



Instruzioni per l'uso

Interrliner

MRN-164_2-IT Version 2.01



Indice

- Applicazione.	8
- Panoramica cronologica del documento.	9
1 - Introduzione.	10
1.1 - - Scopo d`uso del dispositivo.	10
1.2 - - Indicazioni dell`uso del dispositivo.	10
1.3 - - Panoramica sullo strumentario.	10
1.4 - - Spiegazione dei simboli.	11
1.5 - - Linea Starrsed di strumenti automatizzati ESR.	12
1.6 - - Descrizione della documentazione disponibile	12
1.7 - - EQAS.	13
1.8 - - Principio di misurazione della sedimentazione.	13
1.9 - - Principio di diluizione.	13
2 - Descrizione dello strumento.	14
2.1 - - Funzionamento del PC e interfaccia utente.	15
2.2 - - Specifiche tecniche.	16
2.3 - - Reagenti usati.	19
2.3.1 - - Starrsed Rinse solution.	19
2.3.2 - - Starrsed Saline.	19
2.3.3 - - Starrsed Diluent.	19
2.3.4 - - Acqua deionizzata.	19
2.3.5 - - Starrsed Disinfectant.	19
2.3.6 - - Starrsed Cleaning Agent.	19
3 - Installazione.	21
3.1 - - Connessioni all'alimentazione principale.	21
4 - Istruzioni di sicurezza generali.	22
4.1 - - Avvertenza di sicurezza.	22
4.2 - - Protezione delle parti mobili.	22
5 - Programma Starrsed.	24
5.1 - - Versione del software.	25
5.2 - - Schermata campioni.	25

5.2.1 - - Spiegazione delle sezioni della schermata campioni.	27
5.2.2 - - Schermata campioni con tastiera.	29
5.2.3 - - Informazioni sulla pipetta.	30
5.3 - - Schermata cronologia.	31
5.3.1 - - Visualizza i dati della pipetta.	32
5.3.2 - - Visualizza cronologia campioni.	33
5.3.2.1 - - Visualizzazione dei risultati dei pazienti.	34
5.3.3 - - Visualizza cronologia rack.	35
5.3.3.1 - - Visualizza stato rack.	36
5.3.4 - - Schermate Statistica VES.	37
5.3.5 - - Schermate dei risultati QC.	37
5.3.5.1 - - Risultati normali QC (tabella).	38
5.3.5.2 - - Risultati anomali QC (tabella).	38
5.3.5.3 - - QC abnormal results (graph).	40
5.3.5.4 - - Schermata dei risultati anomali QC estesa.	41
5.3.5.5 - - Visualizza cronologia campioni (QC).	41
5.3.5.6 - - ID QC collegati.	42
5.3.5.7 - - Analisi del risultato QC.	42
5.3.6 - - Impostazione della data d'inizio/data di fine.	43
5.3.7 - - Opzione dell'analisi cronologica dei campioni.	44
5.3.8 - - Risultati dell'analisi cronologica.	45
5.4 - - Schermata reagenti.	46
5.4.1 - - Visualizza cronologia reagenti.	47
5.4.2 - - Immissione del nuovo reagente.	48
5.4.2.1 - - Immissione del nuovo reagente (cont.).	48
5.5 - - Schermata manutenzione.	49
5.5.1 - - Priming/Pulizia.	50
5.5.1.1 - - Schermata Riempimento e pulizia.	51
5.5.1.2 - - Procedura End-of-day-wash.	52
5.5.2 - - Controllo sensori.	52
5.5.3 - - Visualizza cronologia errori.	54
5.5.4 - - Visualizza cronologia manutenzione.	55
5.5.5 - - Informazioni sulla manutenzione.	55
5.5.6 - - Chiusura	56
5.5.7 - - Opzioni di End-of-day-wash.	56
5.5.8 - - Impostazioni programma End-of-day-wash.	57
5.6 - - Schermata impostazioni.	57
5.7 - - Schermata di servizio.	58

Indice

6 - Procedura di routine.	59
6.1 - - Avvio rapido.	59
6.1.1 - - Checklist.	59
6.1.2 - - Pool d'avvio.	59
6.1.3 - - Sequenza di avviamento.	59
6.1.4 - - Controllare Analizzatore della VES.	60
6.1.5 - - Priming del sistema di liquidi.	60
6.2 - - Procedura di riempimento.	61
6.2.1 - - Livelli del liquido.	61
6.3 - - Verifiche durante il funzionamento.	61
6.4 - - Spegnerne.	61
6.4.1 - - Procedura End-of-day-wash.	62
6.4.2 - - Interruzione della sequenza.	62
7 - Reporting.	63
7.1 - - Stampa risultati.	63
7.1.1 - - Report modalità da 60 minuti.	64
7.1.2 - - Report modalità 30 minuti.	64
7.2 - - ERRORE della VES.	65
7.2.1 - - Messaggi codice di errore e avvertenza della VES	65
7.3 - - Impostazioni dei limiti di errore.	65
7.4 - - Intervallo di report.	66
7.5 - - Aspetto torbido.	66
8 - Controllo qualità.	68
8.1 - - Controllo pipette.	68
8.2 - - Monitoraggio della qualità di misurazione con lo Starsed Control.	68
8.2.1 - - Limitazioni.	68
8.2.2 - - Range valore previsto.	68
8.2.3 - - Correzione della temperatura.	69

8.2.4 - - Opzioni per l'uso.	69
8.2.5 - - Procedura di controllo qualità.	69
8.2.6 - - Risultati QC.	70
8.2.6.1 - - QC Messaggi di errore.	70
8.2.6.2 - - Analisi del risultato QC.	71
9 - Smaltimento rifiuti.	72
9.1 - - Sostituzione del contenitore dei rifiuti.	72
10 - Gestione sicurezza dati.	73
10.1 - - Interruzione dell'alimentazione.	73
11 - Risoluzione dei problemi.	74
11.1 - - Errori 183 e 193.	74
11.2 - - Errori 165-171 e 210-214.	74
11.3 - - Errori 181-185 e 193-201.	75
11.4 - - Lavaggio con liquidi.	76
11.5 - - Reagenti.	76
11.5.1 - - L'allarme per i reagenti.	76
11.6 - - Errore del separatore.	77
11.7 - - Errore time-out del riempimento.	77
11.8 - - Report d'intorbidamento.	78
11.9 - - Perdite delle pipette.	79
11.10 - - Sensore del livello dei liquidi non attivo.	79
11.11 - - Bolle d'aria.	80
11.11.1 - - Schiuma nella colonna.	80
11.11.2 - - La pipetta ha un aspetto zebrato.	81
11.11.3 - - Una bolla d'aria di circa 5 mm sotto il menisco.	81
11.11.4 - - Una bolla d'aria che emerge nella pipetta.	82
11.11.5 - - Piccole bolle d'aria che emergono nella pipetta.	82
11.11.6 - - Piccole bolle d'aria occasionali nella pipetta.	83
11.12 - - Soluzione dei problemi di controllo qualità.	83
12 - Risoluzione dei problemi di trasporto Interrliner.	87
12.1 - - Errori 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80.	87
12.2 - - Errori 33 e 37.	87
12.3 - - Errori 40 e 81.	87
13 - Manutenzione.	89

Indice

13.1 - - Giornaliera	89
13.2 - - Settimanale	89
13.2.1 - - Controllare i sensori in modalità di servizio	90
13.2.2 - - Pulizia del separatore di liquidi	90
13.3 - - Livello 4 manutenzione	91
13.3.1 - - Sostituzione del tubi della pompa	91
13.3.2 - - Sostituire i filtri antibatterici	91
13.3.3 - - Sostituzione dell'O-ring dell'ugello di riempimento	92
13.3.4 - - Procedura di riempimento e pulizia	92
13.4 - - Livello 3 manutenzione	95
13.5 - - Controllare o sostituire una sonda campione o un ago esterno	95
13.6 - - Installazione dei reagenti	96
13.7 - - Pulizia del touchscreen	98
14 - Appendice dello Interrliner	99
14.1 - - Appendice- Elenco errori Interrliner Analizzatore della VES	100
14.2 - - Maintenance schedule	112
15 - Istruzioni operative dello Interrliner	115
16 - Glossario dei termini	139
- Indice	140

Applicazione

Questo manuale, MRN-164_2 è applicabile ai seguenti modelli di strumenti:

EHST109621 Interrliner XN1 FRL

EHST109622 Interrliner XN2 FRL

EHST109623 Interrliner XN3 FRL

Con la versione software V6.xx

Panoramica cronologica del documento

MRN-164_2-IT

Data pubblicata 02-2020

N, pubblicazione	Data	Sezioni riviste	Modifiche	Autorizzazione
2.01	jan. 2020		<ul style="list-style-type: none">• Aggiornamento generale	H. Schavemaker
2.00	Guigno 2017	Introduzione Sicurezza Programma Manutenzione	<ul style="list-style-type: none">• Informazioni aggiuntive sul Introduzione• Spiegazione dei simboli• Introduzione del blocco coperchio robotizzato• Istruzioni di manutenzione e informazioni di manutenzione aggiornate• Introduzione del nuovo layout del software	H. Schavemaker
1.00	Dec. 2014		Prima edizione	H. Schavemaker

Introduzione

1.1 - Scopo d`uso del dispositivo

Analizzatore automatico per la determinazione in vitro della Velocità di eritrosedimentazione (VES) di campioni di sangue, conforme allo standard Westergren. Adatto soltanto ad un uso professionale in laboratori medicali. Adatto all`uso su tutti i tipi di pazienti, senza restrizioni particolari di età, anatomiche o fisiologiche.

1.2 - Indicazioni dell`uso del dispositivo

Per controllo ed ulteriore approfondimento di pazienti con possibili condizioni infiammatorie.

1.3 - Panoramica sullo strumentario

Lo Strumento Starrsed Blood per la velocità di sedimentazione (di seguito chiamato lo Interrliner) è un dispositivo medico-diagnostico in vitro (see on page 139) che esegue automaticamente l'analisi della velocità di eritrosedimentazione (see on page 139) (VES) secondo il metodo Westergren, conforme allo standard approvato CLSI H02-A5¹ e raccomandato dall'ICSH², usando provette di campioni contenenti citrato o sangue EDTA.

Lo Interrliner è un sistema avanzato per la misurazione della VES, con molte caratteristiche e vantaggi esclusivi, oltre alle procedure tradizionali per la VES. L'automazione di questo metodo presenta i seguenti vantaggi:

- Le pipette Westergren sono sempre riempite fino al livello corretto.
- L'uso di provette chiuse per i campioni riduce la possibilità di contaminazione dell'utente e dell'ambiente.
- Si usano pipette standard in vetro Westergren, che consentono di correggere la misurazione a una temperatura costante (18 C° Celsius). È possibile rilevare anche piccole anomalie per un lungo periodo di tempo, indipendentemente da quando e dove è stato prelevato il campione di sangue.
- I numeri campione vengono letti dal lettore di codici a barre e ogni misurazione della sedimentazione è collegata al campione identificato, pertanto non è necessario un foglio di lavoro manuale.
- Nella [modalità EDTA](#), l'accuratezza della diluizione con citrato del sangue EDTA è decisamente migliore della diluizione manuale ottenuta mediante "ribaltimento" o usando provette sottovuoto per la raccolta di sangue pre-riempite con soluzione di citrato.
- I dati possono essere inviati al vostro sistema informativo di laboratorio (LIS/LIMS).
- Le pipette usate per la sedimentazioni vengono lavate e asciugate automaticamente.
- Il volume minimo di campioni è 1,4 ml per Interrliner.
- Interrliner può essere integrato con la linea Sysmex HST - XN.

Questo modello Interrliner viene fornito con linea di ritorno anteriore e utilizza i rack di campioni Sysmex.

Il software avanzato fa sì che Interrliner comunichi con i sistemi informatici host Sysmex Lab Comm.

Riferimenti:

Introduzione

(1) CLSI Procedures for the Erythrocyte Sedimentation Rate Test: Approved Standard - Fifth edition H02-A5, VOL. 31 No 11; 2011

(2) ICSH review of the measurement of the Erythrocyte sedimentation rate / J. M. Jou, Int. Journal of Laboratory Hematology 2011 (33), p .125-132

Nota:

alcuni dettagli non vengono descritti nel presente manuale; ove applicabili, potrebbero essere presenti nei seguenti manuali:

manuale di installazione di Interrliner [MRN -023](#).

Manuale di servizio di Interrliner [MRN -125](#).

1.4 - Spiegazione dei simboli

I seguenti simboli possono essere utilizzati in questo manuale e per lo strumento:



Segnali di avvertimento per evitare lesioni personali a causa di rischio biologico.



Segnali di avvertimento per evitare lesioni personali a causa delle parti rotanti.



Segnali di avvertimento per evitare lesioni personali a causa di oggetti appuntiti.



Segnali di avvertimento per evitare lesioni personali a causa di superfici calde.



Segnali di avvertimento per evitare lesioni personali a causa di scosse elettriche.

Avvertimenti generali.



Nota generale.



Questo simbolo indica un riferimento a questa o altra documentazione sul prodotto



1.5 - Linea Starrsed di strumenti automatizzati ESR

La linea Starrsed di strumenti automatizzati ESR è unica. È frutto dell'automatizzazione del Metodo Westergren e soddisfa pienamente il metodo di riferimento pubblicato, compreso il funzionamento con sangue diluito in EDTA. La linea Starrsed offre diversi tipi di analizzatori ESR. Le nostre soluzioni spaziano da quelle basate su provetta, passando per quelle basate su rack e fino a quelle basate su nastro trasportatore. Queste ultime rappresentano il più alto livello di automazione possibile. I laboratori che si avvalgono degli svariati strumenti Starrsed, con differenti capacità, hanno la certezza di ottenere correlazioni precise e perfettamente affidabili.

