



Instructions for Use

Interrliner

MRN-164_2-SL Version 2.03 (04-05-2022) (Extract)



Vsebina

- Aplikacija	7
- Document history overview	8
1 - Namestitev	9
1.1 - - Glavne napajalne povezave	9
2 - Splošni varnostni napotki	10
2.1 - - Varnostno opozorilo	10
2.2 - - Zaščita gibljivih delov	10
3 - Program Starrsed	12
3.1 - - Različica programske opreme	13
3.2 - - Zaslona vzorcev	13
3.2.1 - - Razdelki glavnega zaslona	14
3.2.2 - - Glavni zaslon s tipkovnico	16
3.2.3 - - Podatki o pipetah	17
3.3 - - Zaslona zgodovine	18
3.3.1 - - Prikaz podatkov o pipetah	19
3.3.2 - - Prikaz zgodovine vzorcev	20
3.3.2.1 - - Prikaz rezultatov za paciente	21
3.3.3 - - Prikaz zgodovine stojala	22
3.3.3.1 - - Prikaz zgodovine stojala	23
3.3.4 - - Zaslona statistike ESR	24
3.3.5 - - Zaslona QC rezultatov	24
3.3.5.1 - - QC Normalni rezultati (tabela)	25
3.3.5.2 - - Abnormalni rezultati QC (tabela)	25
3.3.5.3 - - Abnormalni rezultati QC (graf)	27
3.3.5.4 - - Razširjen zaslon z abnormalnimi rezultati QC	28
3.3.5.5 - - Prikaz zgodovine vzorcev (QC)	28
3.3.5.6 - - Povezani QC ID-ji	29
3.3.5.7 - - Analiza rezultatov QC	29
3.3.6 - - Nastavite datum začetka/konca	30
3.3.7 - - Možnost zgodovine analize vzorca	31
3.3.8 - - Rezultati zgodovine analize	32

3.4 - - Zaslona reagentov.	33
3.4.1 - - Prikaz zgodovine reagentov.	34
3.4.2 - - Vnos novega reagenta.	35
3.4.2.1 - - Vnos novega reagenta (nadaljevanje).	35
3.5 - - Zaslona vzdrževanja.	36
3.5.1 - - Predpriprava/Čiščenje.	37
3.5.1.1 - - Zaslona za Napolni in očisti.	38
3.5.1.2 - - Postopek pranja ob koncu dneva.	39
3.5.2 - - Preverite senzorje.	39
3.5.3 - - Prikaz zgodovine napak.	41
3.5.4 - - Prikaži zgodovino vzdrževanja.	42
3.5.5 - - Informacije o vzdrževanju.	42
3.5.6 - - Zapri.	43
3.5.7 - - Možnosti pranja ob koncu dneva.	43
3.5.8 - - Nastavitve urnika pranja ob koncu dneva.	44
3.6 - - Zaslona nastavitvev.	44
3.7 - - Zaslona storitev.	45
4 - Operacija.	46
4.1 - - Hiter zagon.	46
4.1.1 - - Kontrolni seznam.	46
4.1.2 - - Start-pool.	46
4.1.3 - - Zaporedje vklopa.	46
4.1.4 - - Preverjanje enote ESR.	47
4.1.5 - - Polnjenje tekočinskega sistema.	47
4.2 - - Postopek polnjenja.	47
4.2.1 - - Nivo tekočine.	48
4.3 - - Pregledi med delovanjem.	48
4.4 - - Izklop.	48
4.4.1 - - Postopek pranja ob koncu dneva.	48
4.4.2 - - Izklop zaporedja.	49
5 - Poročanje.	50

Vsebina

5.1 - - Izpis rezultatov.	50
5.1.1 - - Poročilo 60-minutni način.	51
5.1.2 - - Poročilo 30-minutni način.	52
5.2 - - ESR napaka.	52
5.2.1 - - Kodna sporočila ESR o napakah in opozorilih.	52
5.3 - - Nastavitve mejnih napak.	53
5.4 - - Območje poročanja.	53
5.5 - - Aspekt megljen.	53
6 - Kvaliteta kakovosti.	56
6.1 - - Kontrolne pipete.	57
6.2 - - Spremljanje kakovosti meritev s Starsed Control.	57
6.2.1 - - OMEJITVE.	57
6.2.2 - - PRIČAKOVAN RAZPON VREDNOSTI.	57
6.2.3 - - Temperaturna korekcija.	58
6.2.4 - - Možnosti uporabe.	58
6.2.5 - - Postopek nadzora kakovosti.	58
6.2.6 - - Rezultati QC.	59
6.2.6.1 - - Sporočila o napaki QC.	59
6.2.6.2 - - Analiza rezultatov QC.	60
7 - Odstranjevanje odpadkov.	61
7.1 - - Zamenjava posode za odpadke.	61
8 - Varnost podatkov.	62
8.1 - - Izpad električnega napajanja.	62
9 - Odpravljanje težav.	63
9.1 - - Napaki 183 in 193.	63
9.2 - - Napake 165-171 in 210-214.	63
9.3 - - Napake 181-185 in 193-201.	64
9.4 - - Tekočine za izpiranje.	64
9.5 - - Alarm za reagente.	64
9.6 - - Napaka ločevalnika.	65
9.7 - - Napaka časovne omejitve polnjenja.	65
9.8 - - Meglena poročila.	66
9.9 - - Puščajoče pipete.	67
9.10 - - Senzor nivoja tekočine ne zaznava.	67
9.11 - - Zračni mehurčki.	67

9.11.1 - - Pena v stolpcu.	68
9.11.2 - - Pipeta je videti kot prehod za pešce (zebra).	68
9.11.3 - - En zračni mehurček približno 5 mm pod meniskusom.	69
9.11.4 - - En zračni mehurček v pipeti.	69
9.11.5 - - Majhni zračni mehurčki v pipeti.	70
9.11.6 - - Naključni zračni mehurčki v pipeti.	70
9.12 - - Odpravljanje težav pri nadzoru kakovosti.	70
10 - Odpravljanje težav Interrliner pri transportu.	74
10.1 - - Napake 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80.	74
10.2 - - Napaki 33 in 37.	74
10.3 - - Napaki 40 in 81.	74
11 - Splošno vzdrževanje.	75
11.1 - - Dnevno.	76
11.2 - - Tedensko.	76
11.2.1 - - Preverite senzorje v servisnem načinu.	77
11.2.2 - - Čiščenje separatorja odpadkov.	77
11.3 - - Vzdrževanje 4. stopnje.	78
11.3.1 - - Zamenjava cevi črpalke.	78
11.3.2 - - Zamenjajte bakterijske filtre.	79
11.3.3 - - Zamenjava O-obročja polnilne šobe.	79
11.3.4 - - Postopek Napolni in očisti (Fill and clean procedure).	79
11.4 - - Vzdrževanje 3. stopnje.	81
11.5 - - Preverite ali zamenjajte sondo za vzorčenje ali zunanjo iglo.	81
11.6 - - Namestitev reagentov.	82
11.7 - - Čiščenje zaslona na dotik.	83
12 - Prenehanje uporabe in odstranjevanje.	84
13 - Dodatek za Interrliner.	85
13.1 - - Dodatek - Seznam napak Interrliner ESR analizatorja.	86
14 - Delovna navodila Interrliner.	97
15 - Slovarček izrazov.	121
- Index.	122

Aplikacija

Ta priročnik, MRN-164_2, velja za naslednje instrumente:

EHST109621 / A0026349 Interrliner XN1 FRL

EHST109622 / A0026350 Interrliner XN2 FRL

EHST109623 / A0026351 Interrliner XN3 FRL

Document history overview

MRN-164_2-SL

Published date Thursday, 27 October 2022

Issue No	Date	Revised Section(s)	Changes	Authorised
2.03	May 2022	Instrument description Safety Program	Update for IVDR-registration Adding Software version 7	H. Schavemaker
2.02	Sept. 2021		<ul style="list-style-type: none"> • Extracted version 	H.Schavemaker

Namestitev

Instrument mora pred prvim zagonom razpakirati, namestiti in preveriti usposobljen inženir. Podrobna navodila za namestitev so navedena v Interrliner Priročniku za namestitev.

Instrument priključite le na ustrezno ozemljen napajalni priključek.

1.1 - Glavne napajalne povezave

Glavno stikalo za ESR analizatorja je na levi strani tega instrumenta.

Glavno stikalo za Interrliner transportne enote v stojalu se nahaja v omarici pod modulom Start-Pool.

Pozor: Enota vzorčnega robota se napaja iz napajalnika ESR analizatorja. Z izklopom transportnih enot ne izklopite robota za vzorce!

Osrednji blok za distribucijo električne energije, na katerega so priključene vse enote in pomožne naprave, je nameščen na eni od zadnjih podpornih nog v bližini modula Start-pool. Ta razdelilni blok ima glavno stikalo in indikatorsko lučko, ki prikazuje stanje ON ali OFF.

Preverite, ali so vsi napajalni kabli iz ESR analizatorja (-ov) in tiskalnika(-ov) priključeni na razdelilni blok.

Opomba: Med normalnim delovanjem ne uporabljajte Interrliner OFF stikala!

Splošni varnostni napotki

Instrument, opisan v tem priročniku, je zasnovan tako, da ga lahko uporablja le ustrezno usposobljeno osebje. Za pravilno in varno uporabo tega instrumenta je nujno, da osebje, ki ga upravljate in servisirate, poleg varnostnih ukrepov, navedenih v tem priročniku, upošteva tudi splošno sprejete varnostne ukrepe.

- Delo izvajajte v skladu s tem priročnikom. Pred uporabo instrumenta preberite navodila. Upošteвайте vse opozorilne oznake v priročniku in na instrumentu. Ta priročnik shranite za poznejšo uporabo.
- Pri ravnanju z deli, okuženimi s krvjo, upošteвайте postopke za biološko varnost.
- Med čiščenjem ali zamenjavo igelnega sklopa bodite previdni, da ne pride do zbadanja.
- Popravilo lahko opravi le usposobljeno in kvalificirano osebje.
- Nosite zaščitna oblačila.
- Ko instrument deluje, ni dovoljeno:
 - Odprite in odstranite varnostne pokrove.
 - Dotaknite se gibljivih delov.
- V nobenem trenutku ni dovoljeno omogočiti dostopa do instrumenta nepooblaščenim osebam.
- Kadar koli obstaja verjetnost, da je bila varnostna zaščita oslABLJENA, je treba instrument onesposobiti in ga zavarovati pred nenamernim delovanjem. Zadevo je treba posredovati usposobljenim strokovnjakom.
- Varnostna zaščita je verjetno oslABLJENA, če na primer instrument ne opravlja predvidenih meritev ali ima vidne poškodbe ali iz njega izhajajo nenavadni vonji, dim, tekočine.
- O vsakem resnem incidentu v zvezi z instrumentom je treba obvestiti distributerja in/ali proizvajalca ter pristojne lokalne organe.

2.1 - Varnostno opozorilo

Če je prišlo do incidenta z Interrliner, ki je povzročil škodo na instrumentu, obvestite svojega nadrejenega in lokalnega prodajalca opreme, preden nadaljujete z uporabo instrumenta.

Primer:

- Trčenje s premikajočim se predmetom ali osebo.
- Nekaj je padlo na instrument.
- Razlitje tekočin v instrument.

2.2 - Zaščita gibljivih delov

Velja za instrumente, dobavljene po avgustu, 2015 ali po namestitvi modifikacijskega kompleta EHST120923 (glej servisni bilten IB 2015015)

Interrliner je opremljen z zaščito gibljivih delov.

Enota robota za vzorčenje je zaprta s pokrovom in se med vzorčenjem samodejno zaklene.

Pokrov enote za ravnanje s cevkami ("pokrov robota") je opremljen z napravo za zaklepanje, ki pokrov med delovanjem samodejno zaklene. Pokrova robota ni mogoče odpreti med premikanjem mehanizmov za ravnanje s cevkami.

Splošni varnostni napotki

Začetek načina vzorčenja (Sample mode):

- Zaprite pokrov in pritisnite gumb "Sample mode" (Način vzorčenja).
- Pokrov se samodejno zaklene in vklopi se način vzorčenja (ON)
- Če pritisnete gumb "Sample mode", ko je pokrov še vedno odprt, se oglasi zvočno in vidno opozorilno sporočilo, ki upravljavcu naroča, naj zapre pokrov. Gibanje mehanizmov se ustavi, dokler se pokrov ne zapre in zaklene.

Za dostop do mehanizma za ravnanje s cevkami, npr. za vzdrževanje ali druge potrebne posege upravljavca:

- S pritiskom na "Sample mode" OFF gumb za izklopite način vzorčenja.
- Zaporedje vzorcev se prekine na usklajen in varen način. Ko se gibanje mehanizmov za ravnanje s cevkami ustavi, je pokrov odklenjen.
- V primeru napake, ki zahteva posredovanje operaterja, se način vzorčenja "Sample mode" samodejno izklopi, pokrov pa se odklene.

Program Starrsed

Interrliner se nadzoruje prek zunanjega računalnika, na katerem je nameščena programska oprema Starrsed. Funkcije programske opreme so razvrščene na šestih zaslonih z zavihki. Programsko opremo upravljate s kazalcem miške ali neposredno prek zaslona na dotik. Navidezna tipkovnica se samodejno prikaže na zaslonu, ko je potreben številčni ali alfanumerični vnos.

Običajni operativni zasloni so **Sample** in **History** zaslon.

Reagents zaslon se uporablja za preverjanje ravni reagenta in beleženje zamenjave reagenta.

Za aktiviranje zaporedij zalivanja in čiščenja se uporablja **Maintenance** zaslon.

Zaslona **Settings** in **Service** sta zaščitena z geslom, ki preprečuje nenamerno spreminjanje nastavitev. **Service** meni se uporablja za servisne in nadzorne namene.

Note: In the next sections move the mouse over the tab and click the left mouse button. Click again on the same tab for detailed information on the subject.

[Zaslon vzorcev](#)



[Zaslon zgodovine](#)



[Zaslon reagentov](#)



[Zaslon vzdrževanja](#)



Program Starrsed

Zaslon nastavitvev
(ni opisano tem priročniku)



Zaslon storitev
(ni opisano tem priročniku)

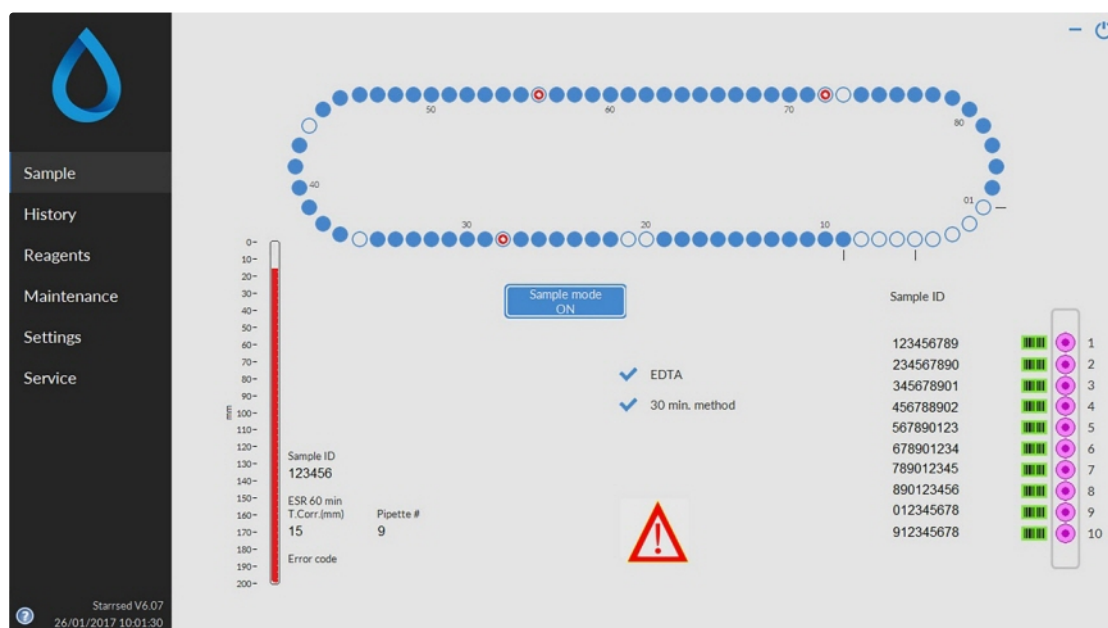


3.1 - Različica programske opreme

Najnovejšo programsko opremo in priročnike za Interliner lahko prenesete s spletne strani podjetja RR Mechatronics; www.rrmechatronics.com. (Prijava-del)

Naslednji opis programa velja za različici programske opreme 6.xx (samo za instrumente, dobavljene do maja 2022) in 7.xx (samo za instrumente, dobavljene po maju 2022).

3.2 - Zaslon vzorcev



Med delovanjem se prikaže glavni meni. Če želite dostopati do drugih menijev, izberite želeni zavihek na zaslonu.

Naslednje zaslone lahko izberete prek povezanih zavihkov:

1. [Zaslon vzorcev](#)
2. [Zaslon zgodovine](#)
3. [Zaslon reagentov](#)
4. [Zaslon vzdrževanja](#)
5. Zaslona nastavitvev
6. Zaslona storitev

Zgornja slika je primer **Sample** zaslona ESR analizatorja v običajnem načinu delovanja. Če je programska oprema nastavljena na servisni način, je to označeno z rumeno črto poleg menija.



Ko ESR analizatorja deluje v servisnem načinu (Service mode), lahko spremenite vse vrste nastavitvev in instrument bo deloval s spremenjenimi nastavitvami. Če je na primer čas ESR nastavljen na 12 minut, se bo krožnik premaknil v skladu s to nastavitvijo časa, da bo pravočasno v položaju merjenja.

Ne izvajajte običajnega vzorčenja, ko je aktiviran servisni način.

Ko ESR analizatorja deluje v normalnem načinu (NORMAL MODE), uporablja standardne shranjene nastavitve. Na primer, čas ESR se nastavi nazaj na 60 minut ali 30 minut glede na uporabljeno metodo. Gumb za uporabniški priročnik (User Manual) je na dnu menija. Kliknite ta gumb Interliner, da odprete uporabniški priročnik (User manual).

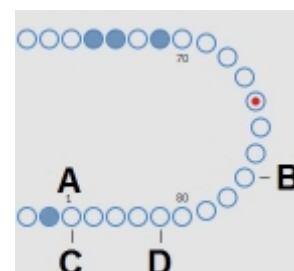
3.2.1 - Razdelki glavnega zaslona

1 Krožnik:

To je grafični prikaz krožnika. Pipete se polnijo v položaju B. Ko je potreben ESR, se krožnik premakne v položaj za merjenje (C). Vsaka pipeta se spere v položaju D. Na zaslonu se ustrezno premika tudi pas. Številke (A) ob pipetah so številke na pasu za pipete.



Ko je pipeta uspešno napolnjena, je napolnjena pipeta označena z modro piko. V primeru napake je pipeta označena z utripajočo rdečo piko.



Vse informacije o vzorcih so na voljo v zavihku [History](#)





Program Starrsed

- 2 Stojalo:
To je prikaz stojala v postopku. Prazna mesta pomenijo, da na tem mestu ni bila zaznana nobena vzorčna cevka.
Kombinacije piktogramov imajo naslednji pomen:



  Črtne kode ni bilo mogoče prebrati (napaka pri branju).

43543   Črtna koda je bila pravilno prebrana, čakamo na odziv LIMS

43543   Črtna koda je bila pravilno prebrana, vendar ESR za ta vzorec ni potreben.

43543   ESR je potreben in čaka na izvedbo.

43543   Vzorec je bil uspešno aspiriran.

43543   Vzorec je bil aspiriran, vendar z napakami pri polnjenju.

Po obdelavi stojala se informacije o stojalu prenesejo na zaslon [Display rack history](#).

- 3 Pipeta:
To je grafični prikaz pipete. Ustvari se na podlagi rezultatov ESR meritev. Z njim lahko poiščete morebitne zračne mehurčke.
- 4 Gumb načina vzorčenja (Sample mode):
To je gumb za zagon ali zaustavitev načina delovanja instrumenta.

- Podatki o različici in pomoč:
Prikaže informacije o različici programske opreme.



Kliknite na vprašaj za Navodila za uporabo (običajni način) ali na seznam napak v primeru sporočila o napaki. Ko je aktiviran storitveni način, se prikažejo razširjene informacije o uporabniku.

- Podatki o vzorcu:
Po meritvi so rezultati vzorca prikazani v tem oknu. To okno se osveži po vsakem novem rezultatu vzorca.

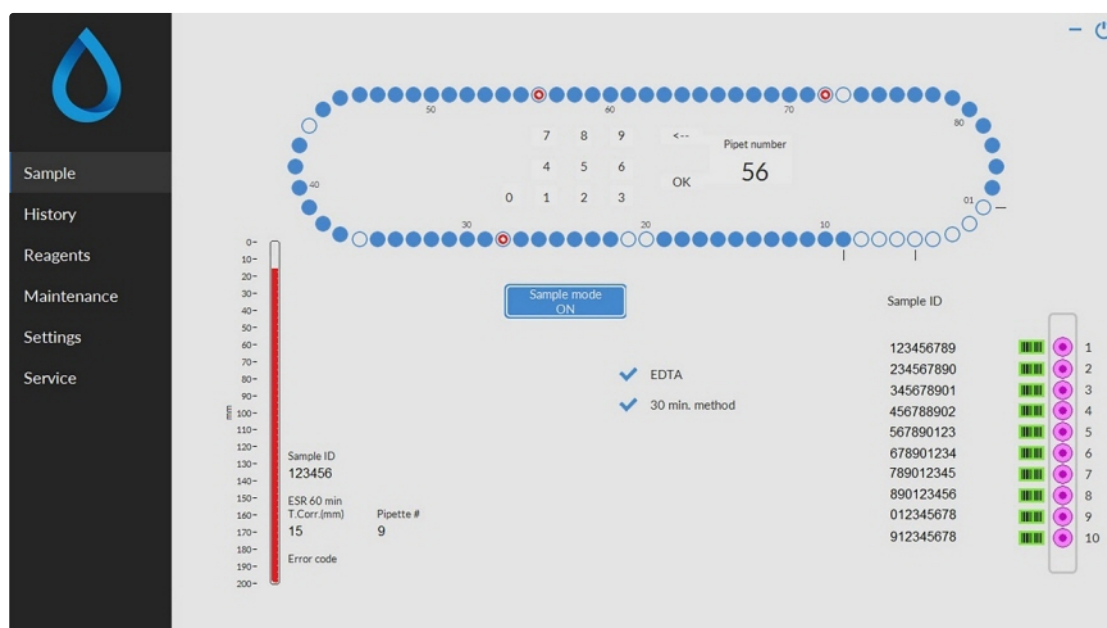
- Status:
Tu so prikazane informacije o trenutnem stanju instrumenta, kot so izbrani način (EDTA ali citrat), izbrana metoda (60 ali 30 minut) in simboli, ki opozarjajo na določene pogoje vzdrževanja ali stanje QC vzorca (če je relevantno).



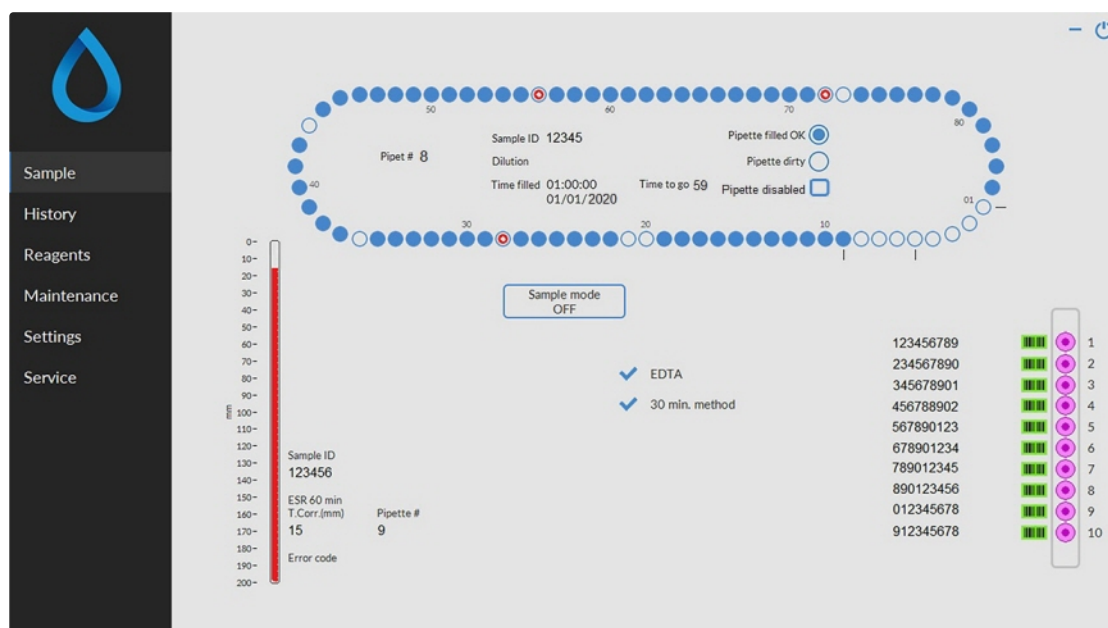
3.2.2 - Glavni zaslon s tipkovnico

Če si želite ogledati stanje določene pipete, kliknite neposredno na pipeto ali kliknite odprt prostor na sredini prikaza pasu. Prikazan je virtualni numerični blok.

Vnesite številko zahtevane pipete in pritisnite gumb OK. Prikaže se zaslon z informacijami o pipeti.



3.2.3 - Podatki o pipetah



Prikazani so naslednji podatki:

- ID vzorca:
Identifikacija vzorca (črtna koda) v cevki z vzorcem.
- Redčenje:
Stopnja redčenja tega vzorca, izračunana med postopkom aspiracije.
- Time filled:
Datum in čas aspiracije vzorca.
- Time to go:
Število minut, ki jih je treba počakati, da se vzorec izmeri.

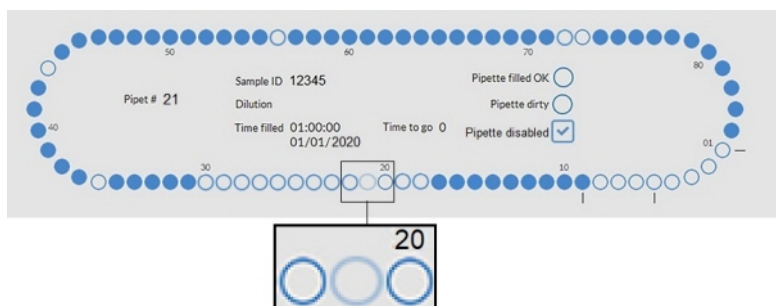
Indikatorji na desni strani prikazujejo trenutno stanje izbrane pipete:

- Pipette filled OK:
Vzorec je bil brez težav aspiriran v pipeto.
- Pipette dirty:
Vzorec je bil izmerjen, pipeta pa je označena za izpiranje, ko doseže postajo za izpiranje. Ta indikator se prižge tudi, kadar vzorca ni bilo mogoče pravilno aspirirati.

Pipette disabled:

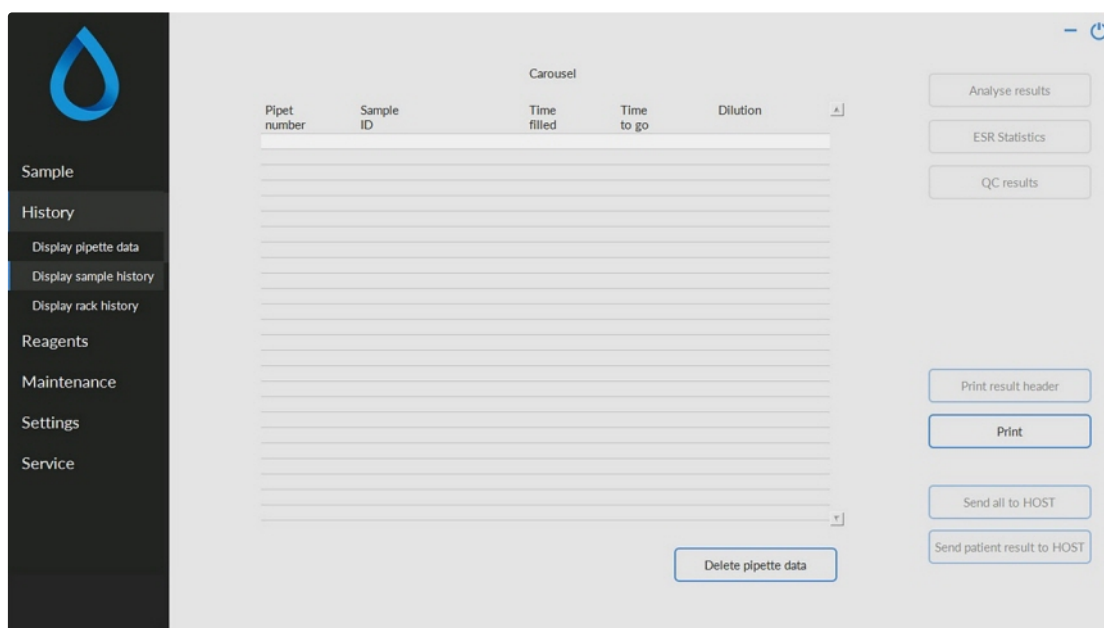
V primeru nedelujoče, manjkajoče ali zlomljene pipete lahko posamezne pipete onemogočite le, če je deaktiviran način vzorčenja. Kliknite na modri krog pipete, kliknite na potrditveno polje "Pipette disabled" in potrdite deaktivacijo.

Onemogočene pipete so označene s svetlo modrim krogom (št. 21 na primeru na zaslonu).



Med običajnim vzorčenjem instrumenta bodo onemogočene pipete preskočene, prav tako pa bodo onemogočene pipete preskočene med čiščenjem ob koncu dneva, polnjenjem in pranjem, pranjem vseh pipet ter preskusom pretoka pipet.

3.3 - Zaslou zgodovine



V razdelku Zgodovina lahko izberete naslednje možnosti:

- [Display pipette data](#)
Z gumbom **Natisni** pošljite izbrane podatke v tiskalnik.
- [Display sample history](#)

- **Display full patient result**

V prikazu zgodovine vzorca (Display sample history) so na voljo naslednje možnosti:

Natisni: Izbrani rezultat pošljite v tiskalnik.

Print result header: Samo če je možnost Settings - General settings "**Natisni po meritvi**" (Nastavitve - Splošne nastavitve) vklopljena na **ON**, je mogoče natisniti glavo rezultata.

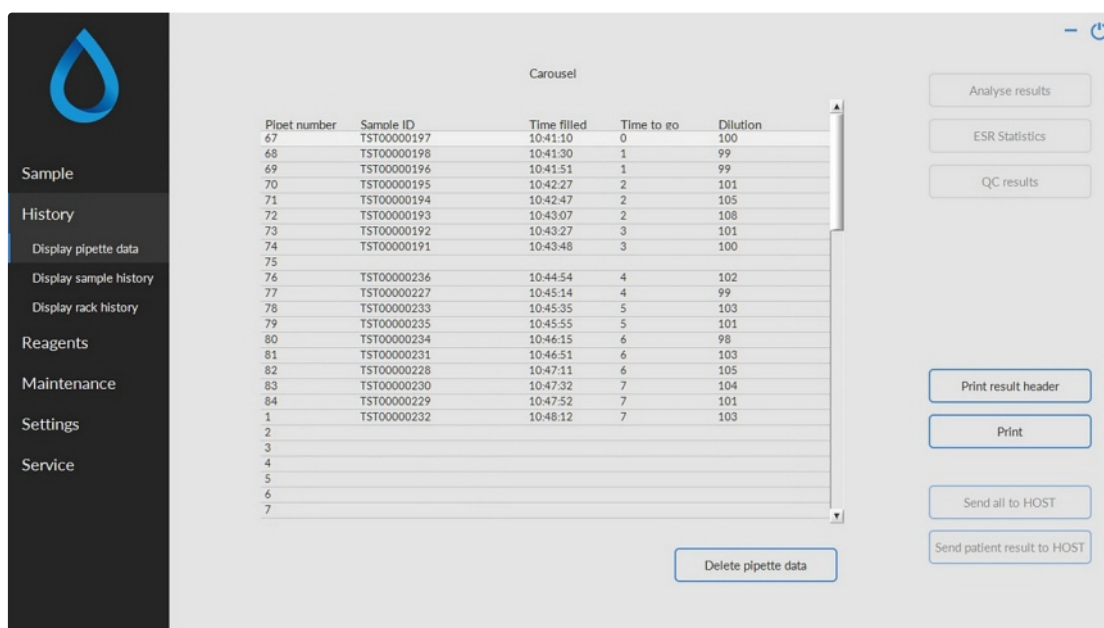
Program Starrsed

Send all to HOST: Vse rezultate ponovno pošljite [gostitelju](#).

