremo.

Naš osnovni namen je **REŠEVATI VAŠE TEŽAVE** in s tem skrbeti za nemoten potek dela v vaših organizacijah. To počnemo s ponosom in veseljem.

#### DEJAVNOSTI SERVISA:

inštalacije | redno in izredno vzdrževanje | deinštalacije odsluženih aparatov in opreme  
demonstracije delovanja opreme | nastavitve parametrov in modifikacije | kalibracija

#### Servisiramo tudi opremo, ki je niste kupili pri nas!

Prilagajamo se potrebam strank in po njihovih željah izvajamo projekte povezane z laboratoriji, industrijo in spremljajočo opremo.

V sklopu servisnega oddelka vam ponujamo tudi storitve našega akreditiranega kalibracijskega laboratorija.

V primeru težav pokličite naš **SERVISNI CENTER** na telefonsko številko: **+386 (0)2 614 33 57** ali nam pišite na e-pošto: **service@mikro-polo.si**