1.6 - Descrizione della documentazione disponibile

I manuali per Interrliner sono disponibili su tre livelli: per operatore, per supervisore e per tecnico dell'assistenza.

I seguenti manuali sono disponibili:

1. Istruzioni per l'uso (IFU)

Destinato all'operatore: Contiene le istruzioni relative a normale funzionamento, sicurezza, manutenzione preventiva e procedure di risoluzione dei problemi più comuni. Disponibile in varie lingue.

2. Manuale per l'utente (UM)

Destinato al lab supervisor. Contiene le informazioni delle IFU e informazioni aggiuntive relative a impostazioni, assistenza, manutenzione di livello superiore e procedure di risoluzione dei problemi più complessi. Disponibile solo in lingua inglese.

3. Manuale di assistenza (SM)

Destinato ai tecnici dell'assistenza qualificati. Descrive manutenzione, assistenza e riparazione dello strumento in dettaglio. Contiene descrizioni dettagliate di componenti, disegni di montaggio, modifiche, e diagrammi di flusso e un'ampia sezione sulla risoluzione dei problemi. Disponibile solo in lingua inglese.

4. Manuale di installazione (IM)

Destinato ai tecnici dell'assistenza qualificati. Contiene istruzioni e procedure per installazione e avvio. Disponibile solo in lingua inglese.

I manuali sono disponibili in formato PDF e HTML e possono essere scaricati da <https://support.rrmechatronics.com>.

1.7 - EQAS

EQAS è lo strumento comprensivo di RR Mechatronics per la valutazione periodica delle prestazioni dello strumento Starrsed nei laboratori. Attraverso l'EQAS, i risultati dei test dello strumento, ottenuti con Starrsed Control sono confrontati oggettivamente con un gruppo di pari mondiale che utilizzano lo stesso tipo di strumento. Ogni cliente può registrarsi sul nostro portale, disponibile sul nostro sito web .

1.8 - Principio di misurazione della sedimentazione

La lettura automatica delle pipette di sedimentazione Westergren viene eseguita muovendo un sensore ottico lungo le pipette. Mentre il sensore si muove, viene eseguita una lettura ogni 0,25 mm. Il sensore legge l'assorbimento degli infrarossi attraverso la pipetta Westergren riempita di sangue. Da queste letture si determinano i valori secondo un numero di livelli di assorbimento. Tutti i numeri di assorbimento sono in relazione con la lettura più scura e più chiara (più scura = 100 % e più chiara = 0 % di assorbimento).

Per definizione i livelli sono:

87.5%	Separazione cellule/plasma
75.0%	Torbido rilevamento
50.0%	Rilevamento del menisco

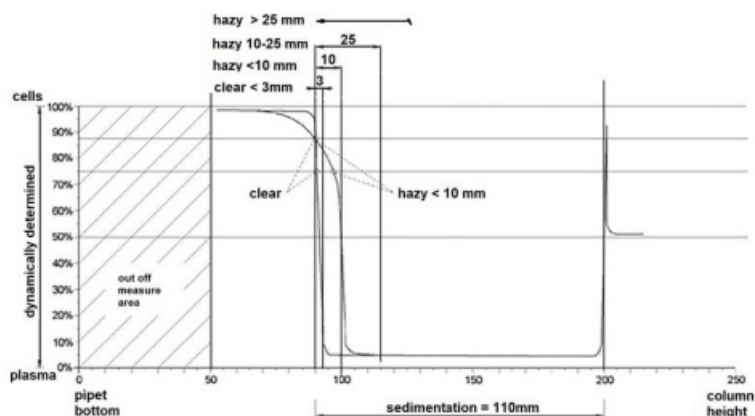


Grafico che mostra i valori tipici di assorbimento di un campione

1.9 - Principio di diluizione

Il principio dell'aggiunta di diluente a un flusso di sangue intero è unico. Interrliner ha la capacità di monitorare lo spostamento dell'aria durante il ciclo di aspirazione. Questa viene chiamata diluizione in linea. La CPU riceve dati dal sensore del flusso d'aria e calcola la velocità della siringa. L'accuratezza del diluente è $\pm 2\%$.

La diluizione con citrato (4:1) avviene per ridurre l'influenza dell'Hct (ematocrito) sul processo di sedimentazione. La diluizione porta il livello di Hct da 0,45 (considerato come livello normale) a 0,36. L'ICSH (International Council for Standardization in Haematology) (1993) ha raccomandato l'utilizzo di campioni EDTA con un Hct di 0,35 o inferiore. Errori di diluizione fino al 25% comportano una variazione del 5% nel Hct del campione preparato. Questa rimane all'interno della variazione naturale dell'Hct tra gli umani e non avrà influenza significativa sull'accuratezza della misurazione della ESR.

Descrizione dello strumento



L'analizzatore dell'Interrliner è composto dai seguenti moduli principali:

Pool d'entrata

- Caricamento di rack sul sistema di trasporto azionato dal nastro
- Capacità di supporto di 21 rack Sysmex
- Tastiera (a cassetto)

Uso e trasporto di provette

- Unità indicizzatore, inizializzazione dei rack e lettura del codice a barre sulle provette di campioni e rack di campioni.
- Unità robotizzata per campioni, miscelazione delle provette di campioni e posizionamento successivo di ogni provetta su Analizzatore della VES per l'aspirazione.
- Nastro trasportatore, che parte dal pool d'entrata.
- Linea di ritorno anteriore, per il trasporto dei rack verso l'unità Sysmex HST - XN dopo il campionamento.
- Cappa di protezione.

Analizzatore della VES

Descrizione dello strumento

- Strumento per la misurazione della VES con un nastro trasportatore per 84 pipette Westergren in vetro con calibro di precisione.
- Aspirazione automatica della provetta di campione.
- Diluizione automatica di campioni di sangue EDTA con citrato.
- Misurazione automatica della VES dopo 30 o 60 minuti.
- Pulizia e asciugatura automatiche delle pipette.

Vano reagenti

- Sportello a battenti per un accesso agevole
- In grado di stoccare tutti i reagenti necessari

PC con monitor LCD con schermo a sfioramento

- Piattaforma su base Windows
- Software dedicato dello strumento
- Connessioni opzionali alla rete
- Porta USB

Opzione

Lettore esterno di codici a barre pche uò essere collegato alla porta USB del Analizzatore della VES. Questo lettore di codici a barre può essere usato per manipolare il reagente e per inserire l'ID nella ricerca cronologica dei campioni.

2.1 - Funzionamento del PC e interfaccia utente

L'intero funzionamento di Interrliner è azionato da un personal computer con sistema operativo Windows. L'interfaccia utente è intuitiva e può essere attivata tramite tastiera o tramite schermo a sfioramento opzionale. Tutti i dati di ogni campione, compresi i dati di misurazione non elaborati e la rappresentazione grafica delle pipette, vengono memorizzati e possono essere recuperati in seguito secondo necessità.

La schermata principale mostra quali pipette sono in uso. Il numero di campione e lo stato di ogni pipetta (compreso il "time to go" prima che il risultato sia pronto) sono visualizzati.

Una rappresentazione grafica della pipetta nella posizione di misurazione e un grafico della densità ottica sulla lunghezza dell'intera pipetta sono mostrati di lato. Questi dati sono tenuti in memoria per un successivo recupero se richiesto.

2.2 - Specifiche tecniche

Modello	Nome modello	Numeri di catalogo
	Interrliner XN1 FRL / Interrliner XN2 FRL	EHST109621/109622

Metodo VES	Metodo Westergren ICSH J. M. Jou; Int. Journal of Laboratory Hematology 2011; 33: 125-132 CLSI Procedures for the Erythrocyte Sedimentation Rate Test; Approved Standard- Fifth Edition H02-A5, Vol. 31 No. 11; 2011
Metodo di compensazione della temperatura	R.W. Manley: J. clin Path (1957), 10, 354
Metodo di 30 minuti	R. Rogers: Medical Laboratory World 1994
Tipi di campioni di sangue consentiti	Per modalità EDTA : Sangue intero con < 1% di anticoagulante EDTA
Diluizione automatica	4 vol. di sangue + 1 volume di Starrsed Diluent
Risultato riportato	mm dopo un'ora

Rendimento (100% occupazione)	singola	doppia	triplo
Metodo di 30 minuti	140/hour	240/hour	360/hour
Metodo di 60 minuti	75/hour	140/hour	215/hour

Reagenti

Reagenti usati	Starrsed Diluent QRR 010931 Starrsed Disinfectant QRR 010947 Starrsed Saline QRR 010933 Starrsed Rinse Solution QRR 010934 Acqua deionizzata
-----------------------	--

Volume ematico:

Volume ematico aspirato per ogni campione	1.4 ml in Modalità EDTA (see on page 139)
--	---

Tipi di rack e provette:

Tipo di rack	Rack campioni Sysmex (basso profilo)
---------------------	--------------------------------------

Descrizione dello strumento

Tipi di provette per campioni	Marchi/tipi più comunemente usati. Solo provette chiuse con tappo concentrico.
--------------------------------------	---

Letture del codice a barre:

Tipo di lettore del codice a barre	CCD.
Capacità di lettura	Etichette più comuni con codice a barre Code39, ITF, Industrial 2 o 5, CodaBar, EAN/UPC, CODE128.

Ambiente

Livello sonoro	Inferiore a 65 dBA
Temperatura ambiente	18 - 28 °C
Umidità relativa	10-90%

Requisiti di potenza

Tensione di rete	115-230VAC, 50-60 Hz			
Fusibile (20 x 5 mm)	<i>Per Analizzatore</i>	Lento 230V 2.5 Amp / 115V 5 Amp		
	<i>Unità di trasporto</i>	Lento 230V 1.6 Amp / 115V 3.15 Amp		
Potenza assorbita		XN1	XN2	XN3
	In standby	90 VA	2x90VA	3x90VA
Potenza termica	Massima	650 VA	1000 VA	1500 VA
	In standby	86 Watt	2x86 Watt	3x86 Watt
	Piena operatività	460 Watt	2x460 Watt	3x460 Watt

Dimensioni	XN1 FRL	XN2 FRL	XN3 FRL
Larghezza	1400 mm	2500 mm	3600 mm
Altezza	1530 mm	1530 mm	1530 mm
Profondità	1150 mm	1150 mm	1150 mm
Peso totale (vuoto)	238 kg	519 kg	740 kg

Peso (Componenti)

Analizzatore della VES 45 kg

Pool di input	63 kg
Nastro trasportatore/unità robotizzata incl. Linea di Ritorno	160 kg
Cappa di protezione	12 kg
Pannelli posteriori	18 kg (singolo), 22 kg (doppio), 26kg (triplo)

Connettività LIS:

Comunicazione	Ethernet e seriale, bidirezionale conformemente ai diversi protocolli
----------------------	---

Archivio dati

Supporto di archiviazione	Hard disk da 20 GB su PC esterno
Indicazione della capacità di archiviazione	Circa 5 Mb per 1000 campioni (risultati e dati non elaborati)

2.3 - Reagenti usati

2.3.1 - Starrsed Rinse solution

Starrsed Rinse solution è un prodotto specifico per DIV, sviluppato esclusivamente per il risciacquo automatico delle pipette Westergren in analizzatori Starrsed ESR. Se ne usano circa 8 ml per ogni campione. Questo reagente viene fornito in taniche da venti litri (QRR 010934).

2.3.2 - Starrsed Saline

Starrsed Saline è un prodotto specifico per DIV, sviluppato esclusivamente per la pulizia automatica dell'unità composta da aghi e ugello di riempimento in analizzatori Starrsed ESR. Si usa circa 1 ml di soluzione salina per ogni campione.

Questo reagente viene fornito in taniche da cinque litri (QRR 010933).

2.3.3 - Starrsed Diluent

Starrsed Diluent è un prodotto specifico per DIV, sviluppato esclusivamente per la diluizione automatica di campioni di sangue in analizzatori Starrsed ESR.

- Si usano circa 0,5 ml di diluente per ogni campione.
- Se ne usano circa 2,5 ml per un ciclo di priming.

Questo reagente viene fornito in taniche da cinque litri (QRR 010931).

La soluzione va scartata se diventa torbida.

Se il diluente diventa torbido, pulire accuratamente la tanica del diluente con ipoclorito di sodio al 10%. Accertarsi che sia poi risciacquata accuratamente con acqua deionizzata dopo la pulizia.

2.3.4 - Acqua deionizzata

Dopo ogni aspirazione, l'ugello di erogazione viene lavato con acqua deionizzata. La tanica dell'acqua ha una capacità di 5 litri e deve essere riempita quando risulta vuota.

Aggiungere una o due gocce di Starrsed Saline all'acqua deionizzata per evitare l'allarme **<bottle empty alarm> (tanica vuota)**.

2.3.5 - Starrsed Disinfectant

Il Starrsed Disinfectant è un prodotto specifico per DIV, sviluppato esclusivamente per la disinfezione automatica del sistema di scarico degli analizzatori Starrsed ESR. Si usano circa 0,5 ml di disinfettante dopo ogni risciacquo della pipetta.

Questo reagente viene fornito in taniche da cinque litri (QRR 010947)

2.3.6 - Starrsed Cleaning Agent

Starrsed Cleaning Agent viene usato per rimuovere i depositi di proteine dalle pipette Westergren di analizzatori Starrsed ESR.

È necessario preparare Starrsed Cleaning Agent per una procedura di pulizia che viene utilizzata in operazioni di manutenzione di livello 4.

Starrsed Cleaning agent viene fornito in flaconi da 100 ml.