Send patient result to HOST: [Gostitelju](#) pošljite samo izbrane rezultate pacienta.

- [Display rack history](#)
 - [Display rack details](#)
- [Analyse results](#)
- [ESR Statistics](#)
- [QC Results](#) (s sistemom Starrsed Control)
 - [Linked QC IDs](#)

3.3.1 - Prikaz podatkov o pipetah



Pipet number	Sample ID	Time filled	Time to go	Dilution
67	TST00000197	10:41:10	0	100
68	TST00000198	10:41:30	1	99
69	TST00000196	10:41:51	1	99
70	TST00000195	10:42:27	2	101
71	TST00000194	10:42:47	2	105
72	TST00000193	10:43:07	2	108
73	TST00000192	10:43:27	3	101
74	TST00000191	10:43:48	3	100
75				
76	TST00000236	10:44:54	4	102
77	TST00000227	10:45:14	4	99
78	TST00000233	10:45:35	5	103
79	TST00000235	10:45:55	5	101
80	TST00000234	10:46:15	6	98
81	TST00000231	10:46:51	6	103
82	TST00000228	10:47:11	6	105
83	TST00000230	10:47:32	7	104
84	TST00000229	10:47:52	7	101
1	TST00000232	10:48:12	7	103
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Ta preglednica prikazuje informacije o vzorcih v krožniku med izbranim časom postopka ESR. Po merjenju pipete se podatki o pipeti prenesejo v datoteke z zgodovino vzorcev.

V glavi tabele so prikazana imena stolpcev. Z dvoklikom na glavo katerega koli stolpca razvrstite tabelo po tem stolpcu v naraščajočem vrstnem redu.

3.3.2 - Prikaz zgodovine vzorcev

Select date to show results:

31-01-2017
30-01-2017
29-01-2017
28-01-2017
27-01-2017

Sample ID: Search

Refresh Options

Analyse results
ESR Statistics
QC results

Sample ID	Date / Time	ESR	ESR TC	Temp.	Time	Aspect	Dilution	Error
310029900	31-1-2017 8:54:43	50	45	22	30		EDTA	
310049900	31-1-2017 9:12:15	36	32	22	30		EDTA	
310069900	31-1-2017 8:56:09	140	130	22	30		EDTA	
310081900	31-1-2017 8:12:39	33	29	22	30		EDTA	
310115900	31-1-2017 0:48:01	6	5	22	30		EDTA	
310164900	31-1-2017 9:50:33	2	2	22	30		EDTA	
310255900	31-1-2017 7:14:30	9	8	21	30		EDTA	
310332900	31-1-2017 7:53:38	2	2	22	30		EDTA	
310334900	31-1-2017 7:53:12	48	43	22	30		EDTA	
310367900	31-1-2017 8:12:12	6	5	22	30		EDTA	
310383900	31-1-2017 8:11:46	2	2	22	30		EDTA	
310420900	31-1-2017 8:25:07	2	2	22	30		EDTA	
310428900	31-1-2017 8:55:42	39	35	22	30		EDTA 110	
310467900	31-1-2017 8:24:36	96	88	22	30		EDTA	
310486900	31-1-2017 8:55:17	29	26	22	30		EDTA	
310561900	31-1-2017 9:13:34	25	22	22	30		EDTA	
310564900	31-1-2017 9:12:44	19	17	22	30		EDTA	
310570900	31-1-2017 9:13:06	17	15	22	30		EDTA	
310601900	31-1-2017 9:46:22	2	2	22	30		EDTA	
310629900	31-1-2017 9:11:23	9	8	22	30		EDTA	
310645900	31-1-2017 9:11:49	55	49	22	30		EDTA	

Print result header
Print
Send all to HOST
Send patient result to HOST
Display full patient result

V oknu Select date to show results: dvakrat kliknite na ime datoteke, da izberete rezultate izbranega datuma.

Pritisnite **Refresh**, da osvežite seznam razpoložljivih datotek.

V okno Sample ID vnesite podatke iz ID vzorca in pritisnite **Search**.

Pritisnite **Options** za naslednje možnosti iskanja:

- Prikaži današnje rezultate.
- Prikažite današnje rezultate iz izbranega časovnega okvira dneva.
- Prikažite rezultate več preteklih dni. Privzeta vrednost je nastavljena na 7 dni.
- Prikaži rezultate za določen dan.
- Prikaži rezultate razpona med prvim izbranim datumom in naslednjim izbranim datumom.

V preglednici izberite 'ID vzorca' in kliknite gumb **Display full patient result** za podrobnejše informacije o izbranem vzorcu.

V glavi tabele so prikazana imena stolpcev. Z dvoklikom na glavo katerega koli stolpca razvrstite tabelo po tem stolpcu v naraščajočem vrstnem redu.

Program Starrsed

3.3.2.1 - Prikaz rezultatov za paciente



V oknu Select date to show results: dvakrat kliknite na ime datoteke, da izberete rezultate izbranega datuma.

Pritisnite **Refresh**, da osvežite seznam razpoložljivih datotek.

V okno Sample ID vnesite podatke iz ID vzorca in pritisnite **Search**.

Pritisnite **Options** za naslednje možnosti iskanja:

- Prikaži današnje rezultate.
- Prikažite današnje rezultate iz izbranega časovnega okvira dneva.
- Prikažite rezultate več preteklih dni. Privzeta vrednost je nastavljena na 7 dni.
- Prikaži rezultate za določen dan.
- Prikaži rezultate razpona med prvim izbranim datumom in naslednjim izbranim datumom.

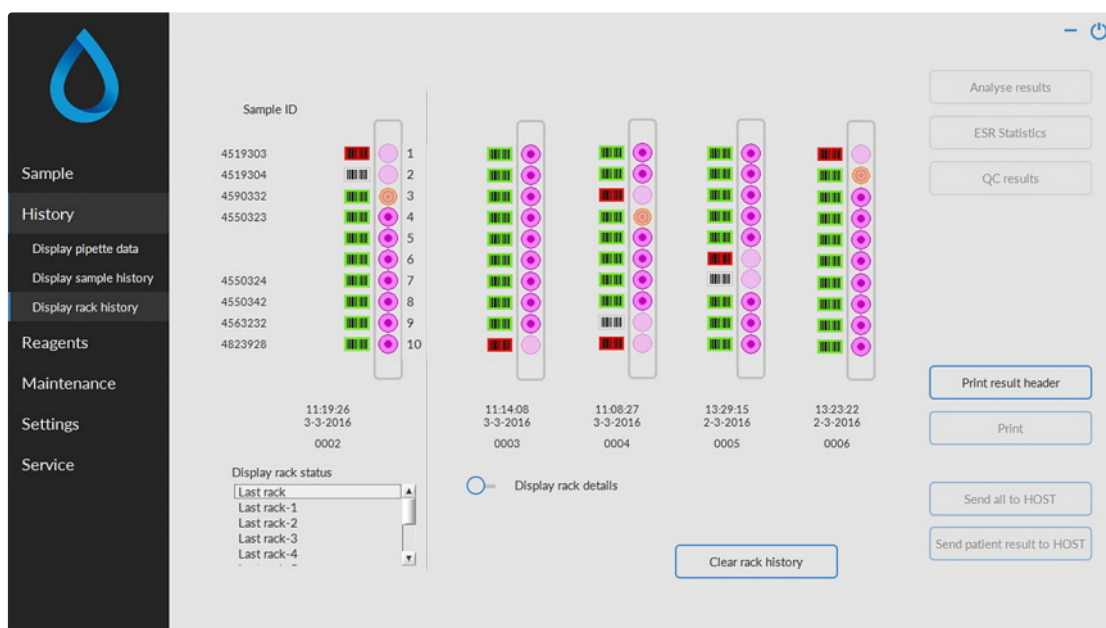
Na tem zaslonu so prikazane podrobne informacije o izbranem ID vzorca.

ID vzorca	Identifikacijska številka vzorca
Aspekt koda	Prikaže kodo aspekta (npr. Hazy <10)
ESR 30 min	Uporablja se 30-minutna metoda. To je izmerjena 30-minutna vrednost.
ESR 60 min	Pri uporabi 60-minutne metode je to <i>izmerjena</i> 60-minutna vrednost. Pri uporabi metode 30 minut je to <i>izračunana</i> 60-minutna vrednost.
ESR 60 min T. Kor	Uporablja se temperaturna korekcija. To je 60-minutna vrednost, popravljena na 18 °C.
Date / time	Datum in čas merjenja rezultata.

ESR time (min.)	Dejanski čas trajanja ESR.
Redčenje %	Izračunana stopnja redčenja po aspiraciji vzorca.
Temperatura(°C)	Sobna temperatura v času merjenja vzorca.
Številka pipete	Pipeta, v kateri je bil izmerjen vzorec.
Error code	Prikaže katero koli kodo napake ali opozorila ESR (npr. "Najdenih preveč meja").

Celoten pregled merilnih podatkov se prikaže z aktiviranjem možnosti "Display raw data".

3.3.3 - Prikaz zgodovine stojala



Kombinacije piktogramov imajo naslednji pomen:



Črtni kode ni bilo mogoče prebrati (napaka pri branju).






Črna koda je bila pravilno prebrana, čakamo na odziv LIMS





Črna koda je bila pravilno prebrana, vendar ESR za ta vzorec ni potreben.

Program Starrsed

43543   ESR je potreben in čaka na izvedbo.

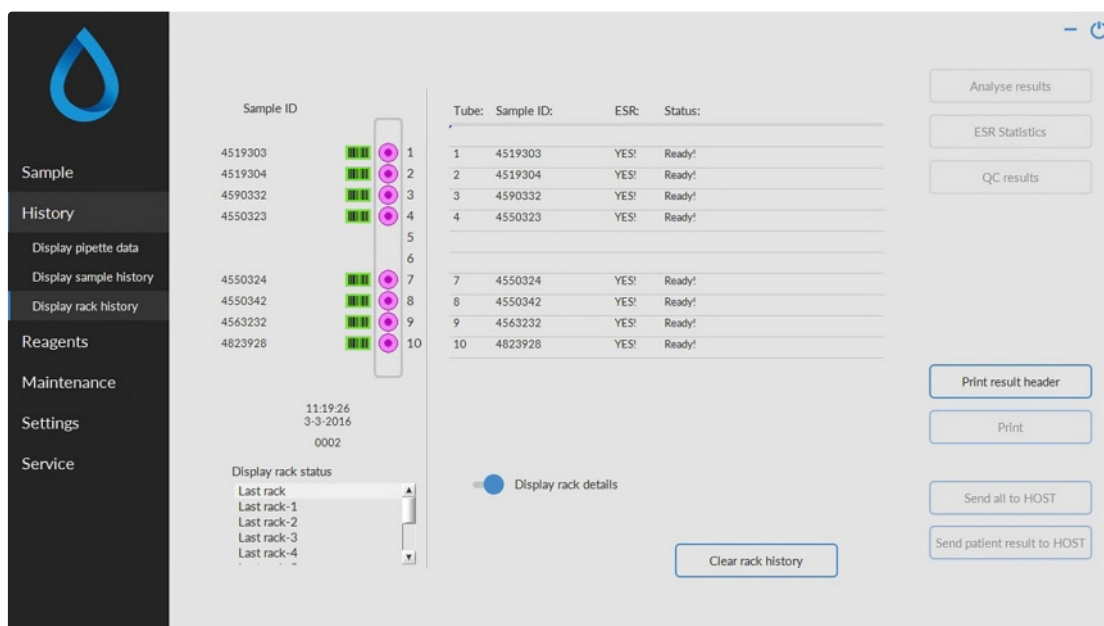
43543   Vzorec je bil uspešno aspiriran.

43543   Vzorec je bil aspiriran, vendar z napakami pri polnjenju.

Če je možnost "Read rack number" (Preberi številko stojala) vklopljena (Service - General/Barcode), se številka stojala prikaže pod datumom/časom.

Gumb Clear rack history izbrši vsebino datoteke zgodovine stojala in ponovno začne ustvarjati novo datoteko zgodovine stojala.

3.3.3.1 - Prikaz zgodovine stojala



The screenshot shows the software interface with a sidebar menu on the left containing: Sample, History, Reagents, Maintenance, Settings, and Service. The 'History' section is active, showing a list of sample IDs (4519303 to 4823928) and their corresponding rack positions (1 to 10). A table on the right displays the following data:

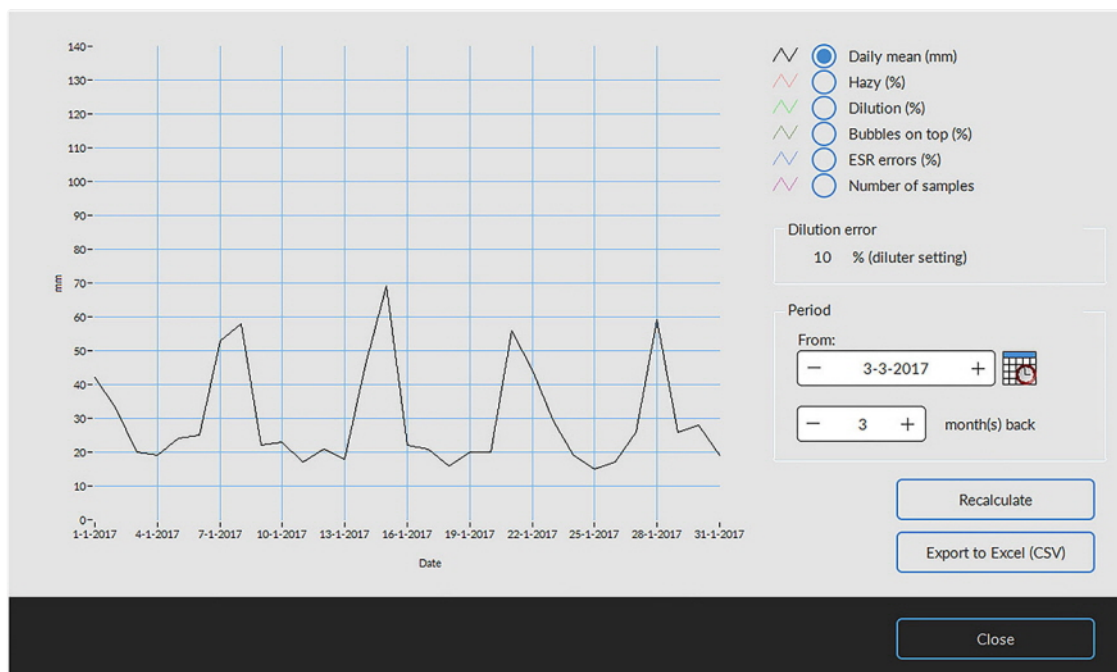
Tube	Sample ID	ESR	Status
1	4519303	YES!	Ready!
2	4519304	YES!	Ready!
3	4590332	YES!	Ready!
4	4550323	YES!	Ready!
7	4550324	YES!	Ready!
8	4550342	YES!	Ready!
9	4563232	YES!	Ready!
10	4823928	YES!	Ready!

Additional interface elements include a 'Display rack status' dropdown menu, a 'Display rack details' toggle, and buttons for 'Analyse results', 'ESR Statistics', 'QC results', 'Print result header', 'Print', 'Send all to HOST', 'Send patient result to HOST', and 'Clear rack history'.

Podrobnejše informacije o vzorcih v izbranem stojalu so prikazane v tabeli stanja. Zadnjih 10 stojal je shranjenih in jih lahko izberete.

Gumb Clear rack history izbrši vsebino datoteke zgodovine stojala in ponovno začne ustvarjati novo datoteko zgodovine stojala.

3.3.4 - Zasloni statistike ESR



Za izbrano obdobje se izdela statistični graf. Izberite naslednje grafe;

- Daily mean (mm)
S tem preverite spremembe dnevnega povprečja ESR.
- Moten (%)
Vedno bolj megleni aspekti kažejo na kontaminacijo instrumenta, glejte [Aspekt meglen](#)
- Redčenje (%)
Naraščajoče napake pri redčenju kažejo na potrebo po vzdrževanju sistema za redčenje.
- Bubbles on top (%)
Vedno več vzorcev z mehurčki kaže na potrebo po vzdrževanju aspiracijskega sistema, glejte [Foam in column](#)
- ESR napake (%)
Povečanje ESR napake lahko kaže na potrebo po vzdrževanju, glejte [ESR Napaka](#)
- Number of samples
To se lahko uporablja za dokumentiranje razlik v delovni obremenitvi.

3.3.5 - Zasloni QC rezultatov

V tem razdelku so prikazani rezultati in statistični podatki iz vzorcev QC, v razdelku [Linked QC ID's](#) pa je mogoče ustvariti povezave med ID vzorca QC in ID laboratorija.

Rezultati iz sistema Starrsed Control [Level N](#) in [Level A](#) so ločeni na svojih zavihkih. Oba zavihka imata enako postavitev in možnosti. Rezultati so lahko prikazani v obliki tabele ali v grafični obliki.

Kadar se uporablja Starrsed Control ID vzorca, so rezultati navedeni samo tukaj. Če se uporablja črna koda Lab ID, so rezultati QC navedeni tudi v razdelku "Patient results" (Rezultati pacienta).

Program Starrsed

Opomba: Ta del programske opreme se lahko uporablja samo v kombinaciji s sistemom Starrsed Control kot material za nadzor kakovosti.

3.3.5.1 - QC Normalni rezultati (tabela)

QC NORMAL (Statistics & Results)

QC sample ID	Linked lab ID	Sampling date	Expiry date	Expected ESR	ESR 60	ESR 60 T.Corr.	T (°C)	Error/Warning
QCA361N505		20-01-2017 08:19:50	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		19-01-2017 07:24:40	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		18-01-2017 08:06:58	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		17-01-2017 08:01:03	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		16-01-2017 07:45:45	6-7-2018	5 (+/- 5)	7	6	21	
QCA361N505		14-01-2017 08:16:52	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		14-01-2017 08:16:52	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		13-01-2017 07:31:24	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		11-01-2017 07:44:49	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	5	22	
QCA361N505		10-01-2017 07:28:31	6-7-2018	5 (+/- 5)	4	4	21	
QCA361N505		09-01-2017 07:44:51	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		08-01-2017 07:30:07	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	5	23	
QCA361N505		07-01-2017 07:45:52	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	5	22	
QCA361N505		06-01-2017 07:23:51	6-7-2018	5 (+/- 5)	7	6	21	
QCA361N505		05-01-2017 07:21:04	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		04-01-2017 07:26:52	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		03-01-2017 07:25:32	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	4	22	
QCA361N505		02-01-2017 07:21:46	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	5	21	

QC NORMAL

QC ABNORMAL

Linked QC ID's

Close

Prikazani so rezultati Starrsed Control kontrolne ravni N. Za dodatna pojasnila glejte poglavje [Level A](#).

3.3.5.2 - Abnormalni rezultati QC (tabela)

QC ABNORMAL (Statistics & Results)

QC sample ID	Linked lab ID	Sampling date	Expiry date	Expected ESR	ESR 60	ESR 60 T.Corr.	T (°C)	Error/Warning
QCA2DBAA2C		20-01-2017 08:19:50	22-2-2018	44 (+/- 10)	49	44	21	
QCA2DBAA2C		19-01-2017 07:24:40	22-2-2018	44 (+/- 10)	49	45	21	
QCA2DBAA2C		18-01-2017 08:06:58	22-2-2018	44 (+/- 10)	48	44	21	
QCA2DBAA2C		17-01-2017 08:01:03	22-2-2018	44 (+/- 10)	50	45	22	
QCA2DBAA2C		16-01-2017 07:45:45	22-2-2018	44 (+/- 10)	49	45	21	
QCA2DBAA2C		15-01-2017 07:15:53	22-2-2018	44 (+/- 10)	48	44	21	
QCA2DBAA2C		14-01-2017 08:16:52	22-2-2018	44 (+/- 10)	47	44	22	
QCA2DBAA2C		13-01-2017 07:31:24	22-2-2018	44 (+/- 10)	47	44	21	
QCA2DBAA2C		11-01-2017 07:44:49	22-2-2018	44 (+/- 10)	50	45	22	
QCA2DBAA2C		10-01-2017 07:28:31	22-2-2018	44 (+/- 10)	48	44	21	
QCA2DBAA2C		09-01-2017 07:44:51	22-2-2018	44 (+/- 10)	49	45	21	
QCA2DBAA2C		08-01-2017 07:30:07	22-2-2018	44 (+/- 10)	53	46	23	
QCA2DBAA2C		07-01-2017 07:45:52	22-2-2018	44 (+/- 10)	50	45	22	
QCA2DBAA2C		06-01-2017 07:23:51	22-2-2018	44 (+/- 10)	47	43	21	
QCA2DBAA2C		05-01-2017 07:21:04	22-2-2018	44 (+/- 10)	49	44	22	
QCA2DBAA2C		04-01-2017 07:26:52	22-2-2018	44 (+/- 10)	49	45	21	
QCA2DBAA2C		03-01-2017 07:25:32	22-2-2018	44 (+/- 10)	50	45	22	
QCA2DBAA2C		02-01-2017 07:21:46	22-2-2018	44 (+/- 10)	48	43	21	

QC NORMAL

QC ABNORMAL

Linked QC ID's

Close

Prikazani so rezultati Starrsed Control ravni A.

Display Results (table)

QC sampleID:

Preberi podatke iz črtne kode. Originalna črna koda Starrsed Control (=številka serije)

Linked labID:

ID laboratorija je naveden, če je povezan z ID kontrolnega vzorca Starrsed Control

Sampling date:

Datum in čas odvzema vzorca QC.

Datum poteka veljavnosti:

Če je presežen rok veljavnosti Starrsed Control, s tem vzorcem QC ni mogoče nadaljevati. Vzorec se ne izmeri, vendar se neuspeli poskus zabeleži v tabeli.

ExpectedESR:

To je temperaturno korigirana srednja vrednost (vključena v črtno kodo Starrsed) in dovoljen razpon odstopanja. Uporabne vrednosti za sprejemljiv razpon so odvisne od uporabniške nastavitve.

ESR 60:

Nekorigiran rezultat iz vzorca QC.

ESR 60 T. Kor:

Temperaturno popravljen rezultat iz vzorca QC.

T (°C):

Temperatura, pri kateri je bil vzorec izmerjen.

Napaka/Opozorilo:

Tu so navedene samo posebne napake QC, splošna opozorila/napake ESR so navedene v naslednjem stolpcu (ESR error/Opozorilo).

Za temi stolpci so prikazani dodatni podatki: število pipet, hitrost redčenja, ESR30, čas ESR in Aspekt. Pomaknite se v desno.

Rezultati so vedno prikazani z in brez temperaturnega popravka, ne glede na nastavev **Temp. Correction** (ON ali OFF).

Izberete lahko naslednje možnosti:

Send QC result(s) to LIMS

S to funkcijo lahko rezultate QC ponovno pošljete v LIMS. (na voljo, če je v nastavitvah QC aktivirana možnost "Send QC result to LIMS" - Pošlji rezultat QC v LIMS).

Related patient results

Ta zaslon je podoben zaslonu "Display sample history" (Prikaži zgodovino vzorcev). Barva ozadja preglednice zgodovine bolnikov je preklopljena na svetlo rumeno, da se ti rezultati, povezani s QC, razlikujejo od standardne preglednice zgodovine pacientov. Odvisno od pogostosti vzorcev QC se lahko zadevni rezultati za paciente nanašajo na več dni in so navedeni na datum.

Export to Excel (CSV)

Rezultate lahko izvozite v datoteko .CSV in uvozite v datoteko MS Excel za nadaljnje analize.

Batch

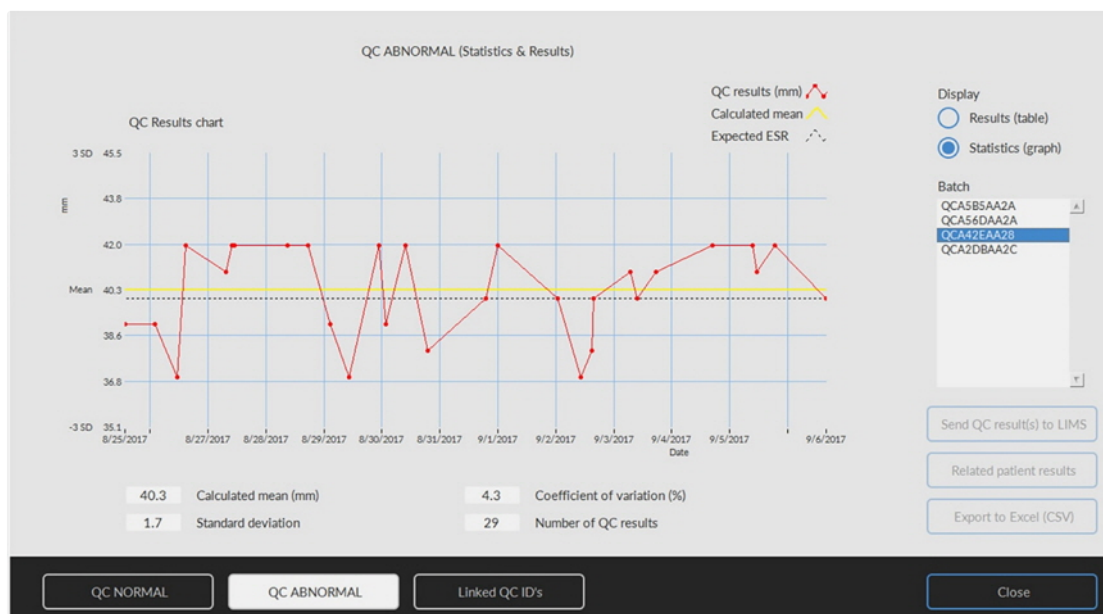
Program Starrsed

Prikazane so vse uporabljene serije Starrsed Control, rezultati so prikazani za izbrano ID serije.

Zapri

Vrnite se na [Zaslón z zgodovino](#).

3.3.5.3 - Abnormalni rezultati QC (graf)



DisplayStatistics (graph):

Vsi rezultati QC iz izbrane serije Starrsed Control so prikazani v grafu.

Prikazano na grafu:

- QC results (rdeča) = vrednosti meritev na datum
- Izračunano povprečje (rumena) = povprečna vrednost vseh rezultatov QC določene serije
- Expected ESR (zelena) = povprečna vrednost preskusa izbrane Starrsed Control

Prikazano kot vrednost:

- Izračunano povprečje = povprečna vrednost vseh rezultatov QC določene serije
- Standard deviation = povprečno odstopanje vseh rezultatov QC v primerjavi s pričakovanim ESR
- Coefficient of variation (%) = razmerje med standardnim odklonom in pričakovanim ESR, izraženo v odstotkih
- Number of QC results

Ta graf je prvi pokazatelj merilne stabilnosti Interrliner. Nadaljnjo analizo in identifikacijo sistematičnih napak je treba izvesti v uporabnikovem sistemu nadzora kakovosti.

Zapri

Vrnite se na [Zaslón z zgodovino](#).

3.3.5.4 - Razširjen zaslon z abnormalnimi rezultati QC

QC ABNORMAL (Statistics & Results)

ESR error/Warning	Pipet number	Dilution	ESR 30	ESR time	Aspect
	55	EDTA	60		
	29	EDTA	60		
	26	EDTA	60		
	19	EDTA	60		
	84	EDTA	60		
	17	EDTA	60		
	42	EDTA	60		
	65	EDTA	60		
	23	EDTA	60		
	74	EDTA	60		
	15	EDTA	60		
	15	EDTA	60		
	60	EDTA	60		
	36	EDTA	60		
	2	EDTA	60		
	65	EDTA	60		
	34	EDTA	60		
	21	EDTA	60		

Display
 Results (table)
 Statistics (graph)

Batch
 QCA361AA28
QCA208BA2C
 QCA217AA28
 QCA183AA28
 QCA0C8AF28
 QCA097AA2E
 QCA027AF28
 QCA005AA2C
 QC9FCCAF28
 QC9F52AA27
 QC9EF8AA28
 QC9E42AA25
 QC9A38AA25

Send QC result(s) to LIMS
 Related patient results
 Export to Excel (CSV)

QC NORMAL QC ABNORMAL Linked QC ID's Close

Po pomikanju so prikazani splošni podatki iz rezultatov QC.

3.3.5.5 - Prikaz zgodovine vzorcev (QC)

Select date to show results:
 19-04-2016
 07-04-2016
 06-04-2016
 05-04-2016
 04-04-2016

Sample ID Search
 Refresh Options

Sample ID	Date / time	ESR 30	ESR 60	ESR TC	Temp.	Time	Aspect	Dilution	Error
16122537331	07/04/2016 13:15:35	15	36	29	25	30		EDTA	
16131490831	07/04/2016 13:17:14	8	22	18	25	30		EDTA 116	
16133433731	07/04/2016 13:16:51	9	25	20	25	30		EDTA	
16142095930	07/04/2016 15:49:51	32	65	54	25	30		EDTA	
16142159730	07/04/2016 12:57:14	24	51	42	25	30		EDTA	
16142191232	07/04/2016 15:34:12	28	58	49	24	30		EDTA	
16142233933	07/04/2016 12:57:35	1	2	2	25	30		EDTA	
16142238531	07/04/2016 12:56:55	54	103	88	25	30		EDTA	
16142544030	07/04/2016 12:55:55	26	55	45	25	30		EDTA	
16142548831	07/04/2016 12:53:46	1	2	2	25	30		EDTA 112	
16142716833	07/04/2016 13:16:00	15	36	29	25	30		EDTA	
16142774730	07/04/2016 09:53:37	27	56	47	24	30		EDTA	
16142867730	07/04/2016 09:42:15	21	46	40	23	30		EDTA 112	
16142941830	07/04/2016 14:12:41	7	19	15	25	30		EDTA	
16142953831	07/04/2016 12:54:15	2	6	5	25	30		EDTA 110	
16142984331	07/04/2016 09:52:45	50	96	84	24	30		EDTA	
16142984430	07/04/2016 09:54:04	3	9	7	24	30		EDTA	
16142988230	07/04/2016 09:53:15	38	75	64	24	30		EDTA	
16142995931	07/04/2016 08:01:52	2	6	5	23	30		EDTA	
16143034830	07/04/2016 00:35:14	4	11	9	23	30		EDTA 110	
16143040631	07/04/2016 09:54:55	2	6	5	23	30		EDTA	

Analyse results
 ESR Statistics
 QC results

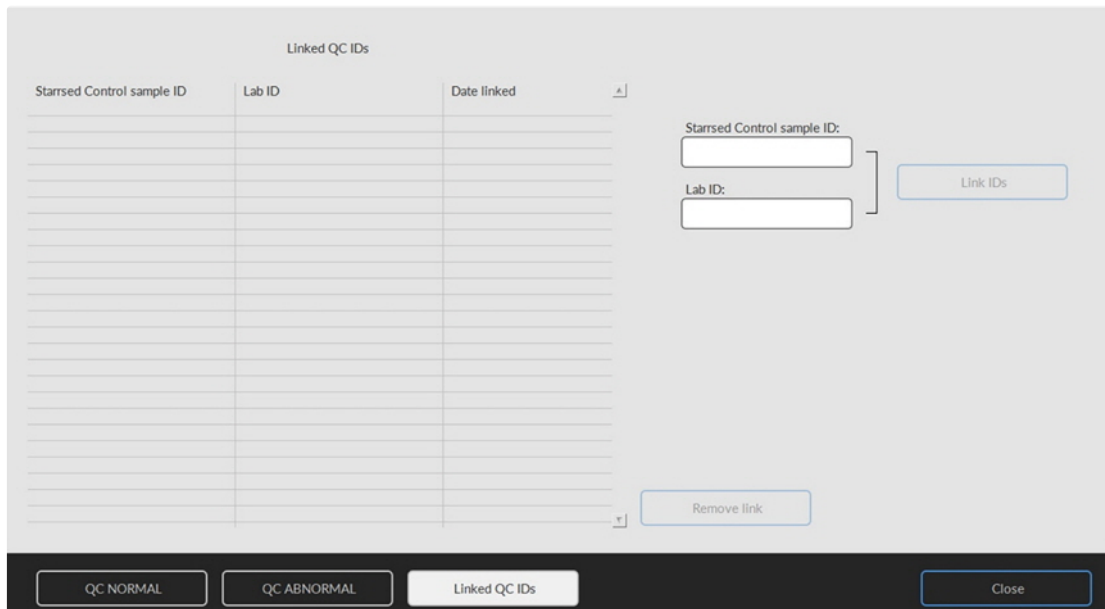
Print result header
 Print
 Send all to HOST
 Send patient result to HOST

Display full patient result

Program Starrsed

Na tem zaslonu so prikazani vsi rezultati pacientov, ki so bili izmerjeni po izbranem rezultatu QC in do naslednjega rezultata QC. Rezultati so predstavljeni v postavitvi zaslona "[Display sample history](#)". Odvisno od pogostosti vzorcev QC se lahko zadevni rezultati za paciente nanašajo na več dni in so navedeni na datum. Tu so prikazani vsi splošni podatki ESR in napake vzorcev QC.

3.3.5.6 - Povezani QC ID-ji



Na tem zaslonu lahko ID vzorca Starrsed Control povežete z ID laboratorija ali preverite, katere povezave so aktivne.

1. "Starrsed Control sample ID": Vnesite številko serije ali optično preberite črtno kodo z originalne etikete epruvete Starrsed Control. Če je originalna etiketa že prekrita z etiketo Lab ID, poiščite številko serije in črtno kodo na vložku.
2. "Lab ID": Vnesite številko pacienta ali poskenirajte črtno kodo z etikete, ki jo laboratorij uporablja za identifikacijo vzorca.
3. Kliknite gumb "Link IDs" za dodajanje povezanih ID-jev na seznam. "Date linked" bo dodan samodejno.
4. Etiketo Lab ID pritrdite na cevko z vzorcem Starrsed Control tako, da je originalna črna koda popolnoma prekrita, da lahko Interrliner prebere samo črtno kodo Lab ID.

Če ID vzorca Starrsed Control ni pravilen ali je presežen datum veljavnosti, se prikaže sporočilo, ID pa se ne doda na seznam.

Če želite odstraniti povezavo, ki je ne boste več uporabljali, jo izberite v tabeli in kliknite "**Remove link**".

Glede na izbirno nastavitvev "[Automatically remove linked QC ID after result](#)", ([Settings - QC Settings](#)) se lahko povezave samodejno odstranijo, ko je bil za določen ID laboratorija sporočen uporaben rezultat ESR.

3.3.5.7 - Analiza rezultatov QC

Pooblaščen osebje bi moralo na podlagi statističnih podatkov ugotoviti in razlikovati med sprejemljivimi in nesprejemljivimi naključnimi napakami ter trendi in/ali premiki pri sistematičnih napakah. Odvisno od uporabnikovih postopkov nadzora kakovosti se lahko analitični rezultati sprejmejo ali zavrnejo.

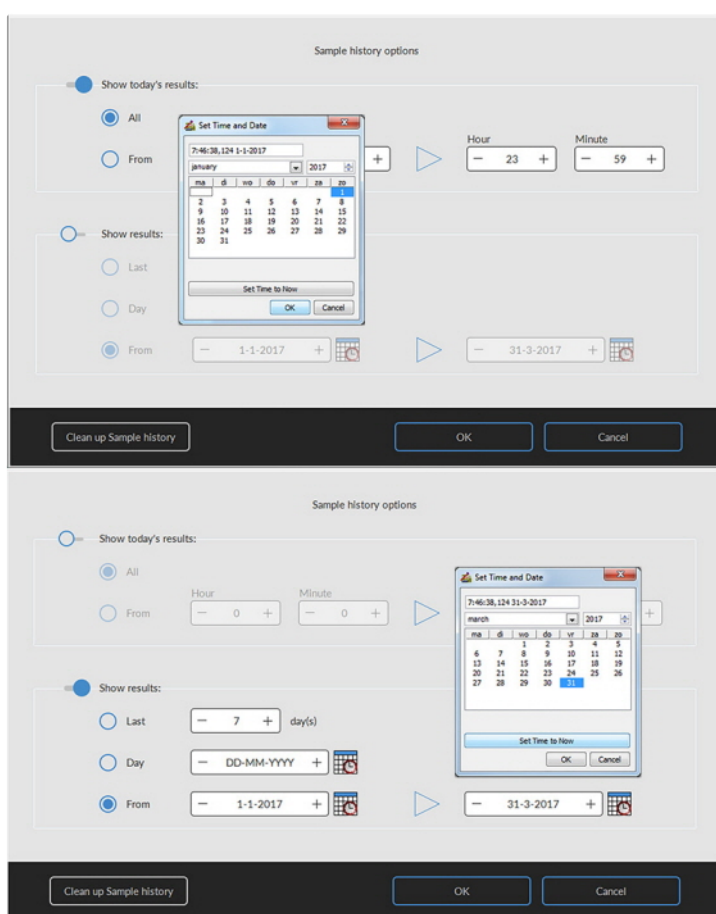
Spremembe rezultatov QC so lahko postopne ali nenadne. Postopne spremembe so lahko posledica kontaminacije in naključnih sprememb v okolju. Nenadne spremembe so lahko posledica spremembe serije materiala QC ali morebitnih napak strojne opreme.

Če so rezultati nenehno zunaj območja zaradi velike razlike med izračunano srednjo vrednostjo in kontrolno vrednostjo, vendar statistika kaže natančne rezultate z majhnimi odstopanji, je treba razmisliti o razširitvi sprejemljivega razpona preskušanja z nastavitvami QC.

Če so rezultati slučajno zunaj razpona, je priporočljivo izvesti dnevno vzdrževanje in/ali korak polnjenja in čiščenja ter nato izvesti še en korak vzorčenja QC, preden objavite rezultate pacienta.

Če rezultati niso poslani v sistem LIMS QC, jih je mogoče izvoziti v datoteke MS Excel CSV za nadaljnjo analizo v lastnem podatkovnem sistemu za nadzor kakovosti.

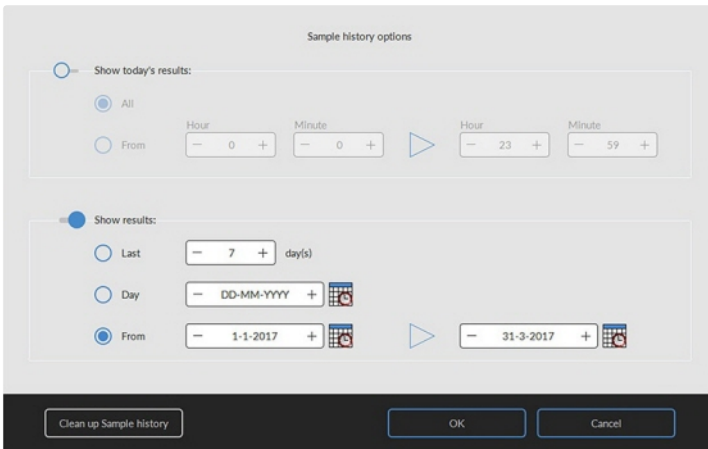
3.3.6 - Nastavite datum začetka/konca



Vnesite datum in čas začetka/konca.

Program Starrsed

3.3.7 - Možnost zgodovine analize vzorca



Sample history options

Show today's results:

All

From Hour: 0 Minute: 0 ▶ Hour: 23 Minute: 59

Show results:

Last: 7 day(s)

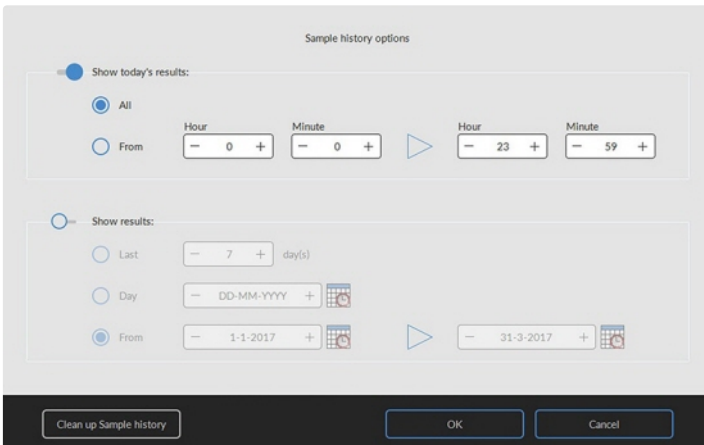
Day: DD-MM-YYYY

From: 1-1-2017 ▶ 31-3-2017

Clean up Sample history OK Cancel

Izberite vse ali današnje rezultate med začetnim in končnim časom ali izberite:

1. Določeno število preteklih dni.
2. Določen datum.
3. Razpon dni od začetnega do končnega datuma.



Sample history options

Show today's results:

All

From Hour: 0 Minute: 0 ▶ Hour: 23 Minute: 59

Show results:

Last: 7 day(s)

Day: DD-MM-YYYY

From: 1-1-2017 ▶ 31-3-2017

Clean up Sample history OK Cancel

3.3.8 - Rezultati zgodovine analize

The screenshot displays the 'History of Analysis Results' window. It features three filter sections at the top: 'Dilution error' with radio buttons for '<90' (selected) and '>110'; 'Aspect' with radio buttons for '<10', '<25', and '>25'; and 'Error' with radio buttons for 'E1: No cells/plasma found', 'E2: ESR Probably > 140 mm', 'E3: Too many borders found', 'E7: Limit error', 'W1: Column height', 'W2: Measure error', and 'W3: Bubbles on top ESR'. Below these is a table with columns: Sample ID, Time, Pipet, Temp., Aspect, Dilution, and Error. The table lists 31 samples, all with 'EDTA 110' as the dilution. To the right of the table, summary statistics are shown: 'Period: 0:00:00 3-1-2017 23:59:59 3-3-2017' and 'Total number of samples: 3311'. A 'Close' button is located at the bottom right of the window.

Napaka pri redčenju

Zaznavanje napake pri redčenju je uporabniška nastavitvev in jo lahko spremenite v **Settings** - zaznavanje napake pri redčenju na 0... 25 %. V tem primeru je zaznavanje napak pri redčenju nastavljen na 10 %, mejne napake pa na YES (DA).

Če izberete Redčenje ≥ 110 , se v preglednici prikažejo vsi vzorci s stopnjo redčenja ≥ 110 .

Z izbiro Redčenje ≤ 90 se v preglednici prikažejo vsi vzorci s stopnjo redčenja ≤ 90 .

Aspekt

Z izbiro ene od treh Moten kod aspekta se v tabeli prikažejo vsi vzorci s to kodo aspekta, tudi v primeru napake.

Program Starrsed

Napaka

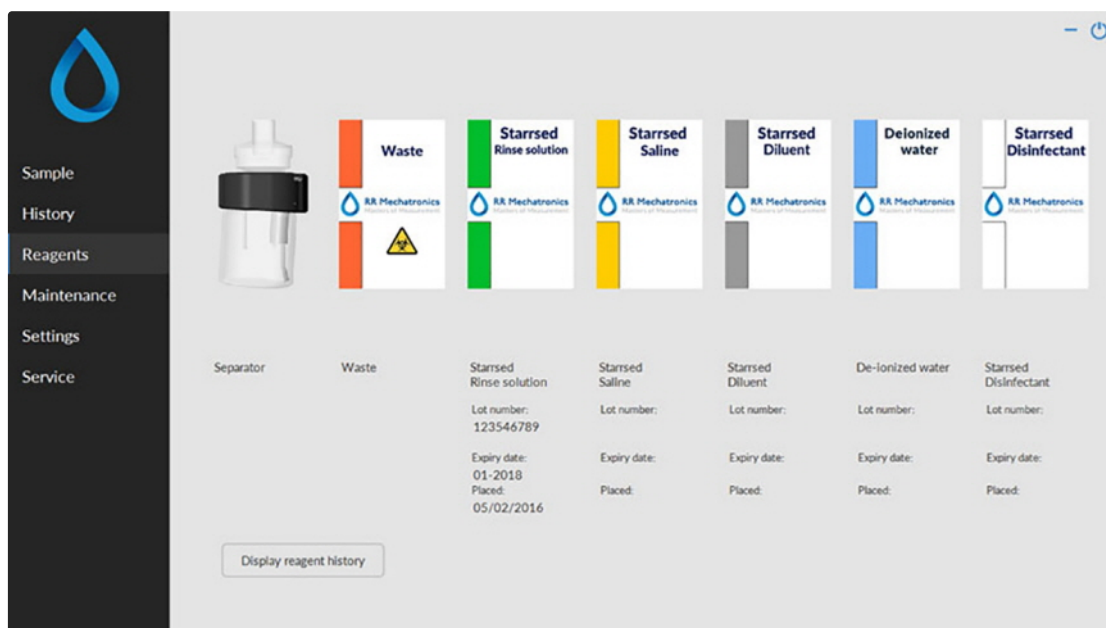
Če izberete eno od kod napak, se v tabeli prikažejo vsi vzorci s to kodo napake.

Opozirilo

Če izberete eno od opozorilnih kod, se v tabeli prikažejo vsi vzorci s to opozorilno kodo.

V glavi tabele so prikazana imena stolpcev. Z dvoklikom na glavo katerega koli stolpca razvrstite tabelo po tem stolpcu v naraščajočem vrstnem redu.

3.4 - Zaslon reagentov



Ko se pojavi alarm senzorja, je v zavihku prikazan indikator alarma **Reagents**.

Na tem zaslonu je prikazan alarmni status reagentov in separatorja. Prazna posoda je označena z utripajočo rdečo ali rumeno oznako.

Ko je zaslon stanja reagenta aktiven, je zvočni alarm izklopljen.

Podatki o reagentu so prikazani v majhnih besedilnih poljih. Če želite vnesti nove podatke o reagentu ob zamenjavi posode z reagentom, kliknite na ustrezno besedilno polje.

Obvezno izpolnite vse podatke o reagentu. Če ni pravilno izpolnjen, instrument sproži alarm in ne aspirira vzorcev!

Vedno je treba dodati številko izdelka, da se prepreči zamenjava reagenta z napačnim reagentom.

Opomba: Ko datum izteka veljavnosti poteče, bo besedilno polje utripalo rdeče.

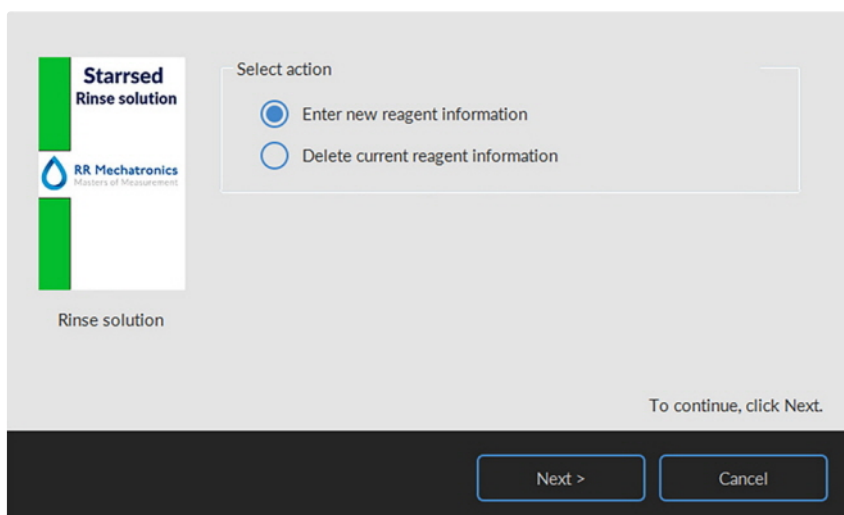
Programska oprema pred začetkom novega stojala preveri stanje reagenta. Če je alarm ravni **ON**, ne bo obdelal novega stojala. Če se med stojalom vklopi **ON** alarm, se bo končala aspiracija tega stojala (največ 10 vzorcev). Umazane pipete je treba vedno umivati, da vzorci ne bi ostali v pipetah.

Alarm za reagente se sproži tudi, če je rok uporabnosti reagenta presežen ali je odprt več kot tri mesece. Pojavi se sporočilo **Zdaj ni dovoljeno! See Reagents!**. Obdelava novih vzorcev je ustavljena. Za vse reagente je na voljo dnevnik, do katerega lahko dostopate s klikom na [Display reagent history](#).

Program Starrsed

3.4.2 - Vnos novega reagenta

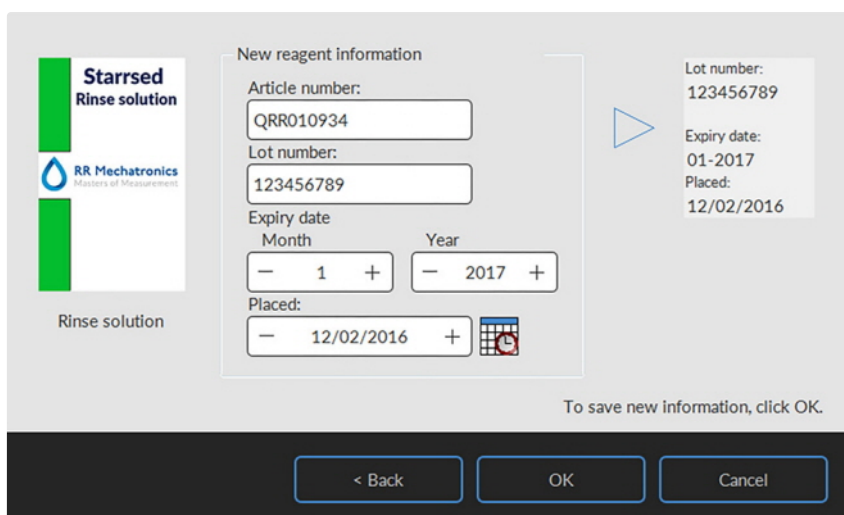
Opomba: Prikaže se samo zaslon za vnos raztopine za izpiranje. Vnosni zasloni so enaki za vse reagente.



The screenshot shows the 'Starrsed Rinse solution' interface. On the left, there is a logo for 'Starrsed Rinse solution' and 'RR Mechatronics Masters of Measurement'. The main area is titled 'Select action' and contains two radio button options: 'Enter new reagent information' (which is selected) and 'Delete current reagent information'. At the bottom right, it says 'To continue, click Next.' Below the screen are two buttons: 'Next >' and 'Cancel'.

Vnosno polje za nove reagente. Izberite dodajanje novih (privzeta nastavitve) ali brisanje trenutnih podatkov in nadaljujte z "Next".

3.4.2.1 - Vnos novega reagenta (nadaljevanje)



The screenshot shows the 'New reagent information' screen. On the left, there is a logo for 'Starrsed Rinse solution' and 'RR Mechatronics Masters of Measurement'. The main area is titled 'New reagent information' and contains several input fields: 'Article number:' with the value 'QRR010934', 'Lot number:' with the value '123456789', 'Expiry date' with 'Month' set to '1' and 'Year' set to '2017', and 'Placed:' with the value '12/02/2016'. To the right of these fields, there is a summary box showing 'Lot number: 123456789', 'Expiry date: 01-2017', and 'Placed: 12/02/2016'. At the bottom right, it says 'To save new information, click OK.' Below the screen are three buttons: '< Back', 'OK', and 'Cancel'.

Podatke lahko vnesete s tipkovnico ali z bralnikom črtna kode.

1. Najprej vnesite/preberiteŠtevilka artikla
2. Vnesite/preberiteŠtevilka serije.
3. Vnesite/preberiteDatum poteka veljavnosti (če uporabljate čitalnik črtne kode: kurzor mora biti v enem od dveh polj)
4. Po potrebi prilagodite datum vnosa reagenta.
5. Preverite, ali so v oknu za predogled prikazane pravilni podatki, nato pa pritisniteOK.

3.5 - Zaslón vzdrževanja

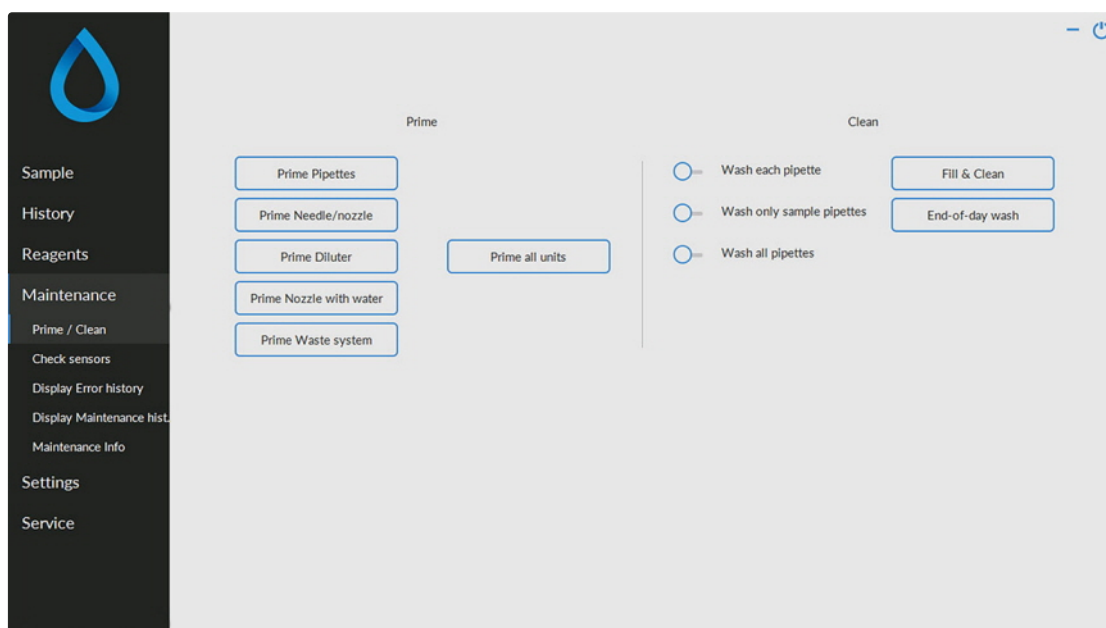


Ko se pojavi alarm senzorja, je v zavihku prikazan indikator alarma

Ta zaslon ima 5 podzaslonov:

1. [Predpriprava \(Prime\) / Čiščenje \(Clean\)](#)
2. [Check sensors](#)
3. [Display Error history](#)
4. [Display Maintenance hist.](#)
5. [Maintenance Info](#)

3.5.1 - Predpriprava/Čiščenje



Vse funkcije vzdrževanja tekočinskega sistema so združene pod gumbom **Prime / Clean**.

Po vsaki zamenjavi reagenta je treba tekočinski sistem napolniti z reagentom, da se ustrezne cevke napolnijo z reagentom in se odstrani zrak. To je tudi del vsakodnevnega zagona. Z ustreznim gumbom izvedite cikel samodejne predpriprave za ta reagent:

Predpriprava:

- **PredpripravaPipete:**
Po vsaki meritvi se pipete samodejno sperejo in posušijo.
- **Predpripravalgla/šoba:**
Po vsaki aspiraciji speremo zunanjo iglo, sondo za vzorčenje in šobo za polnjenje.
- **PredpripravaRazredčilo:**
Cikel predpriprave z razredčilom je 5 potegov brizge.
- **PredpripravaŠoba z vodo:**
Po vsaki aspiraciji šobo za polnjenje sperite z deionizirano vodo.
- **PredpripravaSistem za odpadke:**
Med ciklom izpiranja pipete se majhna količina razkužila odplakne okoli dna pipete in v sistem za odpadke.

Če naprava Interrliner ne deluje več kot osem ur, lahko pride do povratnega toka reagentov zaradi gravitacije. Pred vzorčenjem predpripravi vse cevke z uporabo funkcije:

- **Prime all units**
Vse funkcije predpriprave se izvedejo enkrat zaporedoma.

Čiščenje:

- Wash each pipette:
Ko se pas za pipete obrne za en položaj, se pipeta v položaju za izpiranje izpere in posuši, ne glede na to, ali je bila napolnjena ali ne.
- Wash all pipettes:
Pred izvedbo te funkcije natančno preverite, ali so v pasu pipete vzorci, ki jih je treba izmeriti. Morebitni preostali vzorci bodo izprani in se NE bodo merili!
Vse pipete na pipetnem pasu se enkrat operejo in posušijo.
Na zaslonu se prikaže opozorilo: <Pipette data will be lost!>.
- Wash only sample pipettes:
Pred izvedbo te funkcije natančno preverite, ali so v pasu pipete vzorci, ki jih je treba izmeriti. Morebitni preostali vzorci bodo izprani in se NE bodo merili!
Vse pipete, v katerih so trenutno vzorci, se enkrat operejo in posušijo.
Na zaslonu se prikaže opozorilo: <Pipette data will be lost!>.
- Napolni in očisti:
S tem gumbom Napolni in očisti se začne postopek. Med dolgotrajno uporabo instrumenta se v Westergrenovih pipetah nabirajo beljakovine, ki jih je treba odstraniti z močnim čistilnim sredstvom. Ta funkcija napolni vse pipete s čistilnim sredstvom in po določenem času odstrani čistilno sredstvo.
- Pranje ob koncu dneva:
Vse pipete bodo enkrat oprane, igla, polnilna šoba in šoba za izpiranje (postaja za izpiranje) pa bodo polnjene.

3.5.1.1 - Zaslon za Napolni in očisti

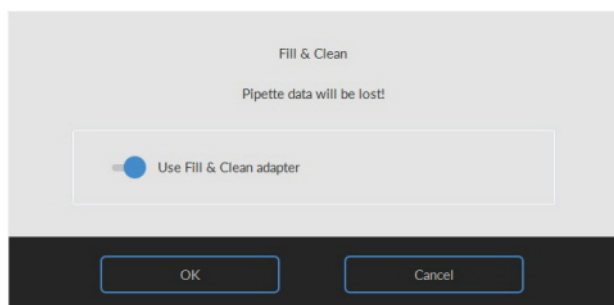
Napolni in očisti:

Funkcija samodejnega Napolni in očisti, vsaka posamezna pipeta na pipetnem traku se napolni s čistilno raztopino. Med dolgotrajno uporabo instrumenta se v Westergrenovih pipetah nabirajo beljakovine, ki jih je treba odstraniti z močnim čistilnim sredstvom.

Ta cikel traja približno 90 minut.

Napolni in očisti funkcija je del postopka mesečnega vzdrževanja.

Na zaslonu se prikaže opozorilo: <Pipette data will be lost!>.



S preklapljanjem stikala ON se uporablja adapter za Napolni in očisti.

S preklapljanjem stikala OFF se uporablja Napolni in očisti brez adapterja.

Glej poglavje Vzdrževanje [Postopek Napolni in očisti](#) za več informacij.

Program Starrsed

3.5.1.2 - Postopek pranja ob koncu dneva

- Pranje ob koncu dneva:
Vse pipete bodo enkrat oprane, igla, polnilna šoba in šoba za izpiranje (postaja za izpiranje) pa bodo polnjene.

3.5.2 - Preverite senzorje



Ko se pojavi alarm senzorja, je v zavihku prikazan indikator alarma **Maintenance**.

Vse funkcije za preverjanje stanja senzorjev so združene pod gumbom **Preverite senzorje**.

- Preveri Senzor zaustavitve polnjenja: Kliknite gumb Check (Preveri), če je vrednost senzorja v razponu, se prikaže znak OK.
- Preveri temperature sensor: Vrednost mora biti enaka dejanski sobni temperaturi v bližini pasu za pipete. Vrednost lahko nastavite v zavihku **Settings**.
- Preveri Senzor za zagon razredčevalnika: Ta senzor se uporablja samo v [načinu EDTA](#). Če se razredčevalnik med aspiracijo ne zažene, je treba preveriti stanje tega senzorja. Kliknite gumb Check (Preveri), če je vrednost senzorja v razponu, se prikaže znak OK.
- Preveri Diluent flow sensor: Ta senzor se uporablja samo v [načinu EDTA](#). Ko je aktiviran, je indikator V pripravljenosti aktiven, indikator Pretok pa ne. Ko je kliknjen gumb Test, mora biti indikator Pretok prikazan kot "aktiviran". Po končanem preskusu morata biti oba indikatorja prikazana kot "aktivirana".

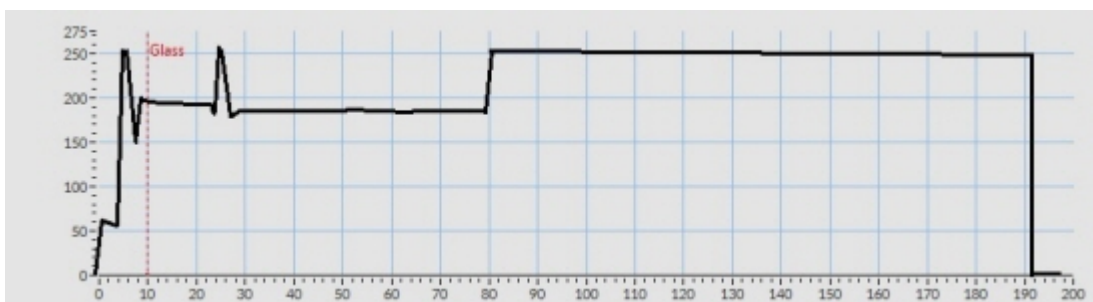
- Preveri Senzor separatorja:Kliknite gumb Check (Preveri), če je vrednost senzorja v razponu, se prikaže znak OK.
- Preveri Flow sensor:Kliknite gumb Check (Preveri), če je vrednost senzorja v razponu, se prikaže znak OK.
- Preveri Merilni senzor:

Pred izvajanjem te funkcije najprej očistite senzor.

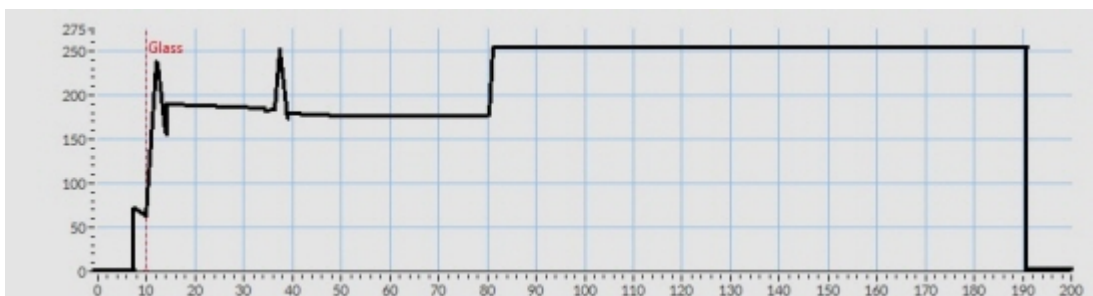
Kliknite gumb Check (Preveri), če je vrednost senzorja v razponu, se prikaže znak OK.

Pritisnite gumb **Measure**. Merila se bo pipeta, ki je trenutno v položaju za merjenje.