QRR010905: 1 confezione da 2 flaconi

Installazione

Lo strumento deve essere disimbalato, installato e controllato da un tecnico competente prima di metterlo in funzione la prima volta.

Informazioni dettagliate sull'installazione sono riportate nel manuale d'installazione dello Interrliner.

Collegare lo strumento solo a un collegamento di alimentazione adeguatamente collegato a terra.

3.1 - Connessioni all'alimentazione principale

L'interruttore principale dell'analizzatore della VES è posizionato sul lato sinistro di questo strumento.

L'interruttore principale delle unità di trasporto dei rack dello Interrliner è posizionato nel vano accanto al pool d'entrata.

Attenzione: L'unità robotizzata dei campioni è alimentata dall'alimentatore dell'analizzatore della VES. La disattivazione delle unità di trasporto non disattiva l'unità robotizzata dei campioni!

Un blocco di distribuzione dell'alimentazione centrale per il collegamento di tutte le unità e dei dispositivi ausiliari è posizionato in uno dei supporti posteriori accanto al pool d'entrata. Questo blocco di distribuzione è dotato di un interruttore principale e di una spia luminosa che mostra lo stato ON od OFF.

Controllare se tutti i cavi d'alimentazione del Analizzatore della VES e della stampante (i) sono collegati al blocco di distribuzione.

Nota: Non spegnere lo Interrliner durante il funzionamento normale!

Istruzioni di sicurezza generali

Lo strumento descritto nel presente manuale è concepito per essere usato solo da personale adeguatamente formato. Per l'uso corretto e sicuro di questo strumento è essenziale che il personale operativo e di assistenza rispetti le procedure di sicurezza generalmente accettate oltre alle precauzioni di sicurezza specificate in questo manuale.

- Realizzare il lavoro attenendosi al presente manuale. Leggere le istruzioni prima di utilizzare lo strumento. Osservare tutti i contrassegni indicanti precauzioni nel manuale e sullo strumento. Conservare questo manuale per consultazioni future.
- Seguire le procedure di sicurezza biologica quando si lavora con parti contaminate da sangue.
- Evitare qualsiasi irritazione durante la pulizia o la sostituzione dell'unità aghi.
- La riparazione può essere eseguita solo da personale esperto e qualificato.
- Indossare gli indumenti di protezione.
- Quando lo strumento è in funzione non è consentito:
 - aprire e rimuovere i coperchi di sicurezza;
 - toccare le parti mobili.
- Non è mai ammesso l'accesso allo strumento da parte di una persona non autorizzata.
- In caso di probabile violazione delle protezioni di sicurezza, lo strumento deve essere reso non operativo e messo in sicurezza per evitare un funzionamento accidentale. La questione deve quindi essere segnalata a tecnici qualificati.
- È probabile che le protezioni di sicurezza siano state violate quando, per esempio, lo strumento non riesce a eseguire le misurazioni previste o presenta danni visibili oppure odori, fumi, liquidi inusuali in uscita.

4.1 - Avvertenza di sicurezza

Nel caso di un incidente con lo Interrliner che lo danneggia, avvisate il vostro superiore e il rivenditore locale dello strumento prima di continuare a usarlo.

Esempio:

- Una collisione con un oggetto in movimento
- Qualcosa cade sullo strumento
- Vengono versati liquidi nello strumento

4.2 - Protezione delle parti mobili

Applicabile per strumenti consegnati dopo agosto 2015 o dopo l'installazione del kit di modifica EHST120923 (vedere il Bollettino di assistenza IB 2015015)

Interrliner è dotato di protezione delle parti mobili.

L'unità campione robotizzata è chiusa da un coperchio robotizzato e viene bloccata automaticamente durante il campionamento.

Istruzioni di sicurezza generali

Il coperchio dell'unità di trasporto delle provette ("coperchio robotizzato") è dotato di un dispositivo di bloccaggio che blocca automaticamente il coperchio durante il funzionamento. Il coperchio robotizzato non può essere aperto durante il movimento del meccanismo di trasporto delle provette.

Per avviare la modalità Campione:

- Chiudere il coperchio e premere il pulsante "modalità Campione".
- Il coperchio viene bloccato automaticamente e la modalità Campione viene attivata (ON).
- Se il pulsante "modalità Campione" viene premuto mentre il coperchio è ancora aperto, compare un messaggio di avvertimento acustico e visivo, che dà istruzioni all'operatore di chiudere il coperchio. Il movimento del meccanismo viene fermato finché il coperchio non è chiuso e bloccato.

Per accedere al meccanismo di trasporto della provetta, per esempio per manutenzione o per altri interventi dell'operatore necessari:

- Disattivare la "Modalità campione" (OFF) premendo il pulsante campione.
- La sequenza campioni viene interrotta in modo sicuro e coordinato. Una volta che il movimento del meccanismo di trasporto delle provette si è arrestato, il coperchio viene sbloccato.
- Nel caso di una condizione di errore che richieda l'intervento dell'operatore, la "Modalità campione" viene disattivata (OFF) automaticamente e il coperchio viene sbloccato.

Programma Starrsed

Lo Interrliner è controllato da un computer esterno su cui gira il software dello Starrsed. Le funzioni del software sono raggruppate in sei schermate a schede. Il software è comandato dal puntatore del mouse o direttamente dallo schermo a sfioramento. Sullo schermo si visualizza automaticamente una tastiera virtuale, quando è richiesto un input numerico o alfanumerico.

Le schermate operative normali sono la schermata **Campione** e la **Cronologia** schermo.

La schermata **Reagenti** viene usata per controllare i livelli di reagente e registrare la sostituzione del reagente. Per attivare le sequenze di priming e le operazioni di pulizia, si usa la schermata **Manutenzione** is used.

Le schermate **Impostazioni** e **Servizio** sono protette da una password per evitare la modifica accidentale delle impostazioni. Per l'assistenza e il controllo si usa il menu **Servizio**.

Nota: Nella sezioni successive spostare il mouse sulla scheda e fare clic sul pulsante sinistro del mouse. Fare clic nuovamente sulla stessa scheda per informazioni dettagliate sul soggetto.

[Campione schermata](#)



[Cronologia schermata](#)



[Reagenti schermata](#)



[Manutenzione schermata](#)



Impostazioni schermata
(non è spiegata in questo manuale)



Servizio schermata
(non è spiegata in questo manuale)

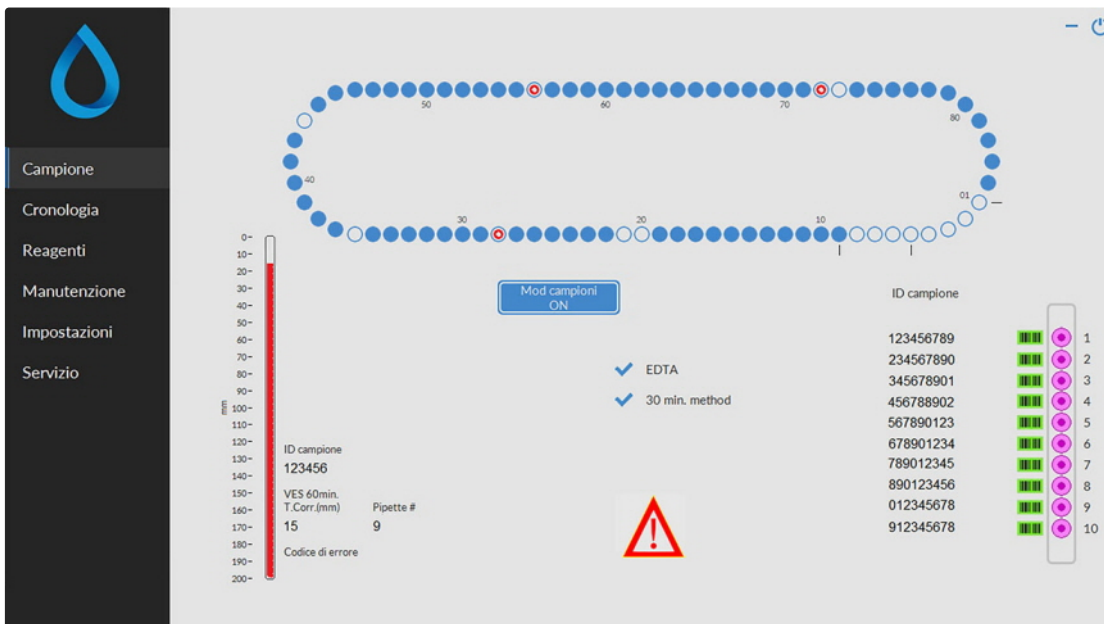


5.1 - Versione del software

Il software più recente e i manuali per Interliner possono essere scaricati dal nostro sito web: www.rrmechatronics.com (Login)

La seguente descrizione del programma è valida per il software fino alla versione 6.12.1 and up.

5.2 - Schermata campioni



Durante il funzionamento si visualizza il menu principale. Per accedere ad altri menu, selezionare la scheda richiesta sul display.

Per accedere ad altri sottomenu nella scheda selezionate, scegliere il pulsante richiesto.

1. [Campione schermata](#)
2. [Cronologia schermata](#)
3. [Reagenti schermata](#)
4. [Manutenzione schermata](#)
5. Impostazioni schermata
6. Servizio schermata

L'illustrazione riportata sopra è un esempio della schermata **Campione** del Analizzatore della VES inella modalità di funzionamento normale. Se il software è impostato sulla modalità servizio, questo è indicato con una barra gialla accanto al menu.



Quando il Analizzatore della VES è in funzione nella modalità servizio, si possono modificare tutte le impostazioni e lo strumento funziona con le impostazioni modificate.

Per esempio, quando il tempo per la VES è impostato su 12 minuti, il caricatore si sposta secondo questa impostazione del tempo per trovarsi al momento giusto nella posizione di misura.

Non eseguire il normale campionamento quando la Modalita di Servizio e` attivata.

Quando il Compact è in funzione in MODALITÀ NORMALE, lo strumento usa le impostazioni standard salvate. Per esempio, il tempo per la VES è impostato su 60 o 30 minuti, secondo il metodo usato.

Inoltre, nella riga di stato si trova il pulsante del Manuale per l'utente. Fare clic su questo pulsante per aprire il Manuale per l'utente dello Interrliner.

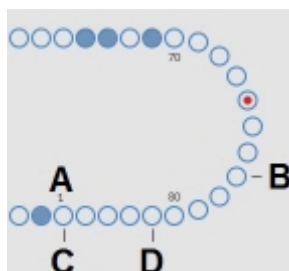
5.2.1 - Spiegazione delle sezioni della schermata campioni

1 Caricatore:

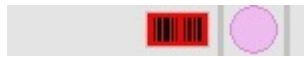
Questa è una rappresentazione grafica del caricatore. Le pipette sono riempite in posizione B. Quando è richiesta una ESR, il caricatore si sposta nella posizione di misura (C). Ogni pipetta viene lavata in posizione D. Sul display, anche il nastro si sposta in modo conforme. I numeri (A) vicino alle pipette sono i numeri sul nastro delle pipette.

Quando una pipetta è stata riempita con successo, un punto blu contrassegna la pipetta riempita. Nel caso di errore, la pipetta è contrassegnata da un punto rosso lampeggiante.

Tutte le informazioni sui campioni sono reperibili nella scheda [Cronologia](#).



- 2 Rack:
 Questa è una rappresentazione grafica di un rack in fase di elaborazione. Le posizioni vuote indicano che non è stata rilevata una provetta di campioni in quella posizione.
 Le combinazioni dei pittogrammi hanno il seguente significato:



Il codice a barre non può essere letto (errore di lettura).



Il codice a barre è stato letto correttamente, attendere la risposta da LIMS



Il codice a barre è stato letto correttamente, ma per questo campione non è necessaria la VES.



È necessaria la VES che è in attesa di essere eseguita.



La misurazione della VES è riuscita.



La VES è stata misurata, ma con errori di compilazione.

Dopo processazione del rack, le informazioni sul rack sono trasferite alla schermata [Visualizza cronologia rack](#).

- 3 Pipetta:
 Questa è una rappresentazione grafica della pipetta. È generata dai risultati della misurazione della VES. Può essere usata per individuare possibile bolle d'aria.
- 4 Pulsante Mod campioni :
 Questo è il pulsante per avviare o fermare la modalità operativa dello strumento.

Programma Starrsed

- 5 Informazioni sulla versione e aiutare:
Mostra le Informazioni sulla versione del software.



Fare clic sul punto di domanda per le Istruzioni per l'uso (modalità normale) o per l'elenco degli errori nel caso di comparsa di un messaggio di errore. Quando è attivata la modalità Servizio, vengono mostrate ulteriori informazioni utente.

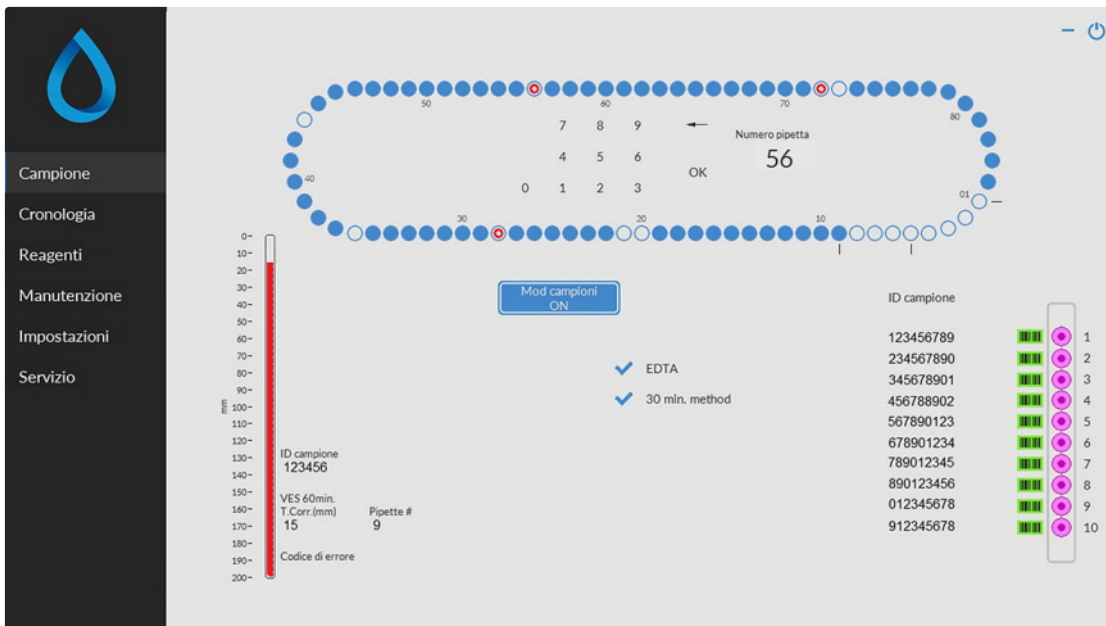
- 6 Informazioni sul campione:
Dopo la misurazione, i risultati del campione vengono visualizzati in questa finestra. Questa finestra viene aggiornata dopo ogni nuovo risultato di un campione.

- 7 Stato:
Le informazioni sullo stato attuale dello strumento vengono visualizzate qui, per es. la modalità scelta (EDTA o citrato), il metodo selezionato (60 o 30 minuti) e i simboli che richiamano l'attenzione su determinate condizioni di manutenzione o stato campioni di QC (se applicabile)



5.2.2 - Schermata campioni con tastiera

Per visualizzare lo stato di una determinata pipetta, fare clic sulla stessa pipetta oppure sullo spazio libero al centro della rappresentazione del nastro. Si visualizza un tastierino numerico virtuale. Digitare il numero della pipetta richiesta e premere il pulsante OK . Si visualizza la schermata Informazioni sulla pipetta.



5.2.3 - Informazioni sulla pipetta



Si visualizzano le seguenti informazioni:

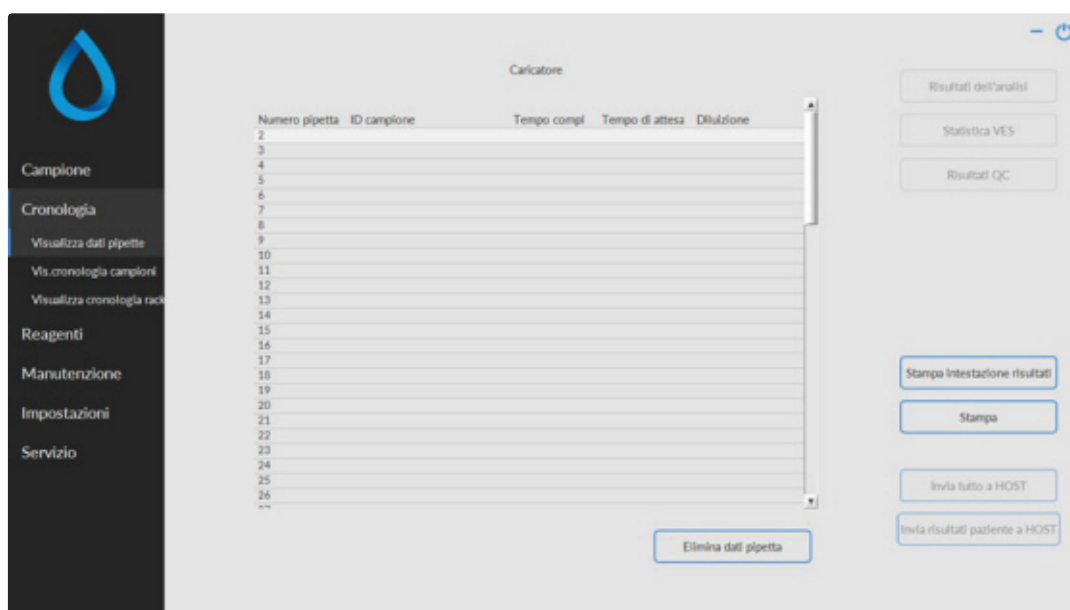
Programma Starrsed

- ID campione:
L'identificazione del campione (codice a barre) della provetta.
- Diluizione:
Il tasso di diluizione calcolato durante il processo di aspirazione del campione.
- Tempo compl:
La data e l'ora in cui il campione è stato aspirato.
- Tempo di attesa:
Il numero di minuti di attesa fino alla misurazione del campione.

Le spie sul lato destro mostrano lo stato attuale della pipetta selezionata:

- Pipet riempita OK:
Un campione è stato aspirato nella pipetta senza problemi.
- Pipetta sporca:
Il campione è stato misurato e la pipetta è contrassegnata per il lavaggio quando arriva alla stazione di lavaggio. Questa spia è accesa inoltre quando un campione non può essere aspirato correttamente.

5.3 - Schermata cronologia



Nella Cronologia si possono selezionare le seguenti opzioni:

- [Visualizza dati pipette](#)
Usare il tasto **Stampa** per inviare i dati selezionati alla stampante.
- [Visualizza cronologia campioni](#)
 - [Visualizza risultati completi paziente](#)
Nella cronologia campioni sono disponibili le seguenti opzioni:
Stampa: Inviare il risultato selezionato alla stampante.
Stampa intestazione risultati: un'intestazione di risultato è possibile solo se l'opzione Impostazioni - Impostazioni generali "**Stampa dopo misurazione**" è **ATTIVATA**.

Invia tutto a HOST: Inviare nuovamente tutti i risultati all'[HOST](#).

Invia risultati paziente a HOST: Inviare solo il risultato del paziente selezionato all'[HOST](#).

- [Visualizza cronologia rack](#)
 - [Visualizza dettagli rack](#)
- Risultati dell'analisi
- Statistica VES
- [Risultati QC](#) (con Starsred Control)
 - [ID QC collegati](#)

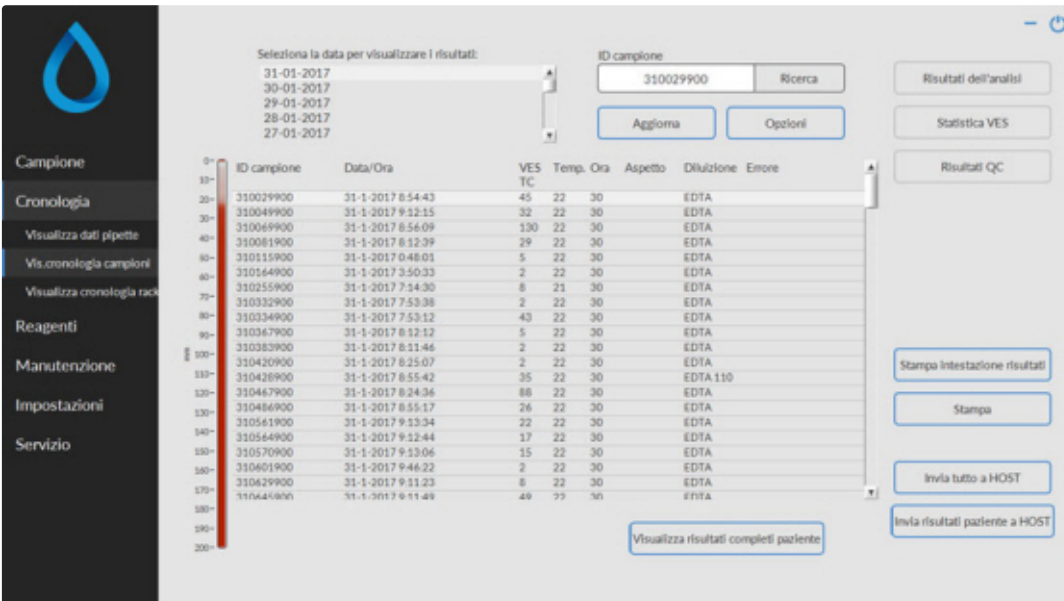
5.3.1 - Visualizza i dati della pipetta

Numero pipetta	ID campione	Tempo compl	Tempo di attesa	Diluzione
67	TST00000197	10-41:10	0	100
68	TST00000198	10-41:30	1	99
69	TST00000194	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				

In questa tabella sono riportate le informazioni sui campioni nel caricatore durante il tempo selezionato di processazione della VES. Dopo misurazione della pipetta, i suoi dati vengono trasferiti ai file cronologici dei campioni.

Nell'intestazione della tabella sono indicati i nomi delle colonne. Fare doppio clic sull'intestazione di ogni colonna per ordinare la tabella per questa colonna in ordine ascendente.

5.3.2 - Visualizza cronologia campioni



Seleziona la data per visualizzare i risultati:

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

ID campione: 310029900 Ricerca

Aggiorna Opzioni

Risultati dell'analisi
Statistica VES
Risultati QC

ID campione	Data/Ora	VES TC	Temp. Ora	Aspetto	Diluizione	Errore
310029900	31-1-2017 8:54:43	45	22	30	EDTA	
310049900	31-1-2017 9:12:15	32	22	30	EDTA	
310069900	31-1-2017 8:56:09	130	22	30	EDTA	
310081900	31-1-2017 8:12:39	29	22	30	EDTA	
310115900	31-1-2017 8:48:01	5	22	30	EDTA	
310164900	31-1-2017 3:50:33	2	22	30	EDTA	
310255900	31-1-2017 7:54:30	8	21	30	EDTA	
310332900	31-1-2017 7:53:38	2	22	30	EDTA	
310334900	31-1-2017 7:53:12	43	22	30	EDTA	
310367900	31-1-2017 8:12:12	5	22	30	EDTA	
310383900	31-1-2017 8:11:46	2	22	30	EDTA	
310420900	31-1-2017 8:25:07	2	22	30	EDTA	
310425900	31-1-2017 8:55:42	35	22	30	EDTA 110	
310467900	31-1-2017 8:24:36	88	22	30	EDTA	
310484900	31-1-2017 8:53:17	26	22	30	EDTA	
310561900	31-1-2017 9:13:34	22	22	30	EDTA	
310564900	31-1-2017 9:12:44	17	22	30	EDTA	
310570900	31-1-2017 9:13:06	15	22	30	EDTA	
310601900	31-1-2017 9:46:22	2	22	30	EDTA	
310629900	31-1-2017 9:51:23	8	22	30	EDTA	
310641900	31-1-2017 9:51:49	49	22	30	EDTA	

Stampa intestazione risultati
Stampa
Invia tutto a HOST
Invia risultati paziente a HOST

Visualizza risultati completi paziente

Nella finestra Seleziona la data per visualizzare i risultati: fare doppio clic sul nome del file per selezionare i risultati della data selezionata.

Premere **Aggiorna** per aggiornare l'elenco dei file disponibili.

Nella finestra ID campione digitare le informazioni sull'ID del campione e premere **Ricerca**.

Premere il pulsante **Opzioni** per le seguenti opzioni di ricerca:

- Mostra i risultati odierni.
- Mostra i risultati odierni di un intervallo di tempo selezionato della giornata.
- Mostra i risultati di una serie di giorni precedenti. Il valore predefinito è impostato su 7 giorni.
- Mostra i risultati di un giorno specifico.
- Mostra i risultati dell'intervallo tra la prima data selezionata e quella successiva.

Selezionare nella tabella un 'ID campione' e fare clic sul pulsante **Visualizza risultati completi paziente** per informazioni più dettagliate sul campione selezionato.

Nell'intestazione della tabella sono indicati i nomi delle colonne. Fare doppio clic sull'intestazione di ogni colonna per ordinare la tabella per questa colonna in ordine ascendente. La colonna predefinita ESR TC può essere modificata in ESR30 e/o ESR60 e/o ESR TC nelle Impostazioni di visualizzazione.

5.3.2.1 - Visualizzazione dei risultati dei pazienti



Nella finestra **Seleziona la data** per visualizzare i risultati: fare doppio clic sul nome del file per selezionare i risultati della data selezionata.

Premere **Aggiorna** per aggiornare l'elenco dei file disponibili.

Nella finestra **ID campione** digitare le informazioni sull'ID del campione e premere **Ricerca**.

Premere il pulsante **Opzioni** per le seguenti opzioni di ricerca:

- Mostra i risultati odierni.
- Mostra i risultati odierni di un intervallo di tempo selezionato della giornata.
- Mostra i risultati di una serie di giorni precedenti. Il valore predefinito è impostato su 7 giorni.
- Mostra i risultati di un giorno specifico.
- Mostra i risultati dell'intervallo tra la prima data selezionata e quella successiva.

Dal ID campione selezionato si visualizzano in questa schermata informazioni dettagliate.

ID campione	Numero d'identificazione del campione
Aspetto codice	Mostra il codice dell'immagine (ad es Torbido <10)
VES 30min.	Si utilizza il metodo di 30 minuti. Questo è il valore misurato di 30 minuti.
VES 60min.	Quando si utilizza il metodo di 60 minuti, questo è il valore <i>misurato</i> di 60 minuti. Quando si usa il metodo di 30 minuti, questo è il valore <i>calcolato</i> di 60 minuti.
VES 60min. T.Corr.	Si usa la correzione della temperatura. Questo è il valore di 60 minuti corretto in 18°C.
Data/ora	Data e ora di misurazione del risultato.
Tempo VES ((min.)	Durata effettiva della VES.

Programma Starrsed

Diluizione %	Il tasso di diluizione calcolato dopo aspirazione del campione.
Temperatura (°C)	Temperatura ambiente al momento della misurazione del campione.
Numero pipetta	Pipetta in cui si è misurato il campione.
Error code	Mostra eventuali codice di errore della VES (ad es. "Trovati troppi bordi").