Rezultati so prikazani v grafični obliki:



Merjenje
začetnega položaja
- pravilno



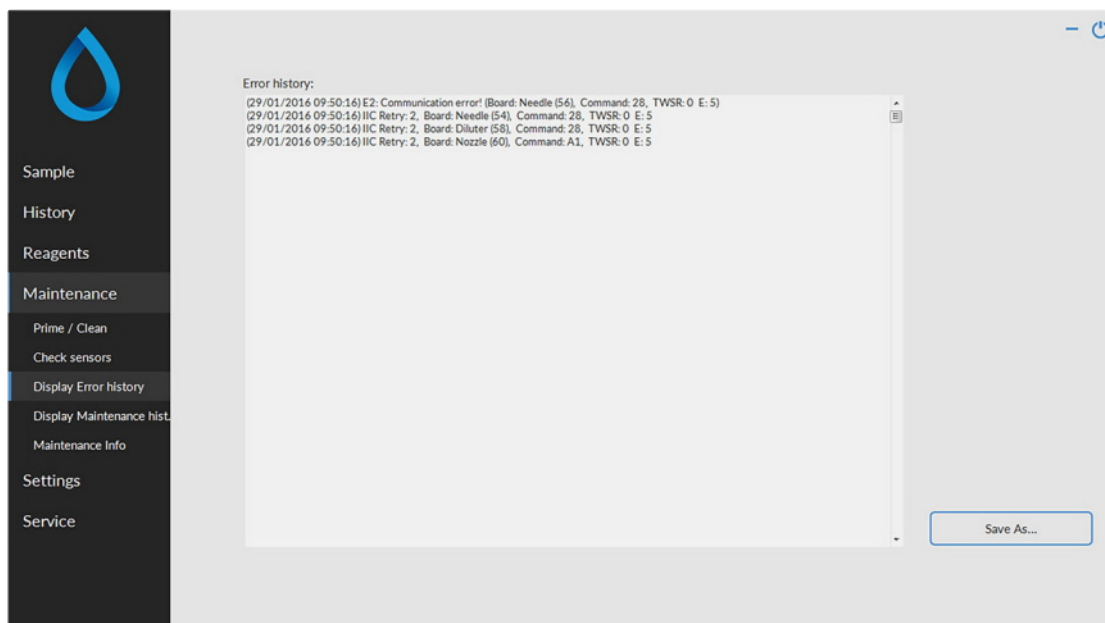
Merjenje
začetnega položaja
- napačno

Ko je na merilnem mestu nameščena testna pipeta, se rezultat testne pipete prikaže v polju "ESR(mm)".



Ko je senzor zunaj razpona in se prikaže rdeča črka "X", lahko vrednosti senzorja preverite tako, da vklopite servisni način.

3.5.3 - Prikaz zgodovine napak



Ko se pojavi alarm senzorja, je v zavihku prikazan indikator alarma **Maintenance**.

Vse napake, ki so se pojavile med delovanjem, se samodejno zabeležijo

Ta seznam lahko inženirji na terenu uporabijo za preverjanje stanja instrumenta in iskanje morebitnih težav.

Ta dnevnik lahko shranite npr. na pomnilniško kartico s klikom na gumb **Shrani kot...**

Opomba: od programske različice 6.12.5 naprej je v vsako sporočilo o napaki vključen števec vzorcev, npr. "2020-12-02 16:49:22; 12345; 67890 E9..." s 12345=število aspiracij z uspešnimi meritvami, 67890=število vseh aspiracij, vključno z neuspešnimi meritvami.

3.5.4 - Prikaži zgodovino vzdrževanja

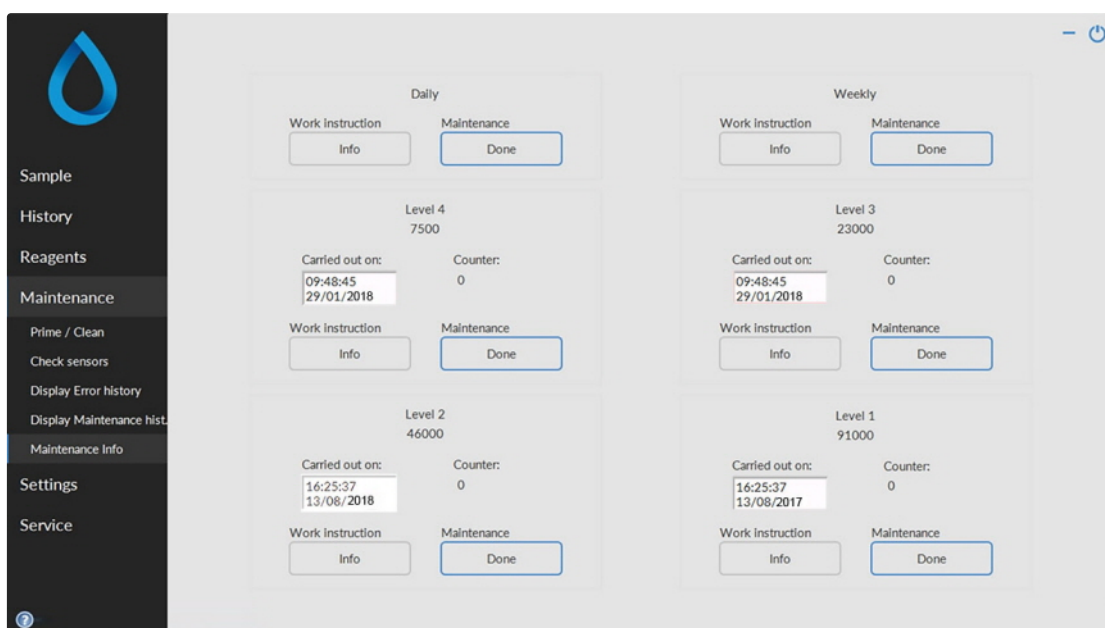


Ko se pojavi alarm senzorja, je v zavihku prikazan indikator alarma **Maintenance**.

Vse opravljene funkcije vzdrževanja se samodejno beležijo.

Ta dnevnik lahko shranite npr. na pomnilniško kartico s klikom na gumb **Shrani kot...**

3.5.5 - Informacije o vzdrževanju



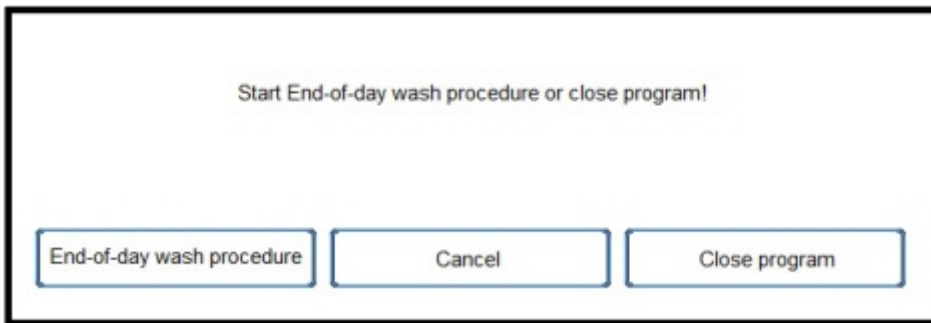
Program Starrsed

Ta zaslon je razdeljen na 6 razdelkov na ravni vzdrževanja. Pri ravneh vzdrževanja od 1 do 4 se spremlja stanje in označi, če je zamujeno.

Pritisnite gumb **Informacije**, da odprete delovno navodilo za določeno stopnjo vzdrževanja.

Ko je vzdrževanje končano, pritisnite gumb **Zaključeno**, da se opravljeno delo zabeleži v dnevnik vzdrževanja.

3.5.6 - Zapri



Izberite Pranje ob koncu dneva procedure ali Close program:

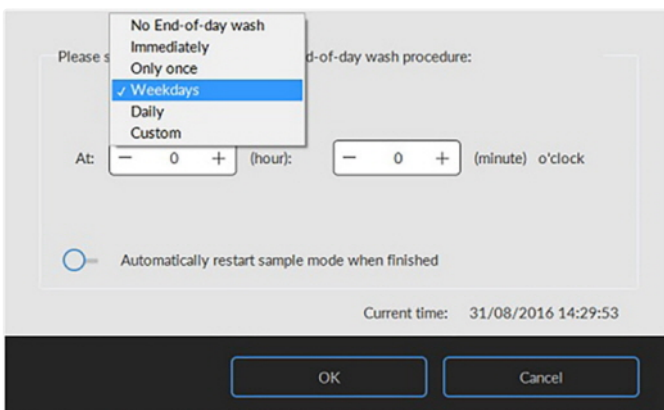
Pranje ob koncu dneva procedure bo začelo prati vse pipete, igle, polnilne šobe in šobe za izpiranje (pomivalna postaja). Funkcijo lahko nastavite za samodejno izvajanje v naslednjem zaslonu.

Close programbo program samo zapri.

3.5.7 - Možnosti pranja ob koncu dneva

Pranje ob koncu dneva procedure:

Vse pipete se enkrat operejo, igla, polnilna šoba in šoba za izpiranje (postaja za izpiranje) so predpripravljene



Za funkcijo lahko izberete naslednje nastavitve:

- No Pranje ob koncu dneva: Funkcija ni aktivna.
- Immediately: Funkcija se zažene takoj po pritisku na gumb OK.
- Only once: Funkcija se izvede samo enkrat ob izbranem času.
- Weekdays: Funkcija se izvaja samo na določene delovne dni (privzeto: od ponedeljka do petka) ob izbranem času. Druge dneve lahko nastavite z "Custom"
- Daily: Funkcija se izvaja dnevno ob izbranem času.
- Custom: Opredelitev prilagojenih delovnih dni (od nedelje do sobote)

Please select when to schedule the End-of-day wash procedure:

Custom

At: (hour): (minute) o'clock

Sun Mon Tue Wed Thu Fri Sat

Automatically restart sample mode when finished

Current time: 31/08/2016 14:32:34

OK Cancel

Po potrebi aktivirajte možnost "Automatically restart sample mode when finished".

3.5.8 - Nastavitve urnika pranja ob koncu dneva

Please select when to schedule the End-of-day wash procedure:

Daily

At: (hour): (minute) o'clock

Automatically restart sample mode when finished

Current time: 31/08/2016 14:27:21

OK Cancel

Izberite čas dneva v urah in minutah za samodejni zagon te funkcije.

3.6 - Zaslona nastavitvev

Settings Zaslona je namenjen posebej usposobljenim nadzornikom in inženirjem ter je zunaj obsega Navodil za uporabo.

3.7 - Zaslon storitev

ServiceZaslon je namenjen posebej usposobljenim inženirjem in je zunaj obsega Navodil za uporabo.

Operacija

4.1 - Hiter zagon

V tem razdelku je opisan postopek hitrega zagona in splošen opis tega, kaj je treba storiti, preden se skozi sistem zažene velika serija vzorcev.

Interrliner lahko uporablja le cevke s pravilno zaprtimi pokrovčki in pravilnim označevanjem.



4.1.1 - Kontrolni seznam

Ta kontrolni seznam preverite pred vsako večjo serijo vzorcev.

1. Posoda za odpadke (če obstaja) mora biti prazna.
2. Preverite nivo tekočine.
3. Preverite, ali je programska oprema Starsed v načinu NORMAL in ne v načinu SERVICE.

4.1.2 - Start-pool

Prepričajte se, da so stojala pravilno nameščena v Start-Pool; utor na strani stojala se mora ujemati s trakom na desni strani prostora za shranjevanje.

Opomba: Stojal ne potiskajte ročno proti sprednjemu delu ali stran od njega, saj bi to oviralo mehanizem za izmetavanje.

4.1.3 - Zaporedje vklopa

- Preverite, ali so prehodi v bazenu, na tekočem traku in v robotski enoti nezamašeni. Stojala so lahko samo na skladiščnih površinah iz nerjavnega jekla v bazenu. Preverite, ali je pokrov robota zaprt.
- Začetno zaporedje:
 - Vklopite ESR analizatorja.
 - Vklopite računalnik in monitor.
 - Počakajte, da je operacijski sistem Windows pripravljen za uporabo.
 - Zaženite programsko opremo Starsed.

Operacija

- Med zagonom opazujte gibanje robotske roke, ki je po končanem zaporedju ponastavitve ESR analizatorja pripravljena za uporabo.
- Vklonite Interrliner. Med zagonom opazujte gibanje robotske roke, ki je po končanem zaporedju ponastavitve pripravljena za uporabo.
- Interrliner je pripravljen na uporabo.

4.1.4 - Preverjanje enote ESR

- Preverite, ali ni sporočil o napaki, opozoril o vzdrževanju ali opozoril o ravni reagenta, in po potrebi ukrepajte.
- Preverite posodo za odpadke (če jo uporabljate).
- Preverite, ali je ESR analizatorja nastavljen na pravilen način, tj. 30/60 minut.
- Preverite, ali je programska oprema Starrsed v načinu NORMAL in ne v načinu SERVICE.

4.1.5 - Polnjenje tekočinskega sistema

Izberite **Maintenance -> Prime / Clean** in ročno izvedite vsa glavna zaporedja. Preverite pretok tekočine skozi ustrezne cevi. če pretok tekočine ni pravilen, ponovite korak.

1. **Predpriprava Pipete** aktivira črpalko za izpiranje. **Rinse solution** mora teči skozi pipeto.
2. **Predpriprava Iгла/šoba** aktivira črpalko za fiziološko raztopino. Tekočina se mora izpirati skozi igelnega sklopa.
3. **Predpriprava Razredčilo** aktivira cikel za predpripravo razredčevalnika. Razredčevalni sistem mora biti napolnjen z razredčilom in brez zračnih mehurčkov. Cikel prve faze razredčevalnika se izvede enkrat. Za popolno polnjenje sistema bo treba ta korak izvesti večkrat. (En cikel je 5 udarcev razpršilnika)
4. **Predpriprava Šoba z vodo** aktivira vodni ventil polnilne šobe. Deionizirana voda mora teči skozi cev, priključeno na pokrovček polnilne šobe.
5. **Predpriprava Sistem za odpadke** aktivira dezinfekcijski ventil. Razkužilo se mora pretakati skozi majhno cevko, priključeno na postajo za izpiranje pipet.

Če naprava Interrliner ne deluje več kot osem ur, lahko pride do povratnega toka reagentov zaradi gravitacije. Pred vzorčenjem predpripravi vse cevke z uporabo funkcije:

- **Prime all units**
Vse funkcije predpriprave se izvedejo enkrat zaporedoma.

4.2 - Postopek polnjenja

Zaščitno pokrivalo mora biti zaprto, da se preprečijo poškodbe zaradi gibljivih delov robotske enote.

Izberite zavihek **Sample** in pritisnite gumb **Način vzorčenja**. Ko stojalo vstopi v Začetni bazen (Start pool), se obdelujejo cevke z vzorci.

Stojalo se prenese v manipulator črtne kode, ki prebere nalepke s črtno kodo. Nato se nosilec premakne na robotsko roko in poberejo se tri cevke z vzorci za mešanje. Po mešanju se epruvete vstavijo v stojalo in stojalo se premakne za en položaj. Robotska roka pobere cevko z vzorcem in jo vstavi v enoto z iglo za aspiracijo. Ko so obdelane vse cevke z vzorci v stojalu, se stojalo odstrani in prenese v sprednjo enoto za vračanje (Front Return Unit).

POZOR: Vzorčnih cevk v stojalu ni dovoljeno zamenjati ali odstraniti vzorčnih cevk med obdelavo stojala. To lahko povzroči nepravilno delovanje instrumenta.

4.2.1 - Nivo tekočine

Pred obdelavo novih stojal preverite nivo posod s tekočino s senzorji za nivo tekočine. Ko se pojavi alarm senzorja nivoja, čim prej zamenjajte reagent.

4.3 - Pregledi med delovanjem

- Redno vizualno preverjajte, ali so v pipetah za vzorce zračni mehurčki, glejte [Zračni mehurčki](#).
- Redno preverjajte statistiko ESR v programski opremi, če se poveča število napak ESR, motnosti, napak redčenja ali opozoril o mehurčkih na vrhu, glejte Zaslone statistike ESR.

V primeru velikega števila pipet z zračnimi mehurčki:

- Izvedite potrebno vzdrževanje ali se obrnite na servisnega zastopnika.

4.4 - Izklop

Priporočljivo je, da Interrliner ob koncu dneva izklopite. Preden instrument izklopite, je dobro opraviti [Dnevno vzdrževanje](#) ali vsaj postopek Pranje ob koncu dneva. Tako bo instrument nekaj dni ostal čist in skoraj brez rasti bakterij.



Vedno se zavedajte nevarnosti okužbe, zlasti med vzdrževanjem. Sprejmite ustrezne previdnostne ukrepe.

Opomba: Interrliner Lahko ostane neprekinjeno vklopljen. Vendar mora stranka upoštevati okoljska vprašanja, kot je poraba energije, če instrumenta nekaj časa ne bo uporabljala. Priporočljivo je tudi, da občasno v celoti ponovno zaženete instrument in (če je primerno) operacijski sistem Windows, da očistite pomnilnik in zagotovite stabilen operacijski sistem.

4.4.1 - Postopek pranja ob koncu dneva

Izberite zavihek **Maintenance** in pritisnite gumb **Pranje ob koncu dneva**. Prikaže se pojavno okno. Z izbiro **Close** program se program takoj ustavi, **ne** da bi se postopek **Pranje ob koncu dneva** izvedel. Ko je izbran **Pranje ob koncu dneva** procedure, se prikaže zaslon za izbiro te funkcije.

Za to funkcijo so na voljo naslednje možnosti:

1. S seznama izberite želeno možnost:

Operacija

- No Pranje ob koncu dneva: Funkcija ni aktivna
- Immediately: Funkcija se zažene takoj po pritisku na **OK**.
- Only once: Funkcija se izvede samo enkrat ob izbranem času.
- Weekdays: Funkcija se izvede samo enkrat ob izbranem času.
- Daily: Funkcija se izvaja dnevno ob izbranem času.

2. Izberite čas dneva v urah in minutah za izbrano možnost.

S pritiskom na **OK** aktivirajte nastavitve.

4.4.2 - Izkllop zaporedja

- Zaprite Interrliner programsko opremo.
- Interrliner **Izklopite**.
- **Izklopite** tiskalnik (opcijsko).
- ESR analizatorja **Izklopite**.
- **Izklopite** Interrliner sistem za stojala.

Poročanje

Interrliner Omogoča obdelavo različnih vrst protokolov. Izbira se opravi v nastavitvah [Service -LIMS-settings](#).

Protokol je niz pravil, ki urejajo komunikacijo in prenos podatkov med stroji, na primer v računalniškem sistemu. Je tudi formalni nabor pravil in postopkov, ki jih je treba upoštevati med zahtevo za informacije, preden se podatki prenesejo med stroji in računalniškimi sistemi.

Za prenos podatkov v sistem LIMS lahko izberete naslednje protokole.

1. Brez izhoda
2. MECHATRONICS-01 dvosmerno
3. MECHATRONICS-02 enosmerno
4. Sysmex SE 9000
5. Sysmex SE-9000 enosmerni
6. Sysmex R-3500
7. Sysmex R-3500 enosmerni
8. Sysmex R-3500 EPU
9. Compact dvosmerno
10. Compact enosmerno (oblika niza za StaRRsed)
11. StaRRsed III (V14)
12. Vesmatic
13. Sedimatic 15
14. Sedimatic 100
15. Opus dvosmerno
16. Advia 120 dvosmerno
17. Advia 120 enosmerno

Protokol lahko nastavite v zavihku [Service - LIMS settings](#). Ko izberete protokol, shranite nove nastavitve s pritiskom na tipko Save setting.

5.1 - Izpis rezultatov

Rezultate meritev ESR lahko pošljete v tiskalnik. Postavitev poročila je odvisna od izbire 60- ali 30-minutne metode.

Stolpci:

1. ID vzorca= Številka pacienta.
2. Hh=Nekorigiran 30-minutni rezultat [ESR](#) (uporablja se samo, če je aktiven 30-minutni način).
3. ESR=Nekorigiran 60-minutni rezultat [ESR](#).
4. Tc=60-minutni rezultat ESR v milimetrih, popravljen za **18** °C. (uporablja se samo, če je aktivna korekcija temperature).
5. Vidik (jasen, [moten](#)).

Poročanje

6. Pip.=Številka sedimentacijske pipete (številka na traku pipete).
7. Čas= Dejanski čas sedimentacije v minutah.
8. T=Temperatura (v stopinjah Celzija).
9. Napaka=Sporočilo o napaki (če analizator zazna napako).
10. [EDTA način](#) .

5.1.1 - Poročilo 60-minutni način

+ PRIMER POROČILA + (ni v merilu)

-- StaRRsed--		Datum 25/04/2019		Čas:		15:28			
Translation359223983									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
905001		84	75	POČISTITE	17	60	23		EDTA
905002		14	13	Megleno<10mm	18	60	23		EDTA
905003		22	21	Megleno<25mm	19	60	23		EDTA
905004		67	61	Megleno>25mm	20	60	23		EDTA
905005				POČISTITE	21	60	23		EDTA
905006		5	5	POČISTITE	22	60	23		EDTA 079
905007					24	60	23	Najdenih preveč meja	
905008					25	60	23	L_err(---/ 84/ 75/200)	

905002/905003/905004

Rezultati vzorca z meglenim aspektom

905005:

Vzorec rezultata z ročnim vidikom, pri čemer je ročni vidik prikazan kot številka **3** v stolpcu 6 tega vzorca zapisa podatkov.

905006:

V tem vzorcu je stopnja redčenja 21-odstotna in je natisnjena kot **EDTA 079**.

905007

Vzorec rezultatov z napako v besedilu. Ta vzorec daje preveč najdenih meja. Rezultat pipete, ki je morda napolnjena z zračnimi mehurčki.

905008

Vzorec rezultata z napako v besedilu. Ta vzorec vsebuje mejno napako L_err(---/ 84/ 75/200)

5.1.2 - Poročilo 30-minutni način

+ PRIMER POROČILA + (ni v merilu)

- StaRRsed--	Datum 25/04/2019						Čas:	15:28		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
915001	42	84	75	POČISTITE	17	30	23		EDTA	

5.2 - ESR napaka

Sporočila o napaki so na izpisu v stolpcu 10.

Če so med merjenjem ugotovljene napake, ESR analizatorja sproži zvočni alarm.

Na glavnem zaslonu se prikaže sporočilo o napaki.

5.2.1 - Kodna sporočila ESR o napakah in opozorilih

Kodna sporočila ESR "ERROR" in "WARNING". Ta koda je navedena v "vzorčnem podatkovnem zapisu" v stolpcu 10.

Napaka: rezultat ESR ni podan

Opozorilo: Rezultat je treba pred sprostitvijo pregledati.

Definirane so naslednje kode:

0	Brez napak		
1	No cells/plasma found	Napaka	V pipeti ni bilo mogoče zaznati nobene vsebine.
2	ESR Probably > 140 mm	Napaka	Izredno visoka vrednost ESR.
3	Too many borders found	Napaka	Najdene so bile več kot tri meje, morda zračni mehurčki. Glejte poglavje Odpravljanje težav z zračnimi mehurčki .
4	Column height <nnn>	Opozorilo	Višina stolpca mora biti med 180 in 210 mm. <nnn> = dejanska višina stolpca.
5	Measure error	Opozorilo	Število navzdol ni enako številu navzgor iz glave merila.
6	Bubbles on top	Opozorilo	Zračni mehurčki na vrhu ESR. Glejte poglavje Odpravljanje težav z zračnimi mehurčki .

Poročanje

7	Napaka omejitve	Napaka	Ena od naslednjih mejnih vrednosti je zunaj razpona nastavitvev: <ul style="list-style-type: none"> • ESR čas • Višina stolpca • Redčenje • Mehurčki na vrhu • Meglen aspekt • Temperatura
---	-----------------	--------	--

5.3 - Nastavitve mejnih napak

Če je možnost (v nastavitvah Limit error settings) nastavljena na **YES** in pride do te mejne napake, se rezultati natisnejo/pošljejo v sistem LIMS. Skupaj s časom sedimentacije in stopnjo redčenja (ki sta še vedno natisnjena na običajnem mestu) lahko operater/analitik ugotovi, kaj je povzročilo napako, in lahko uporabi vrednosti ESR, ki so ohranjene v sporočilu o napaki, ali ne.

Če je možnost nastavljena na **NO** in pride do te napake omejitve, so polja za *30-minutni ESR*, *60-minutni ESR* in *temperaturno korigiran ESR* zapolnjena s presledki, zato se rezultati ne natisnejo/pošljejo v LIMS.

Sporočilo o napaki v polju za napake (stolpec 10) pomeni, da je bila presežena vsaj ena od mejnih vrednosti (čas ESR, stopnja redčenja, višina stolpca, mehurčki na vrhu, motni aspekti in temperatura).

Opis sporočila o napaki **L_err(hhh/www/ttt/ccc)**:

- **L_err** pomeni, da gre za "mejno napako"
- **hhh** je 30-minutni ESR
- **www** je 60-minutni ESR
- **ttt** je temperaturno korigiran 60-minutni rezultat
- **ccc** je višina stolpca

Primer sporočila o mejni napaki:

- L_err(42/ 84/ 75/200) pomeni 42 mm pri 30-minutni metodi in temperaturnem popravku 75 s pravilno višino stolpca.
- L_err(---/ 84/ 75/200) pomeni 84 mm pri 60-minutni metodi in temperaturnem popravku 75 s pravilno višino stolpca.

Opomba: Če filtri mejnih napak v LIMS ne ustrezajo nastavitvam mejnih napak na instrumentu, se lahko zgodi, da se v LIMS ne pošljejo vsi pričakovani rezultati.

5.4 - Območje poročanja

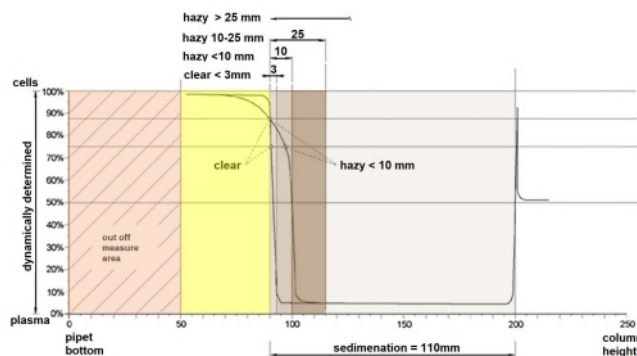
Območje poročanja v točkah columns 2, 3 in 4 je v milimetrih. Začetek merilnega razpona je na vrhu meniskusa do 140 mm. Če so celice/plazma odkrite na več kot 140 mm, bo poročilo vsebovalo >140.

5.5 - Aspekt meglén

Samodejno odčitavanje Westergrenovih sedimentacijskih pipet poteka s premikanjem optičnega senzorja vzdolž pipet. Medtem ko se senzor premika, odčitava podatke na vsakih 0,25 mm. Senzor odčitava absorpcijo infrardeče svetlobe skozi Westergrenovo pipeto, napolnjeno s krvjo. Na podlagi teh odčitkov se določijo vrednosti na več ravneh absorpcije. Vse vrednosti absorpcije se nanašajo na najtemnejšo in najsvetlejšo vrednost (najtemnejša = 100 % in najsvetlejša = 0 % absorpcije).

Po definiciji so ravni naslednje:

87.5%	Ločevanje celic/plazme
75.0%	Moten detekcija
50.0%	Zaznavanje meniskusa



Grafični prikaz tipičnih vrednosti absorpcije vzorca

Čeprav je rezultat meritve ESR izražen v količinsko opredeljivi enoti ("mm"), ne gre za meritev, ki vključuje merljive količine vseh analitov ali snovi. Izmerjen je rezultat fiziološkega procesa, na katerega vplivajo lastnosti vzorca krvi in zunanji dejavniki. Meritev ESR je zato treba obravnavati kot kvalitativni proces.

Vrednost "sedimentacije" je razdalja v milimetrih med nivojem celic/plazme (87,5-odstotna absorpcija) in meniskusom. Če ni meglice, absorpcija hitro pade na vrednost pod 75 %. Če je razdalja med 87,5-odstotno in 75-odstotno ravno manjša od 3 mm, je v poročilu navedeno "POČISTITE". Če je razdalja med 87,5 % in 75 % ravniho večja od 3 mm, je v poročilu navedeno "MOTEN".

Meglina (see page 121) poročila se prikažejo, ko se sprememba z meglene ravni na nivo ločevanja celic/plazme zgodi zunaj dane razdalje. V stolpcu 5 so sporočena/natisnjena naslednja kodna sporočila.

Opremljene so naslednje 4 kode:

0	Vzorec je jasen.
1	Vzorec je megljen < 10
2	Vzorec je megljen < 25
3	Vzorec je megljen > 25

Rezultate z zamegljenim vidikom lahko odpravite v meniju [\[Limit error settings\]](#).

Glede na dolžino "megljenega" območja se poroča o treh razredih "megljenosti":

Dolžina območja		Poročani razred	
Moten območje	>25 mm	Moten	>25 mm
Moten območje	>10 mm <25 mm	Moten	<25 mm

Poročanje

Moten območje	>3 mm < 10 mm	Moten	<10 mm
Moten območje	< 3 mm	POČISTITE	<3 mm

6

Kvaliteta kakovosti

6.1 - Kontrolne pipete

Pravilno delovanje strojne in programske opreme Interrliner merilne enote je treba v rednih časovnih presledkih preverjati s kontrolnimi pipetami Mechatronics (št. naročila QTST049000). Več informacij je na voljo v Priročniku za uporabo kontrolne pipete (MRN-019).

6.2 - Spremljanje kakovosti meritev s Starrsed Control

Starrsed Control je in vitro diagnostični material za nadzor kakovosti spremljanja točnosti ter postopkov stopnje sedimentacije eritrocitov (ESR) instrumentov in postopkov. To navodilo velja samo za Starrsed Control, ki se uporablja pri instrumentih Mechatronics ESR Starrsed.

Starrsed Control je na voljo v:

- Abnormalen razpon (nivo A)
- Normalen razpon (nivo N)

Programska oprema lahko pripravi statistične podatke za nadaljnjo analizo za:

- Opredelitev kontrolnih meja (sprejetje ali zavrnitev izvidov pacienta)
- Odkrivanje napak (sistematične ali naključne napake)
- Vrednotenje rezultatov QC

6.2.1 - OMEJITVE

Starrsed Control se uporablja samo za testiranje hitrosti sedimentacije eritrocitov in se ne uporablja za nadzor katerega koli drugega hematološkega postopka.

Starrsed Control se ne sme uporabljati kot standard.

Starrsed Control se ne sme uporabljati po izteku roka uporabnosti.

Mehatronika kot dobavitelj Starrsed Control ne odgovarja za nobeno zahtevano škodo, ki bi izhajala iz druge uporabe, kot je predvidena.

6.2.2 - PRIČAKOVAN RAZPON VREDNOSTI

Starrsed Control se preizkuša za analizatorje Starrsed ESR. Programska oprema vedno izračuna rezultat, popravljen s temperaturo, ker je mogoče le rezultate, popravljene s temperaturo, primerjati s srednjo vrednostjo analize. Analizirane srednje vrednosti, pričakovana območja in referenčne vrednosti izhajajo iz veljavnih meritev na več instrumentih na različnih mestih. Vse te vrednosti so omenjene na vložku izdelka (analizirana srednja vrednost, kodirana v črtni kodi cevi) in so specifične za posamezne sklope. Posamezna laboratorijska sredstva morajo biti v ustreznem sprejemljivem razponu, vendar se lahko laboratorijska sredstva v času življenjske dobe tega izdelka razlikujejo od navedenih vrednosti. Spremembe v času in med laboratoriji so lahko posledica razlik v laboratorijski tehniki, metodi kalibracije instrumentov in reagentih. Priporočljivo je, da vsak laboratorij določi svoja sredstva in sprejemljive razpone ter tukaj navedene uporabi samo kot smernice.

Kadar kontrolniki ne delujejo dosledno v sprejemljivih mejah, je treba rezultate bolnikov šteti za neveljavne. Za pomoč se obrnite na svojega ponudnika instrumentov Starrsed. Vrednosti iz referenčnih metod so le indikacija za to metodo in ne za primerjavo s povprečno vrednostjo preizkusa.

Če se rezultati razlikujejo izven določenih obsegov preskusa, epruveto zavrzite in uporabite novo epruveto. Če težave ne izginejo, se za nadaljnjo pomoč in / ali navodila obrnite na svojega dobavitelja.

6.2.3 - Temperaturna korekcija

Določene vrednosti temeljijo na 60-minutnem ESR s korekcijo razredčitve in [temperature](#). Zato je treba izmerjeno vrednost ESR primerjati s pričakovano vrednostjo *z uporabo temperaturnega popravka*. Izračun 30-minutne meritve v 60-minutni rezultat ESR s temperaturnim popravkom vpliva na rezultat QC zaradi zaokroževanja.

Za več informacij glejte poglavje [Rezultati QC](#).