Una panoramica completa dei dati di misurazione viene mostrata attivando l'opzione "Vis dati non elab".

5.3.3 - Visualizza cronologia rack



Le combinazioni dei pittogrammi hanno il seguente significato:





Il codice a barre non può essere letto (errore di lettura).







Il codice a barre è stato letto correttamente, attendere la risposta da LIMS



Il codice a barre è stato letto correttamente, ma per questo campione non è necessaria la VES.

43543   È necessaria la VES che è in attesa di essere eseguita.

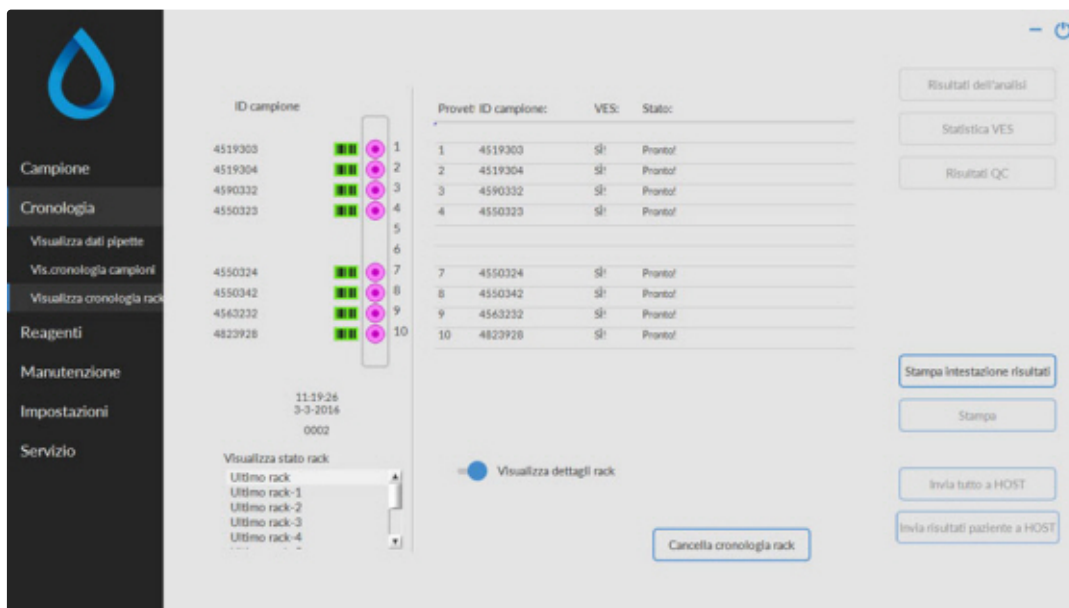
43543   La misurazione della VES è riuscita.

43543   La VES è stata misurata, ma con errori di compilazione.

Se l'opzione "Leggi numero rack" è impostato su "ON" (Assistenza - Generale/Codice a barre), il numero rack viene mostrato sotto la data/ora.

Con il pulsante Cancella cronologia rack si cancella il contenuto della cronologia del rack e si riavvia la creazione di un nuovo file cronologico del rack.

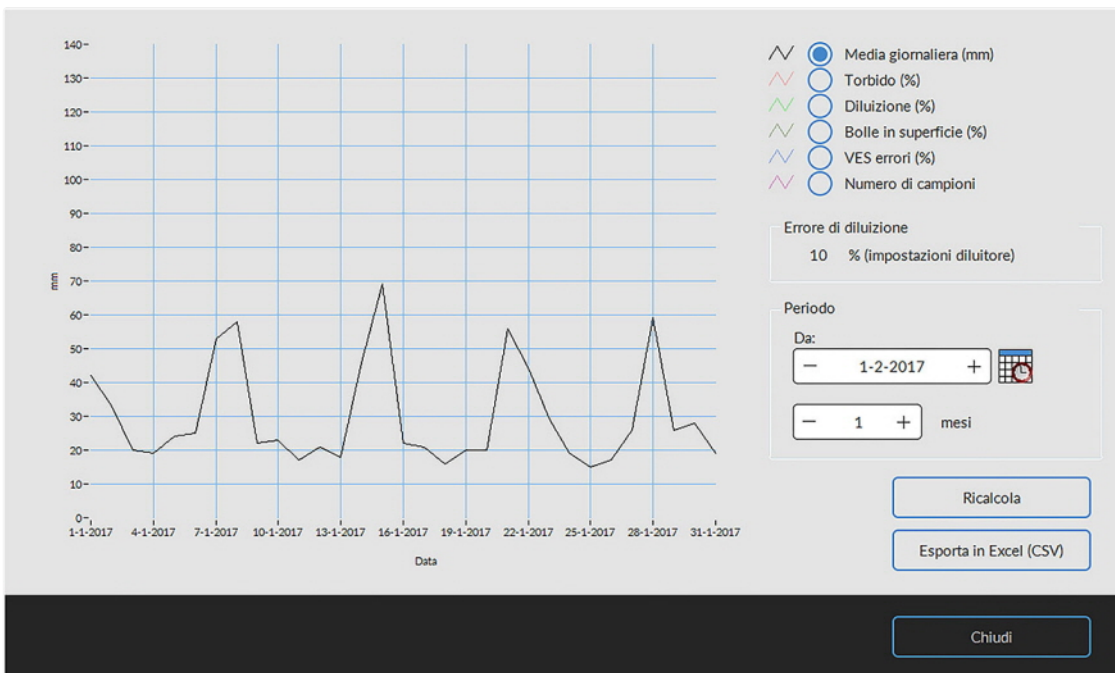
5.3.3.1 - Visualizza stato rack



Informazioni più dettagliate sui campioni nel rack selezionato sono riportati nella tabella di stato. Gli ultimi 10 rack vengono memorizzati e possono essere selezionati.

Con il pulsante Cancella cronologia rack si cancella il contenuto della cronologia del rack e si riavvia la creazione di un nuovo file cronologico del rack.

5.3.4 - Schermate Statistica VES



Per un periodo selezionato viene prodotto un grafico statistico. Procedere a una selezione dei seguenti grafici;

- **Media giornaliera (mm)**
Usarlo per controllare variazioni della VES media giornaliera.
- **Torbido (%)**
Un numero crescente di report d'intorbidamento indica una contaminazione dello strumento, vedere [Aspetto Torbido](#)
- **Diluizione (%)**
Un aumento degli errori di diluizione indica la necessità di eseguire la manutenzione del sistema di diluizione.
- **Bolle in superficie (%)**
Un numero crescente di campioni con bolle indica la necessità di eseguire la manutenzione del sistema d'aspirazione, vedere [Schiuma della colonna](#)
- **VESerrori (%)**
Un numero crescente di VESerrori può indicare la necessità di eseguire la manutenzione, vedere [Errore della VES](#)
- **Numero di campioni**
Questo può essere usato per documentare variazioni del carico di lavoro.

5.3.5 - Schermate dei risultati QC

In questa sezione sono visualizzati i risultati e le statistiche dei campioni. Nella sezione [ID QC collegati](#) si possono creare dei collegamenti tra gli ID del campione QC e l'ID di laboratorio.

I risultati del [Livello N](#) e del [Livello A](#) di Starrsed Control sono separati nelle rispettive schede. Entrambe le schede hanno lo stesso layout e le stesse opzioni. I risultati possono essere visualizzati in formato tabellare o grafico.

Quando viene utilizzato l'ID del campione Starrsed, i risultati sono elencati solo qui. Quando viene utilizzato il codice a barre dell'ID di laboratorio, i risultati QC sono elencati anche in "Patient results".

Nota: Questa parte del software può essere usata solo in combinazione con Starrsed Control come materiale di controllo della qualità.

5.3.5.1 - Risultati normali QC (tabella)

QC NORMALE (statistiche & risultati)

Campione QC ID	Laboratorio collegato ID	Data campionamento	Data scadenza	Previsto VES	VES 60	VES 60 T. Cor.	T (°C)	Errore/Avvertenza
QCA027N505		03-03-2016 11:17:37	1-4-2016	5 (n°/5)	4	4	22	
QCA027N505		03-03-2016 11:16:56	1-4-2016	5 (n°/5)	4	4	22	
QCA027N505		03-03-2016 11:16:33	1-4-2016	5 (n°/5)	5	4	22	
QCA027N505		03-03-2016 11:16:22	1-4-2016	5 (n°/5)				E116: il QC è fuori dall'intervallo
QCA027N505		03-03-2016 11:12:11	1-4-2016	5 (n°/5)	5	4	22	
QCA027N505		03-03-2016 11:11:50	1-4-2016	5 (n°/5)	5	4	22	
QCA027N505		03-03-2016 11:11:29	1-4-2016	5 (n°/5)	5	4	22	
QCA027N505		03-03-2016 11:11:08	1-4-2016	5 (n°/5)	4	4	22	
QCA027N505		03-03-2016 11:06:05	1-4-2016	5 (n°/5)	5	4	22	
QCA027N505		03-03-2016 11:05:42	1-4-2016	5 (n°/5)	5	4	22	
QCA027N505		03-03-2016 11:05:09	1-4-2016	5 (n°/5)	5	4	22	
QCA027N505		03-03-2016 11:04:44	1-4-2016	5 (n°/5)	4	4	22	
QCA027N505		02-03-2016 13:27:03	1-4-2016	5 (n°/5)	6	5	22	
QCA027N505		02-03-2016 13:26:39	1-4-2016	5 (n°/5)	6	5	22	
QCA027N505		02-03-2016 13:26:01	1-4-2016	5 (n°/5)	6	5	22	
QCA027N505		02-03-2016 13:25:28	1-4-2016	5 (n°/5)				E116: il QC è fuori dall'intervallo
QCA027N505		02-03-2016 13:21:03	1-4-2016	5 (n°/5)	6	5	22	
QCA027N505		02-03-2016 13:20:37	1-4-2016	5 (n°/5)				E116: il QC è fuori dall'intervallo
QCA027N505		02-03-2016 13:20:15	1-4-2016	5 (n°/5)	4	5	22	
QCA027N505		02-03-2016 13:19:47	1-4-2016	5 (n°/5)	6	5	22	
QCA027N505		02-03-2016 13:15:03	1-4-2016	5 (n°/5)	6	5	22	
QCA027N505		02-03-2016 13:14:39	1-4-2016	5 (n°/5)				E116: il QC è fuori dall'intervallo
QCA027N505		02-03-2016 13:14:07	1-4-2016	5 (n°/5)	6	5	22	
QCA027N505		02-03-2016 13:13:41	1-4-2016	5 (n°/5)	6	5	22	

Visualizza: Risultati (tabella) Statistiche (grafico)

Batch: QCA361N505, QCA327N505, QCA217N505, QCA097N505, **QCA027N505**, QCA005N505, QCYER8N505

Invia risultato() QC a LIMS
Risultati del paziente correlati
Esporta in Excel (CSV)

QC NORMALE QC ANOMALO ID QC collegati Chiudi

Sono visualizzati i risultati del livello N di Starrsed Control. Vedere capitolo [Livello A](#) per ulteriori spiegazioni.

5.3.5.2 - Risultati anomali QC (tabella)

QC ANOMALO (statistiche & risultati)

Campione QC ID	Laboratorio collegato ID	Data campionamento	Data scadenza	Previsto VES	VES 60	VES 60 T. Cor.	T (°C)	Errore/Avvertenza
QCA208AA2C		20-05-2017 06:19:50	22-2-2018	44 (n°/10)	49	44	21	
QCA208AA2C		19-05-2017 07:24:40	22-2-2018	44 (n°/10)	49	45	21	
QCA208AA2C		18-05-2017 08:06:58	22-2-2018	44 (n°/10)	48	44	21	
QCA208AA2C		17-05-2017 08:01:03	22-2-2018	44 (n°/10)	50	45	22	
QCA208AA2C		16-05-2017 07:45:45	22-2-2018	44 (n°/10)	49	45	21	
QCA208AA2C		15-05-2017 07:15:53	22-2-2018	44 (n°/10)	48	44	21	
QCA208AA2C		14-05-2017 08:16:52	22-2-2018	44 (n°/10)	47	44	22	
QCA208AA2C		13-05-2017 07:31:24	22-2-2018	44 (n°/10)	47	44	21	
QCA208AA2C		11-05-2017 07:44:49	22-2-2018	44 (n°/10)	50	45	22	
QCA208AA2C		10-05-2017 07:28:31	22-2-2018	44 (n°/10)	48	44	21	
QCA208AA2C		09-05-2017 07:44:51	22-2-2018	44 (n°/10)	49	45	21	
QCA208AA2C		08-05-2017 07:30:07	22-2-2018	44 (n°/10)	53	46	23	
QCA208AA2C		07-05-2017 07:45:52	22-2-2018	44 (n°/10)	50	45	22	
QCA208AA2C		06-05-2017 07:23:51	22-2-2018	44 (n°/10)	47	43	21	
QCA208AA2C		05-05-2017 07:21:04	22-2-2018	44 (n°/10)	49	44	22	
QCA208AA2C		04-05-2017 07:26:52	22-2-2018	44 (n°/10)	49	45	21	
QCA208AA2C		03-05-2017 07:21:32	22-2-2018	44 (n°/10)	50	45	22	
QCA208AA2C		02-05-2017 07:31:46	22-2-2018	44 (n°/10)	48	43	21	

Visualizza: Risultati (tabella) Statistiche (grafico)

Batch: QCA361AA28, **QCA208AA2C**, QCA217AA82, QCA183AA28, QCA089AA28, QCA097AA28, QCA027AA28, QCA005AA28, QCW52AA27, QCW52AA27, QCW52AA28, QCW52AA25

Invia risultato() QC a LIMS
Risultati del paziente correlati
Esporta in Excel (CSV)

QC NORMALE QC ANOMALO ID QC collegati Chiudi

Programma Starrsed

Sono visualizzati i risultati del livello A di Starrsed Control.

VisualizzaRisultati (tabella)

Campione QCID:

Leggi dal codice a barre. Il codice a barre di Starrsed Control originale (=numero batch)

Laboratorio collegatoID:

L'ID di laboratorio viene fornito se esso è collegato all'ID del campione di Starrsed Control

Data campionamento:

La data e l'ora in cui il campione QC è stato aspirato.

Data scadenza:

Se la data di scadenza del Starrsed Control viene superata, non è possibile con questo campione QC. Il campione non viene misurato, ma il tentativo fallito viene registrato nella tabella.

PrevistoVES:

è il valore medio corretto della temperatura (incorporato nel codice a barre Starrsed) e l'intervallo accettato della deviazione. I valori applicabili per l'intervallo accettabile dipendono dall'impostazione dell'utente.

VES 60:

Risultato errato dal campione QC.

VES 60T.Corr.:

Risultato temperatura corretto dal campione QC.

T(°C):

Temperatura alla quale era stato misurato il campione.

Errore/Avvertenza:

Qui vengono indicati solo gli errori QC speciali. Gli avvertimenti/errori ESR generali vengono indicati nella colonna successiva (ESR error/Avvertenza)

Dopo queste colonne vengono visualizzati dati aggiuntivi: numero pipetta, velocità di diluizione, ESR30, durata ESR e aspetto. Scorrere verso destra.

I risultati sono sempre visualizzati con e senza correzione della temperatura, indipendentemente dall'impostazione **Correzione temp.** (ON o OFF).

Si possono selezionare le opzioni seguenti:

Invia risultato(i) QC a LIMS

Con questa funzione è possibile reinviare i risultati QC al LIMS (tale funzionalità è disponibile se "Invia richiesta QC a LIMS" è stata attivata nei Impostazioni QC

Risultati del paziente correlati

Questa schermata è la simulazione della schermata "Visualizza cronologia campioni". Il colore di sfondo della tabella della cronologia dei pazienti diventa giallo chiaro per distinguere i risultati del paziente relativi al QC dalla tabella standard della cronologia del paziente. A seconda della frequenza dei campioni QC, i risultati relativi al paziente potrebbero estendersi su più giorni e sono elencati per data.

Esporta in Excel (CSV)

I risultati possono essere esportati in un file .CSV e importati in un file MS Excel per ulteriori analisi.

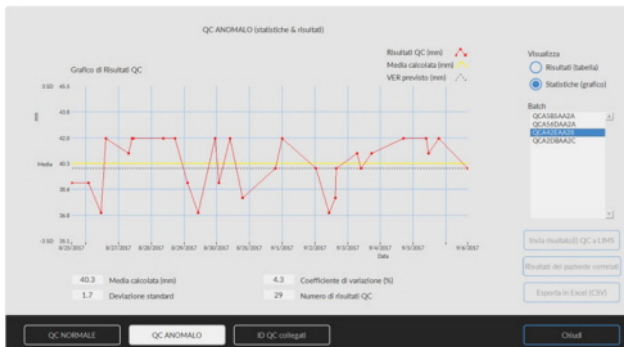
Batch

Sono visualizzati tutti i batch usati del Starrsed Control per l'ID batch scelto.

Chiudi

Tornare alla [Schermata Cronologia](#).

5.3.5.3 - QC abnormal results (graph)



Visualizza Statistiche (grafico):

Tutti i risultati QC del batch di Starrsed Control scelto sono visualizzati in un grafico.

Elementi visualizzati nel grafico:

- Risultati QC (rosso) = valori delle misurazioni per data
- Media calcolata (giallo) = valore medio di tutti i risultati QC del batch specifico
- VER previsto (verde) = Valore medio del campione dello Starrsed Control scelto

Visualizzato come valore:

- Media calcolata = valore medio di tutti i risultati QC del batch specifico
- Deviazione standard = a deviazione media di tutti i risultati QC rispetto al VER previsto
- Coefficiente di variazione (%) = rapporto della deviazione standard rispetto al VER previsto, espresso come percentuale
- Numero di risultati QC

Questo grafico fornisce una prima indicazione della stabilità di misurazione dello Interrliner. È necessario eseguire l'ulteriore analisi e identificazione degli errori sistematici nel sistema di controllo qualità dell'utente.

Chiudi

Torna alla [Schermata Cronologia](#).

Programma Starrsed

5.3.5.4 - Schermata dei risultati anomali QC estesa

QC ANOMALO (statistiche & risultati)

VES errore/Avvertenza	Numero pipetta	Diluzione	VES 30	Tempo VES	Aspetto
	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		
	45	EDTA	60		
	34	EDTA	60		
	21	EDTA	60		

Visualizza
 Risultati (tabella)
 Statistiche (grafico)

Batch
 QCA361AA28
 QCA001AA28
 QCA217AA82
 QCA183AA28
 QCA00CAF28
 QCA097AA2E
 QCA027AF28
 QCA005AA2C
 QCW0CAF28
 QCW52AA27
 QCW8AA28
 QCW42AA25
 QCW38AA25

Invia risultato[] QC a LIMS
 Risultati del paziente correlati
 Esporta in Excel (CSV)

QC NORMALE QC ANOMALO ID QC collegati Chiudi

Dopo aver scorso i dati generali dai risultati QC, sono visualizzati i risultati QC.

5.3.5.5 - Visualizza cronologia campioni (QC)

Seleziona la data per visualizzare i risultati:

27-07-2017
 26-07-2017
 25-07-2017
 24-07-2017
 19-07-2017

ID campione: Ricerca

Aggiorna Opzioni

Risultati dell'analisi
 Statistica VES
 Risultati QC

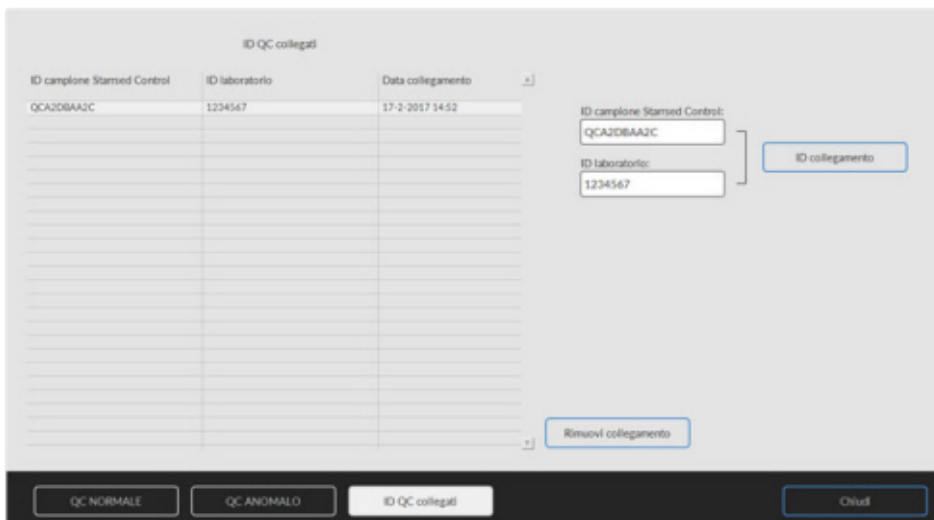
ID campione	Data/Ora	VES TC	Temp. Ora	Aspetto	Diluzione	Errore
SAMPLE41	27-7-2017 13:13:35	26	60	EDTA	L_ser---	5 4 200
SAMPLE41	27-7-2017 13:18:10	25	60	EDTA 116	L_ser---	4 3 198
SAMPLE41	27-7-2017 13:22:28	4	25	60	EDTA	
SAMPLE41	27-7-2017 13:31:45	25	60	EDTA	Trovati troppi bordi	
SAMPLE41	27-7-2017 13:41:09	25	60	EDTA	L_ser---	6 5 200
SAMPLE41	27-7-2017 13:44:22	25	60	EDTA	Trovati troppi bordi	
SAMPLE42	27-7-2017 13:13:14	4	26	60	EDTA	
SAMPLE42	27-7-2017 13:17:50	25	60	EDTA	Trovati troppi bordi	
SAMPLE42	27-7-2017 13:22:08	25	60	EDTA	L_ser---	5 4 199
SAMPLE42	27-7-2017 13:31:07	25	60	EDTA	L_ser---	9 7 200
SAMPLE42	27-7-2017 13:40:31	25	60	EDTA	L_ser---	6 5 199
SAMPLE42	27-7-2017 13:43:44	3	25	60	EDTA	
SAMPLE43	27-7-2017 12:22:48	41	25	30	EDTA	
SAMPLE43	27-7-2017 12:26:54	25	30	EDTA	L_ser(22 48 39 199)	
SAMPLE43	27-7-2017 12:31:27	25	30	EDTA	L_ser(22 48 39 199)	
SAMPLE43	27-7-2017 13:12:54	26	60	EDTA 118	L_ser---	5 4 201
SAMPLE43	27-7-2017 13:17:29	3	25	60	EDTA	
SAMPLE43	27-7-2017 13:21:00	3	25	60	EDTA	
SAMPLE43	27-7-2017 13:30:47	25	60	EDTA	L_ser---	8 6 200
SAMPLE43	27-7-2017 13:40:11	25	60	EDTA 112	L_ser---	6 5 200
SAMPLE43	27-7-2017 13:45:04	54	60	EVFA	L_ser---	4 4 201

Stampa Intestazione risultati
 Stampa
 Invia tutto a HOST
 Invia risultati paziente a HOST

Visualizza risultati completi paziente

Questa schermata mostra tutti i risultati dei pazienti che sono stati misurati dopo il risultato QC selezionato e fino al seguente risultato QC. I risultati sono illustrati nel layout della schermata "[Visualizza cronologia campioni](#)". A seconda della frequenza dei campioni QC, i risultati del paziente correlati possono estendersi su più giorni e sono elencati per data. Tutti i dati e gli errori ESR generali dei campioni QC sono visualizzati qui.

5.3.5.6 - ID QC collegati



ID campione Starrsed Control	ID laboratorio	Data collegamento
QCAJDBAA2C	1234567	17-2-2017 14:52

ID campione Starrsed Control:
 ID laboratorio:

Usare questa schermata per collegare l'ID del campione Starrsed Control a un ID di laboratorio o per controllare quali collegamenti sono attivi.

1. "ID campione Starrsed Control": Immettere il numero di lotto o eseguire la scansione del codice a barre dall'etichetta del tubo di Starrsed Control originale. Se l'etichetta originale è già coperta dall'etichetta di identificazione del laboratorio, trovare il numero di lotto e il codice a barre sull'inserito del pacchetto.
2. "ID laboratorio": Immettere il numero del paziente o eseguire la scansione del codice a barre dall'etichetta che il laboratorio sta usando per identificare il campione.
3. Fare clic sul pulsante "ID collegamento" per aggiungere gli ID collegati all'elenco. Il "Data collegamento" sarà aggiunto automaticamente.
4. Allegare l'etichetta dell'ID di laboratorio sul tubo di campione di Starrsed Control in modo tale che il codice a barre originale sia completamente protetto, per assicurarsi che solo il codice a barre dell'ID di laboratorio possa essere sottoposto a scansione dallo Interrliner.

Se l'ID del campione Starrsed Control non è corretto oppure la data di scadenza viene superata, sarà visualizzato un messaggio e gli ID non verranno aggiunti all'elenco.

Per rimuovere un collegamento che non sarà più usato, selezionare il collegamento nella tabella e fare clic su **"Rimuovi collegamento"**.

A seconda dell'impostazione opzionale **"Rimuovi automaticamente ID QC collegato dopo il risultato"**, **Impostazioni - Impostazioni QC**), i collegamenti possono essere rimossi automaticamente quando un risultato ESR utilizzabile è stato segnalato per questo particolare ID di laboratorio.

5.3.5.7 - Analisi del risultato QC

Il personale autorizzato deve identificare e differenziare gli errori e le tendenze accettabili/inaccettabili e/o gli spostamenti in errori sistematici dai dati statistici. A seconda degli utenti, i risultati analitici delle procedure di controllo qualità possono essere accettati o rifiutati.

Le modifiche ai risultati QC possono essere gradualali o improvvise. Le modifiche gradualali possono essere provocate dalla contaminazione e dalle variazioni ambientali incidentali. Le modifiche improvvise possono essere provocate dalla modifica del batch di materiali QC o possibili errori hardware.