6.2.4 - Možnosti uporabe

Starrsed Control lahko uporabite na dva načina:

1. Z originalno nalepko s črtno kodo Starrsed:
Programska oprema Starrsed vzdržuje notranjo zgodovino QC in pošlje sporočilo o napaki, kadar so rezultati preskusa zunaj razpona.
2. Z nalepko s črtno kodo uporabnika:
Uporabnik lahko uporabi lastne identifikacijske oznake (v nadaljevanju "Lab ID"). Obstoječi postopki QC in nastavitve vmesnika LIMS se lahko ohranijo brez kakršnih koli sprememb. ID laboratorija je v programski opremi Starrsed povezan z izvirno črtno kodo Starrsed Control.
Zunanji čitalnik črtne kode se lahko uporabi za branje 10-znakovnih oznak črtne kode QC na epruveti ali vložku embalaže, da se ustvari povezava. Simbologija črtne kode je "Code 39".

Ko se uporablja nalepka Starrsed Control ali povezana nalepka s črtno kodo uporabnika:

- Programska oprema Starrsed prepozna kontrolni vzorec Starrsed po strukturi črtne kode, ki vsebuje naslednje informacije: Nivo N ali A, pričakovana srednja vrednost in razpon ter datum izteka veljavnosti.
- Zgodovina rezultatov QC se vzdržuje interno. Ko so rezultati QC zunaj sprejemljivega razpona, se ustvarijo sporočila o napaki.
- LIMS lahko po želji zahteva vzorce QC, rezultati QC pa se lahko pošljejo v LIMS.

Starrsed Control se lahko uporablja na analizatorjih Starrsed v načinu EDTA ali citratnem načinu (Citrates mode). Vzorčenje za nadzor kakovosti se lahko izvede kadar koli med običajnim postopkom ESR, odvisno od urnika nadzora kakovosti uporabnikov.

Za načrtovanje nadzora kakovosti je odgovoren uporabnik. Programska oprema Starrsed ne zagotavlja funkcionalnosti načrtovanja nadzora kakovosti.

6.2.5 - Postopek nadzora kakovosti

Starrsed Control je na voljo v pripravljenih epruveh z vzorci in se uporablja na enak način kot vzorci bolnikov. Starrsed Control se uporablja za Westergrenovo metodo z redčenjem le v skladu z "ICSH pregledom meritev ESR" (2011) in "CLSI postopki za ESR test; odobreni standard; H02-A5" (2011).

1. *Pri uporabi LAB ID:* Lab ID povežite z Starrsed Control Sample ID, glejte poglavje Povezani QC ID-ji. Na epruveto na vrhu originalne nalepke Starrsed Control pritrdite Lab ID
2. Epruveto Starrsed Control drgnite med rokami, dokler se zapakirane celice popolnoma ne suspendirajo. (Glej tudi video navodila <https://portal.rrmechatronics.com/whatiseqas/>)
3. Epruveto za najmanj 15 minut postavite na valjčni mešalnik ali rotacijski mešalnik, da temeljito premešate. Izogibajte se penjenju. NE VRTITE.

OPOMBA: Za zagotovitev doslednih in ponovljivih rezultatov je treba kontrolni material vsakič temeljito premešati in z njim ravnati na enak način.

Kvaliteta kakovosti

4. Epruveto z zvezdno kontrolo takoj po mešanju vstavite v analizator.
5. Zagon načina vzorčenja. Starrsed Control vzorec se obdela na enak način kot vzorec pacienta. Glede na nastavitve v razdelku "Nastavitve QC" se v LIMS pošlje zahteva in/ali rezultat.
6. Po vsaki uporabi obnovite epruveto (pri temperaturi 18°-30 °C).

Za podrobne informacije glejte v embalaži priložena navodila za uporabo Starrsed Control.

Vsebina ene epruvete zadostuje za tri kontrolne vzorce. Ne mešajte preostalega materiala z materialom iz drugih cevi. Ne uporabljajte ponovno praznih cevk.

Vmesnik programske opreme je opisan v poglavju [Zaslona zgodovine](#).



Starrsed Control je treba odstraniti kot medicinske odpadke.

6.2.6 - Rezultati QC

Izmerjeni rezultati QC se primerjajo s srednjo vrednostjo testa in sprejemljivim razponom. Uporabne vrednosti za sprejemljiv razpon so odvisne od uporabniške nastavitve. Za več informacij glejte poglavje "Nastavitve QC".

Če je primerno, se rezultat QC sporoči v LIMS z uporabo izbranih nastavitv LIMS in nastavitv mejnih napak.

6.2.6.1 - Sporočila o napaki QC

Splošne napake in opozorila ESR se uporabljajo tudi za rezultate QC, glejte "[Kodna sporočila napak in opozoril ESR](#)".

Če je rezultat v razponu, se sporočilo ne prikaže.

Kadar je rezultat zunaj razpona, se v vrstici stanja na Zaslону vzorcev prikaže sporočilo o napaki, na Zaslону vzorcev pa utripa ikona QC. Ko upravljavec ponovno zažene način vzorčenja, se prikažejo naslednja sporočila:

Last QC result was out of range! Continuing could produce incorrect results! Do you still want to continue?

Za nadaljevanje vzorčenja brez izvajanja novega QC pritisnite "**Accept**", za vrnitev in ustrezno ukrepanje pa pritisnite "**Cancel**".

Sporočila, ko je splošna nastavitev "Temperature Correction" vklopljena:

- "E116: : QC je zunaj sprejemljivega razpona!"
Način vzorčenja se samodejno izklopi. Preostale napolnjene pipete se obdelujejo na običajen način.

Sporočila, ko je splošna nastavitev "Temperature Correction" izklopljena:

Programska oprema vedno izračuna rezultat, popravljen s temperaturo, ker je mogoče le rezultate, popravljene s temperaturo, primerjati s srednjo vrednostjo analize.

- "E116: : QC je zunaj sprejemljivega razpona!"
Neopravljeni in popravljeni rezultat sta izven razpona.
- "E117: Nekorigiran rezultat QC je zunaj sprejemljivega razpona, vendar je korigiran rezultat znotraj razpona!"
Nekorigiran rezultat je zunaj razpona, popravljeni rezultat pa je znotraj območja.
- "E118: Nekorigiran rezultat QC je v sprejemljivem območju, vendar je korigiran rezultat zunaj razpona!"
Nekorigiran rezultat je v razponu, korigirani rezultat pa je zunaj območja.

Za več podrobnosti glejte [Odpravljanje težav pri nadzoru kakovosti](#) in [zaslon rezultatov nadzora kakovosti](#) .

6.2.6.2 - Analiza rezultatov QC

Pooblaščen osebje bi moralo na podlagi statističnih podatkov ugotoviti in razlikovati med sprejemljivimi in nesprejemljivimi naključnimi napakami ter trendi in/ali premiki pri sistematičnih napakah. Odvisno od uporabnikovih postopkov nadzora kakovosti se lahko analitični rezultati sprejmejo ali zavrnejo.

Spremembe rezultatov QC so lahko postopne ali nenadne. Postopne spremembe so lahko posledica kontaminacije in naključnih sprememb v okolju. Nenadne spremembe so lahko posledica spremembe serije materiala QC ali morebitnih napak strojne opreme.

Če so rezultati nenehno zunaj območja zaradi velike razlike med izračunano srednjo vrednostjo in kontrolno vrednostjo, vendar statistika kaže natančne rezultate z majhnimi odstopanji, je treba razmisliti o razširitvi sprejemljivega razpona preskušanja z nastavitvami QC.

Če so rezultati slučajno zunaj razpona, je priporočljivo izvesti dnevno vzdrževanje in/ali korak polnjenja in čiščenja ter nato izvesti še en korak vzorčenja QC, preden objavite rezultate pacienta.

Če rezultati niso poslani v sistem LIMS QC, jih je mogoče izvoziti v datoteke MS Excel CSV za nadaljnjo analizo v lastnem podatkovnem sistemu za nadzor kakovosti.

Odstranjevanje odpadkov

Posoda za odpadke ima senzor nivoja in takoj, ko senzor nivoja zazna napako, je treba posodo za odpadke izprazniti. Odpadke je treba obravnavati kot potencialno kužen (biološko nevaren) material in jih odstraniti v skladu z lokalnimi predpisi. Po možnosti zavržite celotno posodo za odpadke in jo zamenjajte z očiščeno. Izbriši napako.



Če je treba vod za odpadke priključiti na centralni sistem zbiranja odpadkov, morajo biti izpolnjene naslednje zahteve:

1. Dolžina cevi za odpadke ne sme presegati 5 metrov ali 18 čevljev.
2. Višina odtoka ne sme biti višja od originalne posode za odpadke v instrumentu.

Izjava o omejitvi odgovornosti: V specifikacijah centralnega sistema za odpadke preverite pravila o odvajanju odpadkov.

7.1 - Zamenjava posode za odpadke

1. Dvignite levi pokrov in potegnite posodo za odpadke naprej.
2. Odvijte pokrovček.
3. Postavite novo posodo za odpadke in privijte pokrovček.
4. Dvignite levi pokrov in posodo za odpadke vstavite nazaj vESR analizatorja.

Opomba: Če ponovno uporabljate posode za odpadke, poskrbite, da so beljene in temeljito splaknjene.

Varnost podatkov

Interrlinerima lasten zunanji računalnik. To pomeni, da so vsi zbrani podatki shranjeni na trdem disku zunanjega računalnika.

To pomeni, da se vsi neobdelani podatki in rezultati ohranijo ne glede na izpad električne energije ali nenameren izklop instrumenta. Po zagonskem postopku programska oprema preveri, ali je še kakšen ESR nepravilen. Če je odgovor pritrdilen, se najprej izvedejo ti postopki. Po izpadu električnega napajanja je lahko čas sedimentacije (60 ali 30 minut) prekoračen. Vendar je začetni čas shranjen, zato je mogoče preveriti dejanski čas sedimentacije.

Pomembne sistemske nastavitve so shranjene v notranjem pomnilniku Flash Eprom v instrumentu. V primeru poškodovanih datotek bo program samodejno naložil in uporabil varnostne kopije.

8.1 - Izpad električnega napajanja

Če pride do izpada električnega napajanja, je priporočljivo, da Interrliner **izklopite** s stikalom za ponastavitev napajanja. Ko se napajanje vrne, lahko instrument **vklopite**. Po standardnem zagonskem postopku Interrliner nadaljuje obdelavo preostalih vzorcev.

Odpravljanje težav

Občasno lahko majhne napake povzročijo večje težave. To poglavje lahko pomaga pri odpravljanju najpogostejših napak in pojasni, zakaj pride do določene težave.

Veliko težav ali napak je posledica pomanjkljivega vzdrževanja. Ne pozabite, da ta instrument operira s precejšnjo količino polne krvi, praktično nerazredčene, jo eno uro shranjuje v pipeti in nato očisti pipete za ponovno uporabo. Zato je pomembno, da upoštevate urnike vzdrževanja. Priporočljivo je, da usposobljeno servisno osebje preveri in servisira instrument vsaj enkrat na leto. Napak, ki niso razložene v tem razdelku, upravljavec običajno ne more odpraviti. Za več informacij glejte servisni priročnik (na voljo samo v angleščini).

Številke napak so prikazane v računalniški programski opremi.

9.1 - Napaki 183 in 193

Sporočilo o napaki: "E193: Dvigaloprekinitev delovanja motorja!" ali "E183: Prekinitev delovanja motorja indekserja!".

1. Napako izbrišite s pritiskom na gumb **Clear error**.
2. Preverite ponastavljive varovalke na zadnji strani. Ko se je sprožila varovalka:
 - a. Izklopite ESR analizatorja.
 - b. Zaprite programsko opremo Starsed.
 - c. Preverite, ali ni mehanskih ovir na dvigalu/indekserrju.
 - d. Ponastavite varovalko.
 - e. Vključite ESR analizatorja.
 - f. Ponovno zaženite programsko opremo računalnika.
3. Ko se napaka ponovi, izklopite vse enote in pokličite servisno službo.



9.2 - Napake 165-171 in 210-214

Ta sporočila o napaki vsebujejo besede "**komunikacija**" ali "**odziv**".

1. Preverite, ali je enota za transport stojala vklopljena.
2. Napako izbrišite s pritiskom na gumb **Clear error**.
3. Ko se napaka ponovi:
4. Zaprite programsko opremo Starrsed.
5. Izklopite ESR analizatorja.
6. Izklopite transportno enoto za stojalo.
7. Vklopite ESR analizatorja.
8. Zaženite programsko opremo Starrsed.
9. Vklopite transportno enoto za stojalo.

Ko se napaka ponovi, izklopite vse enote in pokličite servisno službo.

9.3 - Napake 181-185 in 193-201

Ta sporočila o napaki vsebujejo besedi "**prekinitev delovanja motorja**" ali "**...ni v položaju**".

1. Odprite zaščitni pokrov.
2. V enoti za ravnanje s cevmi preverite, ali obstajajo mehanske ovire, in jih odstranite.
3. Zaprite zaščitni pokrov.
4. Napako izbrišite s pritiskom na gumb **Clear error**.

Ko se napaka ponovi, izklopite vse enote in pokličite servisno službo.

9.4 - Tekočine za izpiranje

Po vsaki aspiraciji vzorca se celoten sistem samodejno spere.

Če ni pretoka tekočine:

- Preverite, ali peristaltične črpalke delujejo. Če so cevi črpalke obrabljene ali puščajo, jih zamenjajte.
- Preverite, ali so cevi črpalke pravilno nameščene.
- Preverite cevi med posodami in črpalkami/ventili.
- Odvijte pokrovček z bottle or cubitainer. Preverite zbiralne cevi v bottle or cubitainer.
- Preverite, ali so cevke zamašene ali zvišane.

9.5 - Alarm za reagente

Programska oprema pred začetkom novega stojala preveri stanje reagenta. Če je alarm ravni **ON**, ne bo obdelal novega stojala. Če se med stojalom vklopi **ON** alarm, se bo končala aspiracija tega stojala (največ 10 vzorcev). Umazane pipete je treba vedno umivati, da vzorci ne bi ostali v pipetah.

Če v sistem niso vneseni vsi podatki o reagentu, se aktivira alarm reagenta. Instrument ne bo aspiriral vzorcev, dokler to ne bo pravilno izpolnjeno, glejte [Zaslon reagentov](#).

Alarm za reagente se sproži tudi, če je rok uporabnosti reagenta presežen ali je odprt več kot tri mesece. Pojavi se sporočilo **Zdaj ni dovoljeno! See Reagents!**. Obdelava novih vzorcev je ustavljena.

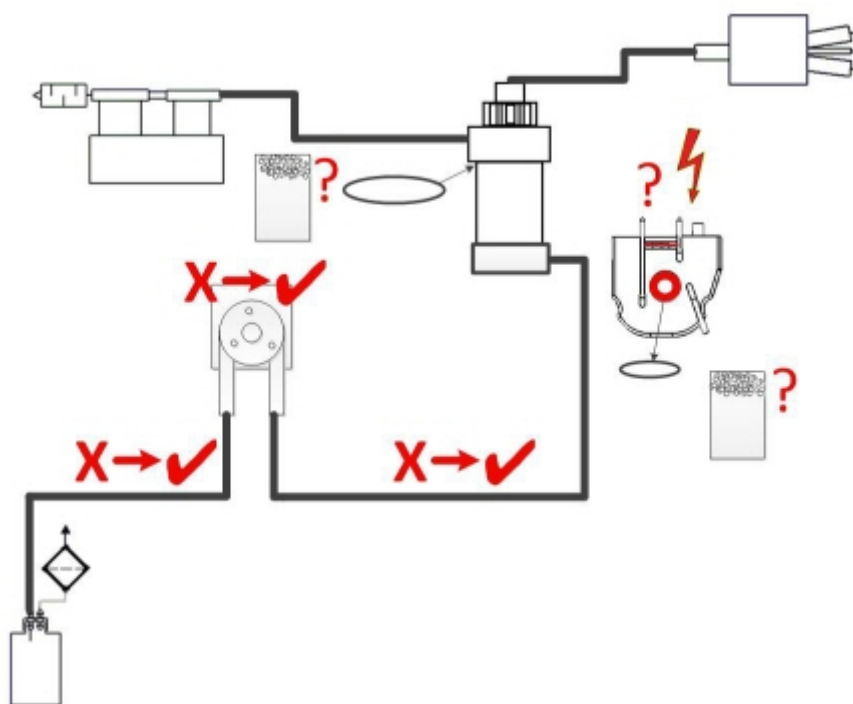
Reagentov, ki jim je potekel rok uporabe, ne uporabljajte. Če je bil nehote uporabljen reagent s pretečenim rokom uporabe, se rezultati, pridobljeni s temi reagenti, lahko uporabijo le, če rok uporabe ni potekel več kot 30 dni.

Razredčilo je občutljiv na rast bakterij. Če postane raztopina motna ali okužena, jo je treba zavreči.

9.6 - Napaka ločevalnika

Če črpalka za odpadke potrebuje predolgo, da izprazni separator odpadkov, sistem sproži napako separatorja.

<i>Napaka ločevalnika je lahko posledica:</i>	
Obsežno kopičenje pene v separatorju odpadkov.	Preverite sklop separatorja in priključke za morebitno uhajanje zraka.
Cev za odpadke med separatorjem odpadkov in črpalko za odpadke je zamašena.	Zamenjajte cev.
Cev za odpadke med črpalko za odpadke in posodo za odpadke je zamašena.	Zamenjajte cev.
Okvara črpalke za odpadke.	Zamenjajte kaseto črpalke za odpadke. Če se napaka ponovi, pokličite servisno službo.
Električni most med elektrodama na ravni odpadkov.	Čiščenje separatorja odpadkov, glej Čiščenje separatorja odpadkov



9.7 - Napaka časovne omejitve polnjenja

Zaporedje polnjenja običajno traja približno 3 sekunde. Če zaporedje polnjenja traja več kot 10 sekund, se ustvari napaka časovne omejitve polnjenja. ESR analizatorja prekine zaporedje polnjenja, sporočilo o napaki pa se prikaže na zaslonu in se o njem poroča.

Napaka časovne omejitve polnjenja je lahko posledica:

1. Krvni strdki ali ostanki gume s pokrovčka epruvete v vzorcu.
 - Preverite stanje zunanje igle.
2. Upravljalavec je ustavil postopek polnjenja.
3. Ne zadosten volumen vzorca.
 - Vsebovati mora vsaj 1,4 ml.
4. Napačna polnilna šoba ali O-obroč polnilne šobe.
 - Preverite polnilno šobo in O-obroč.
5. Nepravilno nastavljena globina sonde za vzorčenje.
 - Preverite globino igle, **Nastavitve - Splošne nastavitve - Globina sonde za vzorčenje**<default 5 mm>
6. Vakuuma ni ali je slab.
 - Preverite vakuum **Vzdrževanje - Preverite senzorje - Preverite senzor pretoka**

9.8 - Meglena poročila

"Meglena" poročila so običajno posledica nabiranja proteinov na notranji steni pipet. Drugi vzrok je rast mikroorganizmov v sistemu za redčenje. Izjemno pomembno je, da je sistem sterilen.

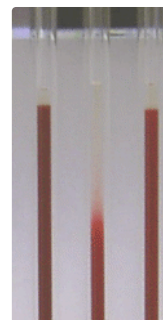
Napačna motnost je bolj podobna hemolitični plazmi kot "normalni" motni plazmi. Če je "motnih" vidikov nenavadno veliko, natančno preverite sistem dozirnika in ga očistite, če obstaja kakršen koli dvom.

Simptomi onesnaženega instrumenta:

1. Če je več kot **3... 5** od **20** meritev poročanih kot **MEGLENO**.
2. Slab meniskus bo morda poročan.
3. Nepravilni rezultati.

V primeru meglenih poročil:

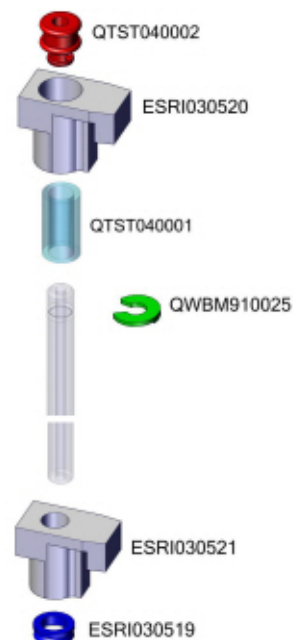
1. Najprej zaženite dodatno zaporedje [Napolni in očisti \(Fill and Clean\)](#).
2. Po enem dnevu vožnje preverite, ali je motnost manjša. Oglejte si [Zgodovina analize rezultatov](#).
3. Če je poročil še vedno veliko, je priporočljivo očistiti sistem za redčenje. Glejte [WI-240 Čiščenje sistema za redčenje](#).



Primer motnosti

9.9 - Puščajoče pipete

1. Preverite, ali so v ventilu pipete delci, kot so delci umazanije ali dlake.
2. Če delcev ni, zamenjajte cev in telo ventila.



9.10 - Senzor nivoja tekočine ne zaznava

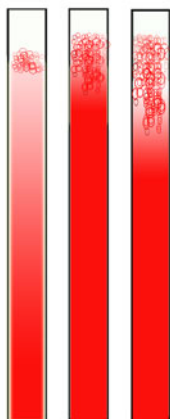
1. Tekočina v posodi ni zaznana. To se včasih zgodi pri **Deionizirana voda** steklenici in je posledica zelo nizke prevodnosti.
2. Za povečanje prevodnosti **Deionizirana voda** dodajte eno ali dve kapljici **Saline**.

9.11 - Zračni mehurčki

Po normalni aspiraciji mora biti Westergrenova pipeta brez zračnih mehurčkov. V naslednjih primerih so prikazani različni vzorci zračnih mehurčkov, ki se lahko pojavijo v pipetah. Po zagonskem postopku programska oprema preveri, ali je še kakšen ESR nezaključen.

Običajno so mehurčki posledica puščanja na dnu pipete. Če so v pipeti vidni zračni mehurčki, preverite naslednje:

9.11.1 - Pena v stolpcu



Plast zračnih mehurčkov, ki je skoncentrirana na vrhu krvnega stolpca, ne vpliva na sam proces sedimentacije. Sedimentacija se normalno razvije pod mehurčki. Vendar preveč mehurčkov povzroči skrajšanje učinkovitega krvnega stolpca, kar je odstopanje od Westergrenove metode.

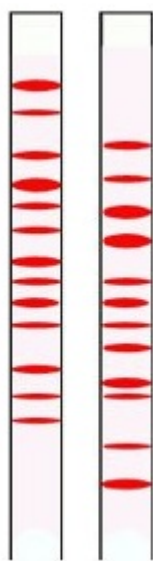
Slaj mehurčkov do 5 mm: Ni sporočila. Poroča se o normalnem rezultatu ESR.

Slaj mehurčkov od 5 do 25 mm: ESR opozorilo 6: "Mehurčki na vrhu". Rezultate je treba pred objavo pregledati.

Slaj mehurčkov, večji od 25 mm: ESR Napaka 3: "Najdenih preveč meja". Rezultat ESR ni podan.

1. Preverite, ali cevni priključki ne puščajo.
2. Preverite stanje polnilne šobe:
 - Preverite morebitne razpoke ali globoke praske na podstavku, ki drži podložko ali O-obroček polnilne šobe.
3. Preverite, ali je v sistemu za redčenje zrak.
4. Preverite, ali O-obroček sonde za vzorčenje ne pušča.
5. Preverite, ali so na prozornem mešalnem bloku razpoke.

9.11.2 - Pipeta je videti kot prehod za pešce (zebra)



Če se to vedno zgodi v isti pipeti, preverite spodnji del pipete:

1. Steklo je lahko odlomljeno.
 - Zamenjajte pipeto.
2. Umazanija, npr. posušena kri.
 - Očistite pipeto.
 - Preverite pretok razkužila na šobi za izpiranje.
3. Pravokotnost in ravnost spodnje strani.
 - Zamenjajte pipeto.

Če se to zgodi naključno ali pri vsaki pipeti, preverite naslednje:

1. O-tesnilni obroč ali ploščata podložka polnilne šobe.
2. Šobo za polnjenje poravnajte s pipeto.
 - Preverite, ali je roka šobe dobro pritrjena na zadnji navpični gredi. Običajno je potrebna pomoč inženirja.

Prav tako se lahko zgodi, da v vzorčni cevki ni ostalo dovolj krvi za popolno polnjenje.

Pipeta, ki je videti kot prehod za pešce (zebra), povzroči napako ESR 3.

9.11.3 - En zračni mehurček približno 5 mm pod meniskusom

Hitrost polnjenja (aspiracije) ni kritična, vendar mora biti v določenih mejah.

1. Če je le en zračni mehurček približno 5 mm pod meniskusom, je hitrost polnjenja morda previsoka.
2. Krvni stolpec ne sme presegati Senzor zaustavitve polnjenja za več kot 10 mm.

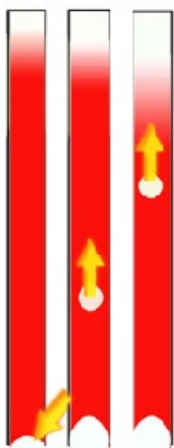
En zračni mehurček lahko povzroči napako ESR 3.



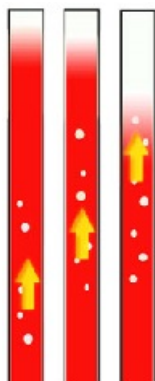
9.11.4 - En zračni mehurček v pipeti

1. Običajno je to posledica mokre ali umazane polnilne šobe.
 - Krvni stolpec ne sme segati do dna pipete. Na dnu vsake pipete mora biti 4 do 5 mm zračne vrzeli.
2. Nezadosten volumen vzorca.
 - Potrebujete več krvi v vzorčni cevki.

Če se dvigne en zračni mehurček, se lahko pojavi koda napake ESR 3.



9.11.5 - Majhni zračni mehurčki v pipeti



Običajno je to posledica umazane ali poškodovane polnilne šobe.

- Upoštevajte urnik vzdrževanja.
- Očistite polnilno šobo.
- Preverite, ali je polnilna šoba poškodovana. Po potrebi zamenjajte polnilno šobo.

Vzorčna cevka pušča na strani polnilne šobe.

- Zamenjajte silikonsko vzorčno cevko

Majhni zračni mehurčki povzročijo napako ESR 3.

9.11.6 - Naključni zračni mehurčki v pipeti



1. Preverite pretok razredčila tako, da napolnite sistem za redčenje.
2. Ne zadosten volumen vzorca.

Naključni zračni mehurčki povzročijo napako ESR 3.

9.12 - Odpravljanje težav pri nadzoru kakovosti

Sporočila o napaki

E115: QC je potekel, ni bil vzorčen!

Uporabljena kontrola Starrsed je zastarela, rezultat ESR ni naveden

- Preverite datum izteka veljavnosti
- Uporabite novo serijo Starrsed Control

E116: : QC je zunaj sprejemljivega razpona!

Odpravljanje težav

<p>Rezultat je zunaj razpona, veljavne vrednosti za sprejemljiv razpon so odvisne od uporabniške nastavitve. V vrstici stanja je na Zaslону vzorcev prikazano E116, na zaslonu vzorca pa utripa ikona QC.</p> <p>Podan je rezultat ESR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poskusite z novo vzorčno cevko QC (običajni vzorci bodo končani) ▪ Preverite sprejemljiv razpon v nastavitvah QC. Če so rezultati stalno zunaj razpona, statistika pa kaže enake/stabilne rezultate, je treba razmisliti o razširitvi sprejemljivega razpona preskušanja s QC Settings ▪ Če se ta napaka nadaljuje, preverite/očistite instrument
<p>E117: Nekorigiran rezultat QC je zunaj sprejemljivega razpona, vendar je korigiran rezultat znotraj razpona!</p>	
<p>Podan je rezultat ESR.</p> <p>Korekcija temperature ni aktivirana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vzorec QC velja za pravilnega. Srednja vrednost se določi s temperaturno korekcijo ▪ Preverite nastavev korekcije temperature.
<p>E118: Nekorigiran rezultat QC je v sprejemljivem območju, vendar je korigiran rezultat zunaj razpona!</p>	
<p>Podan je rezultat ESR.</p> <p>Korekcija temperature ni aktivirana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vzorec QC velja za nepravilnega ▪ Poskusite z novo vzorčno cevko QC (običajni vzorci bodo končani) ▪ Preverite sprejemljiv razpon v nastavitvah QC ▪ Če se ta napaka nadaljuje, preverite/očistite instrument ▪ Preverite nastavev korekcije temperature.
<p>Rezultat QC z napako ESR</p>	
<p>rezultat ESR ni podan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite splošne podatke ESR, glejte Napaka ESR ▪ Preverite prostornino vzorčne cevke ▪ Preverite prostornino vzorčne cevke
<p>Rezultat QC z opozorilom ESR</p>	
<p>Rezultat ESR je podan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite splošne podatke ESR, Splošna opozorila ESR ▪ Preverite nastavitve omejitev
<p>Opomba: Sporočila o napaki QC se prikažejo in shranijo samo v rezultatih QC in se ne pošljejo v LIMS. Rezultat QC je podan z enakimi splošnimi napakami in opozorili kot rezultat ESR običajnega pacienta</p>	

Zaslonska sporočila

Ikona QC utripa na Zaslону vzorcev

Zadnji vzorec QC ni bil v sprejemljivem razponu ali ni imel rezultata	<ul style="list-style-type: none"> Pritisnite na ikono QC <ul style="list-style-type: none"> Pritisnite "Sprejmi" in nadaljujte z vzorčenjem, ne da bi izvedli novo kontrolo kakovosti, saj bi nadaljevanje lahko dalo napačne rezultate. Za vrnitev pritisnite "Prekliči". Poskusite z novo vzorčno cevko QC (običajni vzorci bodo končani)
---	--

QC result out of range!	
<ul style="list-style-type: none"> Izvedite nov vzorec QC, običajni vzorci bodo končani Če se ta napaka nadaljuje, preverite/očistite instrument 	

QC sample expired!	
Uporabite novo serijo Starrsed Control	

It is not possible to link this Lab ID. Lab ID is already linked!	
Preglednica "Povezani QC ID-ji" lahko vsebuje samo eno povezavo z določenim Lab ID-jem.	Razmislite o spremembi Automatically remove linked QC ID after result možnosti na YES (DA)

Last QC result was out of range! Continuing could produce incorrect results! Do you still want to continue?	
Rezultat zadnjega vzorca QC ni bil v sprejemljivem razponu.	<ul style="list-style-type: none"> Zadnji rezultat QC mora oceniti pooblaščen osebje, da se odloči, ali lahko Interrliner glede na naravo napak izvaja vzorce pacientov Pritisnite "Yes" (Da) za nadaljevanje vzorčenja brez izvajanja novega QC, pritisnite "No" (Ne) za vrnitev in ustrezno ukrepanje.

Splošne napake

Črtna koda ni sprejeta	
Črtne kode ni mogoče prebrati Črtna koda je nepravilna	Preverite črtno kodo

Vzorec QC ni sprejet in se ne izvede	
Starrsed Control ID ni znan v LIMS.	Preverite črtno kodo

Rezultat QC ni viden v zgodovini QC	
Določenega rezultata QC ni mogoče najti na seznamu rezultatov.	Preverite povezavo Lab-ID

Odpravljanje težav

Odstopanje rezultatov

Sistematične napake QC s premikom kontrolnih vrednosti (rezultati QC so zunaj razpona)	
<p>Izmerjene kontrolne vrednosti se nenadoma spremenijo navzgor ali navzdol.</p> <p>Ne primerjajte rezultatov 30-minutne metode s 60-minutno metodo. Metoda izračuna lahko povzroči določeno odstopanje v splošni statistiki rezultatov QC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite/očistite instrument in izvedite nov vzorec QC ▪ Če se te napake nadaljujejo, izvedite korak vzdrževanja ▪ Primerjajte samo rezultate ene serije. ▪ Če se uporablja Lab ID, preverite povezan Starrsed Control ID. Mogoče je, da je v uporabi nova serija, ne da bi se spremenila na novo določeno srednjo vrednost
Sistematične napake QC s trendom v kontrolnih vrednostih (rezultati QC zunaj razpona ali skoraj zunaj razpona)	
<p>Izmerjene kontrolne vrednosti se postopoma spreminjajo navzgor ali navzdol.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nepravilno ali nezadostno vzdrževanje lahko povzroči nepotrebne napake QC in napake/opozorila ESR

10

Odpravljanje težav Interrliner pri transportu

Napak, ki niso razložene v tem razdelku, upravljavec običajno ne more odpraviti. Za več informacij glejte servisni priročnik (na voljo samo v angleščini).