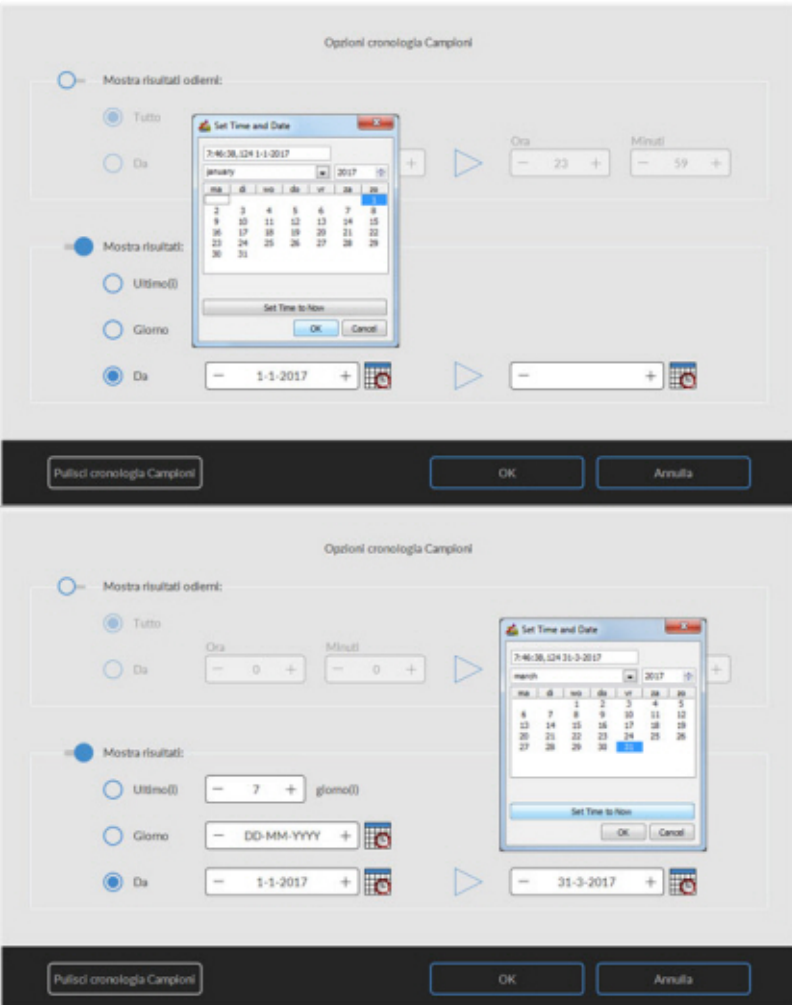
Programma Starrsed

Se i risultati risultano in continuazione fuori dall'intervallo a causa di un differenza significativa tra la media calcolata e il valore di controllo, ma le statistiche mostrano risultati precisi con piccole deviazioni, è opportuno prendere in considerazione la possibilità di espandere l'intervallo accettabile del campione con Impostazioni QC.

Qualora i risultati dovessero risultare accidentalmente fuori dall'intervallo, si consiglia di eseguire una manutenzione e/o un rifornimento giornaliero ed eseguire quindi un altro passaggio di campione QC prima di divulgare i risultati del paziente.

Se i risultati non vengono inviati al LIMS, i risultati QC possono essere esportati su file CSV di MS Excel per essere sottoposti a un'ulteriore analisi nel sistema dati di Quality Control.

5.3.6 - Impostazione della data d'inizio/data di fine



The image shows two screenshots of the 'Options Cronologia Campioni' (Sample History Options) interface. The top screenshot shows the 'Mostra risultati:' section with 'Da' (From) selected, showing a date of 1-1-2017. A 'Set Time and Date' dialog box is open, displaying a calendar for January 2017. The bottom screenshot shows the same interface with 'Ultimo()' (Last) selected, showing a time of 7 and a date of 1-1-2017. The 'Set Time and Date' dialog box is open, displaying a calendar for March 2017.

Immettere la data e l'ora d'inizio/di fine.

5.3.7 - Opzione dell'analisi cronologica dei campioni

Opzioni cronologia Campioni

Mostra risultati odierni:

Tutto

Da: Ora: 0 Minuti: 0 ▶ Ora: 23 Minuti: 59

Mostra risultati:

Ultimo(i): 7 giorno(i)

Giorno: DD-MM-YYYY

Da: 1-1-2017 ▶ 3-4-2017

Pulsici cronologia Campioni OK Annulla

Selezionare tutti i risultati odierni o solo i risultati odierni tra l'ora d'inizio e quella di fine o selezionare

1. Un numero specifico di giorni precedenti.
2. Una data specifica.
3. Una serie di giorni dalla data di inizio a quella di fine.

Opzioni cronologia Campioni

Mostra risultati odierni:

Tutto

Da: Ora: 0 Minuti: 0 ▶ Ora: 23 Minuti: 59

Mostra risultati:

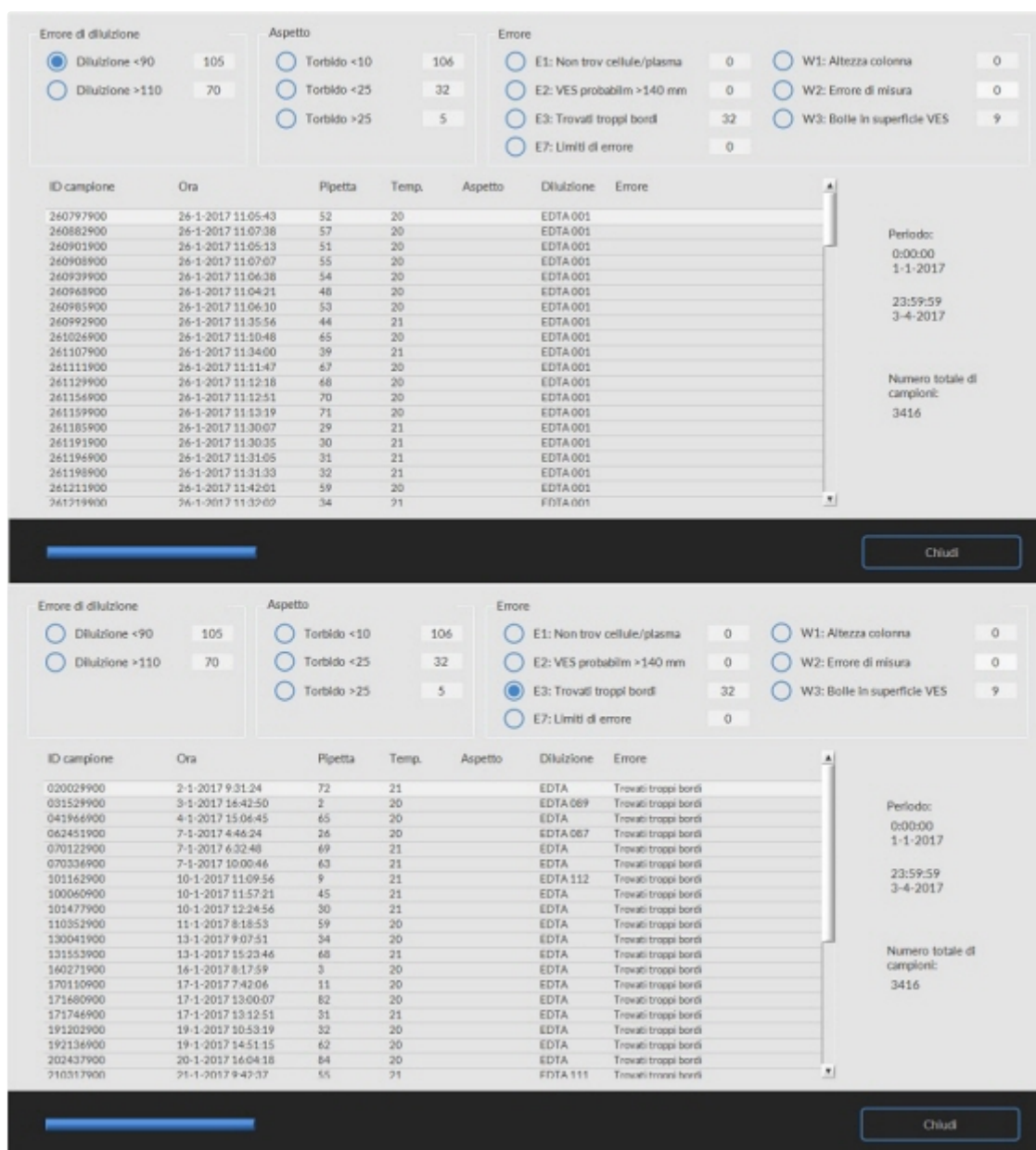
Ultimo(i): 7 giorno(i)

Giorno: DD-MM-YYYY

Da: 1-1-2017 ▶ 3-4-2017

Pulsici cronologia Campioni OK Annulla

5.3.8 - Risultati dell'analisi cronologica



Errore di diluizione

- Diluizione <90 105
- Diluizione >110 70

Aspetto

- Torbido <10 106
- Torbido <25 32
- Torbido >25 5

Errore

- E1: Non trov cellule/plasma 0
- E2: VES probabili >140 mm 0
- E3: Trovati troppi bordi 32
- E7: Limiti di errore 0
- W1: Altezza colonna 0
- W2: Errore di misura 0
- W3: Bolle in superficie VES 9

ID campione	Ora	Pipetta	Temp.	Aspetto	Diluizione	Errore
260797900	26-1-2017 11:05:43	52	20		EDTA 001	
260882900	26-1-2017 11:07:38	57	20		EDTA 001	
260901900	26-1-2017 11:05:13	51	20		EDTA 001	
260908900	26-1-2017 11:07:07	55	20		EDTA 001	
260939900	26-1-2017 11:06:38	54	20		EDTA 001	
260948900	26-1-2017 11:04:21	48	20		EDTA 001	
260985900	26-1-2017 11:06:10	53	20		EDTA 001	
260992900	26-1-2017 11:35:56	44	21		EDTA 001	
261024900	26-1-2017 11:10:48	65	20		EDTA 001	
261107900	26-1-2017 11:34:00	39	21		EDTA 001	
261111900	26-1-2017 11:11:47	67	20		EDTA 001	
261129900	26-1-2017 11:12:18	48	20		EDTA 001	
261154900	26-1-2017 11:12:51	70	20		EDTA 001	
261159900	26-1-2017 11:13:19	71	20		EDTA 001	
261185900	26-1-2017 11:30:07	29	21		EDTA 001	
261191900	26-1-2017 11:30:35	30	21		EDTA 001	
261194900	26-1-2017 11:31:05	31	21		EDTA 001	
261198900	26-1-2017 11:31:33	32	21		EDTA 001	
261211900	26-1-2017 11:42:01	59	20		EDTA 001	
261219900	26-1-2017 11:33:09	34	21		EDTA 001	

Periodo: 0:00:00 1-1-2017 23:59:59 3-4-2017

Numero totale di campioni: 3416

Chiudi

Errore di diluizione

- Diluizione <90 105
- Diluizione >110 70

Aspetto

- Torbido <10 106
- Torbido <25 32
- Torbido >25 5

Errore

- E1: Non trov cellule/plasma 0
- E2: VES probabili >140 mm 0
- E3: Trovati troppi bordi 32
- E7: Limiti di errore 0
- W1: Altezza colonna 0
- W2: Errore di misura 0
- W3: Bolle in superficie VES 9

ID campione	Ora	Pipetta	Temp.	Aspetto	Diluizione	Errore
020029900	2-1-2017 9:31:24	72	21		EDTA	Trovati troppi bordi
031529900	3-1-2017 16:42:50	2	20		EDTA 069	Trovati troppi bordi
041966900	4-1-2017 15:06:45	65	20		EDTA	Trovati troppi bordi
062451900	7-1-2017 4:46:24	26	20		EDTA 067	Trovati troppi bordi
070122900	7-1-2017 6:32:48	69	21		EDTA	Trovati troppi bordi
070336900	7-1-2017 10:00:46	63	21		EDTA	Trovati troppi bordi
101162900	10-1-2017 11:09:56	9	21		EDTA 112	Trovati troppi bordi
100060900	10-1-2017 11:57:21	45	21		EDTA	Trovati troppi bordi
101477900	10-1-2017 12:24:56	30	21		EDTA	Trovati troppi bordi
110352900	11-1-2017 8:18:53	59	20		EDTA	Trovati troppi bordi
130041900	13-1-2017 9:07:31	34	20		EDTA	Trovati troppi bordi
131553900	13-1-2017 15:23:46	68	21		EDTA	Trovati troppi bordi
160271900	16-1-2017 8:17:59	3	20		EDTA	Trovati troppi bordi
170110900	17-1-2017 7:42:06	11	20		EDTA	Trovati troppi bordi
171480900	17-1-2017 13:00:07	82	20		EDTA	Trovati troppi bordi
171746900	17-1-2017 13:12:51	31	21		EDTA	Trovati troppi bordi
191202900	19-1-2017 10:53:19	32	20		EDTA	Trovati troppi bordi
192136900	19-1-2017 14:51:15	62	20		EDTA	Trovati troppi bordi
202437900	20-1-2017 16:04:18	84	20		EDTA	Trovati troppi bordi
210317900	21-1-2017 9:47:37	55	21		EDTA 111	Trovati troppi bordi

Periodo: 0:00:00 1-1-2017 23:59:59 3-4-2017

Numero totale di campioni: 3416

Chiudi

Errore di diluizione

Il rilevamento di errori di diluizione è un'impostazione dell'utente e può essere modificato in **Impostazioni** - rilevamento errori diluizione da 0 ...al 25 %. In questo esempio, il rilevamento di errori di diluizione è impostato sul 10% e errore limite impostato su YES.

Selezionando Diluizione >= 110, tutti i campioni con un tasso di diluizione >= 110 vengono visualizzati nella tabella.

Selezionando Diluizione <= 90, tutti i campioni con un tasso di diluizione <= 90 vengono visualizzati nella tabella.

Aspetto

Selezionando uno dei tre codici di aspetto Torbido, tutti i campioni con questo codice vengono visualizzati nella tabella, anche in caso di errore.

Errore

Selezionando uno dei codici di errore, tutti i campioni con questo codice vengono visualizzati nella tabella.

Avvertenza

Selezionando uno dei codici di avvertenza, tutti i campioni con questo codice vengono visualizzati nella tabella.

Nell'intestazione della tabella sono indicati i nomi delle colonne. Fare doppio clic sull'intestazione di ogni colonna per ordinare la tabella per questa colonna in ordine ascendente.