Naslednji številki sta 2 skrajni desni številki številk napak, ki se prikažeta na zaslonu sistema za transport stojal.

Napake stojala so prikazane tudi na zaslonu računalnika in bodo izginile po odpravi napake na zaslonu in/ali rešitvi težave. Napake v stojalu se zabeležijo tudi v zgodovini napak.

Napake stojala se v programski opremi Starrsed prikažejo kot "Interrliner rack transport error E_xx"

10.1 - Napake 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80

Sporočila o napaki vsebujejo besede "**prekinitev delovanja**" ali "**izgubljeno stojalo**" ali "**blokirano**" ali "**pozicijska napaka**".

1. Preverite mehanske ovire na transportnih enotah stojala in jih odstranite.
2. Napako izbrišite tako, da na tipkovnici vhodnega bazena pritisnete tipko F3.

Ko se napaka ponovi, izklopite vse enote in pokličite servisno službo.

10.2 - Napaki 33 in 37

Ta sporočila o napaki vsebujejo besede "**ESRI...prekinitev delovanja**".

1. Preverite, ali je enota za transport stojala vklopljena.
2. Napako izbrišite tako, da na tipkovnici vhodnega bazena pritisnete tipko F3.
3. Ko se napaka ponovi:
4. Zaprite programsko opremo Starrsed PC.
5. Izklopite ESR analizatorja.
6. Izklopite transportno enoto za stojalo.
7. Vklopite ESR analizatorja.
8. Zaženite programsko opremo Starrsed PC.
9. Vklopite transportno enoto za stojalo.

Ko se napaka ponovi, izklopite vse enote in pokličite servisno službo.

10.3 - Napaki 40 in 81

Sporočilo o napaki: "**Začetni bazen poln**".

To pomeni, da je začetni bazen (Start pool) popolnoma napolnjen s stojali. Napake se samodejno izbrišejo, ko se naslednje stojalo prestavi v ESR analizatorja.

Splošno vzdrževanje

Interrliner Je analizator, ki deluje s precejšnjimi količinami skoraj nerazredčene polne krvi in jo v pipeti hrani eno uro. Zato je vzdrževanje instrumentov izredno pomembno.

Da bi ohranili največjo zanesljivost instrumenta, je treba dosledno upoštevati postopke vzdrževanja. Vsi postopki temeljijo na številnih vzorcih.

Stopnje vzdrževanja	Delovna navodila
Dnevno	WI-257 Dnevno
Tedensko	WI-258 Tedensko vzdrževanje
Vzdrževanje 4. stopnje	WI-1215 Vzdrževanje 4. stopnje Vsakih 7500 vzorcev
Vzdrževanje 3. stopnje	WI-224 Vzdrževanje 3. stopnje Vsakih 23000 vzorcev
Vzdrževanje 2. stopnje	WI-225 Vzdrževanje 2. stopnje Vsakih 46000 vzorcev
Vzdrževanje 1. stopnje	WI-199 Vzdrževanje 1. stopnje Vsakih 91000 vzorcev

Opomba: Številke temeljijo na 5-dnevnem tednu s 350 vzorci na dan.

POZOR!!!

Vedno se zavedajte nevarnosti okužbe, zlasti med vzdrževanjem. Sprejmite ustrezne previdnostne ukrepe. Pri tem je prisotna kri, zato predstavlja **BIOLOŠKO NEVARNOST**



11.1 - Dnevno

Namen vsakodnevnega vzdrževanja je, da instrument ostane čist in čim manj onesnažen. Očistite vse dele, ki so izpostavljeni krvi, obrišite zunanjo površino in ploščo iz nerjavnega jekla pod pasom pipete. Glejte [WI Dnevno vzdrževanje](#).

11.2 - Tedensko

Namen tedenskega vzdrževanja je opraviti dnevno vzdrževanje in dodatno preveriti senzorje, vzorčno iglo in vakuumski tlak.

Podrobna navodila za ta postopek so na voljo v Navodilih za delo [Tedensko vzdrževanje](#).

Splošno vzdrževanje

11.2.1 - Preverite senzorje v servisnem načinu

Preverjanje vakuumskega tlaka

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)** -> **Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Preveri senzor pretoka (Check Flow sensor)**.
Pretok: **0980** ± 60 Abs: **0320** ±10
Če pretok ni v razponu, je morda prišlo do blokade v vakuumskem pretočnem vodu do senzorja pretoka.

Preverjanje senzorja zaustavitve polnjenja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)** -> **Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite potrditveno polje **Senzor za zaustavitev polnjenja (Check Fill stop sensor)**.
Senzor zaustavitve polnjenja FS 90.. **140**..165

Preverjanje senzorja za zagon razredčevalnika

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)** -> **Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Senzor za zagon razredčevalnika (Diluter start sensor)**.
Senzor za zagon razredčevalnika 400- **550**-700

Preverjanje merilnega senzorja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)** -> **Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Preveri merilni senzor (Check measure sensor)**.
Merilni senzor MS **50** ±10

Kontrola temperaturnega senzorja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)** -> **Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Kontrola temperaturnega senzorja (Check Temperature sensor)**.
Temperaturni senzor TS [sobna temperatura]

Preverjanje senzorja pretoka razredčila

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)** -> **Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Preveri senzor pretoka razredčila (Check Diluent flow sensor)**.
Press preizkus. Ko je test končan, morata biti signala pripravljenosti (Standby) in pretoka (Flow) prikazana kot aktivirana.

Preverjanje separatorja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)** -> **Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Preverite senzor separatorja (Check Separator sensor)**.
Senzor separatorja <200 **600** >700

11.2.2 - Čiščenje separatorja odpadkov

Separator je zasnovan tako, da ločuje tekočino od zraka in lahko prenese veliko krvi, izpiralnih sredstev in drugih uporabljenih reagentov iz instrumenta. Po določenem času se separator umaže, zato ga je treba tedensko čistiti.

Podrobna navodila za ta postopek so na voljo v Navodilih za delo [Čiščenje separatorja odpadkov](#).

Simptomi umazanega separatorja:

1. Napake pri ločevanju.
2. Pena v separatorju.
3. Črpalka za odpadke ne more zadostno odstraniti odpadkov iz separatorja.

11.3 - Vzdrževanje 4. stopnje

Namen vzdrževanja 4. stopnje je izvajanje dnevnega/tedenskega vzdrževanja in zamenjava cevi črpalke, bakterijskih filtrov in O-obročka polnilne šobe. Po zamenjavi teh elementov je treba instrument napolniti in očistiti (zaporedje Fill and Clean), da se pipete očistijo. V Westergrenovih pipetah se sčasoma naberejo beljakovine, zato jih je treba deproteinizirati z močnim čistilnim sredstvom.

Podrobna navodila za ta postopek so na voljo v Navodilih za delo [WI-1215 Vzdrževanje 4. stopnje](#).

11.3.1 - Zamenjava cevi črpalke

Nov sklop cevi črpalke za izpiranje **ESRI090902**.



Nov sklop cevi črpalke za fiziološko raztopino **ESRI090903**.



Zamenjava nove cevi:

1. Odprite levi pokrov.
2. Potegnite cev črpalke rahlo navzdol in hkrati proti sprednjemu delu enote, da sprostite cev iz držala plošče črpalke.
3. Z rotorja peristaltične črpalke odstranite staro cev.
4. Odklopite cevi na obeh koncih cevni priključkov.
5. Na oba konca priključkov priključite nove cevi.
6. En konec cevi vstavite v držalo plošče črpalke.
7. Potegnite novo cev čez rotor peristaltične črpalke.
8. Potegnite cev črpalke rahlo navzdol in hkrati proti zadnjemu delu naprave Interrliner.

Če cev ni pravilno nameščena ali je obrabljena, se lahko pojavijo naslednji simptomi.

- Tekočina teče nazaj v posodo.
- Prva steklena cevka na pipetnem traku ni dovolj sprana.

Opomba:

Širša cev je namenjena črpalke za izpiranje.

Ožja cev je namenjena črpalke za fiziološko raztopino.

Splošno vzdrževanje

11.3.2 - Zamenjajte bakterijske filtre

Podrobna navodila za ta postopek so na voljo v [WI Čiščenje separatorja odpadkov](#).

V okviru postopka čiščenja separatorja odpadkov se bakterijski Hepa filter **QWLV040002** zamenja z novim.

11.3.3 - Zamenjava O-obroča polnilne šobe

Ko se O-obroček polnilne šobe (**QWLV050004**) stara, izgubi svojo prožnost in v pipetah Westergren se lahko pojavijo zračne mehurčke, zato je treba O-obroček zamenjati.

Simptomi slabega O-obroča polnilne šobe

Po aspiraciji ima Westergrenova pipeta zebzasti vzorec (zrak - kri - zrak - kri, lepo razdeljen v stolpcu.) Lahko pride do napak pri stabilizaciji vakuumu.

11.3.4 - Postopek Napolni in očisti (Fill and clean procedure)

Opomba: Vsaka pipeta na pipetnem traku se napolni s čistilnim sredstvom Starrsed, po eni uri pa se prva pipeta spere in posuši.

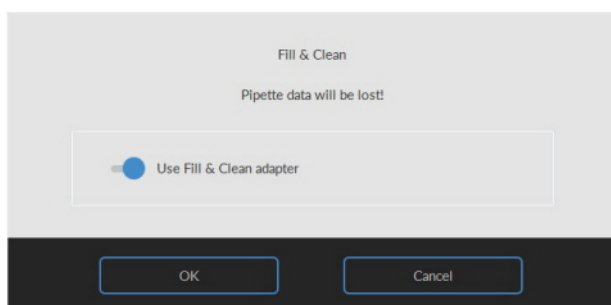
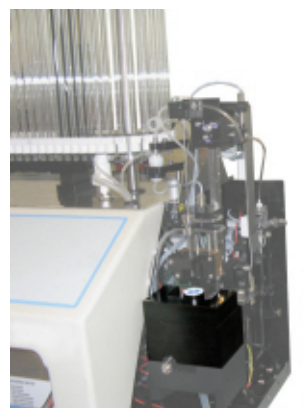
Napolni in očisti z adapterjem:

Priprava čistilnega sredstva Starrsed Interrliner ESR analizatorja:

Napolni in očisti:

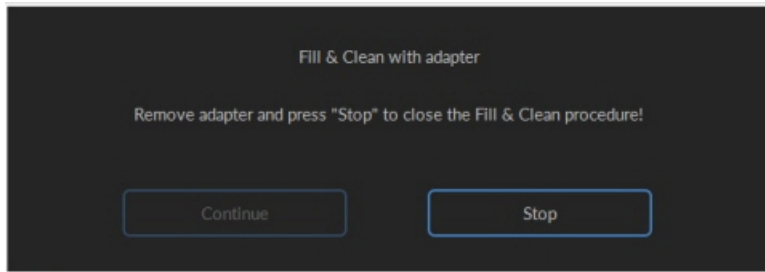
Ta cikel traja približno 90 minut.

1. Čisti adapter EHST110907 napolnite z vročo deionizirano vodo. (+/- 150 ml, 80°C)
2. V vročo vodo v adapterju dodajte 15 ml čistilnega sredstva Starrsed (QRR 010905).
3. Na adapter namestite pokrovček in dobro premešajte.
4. Adapter s čistilno raztopino namestite na spodnji nosilec cevi.
5. Izberite zavihek [Vzdrževanje \(Maintenance\)](#), [Predpriprava/Čiščenje \(Prime/Clean\)](#), gumb [Napolni in očisti \(Fill and clean\)](#).



Zaženi postopek Napolni in očisti:

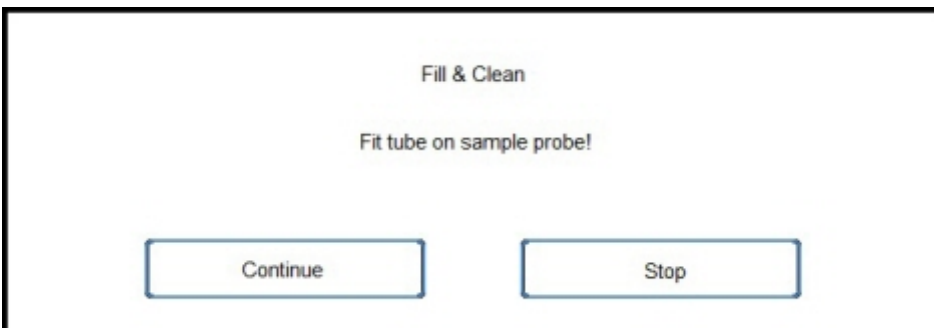
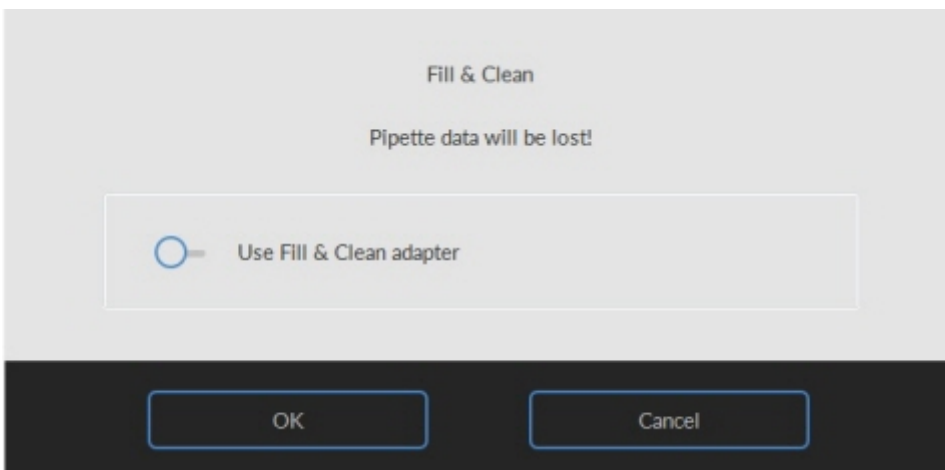
1. Izberite gumb **OK**.
2. Igla se spusti in postopek se začne.
3. Ko so vse pipete napolnjene, se igla vrne v izhodni položaj.
4. Po končanem postopku Napolni in očisti (Fill & clean) se prikaže obvestilo za zaustavitev postopka.



5. Odstranite adapter z igelnega sklopa in pritisnite "Stop".

Instrument je pripravljen za normalno delovanje.

Napolni in očisti brez adapterja:



Splošno vzdrževanje

1. Igla se spusti.
2. Napolnite posodo s 150 ml vroče (80 °C) deionizirane vode.
3. Dodajte 15 ml čistilnega sredstva. (QRR 010905)
4. Pripravljeno raztopino premešajte.
5. Posodo postavite v bližino mesta igle.
6. Silikonsko cevko potisnite nad sondo za vzorčenje.
7. Pritisnite **Nadaljuj**.
8. Začel se je postopek Napolni in očisti.

11.4 - Vzdrževanje 3. stopnje

Vzdrževanje 3. stopnje je vzdrževanje 4. stopnje, ki vključuje naslednje dodatke.

1. Zamenjajte cev stisnega ventila **ESRI010246**.
2. Zamenjajte modri diskovni filter **QWLV040003**.
3. Zamenjajte kaseto peristaltične črpalke za odpadke **ESRI090921**, vključno s pralno posodo **ESRI090026**.

Bodite previdni, saj je lahko v kaseti kri. Najprej pripravite razkužilo in ga dajte v separator odpadkov. Pritisnite **Prime Disinfectant**, da črpate razkužilo skozi kaseto črpalke.

Simptomi slabe ali okvarjene kasete črpalke za odpadke:

- Napaka ločevalnika odpadkov.
- Predolgo traja, preden se separator izprazni.

Podrobna navodila za ta postopek so na voljo v Delovnih navodilih [za vzdrževanje 3. stopnje](#).

11.5 - Preverite ali zamenjajte sondo za vzorčenje ali zunanjo iglo

Pomanjkljiva ali zlomljena igla lahko povzroči napako v času polnjenja ali napako pri redčenju. Po potrebi zamenjajte sondo za vzorčenje ali zunanjo iglo.

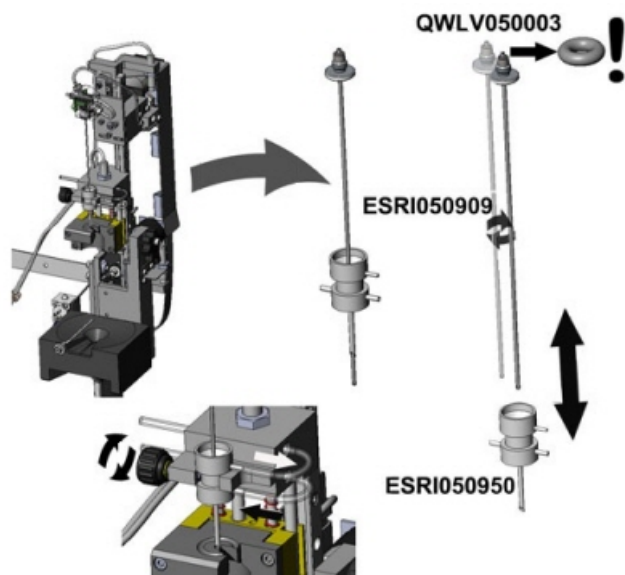
Dvignite robotsko zaščitno masko.

Zamenjava igle:



1. Sondo za vzorčenje odvijajte ročno.
2. Vsako cevko označite, da jo boste lažje priključili na ustrezno vtičnico.
3. Odklopite cevke z zunanje igle.
4. Sondo za vzorce skupaj z zunanjo iglo povlecite proti sprednjemu robu naprave ESR analizatorja. Zunanjo iglo je treba podpreti, da ne pade.
5. Novo sondo za vzorčenje vstavite v (novo) zunanjo iglo.
6. Prepričajte se, da ima sonda za vzorčenje (nov) O-obroč QWLV050003.

7. Namestite (novo) sondo za vzorčenje ESRI050909 skupaj z (novo) zunanjo iglo ESRI050950.
8. Zategnite sondo za vzorčenje.
9. Zamenjajte pravilne cevke na zunanji igli.
10. Zaprite robotsko zaščitno masko.

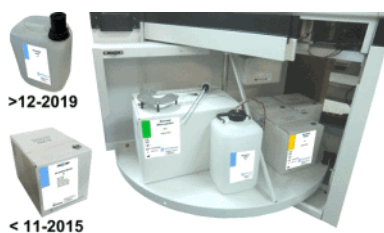


11.6 - Namestitev reagentov

Opomba: od novembra 2015 se za shranjevanje deionizirane vode dobavlja 5-litrška steklenica (vključno s posebnim senzorjem nivoja).

Uporabljajte samo Mechatronicsove zbiralnike za reagente v razsutem stanju na Interrliner. Za shranjevanje deionizirane vode je na voljo plastična 5-litrška steklenica (vključno s posebnim senzorjem nivoja in adapterjem).

1. Odprite krilna vrata in postavite posode na vrtljivo mizo.



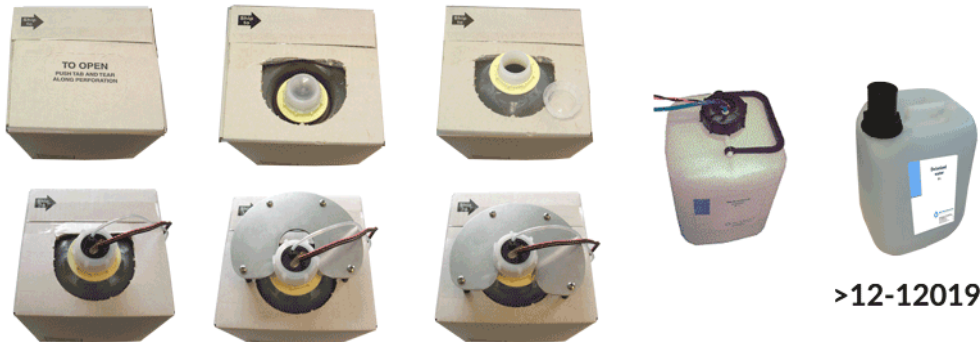
2. Odstranite vijake pokrovčke posodic in izvlecite vratca paketov steklenic iz kartonske škatle.
3. Namestite senzorje nivoja in distančnike.
4. V programsko opremo dodajte nove podatke o reagentu.

Splošno vzdrževanje

OPOZORILO:

Napačno nameščene cevke za vzorčenje povzročijo napačne rezultate ali nepravilno delovanje instrumenta.

Prepričajte se, da ste v kubitajnerje namestili ustrezne senzorje ravni, tako da preverite, ali se barvne oznake/barvne cevke ujemajo z barvnimi oznakami na kubitajnerjih.



Senzorji in reagenti imajo naslednje barvne oznake:

Reagent	Barvna koda
Starrsed raztopina za izpiranje	Zelena
Starrsed fiziološka raztopina	Rumena
Starrsed razredčilo	Siva
Deionizirana voda	Modra
Starrsed razkužilo	Bela

Senzor nivoja ESRI110937 (modra etiketa) uporabite za steklenico z deionizirano vodo.

Po vsaki menjavi reagentov je treba tekočinski sistem napolniti:

1. Izberite **Maintenance**->**Prime / Clean**.
2. Izvedite ustrezen prvi korak, da napolnite ustrezne cevke z reagentom in odstranite zrak.

11.7 - Čiščenje zaslona na dotik

Za čiščenje zaslona na dotik lahko uporabite katero koli standardno čistilo za steklo, vendar se izogibajte izdelkom, ki vsebujejo amoniak ali visoko koncentracijo (> 70 %) alkohola ali topil.

Čistilo za steklo vedno razpršite na krpo ali brisačo iz mikrovlaknen in nato očistite zaslon na dotik. Čistilo za steklo, razpršeno neposredno na monitor, lahko v nezatesnjeni enoti izteče in povzroči poškodbe.

Umazanija in prstni odtisi ne vplivajo na delovanje pravilno zaprtega zaslona na dotik.

Prenehanje uporabe in odstranjevanje

Izjava lahko samo usposobljen inženir.



V primeru trajne odstranitve instrumenta:

1. Odstranite vse podatke iz vdelane programske opreme na instrumentu.
2. Izvedite celoten postopek zapiranja, da odstranite vse tekočine iz instrumenta.
3. Odklopite vse kable z zunanjimi napravami.
4. Z instrumenta odstranite vse biološko nevarne dele.
5. Instrument in njegove dele zavržite v skladu z nacionalnimi ali lokalnimi predpisi.

Dodatek zaInterrliner

Poglavje Dodatka

13.1 - Dodatek - Seznam napakInterrlinerESR analizatorja

nazadnje posodobljeno: 01-09-2014

Napaka	Dodatna razlaga	Vzrok/rešitev
E2: Komunikacijska napaka! (Plošča: %s(%x), ukaz: %x, TWSR: %x E: %d)	Komunikacija med računalnikom in Interrliner je po 3 poskusih izgubljena.	<ul style="list-style-type: none"> Napajalni kabel ni povezan s tiskanim vezjem, nameščeno na zadnji plošči. Kabel I2C ni povezan Serijski kabel ni povezan Na enem od tiskanih vezij ni napajanja Kratek stik ali okvara na enem od tiskanih vezij
E3: Izmerite prekinitev delovanja motorja!	Motor merilne glave se ni premaknil ali pa je motor blokirano.	<ul style="list-style-type: none"> Merilna glava ni v začetnem položaju. Preverite izhodni senzor. Motor je okvarjen. Motorni gonilnik na pogonski plošči je okvarjen.
E4: Sonda za vzorčenje ni v zgornjem položaju! (domov)	Sonda za vzorčenje se po vzorčenju cevke ne vrne v izhodni položaj.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite izhodni senzor sonde za vzorčenje. Motor sonde za vzorčenje je okvarjen. Gonilnik motorja sonde za vzorčenje na iglični plošči je okvarjen. Sonda za vzorčenje je blokirana.
E5: Podvojen ID!!	Vzorec zavržen. Vzorec je že v krožniku.	<ul style="list-style-type: none"> Počakajte, da se vzorec izmeri Preverite splošne nastavitve (preverite, ali so ID-ji podvojeni)
E6: Program se ni pravilno zaustavil. Pred nadaljevanjem preverite nastavitve!	Obstaja možnost, da se spremenjene nastavitve, ki niso bile shranjene na disk, izgubijo.	<ul style="list-style-type: none"> Program se je ustavil in računalnik je bilo treba ponastaviti. Ponastavitev računalnika po izpadu napajanja.
E7: Napaka položaja zunanega igličnega motorja! Prekinitev delovanja! (prebadanje)	Zunanja igla se ni spustila v določenem časovnem obdobju.	<ul style="list-style-type: none"> Zunanji iglični motor je okvarjen. Gonilnik zunanega igličnega motorja na iglični plošči je okvarjen. Zunanja igla je blokirana.

Dodatek zaInterrliner

E8: Polnilna šoba ni v polnilnem položaju!	Polnilna šoba ni dosegla polnilnega položaja v določenem časovnem roku.	<ul style="list-style-type: none"> • Motor polnilne šobe je okvarjen. • Gonilnik motorja polnilne šobe na plošči šobe je okvarjen. • Polnilna šoba je blokirana.
E9: Napaka pretoka zraka!	ESR analizatorjamed vakuumskim preskusom pred aspiracijo vzorca ni mogel dobiti stabilnega odčitka.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite, ali pipeta ali polnilna šoba pušča.
E10: Sonda za vzorčenje se je zataknila. Pred vzorčenjem preverite obe igli!	Sonda za vzorčenje se je pri spuščanju verjetno zataknila in preseгла največjo dovoljeno vrednost toka. Sonda za vzorčenje se je po napaki vrnila v izhodiščni položaj.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite, ali je zunanja igla zamašena z gumo. • Sonda za vzorce je lahko upognjena.
E11: Sonda za vzorčenje ni v položaju (gre navzdol)! Napaka prekinitve delovanja!	Sonda za vzorčenje se ni spustila v določenem časovnem obdobju.	<ul style="list-style-type: none"> • Motor sonde za vzorčenje je okvarjen. • Gonilnik motorja sonde za vzorčenje na iglični plošči je okvarjen. • Sonda za vzorčenje je blokirana.
E12: Napaka pri redčenju: napačen pretok razredčila ali ga ni. Preverite razredčevalnik!	Nepravilno delovanje razredčevalnika	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite senzor pretoka razredčila • Sistem za preverjanje cevi za redčenje
E13: Polnilna šoba ni v izhodnem položaju!	Polnilna šoba v določenem časovnem obdobju ni dosegla izhodnega položaja.	<ul style="list-style-type: none"> • Motor polnilne šobe je okvarjen. • Gonilnik motorja polnilne šobe na plošči šobe je okvarjen. • Polnilna šoba je blokirana.
E14: Napaka položaja zunanjega igličnega motorja! (domov)	Zunanja igla v določenem času ni dosegla izhodnega (zgornjega) sensorja.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite izhodni (zgornji) senzor. • Zunanji iglični motor je okvarjen. • Gonilnik zunanjega igličnega motorja na iglični plošči je okvarjen. • Zunanja igla je blokirana.

E18: Napaka položaja krožnika! Preverite položaj izpiranja.	Vrednost potenciometra se ne ujema z vrednostjo, shranjeno v pomnilniku za trenutni položaj izpiranja.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite, ali je položaj izpiranja pravilen. • Nastavite pravilen položaj izpiranja in izvedite "Učenje položaja krožnika (Learn carousel position)". • Preverite mehansko povezavo potenciometra.
E19: Prekinitev delovanja pogonskega motorja!	Pogonski motor se ni premaknil ali pa je motor blokirano	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite izhodni senzor • Motor je okvarjen • Motorni gonilnik na pogonski plošči je okvarjen
E22: Steklenica za odpadke polna!	Izpraznite steklenico za odpadke in odpravite napako.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite senzor nivoja.
E23: "Fill"senzor je zunaj razpona. Preverite/očistite ta senzor!	Senzor za polnjenje je dosegel kritično raven. Nadaljevanje lahko povzroči napake pri polnjenju.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite in/ali očistite senzor za polnjenje. Če čiščenje ni uspešno, zamenjajte senzor
E24: "Diluter Start"senzor je zunaj razpona. Preverite/očistite ta senzor!	Senzor za zagon razredčevalnika (Diluter Start sensor) je dosegel kritično vrednost. Nadaljevanje lahko povzroči napake pri polnjenju.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite in/ali očistite senzor za zagon razredčevalnika (Diluter Start sensor). Če čiščenje ni uspešno, zamenjajte senzor
E25: "Measure"senzor je zunaj razpona. Preverite/očistite ta senzor!	Merilni senzor je dosegel kritično raven. Nadaljevanje lahko privede do napačnih rezultatov ESR.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite in/ali očistite merilni senzor. Če čiščenje ni uspešno, zamenjajte senzor
E26: "Diluent Flow"senzor je zunaj razpona. Preverite/očistite ta senzor!	Senzor pretoka EDTA je dosegel kritično raven. Nadaljevanje lahko povzroči napake pri polnjenju.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite in/ali očistite senzor pretoka EDTA. Če čiščenje ni uspešno, zamenjajte senzor
E27: Senzor za temperaturo "Temperature" je zunaj razpona. Preverite nastavitve!	Izmerjena sobna temperatura je dosegla kritično vrednost. Nadaljevanje lahko privede do napačnih rezultatov ESR.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite nastavev temperaturnega sensorja. • Preverite in/ali očistite temperaturni senzor. Če čiščenje ni uspešno, zamenjajte senzor
E29: Pot rezultata ni najdena. Preklopljeno na privzeto (D:\). Preverite nastavev "Pot rezultata" ("Result Path").	Izbrana pot rezultata ni veljavna. Programska oprema uporablja privzeto nastavev	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite nastavev poti rezultata • Preverite, ali se uporabljajo omrežne naprave ali naprave USB.

Dodatek za Interrliner

E30: Po pošiljanju poizvedbe gostitelj ni prejel ACK/NACK!	Gostitelj se po 3-kratnem pošiljanju poizvedbe v določenem roku ne odzove.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite komunikacijski kabel med gostiteljem in Interrliner računalnikom. Preverite nastavitve zaporednih vhodov (hitrost prenosa itd.) Preverite nastavitve protokola. Preverite gostiteljski računalnik.
E31: Po pošiljanju poizvedbe je gostitelj prejel NACK!	Po 3-kratnem pošiljanju poizvedbe ni prejel ACK od gostitelja.	Glejte E30
E32: Prekinitev delovanja povezave LIMS. Gostitelj ni najden!	ESR analizatorjaNi mogel vzpostaviti povezave z gostiteljem (strežnikom) prek protokola TCP/IP.	<ul style="list-style-type: none"> Preverite nastavitve TCP/IP Preverite omrežni kabel Preverite nastavitve gostitelja
E34: Gostitelj se po pošiljanju ne odzove'Vzorčni podatkovni zapis'!	Gostitelj se po 3 poskusih v določenem roku ne odzove.	Glejte E30
E35: Gostitelj se po pošiljanju ne odzove'Vzorčni zapis oznak'!	Gostitelj se po 3 poskusih v določenem roku ne odzove.	Glejte E30
E36: Po pošiljanju 'Vzorčnega niza rezultatov' ni prejel nobenega ACK/NACK!	Gostitelj se po 3 poskusih v določenem roku ne odzove.	Glejte E30
E37: Gostitelj je prejel sporočilo NACK po pošiljanju niza 'Vzorčni niz rezultatov' ('Sample result string')!	Po 3-kratnem pošiljanju 'Vzorčnega niza rezultatov' ('Sample result string') ni prejel ACK od gostitelja.	Glejte E30
E40: Napaka pri nastavitvah položaja.Nastavitve se naložijo iz Eeproma. Pred vzorčenjem preverite nastavitve!	Nastavitve položaja v Eepromu se ne ujemajo z nastavitvami, shranjenimi v datoteki. Nastavitve v Eepromu so v redu in naložene iz Eeproma. Preverite položaje in shranite nastavitve.	<ul style="list-style-type: none"> Konfiguracijska datoteka je morda poškodovana.
E41: Napaka v nastavitvah prekinitve delovanja.Nastavitve se naložijo iz Eeproma. Pred vzorčenjem preverite nastavitve!	Časovne nastavitve v Eepromu se ne ujemajo z nastavitvami, shranjenimi v datoteko. Nastavitve v Eepromu so v redu in naložene iz Eeproma. Preverite prekinitve delovanja in shranite nastavitve.	<ul style="list-style-type: none"> Konfiguracijska datoteka je morda poškodovana.

E104: Iglična enota ni v zgornjem položaju!	Položajnega motorja ni bilo mogoče zagnati, ker zunanja igla ali sonda za vzorčenje ni v začetnem položaju (zgoraj).	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite izhodni senzor zunanje igle. • Preverite izhodni senzor sonde za vzorčenje. • Okvarjen zunanji iglični motor. • Okvarjen motor sonde za vzorčenje. • Preverite, ali so igle blokirane. • Napačni gonilniki motorjev na iglični plošči.
E116-118	Napake nadzora kakovosti	Glejte poglavje Odpravljanje težav pri nadzoru kakovosti
E135: Enota dvigala ne deluje!	Enota dvigala se med zagonom ni odzvala na glavno enoto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Na plošči dvigala ni napajanja. ▪ Kabel(-i) I2C ni(so) priključen(-i). ▪ Slab(i) kabel(i) I2C. <p>Opomba: plošče v ESR analizatorja so povezane zaporedno.</p>
E136: Enota indekserja ne deluje!	Indekserska enota se med zagonom ni odzvala na glavno enoto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Na plošči indekserja ni napajanja. ▪ Kabel(-i) I2C ni(so) priključen(-i). ▪ Slab(i) kabel(i) I2C. <p>Opomba: plošče v ESR analizatorja so povezane zaporedno.</p>
E158: Preberi napaka serijska EEPROM na Dvigalo ali Indekserska plošča!	Med branjem je prišlo do komunikacijske napake med serijskim EEPROM (na plošči Elevator ali Indexer) in glavnim procesorjem (tipkovnica).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Okvarjen EEPROM (24C01) na plošči dvigala ali indekserja. ▪ EEPROM ni nameščen na ploščo dvigala ali indekserja. ▪ EEPROM, nameščen na plošči dvigala in indekserja. EEPROM mora biti nameščen samo na eni plošči.

Dodatek zaInterrliner

E159: Napišite napaka serijska EEPROM na Dvigalo ali Indekserski plošča!	Med operacijo pisanja je prišlo do komunikacijske napake med serijsko EEPROM (na plošči Elevator ali Indexer) in glavnim procesorjem (tipkovnica).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Okvarjen EEPROM (24C01) na plošči dvigala ali indekserske. ▪ EEPROM ni nameščen na ploščo dvigala ali indekserske. ▪ EEPROM, nameščen na plošči dvigala in indekserske. EEPROM mora biti nameščen samo na eni plošči.
E160: Napaka kontrolne vsote Nastavitve indekserske!	Po branju nastavitve iz EEPROM se izračunana kontrolna vsota ni ujela s kontrolno vsoto, shranjeno v EEPROM. Privzete nastavitve indekserske so naložene!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Okvarjen EEPROM (24C01) na plošči dvigala ali indekserske. ▪ Nastavitve lahko preverite (serviser) s testnim programom zaInterrliner.
E161: Napaka kontrolne vsote Nastavitve dvigala!	Po branju nastavitve iz EEPROM se izračunana kontrolna vsota ni ujela s kontrolno vsoto, shranjeno v EEPROM. Privzete nastavitve dvigala so naložene!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Okvarjen EEPROM (24C01) na plošči dvigala ali indekserske. ▪ Nastavitve lahko preverite (serviser) s testnim programom zaInterrliner.
E162		
E163		
E164		
E165: Komunikacijska napaka I2C med računalnikom in Indekserski plošča!	Prišlo je do komunikacijske napake medPlošča indekserskein glavnim procesorjem med operacijo I2C.	<ul style="list-style-type: none"> • Na plošči indekserske ni napajanja. ▪ Kabel(-i) I2C ni(so) priključen(-i). ▪ Slab(i) kabel(i) I2C. <p>Opomba: plošče v ESR analizatorja so povezane zaporedno.</p>
E166: Komunikacijska napaka I2C med računalnikom in Dvigalo plošča!	Prišlo je do komunikacijske napake medPlošča dvigalain glavnim procesorjem med operacijo I2C.	<ul style="list-style-type: none"> • Na plošči dvigala ni napajanja. ▪ Kabel(-i) I2C ni(so) priključen(-i). ▪ Slab(i) kabel(i) I2C. <p>Opomba: plošče v ESR analizatorja so povezane zaporedno.</p>

E167: Komunikacijska napaka I2C med računalnikom in Dvigalo, Indekserali Iglaplošča!	Prišlo je do komunikacijske napake med Dvigalo, Indeksator ali Igllična ploščain glavnim procesorjem med operacijo I2C.	<ul style="list-style-type: none"> • Na eni od plošč ni napajanja. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kabel(-i) I2C ni(so) priključen(-i). ▪ Slab(i) kabel(i) I2C. • Opomba: plošče v ESR analizatorja so povezane zaporedno.
E168: Komunikacijska napaka I2C med računalnikom in Razredčilo ali Iгла plošča!	Prišlo je do komunikacijske napake med Razredčevalnik ali Igllična ploščain glavnim procesorjem med operacijo I2C.	<ul style="list-style-type: none"> • Na eni od plošč ni napajanja. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kabel(-i) I2C ni(so) priključen(-i). ▪ Slab(i) kabel(i) I2C. • Opomba: plošče v ESR analizatorja so povezane zaporedno.
E169: Komunikacijska napaka I2C med računalnikom in Pogon plošča!	Prišlo je do komunikacijske napake med Gonilna ploščain glavnim procesorjem med operacijo I2C.	<ul style="list-style-type: none"> • Na pogonski plošči ni napajanja. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kabel(-i) I2C ni(so) priključen(-i). ▪ Slab(i) kabel(i) I2C. • Opomba: plošče v ESR analizatorja so povezane zaporedno.
E170: Komunikacijska napaka I2C med računalnikom in Pogon plošča!	Prišlo je do komunikacijske napake med Pogonska ploščain glavnim procesorjem med operacijo I2C.	<ul style="list-style-type: none"> • Na pogonski plošči ni napajanja. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kabel(-i) I2C ni(so) priključen(-i). ▪ Slab(i) kabel(i) I2C. • Opomba: plošče v ESR analizatorja so povezane zaporedno.
E171: Komunikacijska napaka I2C med računalnikom in Dvigalo plošča!	Prišlo je do komunikacijske napake med Plošča dvigalain glavnim procesorjem med operacijo I2C. Pogonska enota se ni odzvala.	<ul style="list-style-type: none"> • Na plošči dvigala ni napajanja. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kabel(-i) I2C ni(so) priključen(-i). ▪ Slab(i) kabel(i) I2C. • Opomba: plošče v ESR analizatorja so povezane zaporedno.
E180:		

Dodatek zaInterrliner

E181: Prekinitev delovanja navzgor/navzdol motorja rotatorja črtnih kod!	Navpični motor za črtne kode ni dosegel položaja navzgor ali navzdol v določenem časovnem okviru.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite senzorje navzgor in navzdol. ▪ Okvarjen navpični motor za črtne kode. ▪ Enota za rotacijo črtnih kod je mehansko blokirana. ▪ Pretrgana žica do navpičnega motorja za črtne kode. ▪ Okvarjen gonilnik navpičnega motorja črtne kode na plošči indekserja.
E182:		
E183: Prekinitev delovanja motorja indekserja!	Indekser ni dosegel položajav določenem časovnem okviru.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprožila se je varovalka. ▪ Okvarjen motor indekserja. ▪ Indekser je mehansko blokirana. ▪ Prekinjena(-e) žica(-e) do indekserja
E184: Napaka indekserja: rotator črtne kode ni v zgornjem položaju!	Indekser se ni mogel premakniti v nov položaj, ker obračalnik črtne kode ni bil v zgornjem položaju.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite motor za rotacijo črtnih kod navzgor/navzdol. ▪ Preverite senzorje enote za rotacijo črtnih kod navzgor/navzdol.
E185: Napaka indekserja: dvižna ploščad ni v hrbtnem položaju!	Indekser se ni mogel premakniti v nov položaj, ker dvižna platforma ni bila v hrbtnem položaju.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite motor drsnika platforme. ▪ Preverite izhodni senzor platformne enote.
E193: Dvigaloprekinitev delovanja motorja!	Dvigalo ni doseglo svojega položajav določenem časovnem okviru.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprožila se je varovalka. ▪ Okvarjen dvižni motor. ▪ Mehansko blokirano dvigalo. ▪ Pretrgana(-e) žica(-e) do motorja dvigala. ▪ Okvarjen gonilnik motorja dvigala na plošči dvigala.

E194: Prekinitev delovanja motorja sprednje/zadnje cevne enote!	Drsnik platforme ni dosegel sprednjega ali hrbtne položaja v določenem časovnem okviru.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite izhodne in sprednje senzorne platforme. ▪ Okvarjen motor drsnika platforme. ▪ Platforma je mehansko blokirana. ▪ Pretrgana žica na motorju drsnika ploščadi. ▪ Okvarjen gonilnik motorja drsnika ploščadi na plošči dvigala.
E195: Prekinitev delovanja vzorčne enote v/iz motorja!	Enota roke za vzorčenje v/iz ni dosegla položaja v (= igla) ali iz (= stojalo) v določenem časovnem okviru.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite zunanje in izhodne senzorne roke za vzorčenje. ▪ Okvarjen rotacijski motor. ▪ Enota roke za vzorčenje je mehansko blokirana. ▪ Pretrgana žica do rotacijskega motorja. ▪ Okvarjen gonilnik rotacijskega motorja na plošči dvigala.
E196: Prekinitev delovanja motorja mešalnika!	Mešalnik ni dosegel položaja navzgor ali navzdol v določenem časovnem okviru.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite senzorne mešalnika. ▪ Okvarjen motor mešalnika. ▪ Mešalnik je mehansko blokirana. ▪ Pretrgana žica na motorju mešalnika. ▪ Okvarjen gonilnik motorja mešalnika na plošči dvigala.
E197: Napaka vzorčne enote v/iz: dvizna platforma ni v hrbtnem položaju!	Enota vzorčne roke se ni mogla premakniti v nov položaj, ker dvizna platforma ni bila v svojem hrbtnem položaju.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite motor drsnika platforme. ▪ Preverite hrbtni senzor v enoti drsnika platforme.
E198: Napaka vzorčne enote v/iz: dvigalo ni v zgornjem položaju!	Enota vzorčne roke se ni mogla premakniti v nov položaj, ker dvigalo ni bilo v zgornjem položaju.	<ul style="list-style-type: none"> • Preverite motor dvigala (glejte tudi Napaka pri transportu stojala 63).
E199: Napaka cevne enote spredaj/zadaj: roka za vzorčenje ni v izhodnem položaju!	Drsna enota platforme se ni mogla premakniti v nov položaj, ker vzorčna roka ni bila v izstopnem položaju (= položaj stojala).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite rotacijski motor. ▪ Preverite senzor roke za vzorčenje.

Dodatek zaInterrliner

<p>E200: Med inicializacijo dvigala vzorčna enota v/iz in cevna enota spredaj/zadaj nista v položaju!</p>	<p>Postopek inicializacije dvigala je bil preklican, ker enota vzorčne roke ni bila v izstopnem položaju (= položaj stojala), enota drsnika platforme pa ni bila v sprednjem položaju. Položaj obeh enot ni znan!</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite rotacijski motor. ▪ Preverite senzorje enote roke za vzorčenje. ▪ Preverite motor drsnika platforme. ▪ Preverite sprednji senzor enote drsnika platforme.
<p>E201: Zunanja igla med inicializacijo dvigala ni v zgornjem položaju!</p>	<p>Postopek inicializacije dvigala je bil preklican, ker zunanja igla (nosilec vzorčne cevke) ni bila v zgornjem položaju.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite senzor zunanje igle navzgor. ▪ Preverite zunanji iglični motor.
<p>E210:Slaba komunikacija med enoto ESR in vhodnim bazenom!</p>	<p>Slaba komunikacija med ESR analizatorja in vhodnim bazenom ali pa je bila komunikacija med ESR analizatorja in vhodnim bazenom prekinjena.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Izklop Interrliner lahko povzroči to napako. To je normalno. ▪ Preverite kabel RS232 med ploščo dvigala in Interrlinertransportno ploščo.
<p>E211: Neznani ukaz iz vhodnega bazena!</p>	<p>Komunikacija je bila v redu, vendar je bil iz vhodnega bazena prejet neznan ukaz.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite kabel RS232 med ploščo dvigala in Interrlinertransportno ploščo. ▪ Če so napake I2C vESR analizatorja: preverite kabel(e) I2C. ▪ Če so napake I2C vInterrliner: preverite kabel(e) I2C.
<p>E212:Slaba komunikacija med enoto ESR in vhodnim bazenom!</p>	<p>Po poslani poizvedbi v bazen vnosov ESR analizatorja ni prejel dobrega odgovora (prvi del).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite kabel RS232 med ploščo dvigala in transportno ploščo. ▪ Če so napake I2C vESR analizatorja: preverite kabel(e) I2C. ▪ Če so v InteRRliner napake I2C: preverite kabel(e) InteRRliner I2C.
<p>E213:Slaba komunikacija med enoto ESR in vhodnim bazenom!</p>	<p>Po poslani poizvedbi v bazen vnosov ESR analizatorja ni prejel dobrega odgovora (drugi del).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preverite kabel RS232 med ploščo dvigala in transportno ploščo. ▪ Če so napake I2C vESR analizatorja: preverite kabel(e) I2C. ▪ Če so napake I2C vInterrliner: preverite kabel(e) I2C.

<p>E214: Od vhodnega bazena ni odziva!</p>	<p>Vhodni bazen se po pošiljanju rezultata v vhodni bazen ni odzval naESR analizatorja.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ To napako lahko povzroči izklop Interrliner med načinom delovanja. To je normalno. ▪ Preverite kabel RS232 med ploščo dvigala in transportno ploščo. ▪ Če so napake I2C vESR analizatorja: preverite kabel(e) I2C. ▪ Če so napake I2C vInterrliner: preverite kabel(e) I2C.

Delovna navodila Interrliner

Poglavje z delovnimi navodili

Delovna navodila Številka 257	
Stran 1 od 1	Namen: Dnevno vzdrževanje
Varnost: <i>Območje biološkega tveganja</i>	
Instrument: Interrliner	Pregled: 001, 2019

Pripravite razkužilo: (če ni že pripravljen).

To razkužilo je namenjeno čiščenju vseh zunanjih delov, ki so izpostavljeni krvi.

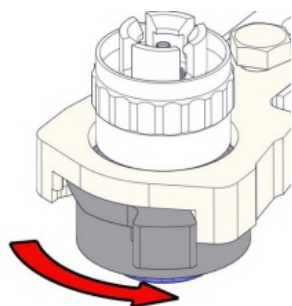
1. Pojdite na zavihek **[Maintenance]** in izvedite postopek **[End-of-day wash]**.
2. Preverite, ali sistem pušča.
 - Preglejte cevi peristaltične črpalke in priključke, ali puščajo.
 - Preverite, ali tekočina po ustavitvi črpalk ne teče nazaj.
3. Zunanjo iglo očistite z razkužilom
4. Preverite, ali so na cevki iz brizge ujete zračni mehurčki.
5. Preverite, ali so v brizgi z razredčilom ujete zračni mehurčki.
6. Če odkrijete ujete zračne mehurčke, pojdite na zavihek **[Maintenance]**, kliknite gumb **[Prime / Clean]** in izvedite funkcijo **[Predpriprava Razredčilo/Razredčilo]**.
7. Z razkužilom obrišite zunanjo površino in ploščo iz nerjavnega jekla pod pipetami.
8. Preverite (ali po potrebi zamenjajte) dva pladnja za kapljanje (ESRI010318)

Delovna navodila Interrliner

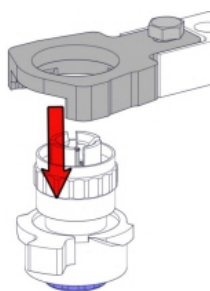
Številka delovnih navodil 258	
Stran 1 od3	Namen: Tedensko vzdrževanje
Varnost: <i>Območje biološkega tveganja</i>	
Instrument: Interrliner	Pregled: 001, 2019

Čista šoba za polnjenje

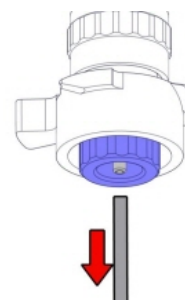
1.



2.



3.



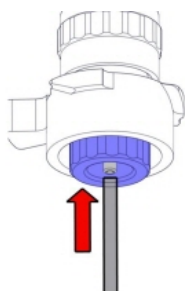
4.

Čista šoba za polnjenje

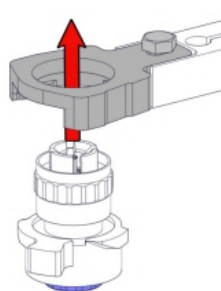
Priporočljiva je uporaba zobne ščetke in detergenta.

- Notranji del polnilne šobe previdno zdrgnite.
- Polnilno šobo osušite z robčkom.

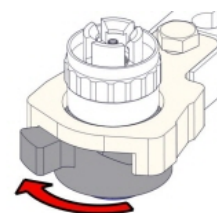
5.



6.

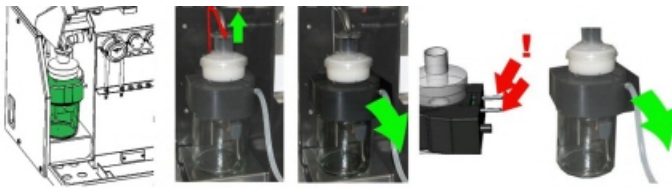


7.

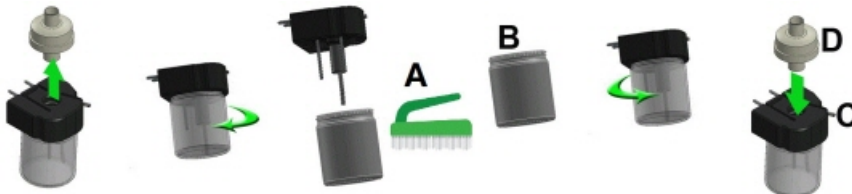


Očistite separator odpadkov

Odstranjevanje



Čiščenje



A. Vse dele očistite z vročo vodo in krtačo.

B. Na navoj steklene posode, zgornji rob steklene posode, O-obroč filtra HEPA in črno PVC cev na zadnji strani nanesite nekaj vazelina, ki ne vsebuje kisline.

Zamenjava



C. Po potrebi zamenjajte bakterijski HEPA filter (za 4. stopnjo vzdrževanja: Zamenjajte filter QWL040002)

Delovna navodila Interrliner

Preverite senzorje

Preverjanje vakuumskega tlaka

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Preveri senzor pretoka (Check Flow)**.
Pretok: **0980** ± 60Abs: **0320** ±10
Če pretok ni v razponu, je morda prišlo do blokade v vakuumskem pretočnem vodu do sensorja pretoka.

Preverjanje sensorja zaustavitve polnjenja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite potrditveno polje **Senzor za zaustavitve polnjenja**FS 90..**140**..165

Preverjanje sensorja za zagon razredčevalnika

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Senzor za zagon razredčevalnika**FS 400-**550**-700

Preverjanje merilnega sensorja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Preveri merilni senzor (Check measurement)**.
Merilni senzorMS **50** ±10

Kontrola temperaturnega sensorja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Kontrola temperaturnega sensorja**.
Temperaturni senzor TS [sobna temperatura]

Preverjanje sensorja pretoka razredčila

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Preveri senzor pretoka razredčila**.
Press preizkus. Ko je test končan, morata biti signala navzdol in navzgor zelena.

Preverjanje separatorja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Preverite senzor separatorja (Check separator)**.
Senzor separatorja<200 **600** >700

Preverite ali zamenjajte sondo za vzorčenje ali zunanjo iglo

Preverite stanje igle. Po potrebi zamenjajte sondo za vzorčenje ali zunanjo iglo.

Preverite in očistite instrument

Pripravite razkužilo: (če ni že pripravljen).

To razkužilo je namenjeno čiščenju vseh zunanjih delov, ki so izpostavljeni krvi.

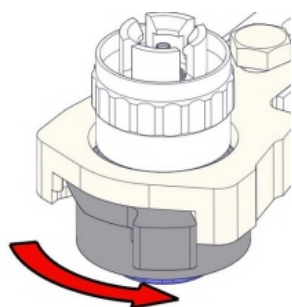
- Pojdite na zavihek **[Maintenance]** in izvedite postopek **[End-of-day wash]**.
- Preverite, ali sistem pušča.
 - Preglejte cevi peristaltične črpalke in priključke, ali puščajo.
 - Preverite, ali tekočina po ustavitvi črpalke ne teče nazaj.
- Zunanjo iglo očistite z razkužilom
- Preverite, ali so na cevki iz brizge ujeti zračni mehurčki.
- Preverite, ali so v brizgi z razredčilom ujeti zračni mehurčki.

6. Če odkrijete ujete zračne mehurčke, pojdite na zavihek [\[Maintenance\]](#), kliknite gumb [\[Prime / Clean\]](#) in izvedite funkcijo [\[Predpriprava Razredčilo/Razredčilo\]](#).
7. Z razkužilom obrišite zunanjo površino in ploščo iz nerjavnega jekla pod pipetami.
8. Preverite (ali po potrebi zamenjajte) dva pladnja za kapljanje (ESRI010318)

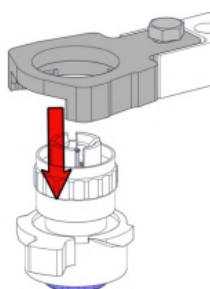
Številka delovnih navodil 1215	
Stran 1 od 4	Namen: Vzdrževanje 4. stopnje
Varnost: <i>Območje biološkega tveganja</i>	
Instrument: Interrliner	Pregled: 003, 2019

Očistite šobo za polnjenje in zamenjajte O-obroček Šoba za polnjenje

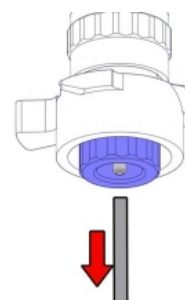
1.



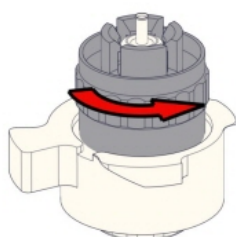
2.



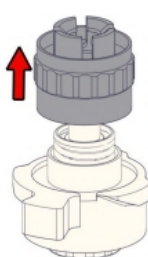
3.



4.



5.

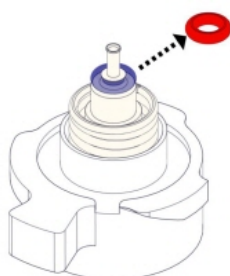


6. Čista šoba za polnjenje

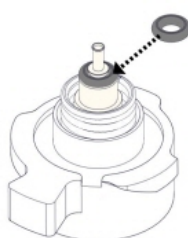
Priporočljiva je uporaba zobne ščetke in detergenta.

- Notranji del polnilne šobe previdno zdrgnite.
- Polnilno šobo osušite z robčkom.

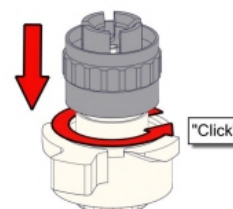
7.



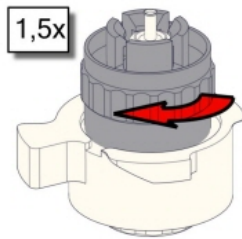
8.



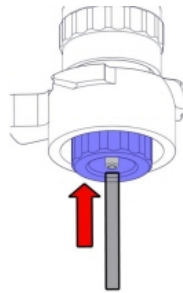
9.



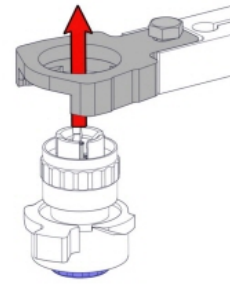
10.



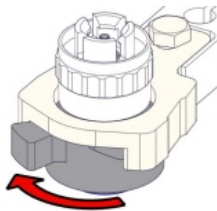
11.



12.



13.

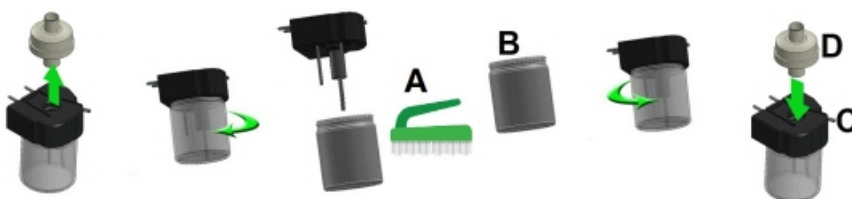


Očistite separator odpadkov in zamenjajte filtre

Odstranjevanje



Čiščenje



A. Vse dele očistite z vročo vodo in krtačo.

B. Na navoj steklene posode, zgornji rob steklene posode, O-obroč filtra HEPA in črno PVC cev na zadnji strani nanesite nekaj vazelina, ki ne vsebuje kisline.

Zamenjava

Delovna navodila Interrliner



C. Po potrebi zamenjajte bakterijski HEPA filter (za 4. stopnjo vzdrževanja: Zamenjajte filter QWL040002)

Na steklenici za odpadke (če se uporablja):

Zamenjajte bakterijski filter **QWL040001** na sestavu steklenice za odpadke.

Zamenjajte sklopa cevi za izpiranje in fiziološko raztopino

Nov sklop cevi črpalke za izpiranje **ESRI090902**.

Nov sklop cevi črpalke za fiziološko raztopino **ESRI090903**



Zamenjava nove cevi:

1. Odprite levi pokrov.
2. Potegnite cev črpalke rahlo navzdol in hkrati proti sprednjemu delu enote, da sprostite cev iz držala plošče črpalke.
3. Z rotorja peristaltične črpalke odstranite staro cev.
4. Odklopite cevi na obeh koncih cevnih priključkov.
5. Na oba konca priključkov priključite nove cevi.
6. En konec cevi vstavite v držalo plošče črpalke.
7. Potegnite novo cev čez rotor peristaltične črpalke.
8. Potegnite cev črpalke rahlo navzdol in hkrati proti zadnjemu delu naprave Interrliner.

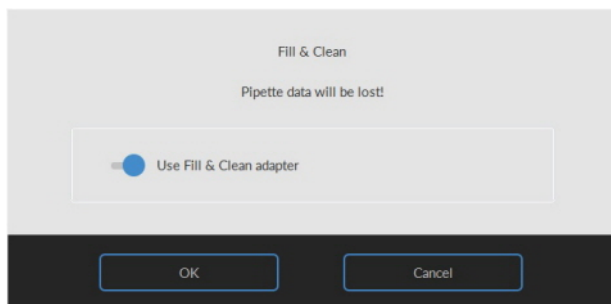
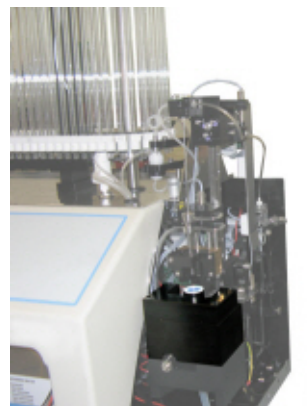
Napolni in očisti

Priprava čistilnega sredstva Starrsed Interrliner ESR analizatorja:

Napolni in očisti:

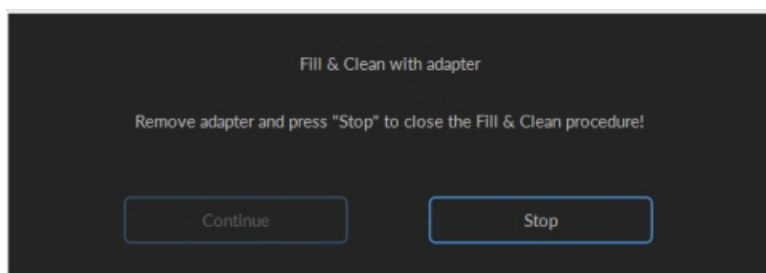
Ta cikel traja približno 90 minut.

1. Čisti adapter EHST110907 napolnite z vročo deionizirano vodo. (+/- 150 ml, 80°C)
2. V vročo vodo v adapterju dodajte 15 ml čistilnega sredstva Starrsed (QRR 010905).
3. Na adapter namestite pokrovček in dobro premešajte.
4. Adapter s čistilno raztopino namestite na spodnji nosilec cevi.
5. Izberite zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**, **Predpriprava/Čiščenje (Prime/Clean)**, gumb **Napolni in očisti (Fill and clean)**.



Zaženi postopek Napolni in očisti:

1. Izberite gumb **OK**.
2. Igla se spusti in postopek se začne.
3. Ko so vse pipete napolnjene, se igla vrne v izhodni položaj.
4. Po končanem postopku Napolni in očisti (Fill & clean) se prikaže obvestilo za zaustavitev postopka.



5. Odstranite adapter z igelnega sklopa in pritisnite "Stop".

Instrument je pripravljen za normalno delovanje.

Delovna navodila Interrliner

Pregled senzorjev

Preverjanje vakuumskega tlaka

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Preveri senzor pretoka (Check Flow sensor)**.

Pretok: **0980** ± 60Abs: **0320** ±10

Če pretok ni v razponu, je morda prišlo do blokade v vakuumskem pretočnem vodu do senzorja pretoka.

Preverjanje senzorja zaustavitve polnjenja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite potrditveno polje **Senzor za zaustavitev polnjenja (Check Fill stop sensor)**.

Senzor zaustavitve polnjenjaFS 90..**140**..165

Preverjanje senzorja za zagon razredčevalnika

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Senzor za zagon razredčevalnika (Diluter start sensor)**.

Senzor za zagon razredčevalnika400-**550**-700

Preverjanje merilnega senzorja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Preveri merilni senzor (Check measure sensor)**.

Merilni senzorMS **50** ±10

Kontrola temperaturnega senzorja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Kontrola temperaturnega senzorja (Check Temperature sensor)**.

Temperaturni senzor TS [sobna temperatura]

Preverjanje senzorja pretoka razredčila

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Preveri senzor pretoka razredčila (Check Diluent flow sensor)**.

Press preizkus. Ko je test končan, morata biti signala navzdol in navzgor zelena.

Preverjanje separatorja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Preverite senzor separatorja (Check Separator sensor)**.

Senzor separatorja<200 **600** >700

Preverite ali zamenjajte sondo za vzorčenje ali zunanjo iglo

Preverite stanje igle. Po potrebi zamenjajte sondo za vzorčenje ali zunanjo iglo.

Pregled in čiščenje

Pripravite razkužilo: (če ni že pripravljen).

To razkužilo je namenjeno čiščenju vseh zunanjih delov, ki so izpostavljeni krvi.

1. Pojdite na zavihek **[Maintenance]** in izvedite postopek **[End-of-day wash]**.
2. Preverite, ali sistem pušča.
 - Preglejte cevi peristaltične črpalke in priključke, ali puščajo.
 - Preverite, ali tekočina po ustavitvi črpalke ne teče nazaj.
3. Zunanjo iglo očistite z razkužilom
4. Preverite, ali so na cevki iz brizge ujeti zračni mehurčki.

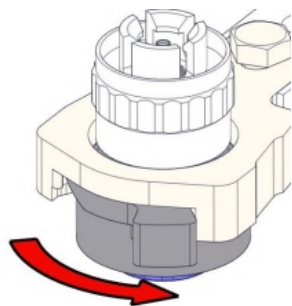
5. Preverite, ali so v brizgi z razredčilom ujete zračni mehurčki.
6. Če odkrijete ujete zračne mehurčke, pojdite na zavihek [\[Maintenance\]](#), kliknite gumb [\[Prime / Clean\]](#) in izvedite funkcijo [\[Predpriprava Razredčilo/Razredčilo\]](#).
7. Z razkužilom obrišite zunanjo površino in ploščo iz nerjavnega jekla pod pipetami.
8. Preverite (ali po potrebi zamenjajte) dva pladnja za kapljanje (ESRI010318)

Delovna navodila Interrliner

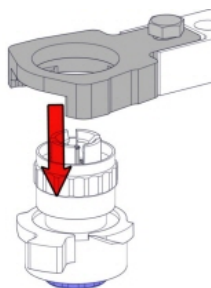
Številka delovnih navodil 224	
Stran 1 od 8	Namen: Vzdrževanje 3. stopnje
Varnost: <i>Območje biološkega tveganja</i>	
Instrument: Interrliner	Pregled: 004, 2019

Očistite šobo za polnjenje in zamenjajte O-obroček Šoba za polnjenje

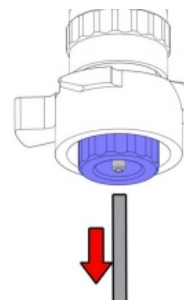
1.



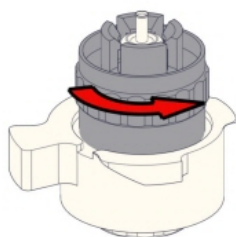
2.



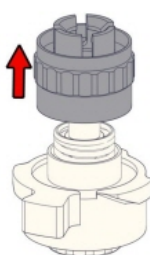
3.



4.



5.

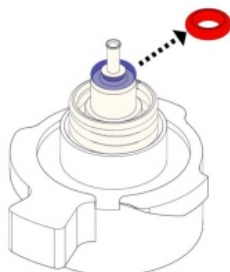


6. Čista šoba za polnjenje

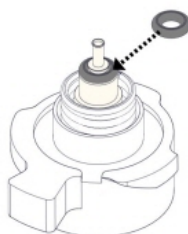
Priporočljiva je uporaba zobne ščetke in detergenta.

- Notranji del polnilne šobe previdno zdrgnite.
- Polnilno šobo osušite z robčkom.

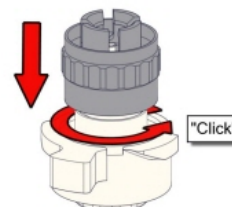
7.



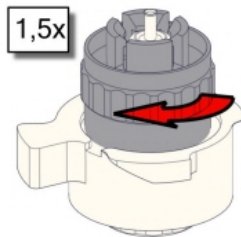
8.



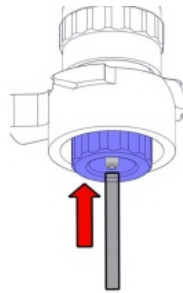
9.



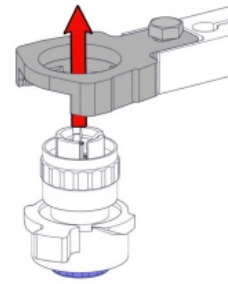
10.



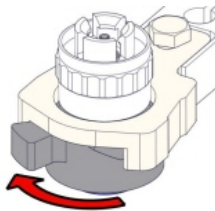
11.



12.



13.



Odstranite bakterijski filter

Na steklenici za odpadke (če se uporablja):

Zamenjajte bakterijski filter **QWL040001** na sestavu steklenice za odpadke.

Zamenjajte sklopa cevi za izpiranje in fiziološko raztopino

Nov sklop cevi črpalke za izpiranje **ESRI090902**.

Nov sklop cevi črpalke za fiziološko raztopino **ESRI090903**



Zamenjava nove cevi:

1. Odprite levi pokrov.
2. Potegnite cev črpalke rahlo navzdol in hkrati proti sprednjemu delu enote, da sprostite cev iz držala plošče črpalke.
3. Z rotorja peristaltične črpalke odstranite staro cev.
4. Odklopite cevi na obeh koncih cevskih priključkov.
5. Na oba konca priključkov priključite nove cevi.

Delovna navodila Interrliner

6. En konec cevi vstavite v držalo plošče črpalke.
7. Potegnite novo cev čez rotor peristaltične črpalke.
8. Potegnite cev črpalke rahlo navzdol in hkrati proti zadnjemu delu naprave Interrliner.

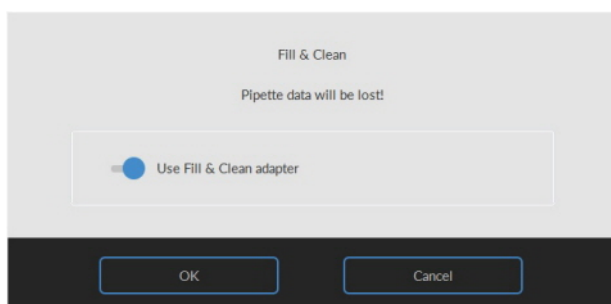
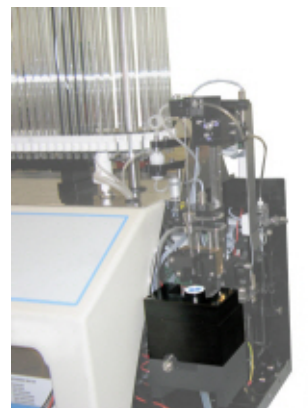
Napolni in očisti

Priprava čistilnega sredstva Starrsed Interrliner ESR analizatorja:

Napolni in očisti:

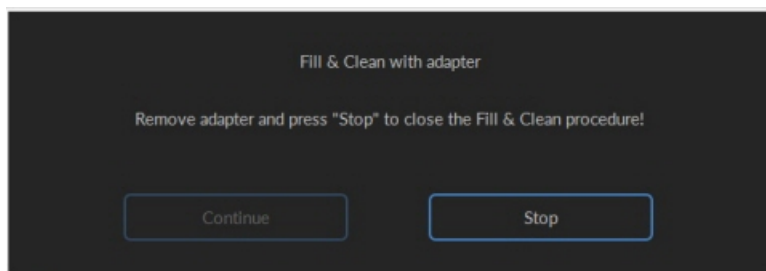
Ta cikel traja približno 90 minut.

1. Čisti adapter EHST110907 napolnite z vročo deionizirano vodo. (+/- 150 ml, 80°C)
2. V vročo vodo v adapterju dodajte 15 ml čistilnega sredstva Starrsed (QRR 010905).
3. Na adapter namestite pokrovček in dobro premešajte.
4. Adapter s čistilno raztopino namestite na spodnji nosilec cevi.
5. Izberite zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**, **Predpriprava/Čiščenje (Prime/Clean)**, gumb **Napolni in očisti (Fill and clean)**.



Zaženi postopek Napolni in očisti:

1. Izberite gumb **OK**.
2. Igla se spusti in postopek se začne.
3. Ko so vse pipete napolnjene, se igla vrne v izhodni položaj.
4. Po končanem postopku Napolni in očisti (Fill & clean) se prikaže obvestilo za zaustavitev postopka.



5. Odstranite adapter z igelnega sklopa in pritisnite "Stop".

Instrument je pripravljen za normalno delovanje.

Pregled senzorjev

Preverjanje vakuumskega tlaka

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Preveri senzor pretoka (Check Flow sensor)**.
Pretok: **0980** ± 60Abs: **0320** ±10
Če pretok ni v razponu, je morda prišlo do blokade v vakuumskem pretočnem vodu do senzorja pretoka.

Preverjanje senzorja zaustavitve polnjenja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)** . Izberite potrditveno polje **Senzor za zaustavitev polnjenja (Check Fill stop sensor)**.
Senzor zaustavitve polnjenjaFS 90..**140**..165

Preverjanje senzorja za zagon razredčevalnika

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)**. Izberite polje **Senzor za zagon razredčevalnika (Diluter start sensor)**.
Senzor za zagon razredčevalnika400-**550**-700

Preverjanje merilnega senzorja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)** . Izberite polje **Preveri merilni senzor (Check measure sensor)**.
Merilni senzorMS **50** ±10

Kontrola temperaturnega senzorja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)** . Izberite polje **Kontrola temperaturnega senzorja (Check Temperature sensor)**.
Temperaturni senzor TS [sobna temperatura]

Preverjanje senzorja pretoka razredčila

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)** . Izberite polje **Preveri senzor pretoka razredčila (Check Diluent flow sensor)**.
Press preizkus. Ko je test končan, morata biti signala navzdol in navzgor zelena.

Preverjanje separatorja

- Pojdite v zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**->**Preverite senzor (Check sensor)** . Izberite polje **Preverite senzor separatorja (Check Separator sensor)**.
Senzor separatorja<200 **600** >700

Očistite ločevalnik odpadkov in zamenjajte sestav kasete za odpadke

Bodite previdni, saj je lahko v kaseti kri. Najprej pripravite razkužilo in ga dajte v separator odpadkov. Pritisnite **Prime Disinfectant**, da črpate razkužilo skozi kaseto črpalke.

Delovna navodila Interrliner

Očistite separator

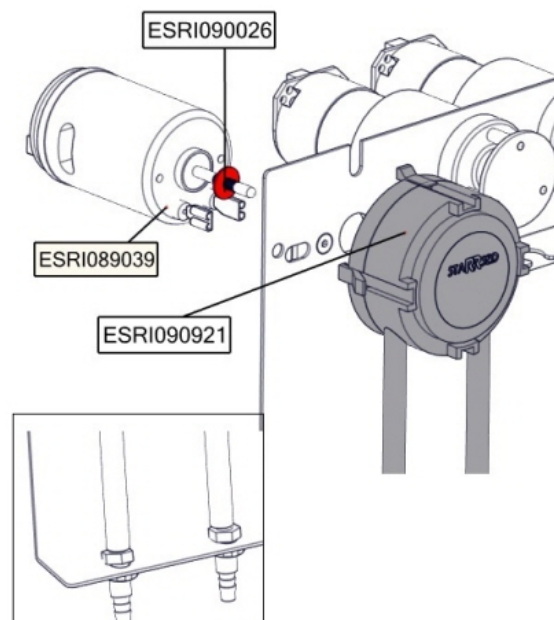
Pred zamenjavo kasete črpalke za odpadke je treba sistem za odpadke očistiti.

1. Odprite levi pokrov in odstranite posodo za odpadke. Separator odpadkov je zdaj viden.
2. Z vzvodom dvignite vakuumsko cev iz nerjavnega jekla.
3. Separator odpadkov povlecite proti sprednjemu delu ESR analizatorja. (Opomba: Separator ima dva senzorska priključka na zadnji strani)
4. Odstranite bakterijski filter HEPA.
5. Separator odpadkov napolnite s 100 ml razkužila ali 100 ml vode z 2% belila.
6. Odstranite bakterijski filter HEPA.
7. Dvignite levi pokrov.
8. Dvignite vakuumsko cev iz nerjavnega jekla.
9. Vstavite ločevalnik odpadkov in ga potisnite čez podporno polico.
10. Separator odpadkov potisnite proti zadnjemu delu, tako da so senzorski priključki v luknjah.
11. Sprostite vakuumsko cev iz nerjavnega jekla.
12. Zamenjajte posodo za odpadke.
13. Zaprite levi pokrov.



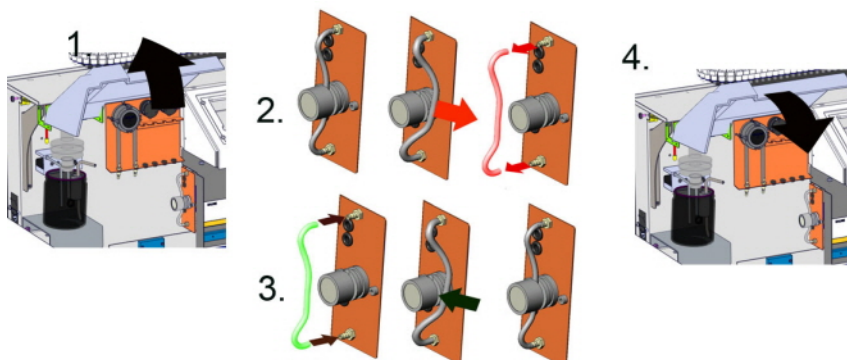
Zamenjajte kaseto za odpadke in blotting podložko

1. S kasete črpalke za odpadke odklopite obe cevi.
2. Pritisnite vzvoda (ob položaju tretje in devete ure) in ju hkrati potegnite.
3. Odstranite staro blotting podložko ESRI090026 okoli motorne gredi.
4. Gred motorja peristaltične črpalke očistite z robčkom, namočenim v alkohol.
5. Postavite novo blotting podložko **ESRI090026**.
6. Vstavite novo kaseto črpalke za odpadke **ESRI090921**, dokler se ne zaskoči.
7. S cevki odstranite zaščitne pokrovčke.
8. Na jekleni plošči pod črpalko za odpadke povežite obe cevi iz kasete črpalke za odpadke, ki sta nameščeni na jekleni plošči pod črpalko za odpadke.



Zamenjajte cevi za stisni ventili

Zamenjajte cev stisnega ventila **ESRI010246**



Preverite ali zamenjajte sondo za vzorčenje ali zunanjo iglo

Pomanjkljiva ali zlomljena igla lahko povzroči napako v času polnjenja ali napako pri redčenju. Po potrebi zamenjajte sondo za vzorčenje ali zunanjo iglo.

Preverite in očistite instrument

Pripravite razkužilo: (če ni že pripravljen).

To razkužilo je namenjeno čiščenju vseh zunanjih delov, ki so izpostavljeni krvi.

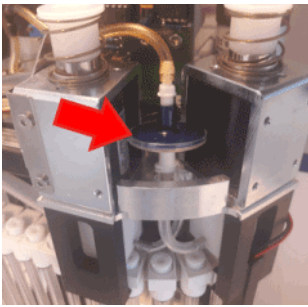
1. Pojdite na zavihek **[Maintenance]** in izvedite postopek **[End-of-day wash]**.
2. Preverite, ali sistem pušča.
 - Preglejte cevi peristaltične črpalke in priključke, ali puščajo.
 - Preverite, ali tekočina po ustavitvi črpalke ne teče nazaj.
3. Zunanjo iglo očistite z razkužilom
4. Preverite, ali so na cevki iz brizge ujeti zračni mehurčki.
5. Preverite, ali so v brizgi z razredčilom ujeti zračni mehurčki.
6. Če odkrijete ujete zračne mehurčke, pojdite na zavihek **[Maintenance]**, kliknite gumb **[Prime / Clean]** in izvedite funkcijo **[Predpriprava Razredčilo/Razredčilo]**.
7. Z razkužilom obrišite zunanjo površino in ploščo iz nerjavnega jekla pod pipetami.
8. Preverite (ali po potrebi zamenjajte) dva pladnja za kapljanje (ESRI010318)

Zamenjajte zračni filter

Zamenjava zračnega filtra QWLV040003

1. Oba cevna priključka izvlecite iz modrega diskovnega filtra.
2. Postavite nov modri diskovni filter
3. Ponovno povežite cevne konektorje na filtru

Delovna navodila Interrliner



Številka delovnih navodil 240	
Stran 1 od 1	Namen: Čiščenje sistema za redčenje
Varnost: <i>Območje biološkega tveganja</i>	
Instrument: Interrliner	Pregled: 001, 2015

Korak 1

1. Odstranite sesalno cevko s stisnega ventila za razredčilo. Odklopite cev in priključite novo cev
2. Napolnite steklenico s 50 ml belila (natrijevega hipoklorita) in 950 ml deionizirane vode. (5% raztopina)
3. Sesalno cev postavite v raztopino klora.
4. S **[Predpriprava]** funkcijo napolnite dozirni sistem z razkužilom.
5. Ko se zaporedje za predpripravo ustavi, pritisnite **[Predpriprava]**, da sistem dozirnika napolnite z razkužilom.
6. Razkužilo pustite v sistemu 15 minut.

Korak 2

1. Iz razkužila vzemite sesalno cevko za razredčilo.
2. Cev očistite in osušite z robčkom.
3. Izpraznite steklenico in jo ponovno napolnite z vročo deionizirano vodo (80 °C).
4. V steklenico z vročo vodo vstavite sesalno cevko z razredčilom.
5. Uporabite funkcijo **[Predpriprava]**.
6. Ko se zaporedje za predpripravo ustavi, ponovno pritisnite "**Predpriprava**", da sistem dozirnika napolnite z vročo vodo.

Korak 3

1. Izpraznite steklenico.
2. Steklenico očistite z novo vročo deionizirano vodo (80 °C)
3. Ponovno priključite posodo za razredčilo.
4. Izvedite še en **[Predpriprava]**.
5. Ko se zaporedje za predpripravo ustavi, pritisnite **[Predpriprava]**, da sistem dozirnika napolnite z novo raztopino razredčila.

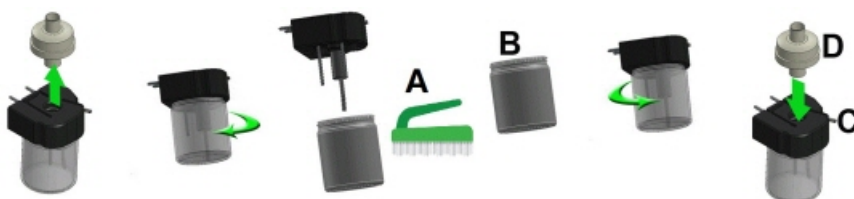
Delovna navodila Interrliner

Številka delovnih navodil 196	
Stran 1 od1	Namen: Čiščenje separatorja odpadkov (različica 2)
Varnost: <i>Območje biološkega tveganja</i>	
Instrument: Interrliner	Pregled: 003, Dec. 2015

Odstranjevanje



Čiščenje



A. Vse dele očistite z vročo vodo in krtačo.

B. Na navoj steklene posode, zgornji rob steklene posode, O-obroč filtra HEPA in črno PVC cev na zadnji strani nanesite nekaj vazelina, ki ne vsebuje kisline.

Zamenjava



C. Po potrebi zamenjajte bakterijski HEPA filter (za 4. stopnjo vzdrževanja: Zamenjajte filter QWLV040002)

Številka delovnih navodil 251	
Stran 1 od 2	Namen: Napolni in očisti
Varnost: <i>Območje biološkega tveganja</i>	
Instrument: Interrliner	Pregled: 001, 2019

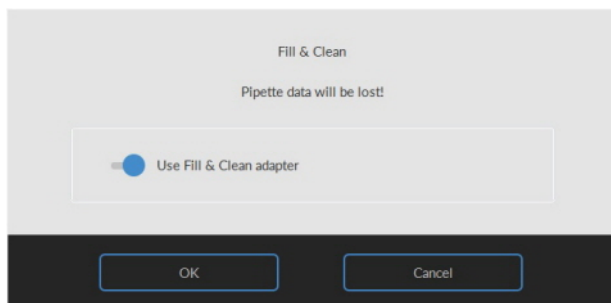
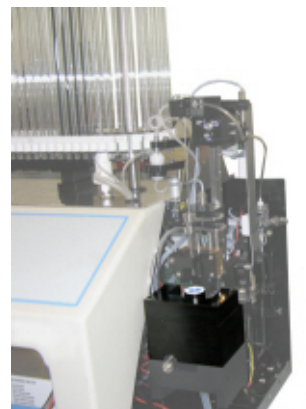
Velja za različico programske opreme 6.12 in novejše.

Priprava čistilnega sredstva Starrsed Interrliner ESR analizatorja:

Napolni in očisti:

Ta cikel traja približno 90 minut.

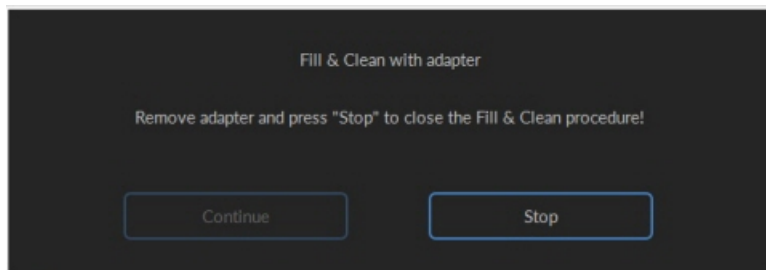
1. Čisti adapter EHST110907 napolnite z vročo deionizirano vodo. (+/- 150 ml, 80°C)
2. V vročo vodo v adapterju dodajte 15 ml čistilnega sredstva Starrsed (QRR 010905).
3. Na adapter namestite pokrovček in dobro premešajte.
4. Adapter s čistilno raztopino namestite na spodnji nosilec cevi.
5. Izberite zavihek **Vzdrževanje (Maintenance)**, **Predpriprava/Čiščenje (Prime/Clean)**, gumb **Napolni in očisti (Fill and clean)**.



Zaženi postopek Napolni in očisti:

Delovna navodila Interrliner

1. Izberite gumb **OK**.
2. Igla se spusti in postopek se začne.
3. Ko so vse pipete napolnjene, se igla vrne v izhodni položaj.
4. Po končanem postopku Napolni in očisti (Fill & clean) se prikaže obvestilo za zaustavitev postopka.



5. Odstranite adapter z igelnega sklopa in pritisnite "Stop".
Instrument je pripravljen za normalno delovanje.

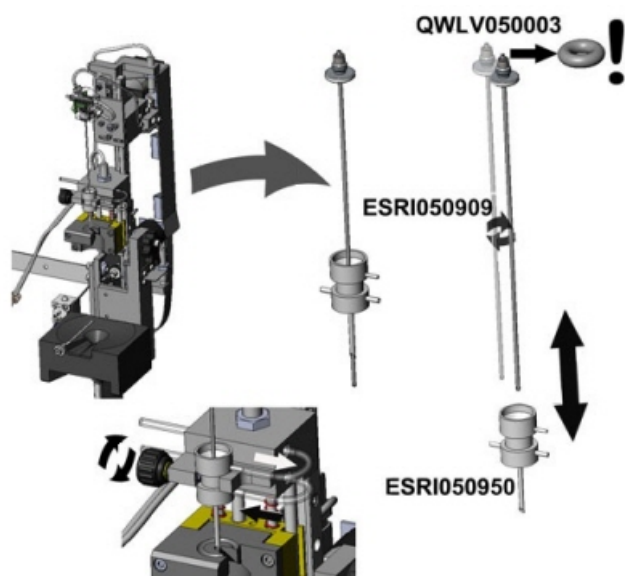
Številka delovnih navodil 208	
Stran 1 od 1	Namen: Zamenjava sonde za vzorce ali zunanje igle
Varnost: <i>Območje biološkega tveganja</i>	
Instrument: Interrliner	Pregled: 002, Januar 2019

Dvignite robotsko zaščitno masko.

Zamenjava igle:



1. Sondo za vzorčenje odvijajte ročno.
2. Vsako cevko označite, da jo boste lažje priključili na ustrezno vtičnico.
3. Odklopite cevke z zunanje igle.
4. Sondo za vzorce skupaj z zunanjo iglo povlecite proti sprednjemu robu naprave ESR analizatorja. Zunanjo iglo je treba podpreti, da ne pade.
5. Novo sondo za vzorčenje vstavite v (novo) zunanjo iglo.
6. Prepričajte se, da ima sonda za vzorčenje (nov) O-obroč QWLV050003.
7. Namestite (novo) sondo za vzorčenje ESRI050909 skupaj z (novo) zunanjo iglo ESRI050950.
8. Zategnite sondo za vzorčenje.
9. Zamenjajte pravilne cevke na zunanji igli.
10. Zaprite robotsko zaščitno masko.



Slovarček izrazov

Obojestranska komunikacija pomeni, da poteka dvosmerna komunikacija od gostitelja Interrliner do gostitelja (zahteve za vzorce in rezultati) in od Interrliner gostitelja do gostitelja (potrditev ali zavrnitev zahtev za vzorce).

Citratni način se uporablja za *predhodno razredčene* vzorce, zbrane v epruveh z *antikoagulantom natrijevim citratom*. Vzorci se med aspiracijo *ne* razredčijo Interrliner.

Koncentracija natrijevega citrata v raztopini razredčila v epruveti mora biti 3,2 %. Tega ne smemo zamenjati z zahtevano stopnjo redčenja krvi in razredčila.

Na primer, v citratni epruveti s skupnim odvzetim volumnom 1,6 ml (= 5 volumnov) mora biti količina predhodno napolnjenega razredčila 0,32 ml (= 1 volumen). Če proizvajalec cevi teh podatkov ne navede, jih mora preveriti stranka.

Način EDTA se uporablja za *nerazredčene* vzorce, zbrane v epruveh z *antikoagulantom EDTA*. Vzorci se Interrliner med aspiracijo samodejno razredčijo.

Običajna količina EDTA v epruveh je 1,8 mg na 1 ml krvi. 1 ml krvi tehta približno 1060 mg, zato je koncentracija EDTA 0,17 %, kar je v skladu z zahtevami za način EDTA na tem instrumentu.

ESR je kratica za **hitrost sedimentacije eritrocitov (Erythrocyte Sedimentation Rate)**. Gre za količino sedimentacije (usedanja) eritrocitov (rdečih krvničk) v krvnem stolpcu v določenem času.

Moten: Sedimentacija je "**motna**", kadar meje med krvno plazmo in eritrociti ni mogoče jasno določiti.

GOSTITELJ: V tem priročniku se izraz **GOSTITELJ** uporablja za računalniški sistem in pripadajočo programsko opremo (LIMS), ki zagotavlja upravljanje vzorcev v laboratoriju.

IVD je kratica za **In Vitro Diagnostiko**. Ta vrsta diagnostike se izvaja na bioloških vzorcih v epruveti ali splošneje v nadzorovanem okolju zunaj živega organizma. *In vitro* v latinščini pomeni *v steklu*.

MRN je kratica za **glavno registracijsko številko**. Uporablja se kot identifikacijska številka za vse priročnike za izdelke Mechatronics.

SDS je kratica za **Safety Data sheet (Varnostni list)**. V tej vrsti varnostnega lista je mogoče najti vse vrste pomembnih podatkov o reagentih.

Temperaturna korekcija: Sedimentacija krvnih celic je odvisna od temperature. Za doseganje primerljivih rezultatov je treba vedno uporabiti **temperaturno korekcijo**. Rezultati ESR se nato popravijo na vrednost, ki bi jo imeli pri *standardni temperaturi 18,3 °C*.

Enosmerna komunikacija pomeni, da poteka le enosmerna komunikacija od gostitelja Interrliner do gostitelja. Pošljejo se samo rezultati vzorcev in sporočila, povezana z rezultati.

WI je kratica za **delovno navodilo** in se uporablja z indeksno številko za vrsto delovnih navodil.

Index

A	Abnormalni rezultati QC (graf)	27	K	Kodna sporočila ESR o napakah in opozorilih.	52
	Abnormalni rezultati QC (tabela)	25		Kontrolne pipete	57
	Alarm za reagente	64		Kontrolni seznam	46
	Analiza rezultatov QC	60, 29		Kvaliteta kakovosti	56
	Aplikacija	7	M		
	Aspekt meglén	53		Majhni zračni mehurčki v pipeti	70
Č				Meglén poročila	66
	Čiščenje separatorja odpadkov	77		Možnost zgodovine analize vzorca	31
	Čiščenje zaslona na dotik	83		Možnosti pranja ob koncu dneva	43
D				Možnosti uporabe	58
	Delovna navodila Interrliner	97	N		
	Dnevno	76		Naključni zračni mehurčki v pipeti	70
	Document history overview	8		Namestitev	9
	Dodatek - Seznam napak Interrliner ESR analizatorja	86		Namestitev reagentov	82
	Dodatek za Interrliner	85		Napaka časovne omejitve polnjenja	65
E				Napaka ločevalnika	65
	En zračni mehurček približno 5 mm pod meniskusom	69		Napake 165-171 in 210-214	63
	En zračni mehurček v pipeti	69		Napake 181-185 in 193-201	64
	ESR napaka	52		Napake 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80	74
G				Napaki 183 in 193	63
	Glavne napajalne povezave	9		Napaki 33 in 37	74
	Glavni zaslon s tipkovnico	16		Napaki 40 in 81	74
H				Nastavite datum začetka/konca	30
	Hiter zagon	46		Nastavitve mejnih napak	53
I				Nastavitve urnika pranja ob koncu dneva	44
	Informacije o vzdrževanju	42		Nivo tekočine	48
	Izklop	48	O		
	Izklop zaporedja	49		Območje poročanja	53
	Izpad električnega napajanja	62		Odpravljanje težav	63
	Izpis rezultatov	50		Odpravljanje težav Interrliner pri transportu	74
				Odpravljanje težav pri nadzoru kakovosti	70
				Odstranjevanje odpadkov	61
				OMEJITVE	57
				Operacija	46

P	<p>Pena v stolpcu. 68</p> <p>Pipeta je videti kot prehod za pešce (zebra). . 68</p> <p>Podatki o pipetah. 17</p> <p>Polnjenje tekočinskega sistema. 47</p> <p>Poročanje. 50</p> <p>Poročilo 30-minutni način. 52</p> <p>Poročilo 60-minutni način. 51</p> <p>Postopek nadzora kakovosti. 58</p> <p>Postopek Napolni in očisti (Fill and clean procedure). 79</p> <p>Postopek polnjenja. 47</p> <p>Postopek pranja ob koncu dneva. 39, 48</p> <p>Povezani QC ID-ji. 29</p> <p>Predpriprava/Čiščenje. 37</p> <p>Pregledi med delovanjem. 48</p> <p>Prenehanje uporabe in odstranjevanje. 84</p> <p>Preverite ali zamenjajte sondo za vzorčenje ali zunanjo iglo. 81</p> <p>Preverite senzorje. 39</p> <p>Preverite senzorje v servisnem načinu. 77</p> <p>Preverjanje enote ESR. 47</p> <p>PRIČAKOVAN RAZPON VREDNOSTI. 57</p> <p>Prikaz podatkov o pipetah. 19</p> <p>Prikaz rezultatov za paciente. 21</p> <p>Prikaz zgodovine napak. 41</p> <p>Prikaz zgodovine reagentov. 34</p> <p>Prikaz zgodovine stojala. 22, 23</p> <p>Prikaz zgodovine vzorcev. 20</p> <p>Prikaz zgodovine vzorcev (QC). 28</p> <p>Prikaži zgodovino vzdrževanja. 42</p> <p>Program Starrsed. 12</p> <p>Puščajočje pipete. 67</p>
Q	<p>QC Normalni rezultati (tabela). 25</p>
R	<p>Razdelki glavnega zaslona. 14</p> <p>Različica programske opreme. 13</p> <p>Razširjen zaslon z abnormalnimi rezultati QC. 28</p> <p>Rezultati QC. 59</p> <p>Rezultati zgodovine analize. 32</p>
S	<p>Senzor nivoja tekočine ne zaznava. 67</p> <p>Slovarček izrazov. 121</p> <p>Splošni varnostni napotki. 10</p> <p>Splošno vzdrževanje. 75</p> <p>Sporočila o napaki QC. 59</p> <p>Spremljanje kakovosti meritev s Starrsed Control 57</p> <p>Start-pool. 46</p>
T	<p>Tedensko. 76</p> <p>Tekočine za izpiranje. 64</p> <p>Temperaturna korekcija. 58</p>
V	<p>Varnost podatkov. 62</p> <p>Varnostno opozorilo. 10</p> <p>Vnos novega reagenta. 35</p> <p>Vnos novega reagenta (nadaljevanje). 35</p> <p>Vzdrževanje 3. stopnje. 81</p> <p>Vzdrževanje 4. stopnje. 78</p>
Z	<p>Zamenjajte bakterijske filtre. 79</p> <p>Zamenjava cevi črpalke. 78</p> <p>Zamenjava O-obročja polnilne šobe. 79</p> <p>Zamenjava posode za odpadke. 61</p> <p>Zaporedje vklopa. 46</p> <p>Zapri. 43</p> <p>Zaščita gibljivih delov. 10</p> <p>Zaslon nastavitvev. 44</p> <p>Zaslon reagentov. 33</p> <p>Zaslon storitev. 45</p> <p>Zaslon vzdrževanja. 36</p> <p>Zaslon vzorcev. 13</p> <p>Zaslon za Napolni in očisti. 38</p> <p>Zaslon zgodovine. 18</p> <p>Zaslone QC rezultatov. 24</p> <p>Zaslone statistike ESR. 24</p> <p>Zračni mehurčki. 67</p>