5.4 - Schermata reagenti

Separatore	Scarico	Soluzione di lavaggio	Soluzione salina	Diluente
		Numero lotto:	Numero lotto: 453	Numero lotto:
		Data scadenza:	Data scadenza: 01-2018	Data scadenza:
		Posizionato:	Posizionato: 03/11/2016	Posizionato:

Visualizza cronologia reagenti

Quando c'è un sistema di allarme a sensori, nella scheda viene visualizzata una spia d'allarme **Reagenti**.

Programma Starrsed

In questa schermata si visualizza lo stato di allarme delle reagenti e del separatore. Una tanica vuota è contrassegnata da un segnale rosso o giallo lampeggiante.

Quando è attiva la schermata di stato delle taniche, l'allarme acustico delle taniche è spento.

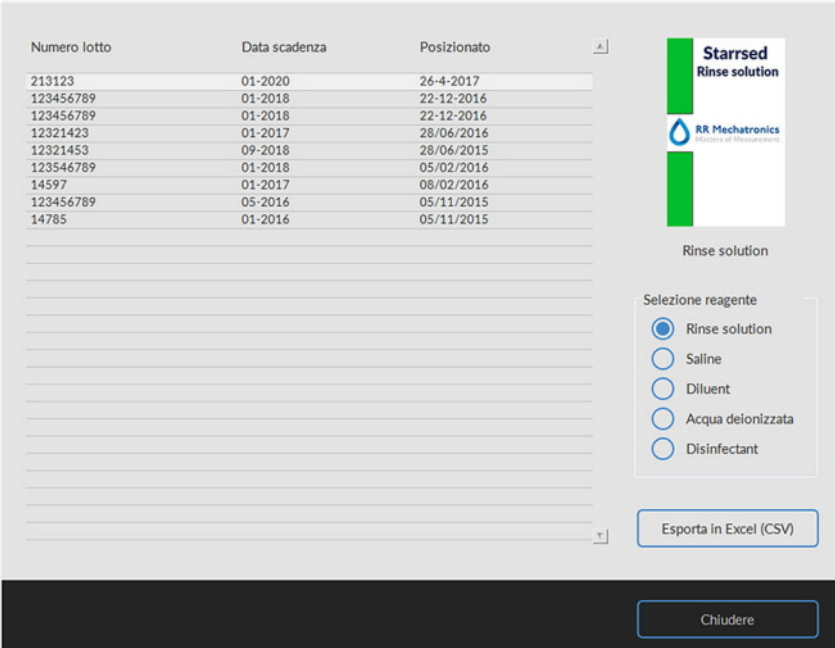
Le informazioni sui reagenti sono riportate nelle piccole caselle di testo. Per immettere nuove informazioni sui contenitori di reagente quando viene sostituito, fare clic sull'apposita casella di testo.

Nota: Quando si supera la data di scadenza, nella casella di testo lampeggia un segnale rosso.

Il software verifica lo stato dei reagenti prima di avviare un nuovo rack. Se un allarme di livello è **ON**, il nuovo rack non viene processato. Se un allarme è **ON** durante la fase di funzionamento di un rack, l'aspirazione di quel rack viene portata a termine (max.10 campioni). Il lavaggio delle pipette sporche prosegue sempre, per evitare che nelle pipette restino i campioni.

L'allarme per i reagenti è impostato anche quando è stata superata la data di scadenza del reagente. Viene visualizzato il messaggio Non consentito ora! Vedi [Reagenti!](#) La processazione di nuovi campioni è interrotta. È disponibile un registro per tutti i reagenti, a cui si può accedere facendo clic su [Visualizza cronologia reagenti](#).

5.4.1 - Visualizza cronologia reagenti



Numero lotto	Data scadenza	Posizionato
213123	01-2020	26-4-2017
123456789	01-2018	22-12-2016
123456789	01-2018	22-12-2016
12321423	01-2017	28/06/2016
12321453	09-2018	28/06/2015
123546789	01-2018	05/02/2016
14597	01-2017	08/02/2016
123456789	05-2016	05/11/2015
14785	01-2016	05/11/2015

In questa schermata si visualizza la cronologia dei reagenti usati. Selezionare il tipo di reagente a destra.

Per uso esterno delle informazioni tutti i dati registrati dei reagenti possono essere esportati in formato EXCEL .CSV facendo clic su Esporta in Excel (CSV).

5.4.2 - Immissione del nuovo reagente

Nota: In questo manuale si visualizza solo la schermata di immissione della soluzione di risciacquo. Le schermate d'immissione sono uguali per tutti i reagenti.

Immissione schermata dei nuovi reagenti. Fare una selezione per aggiungere nuove informazioni (informazioni predefinite) o eliminare le informazioni attuali e proseguire con "Successivo".

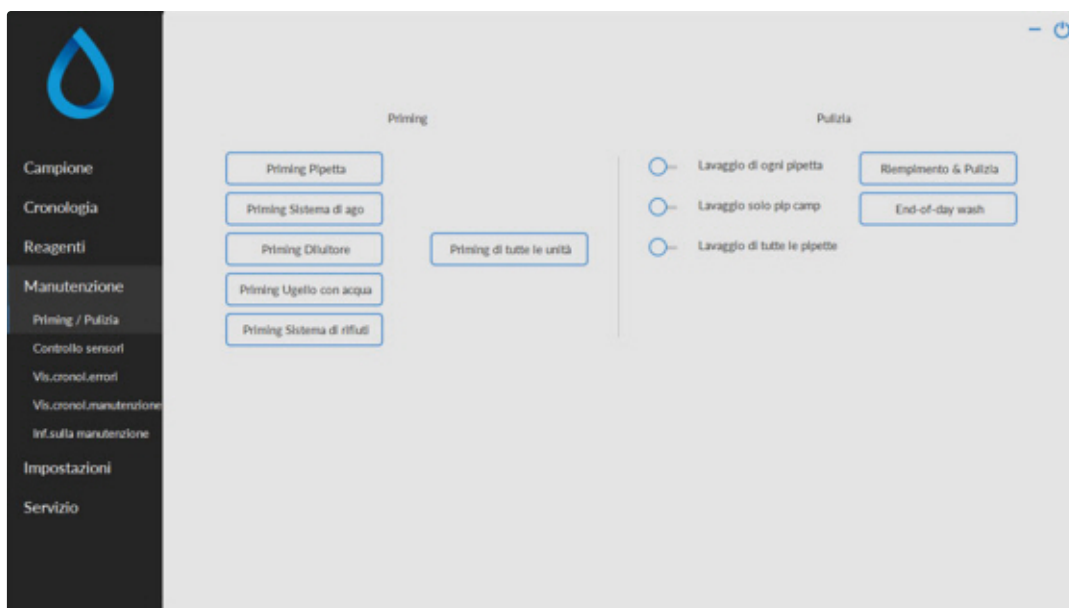
5.4.2.1 - Immissione del nuovo reagente (cont.)

I dati possono essere inseriti con la tastiera o con un lettore di codici a barre.

Programma Starrsed

1. In primo luogo immettere/leggere il codice articolo
2. Immettere/leggere il Numero lotto.
3. Immettere/leggere la Data scadenza (se si usa un lettore di codici a barre: il cursore deve stare in una delle due caselle)
4. Se necessario, regolare la data d'inserimento del reagente.
5. Controllare se nella casella di anteprima si visualizzano le informazioni corrette, poi premere OK.

5.5 - Schermata manutenzione

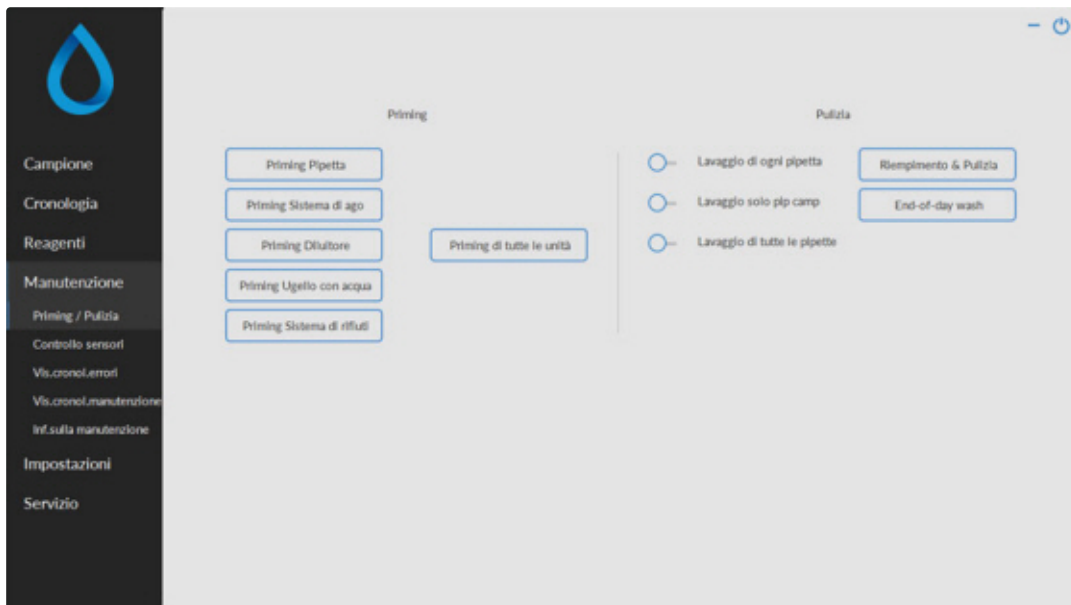


Quando c'è un sistema di allarme a sensori, nella scheda viene visualizzata una spia d'allarme

Questa schermata ha 5 sottoschermate:

1. [Priming / Pulizia](#)
2. [Controllo sensori](#)
3. [Vis.cronologia errori](#)
4. [Vis.cronol.manutenzione](#)
5. [Inf.sulla manutenzione](#)

5.5.1 - Priming/Pulizia



Tutte le funzioni di manutenzione del sistema per liquidi sono raggruppate nel pulsante **Priming / Pulizia**.

Dopo aver cambiato ogni reagente, si deve procedere al priming del sistema per liquidi per riempire le relative provette con reagente ed eliminare l'aria. Questa procedura fa parte anche dell'avvio quotidiano. Utilizzare il pulsante opportuno per eseguire il ciclo automatico di priming per questo reagente:

Priming:

- **PrimingPipetta:**
Dopo ogni misurazione le pipette vengono lavate e asciugate automaticamente.
- **PrimingAgo/ugello:**
Dopo ogni aspirazione, l'ago esterno, la sonda per campioni e l'ugello di erogazione vengono lavati.
- **PrimingDiluatore:**
Il ciclo di priming del diluatore corrisponde a 5 corse della siringa.
- **PrimingUgello con acqua:**
Dopo ogni aspirazione, l'ugello di erogazione viene lavato con acqua deionizzata.
- **PrimingSistema di rifiuti:**
Durante il ciclo di risciacquo di una pipetta, una piccola quantità di disinfettante si sparge sul fondo della pipetta e nel sistema di scarico.

Quando lo Interliner è stato inattivo per più di otto ore, alcuni reagenti possono sgocciolare dalle provette a causa della gravità. Prima di effettuare il campionamento, lubrificare tutti i tubi con:

- **Priming di tutte le unità**
Tutte le funzioni di priming vengono successivamente eseguite una sola volta.

Pulizia

Programma Starrsed

- Lavaggio di ogni pipetta:
Quando il nastro trasportatore di pipette si sposta di una posizione, la pipetta nella posizione di risciacquo viene sciacquata e asciugata, indipendentemente dal fatto che sia o meno piena.
-
- Lavaggio di tutte le pipette:
Prima di eseguire questa funzione, controllare accuratamente se nel nastro delle pipette ci sono campioni da misurare.
Qualsiasi campione restante sarà lavato e **NON** sarà misurato!
Tutte le pipette sul nastro vengono lavate e asciugate.
Sul display si visualizza un'avvertenza: <I dati delle pipette saranno persi!>.
-
- Lavaggio solo pip camp:
Prima di eseguire questa funzione, controllare accuratamente se nel nastro delle pipette ci sono campioni da misurare.
Qualsiasi campione restante sarà lavato, ma **NON** misurato!
Tutte le pipette contenenti attualmente campioni vengono lavate e asciugate.
Sul display si visualizza un'avvertenza: <I dati delle pipette saranno persi!>.
-
- Riempimento & Pulizia:
Questo pulsante avvia la Riempimento & Pulizia procedura. Durante l'uso prolungato dello strumento, nelle pipette Westergren si formano proteine che vanno rimosse con un detergente forte. Con questa funzione si riempono tutte le pipette con un detergente che viene rimosso dopo un determinato periodo.
-
- End-of-day wash:
Tutte le pipette vengono lavate una volta e viene eseguito il priming di aghi, ugelli di erogazione e di risciacquo (stazione di lavaggio).

5.5.1.1 - Schermata Riempimento e pulizia

Riempimento & Pulizia:

Funzione automatica di riempimento e pulizia, ogni singola pipetta sul nastro trasportatore di pipette viene riempita con la soluzione detergente. Durante l'uso prolungato dello strumento, nelle pipette Westergren si formano proteine che vanno rimosse con un detergente forte.

Per completare questo ciclo sono necessari circa 90 minuti.

La funzione Riempimento & Pulizia rientra nella procedura di manutenzione mensile.

Sul display si visualizza un'avvertenza: <I dati delle pipette saranno persi!> .



Attivando l'interruttore, si usa l'adattore di riempimento e pulizia.
 Disattivando l'interruttore, se non utilizza l'adattore di riempimento e pulizia.
 Per ulteriori informazioni, vedere [Procedura di riempimento e pulizia](#).

5.5.1.2 - Procedura End-of-day-wash

- End-of-day wash:
 Tutte le pipette vengono lavate una volta e viene eseguito il priming di aghi, ugelli di erogazione e di risciacquo (stazione di lavaggio).

5.5.2 - Controllo sensori

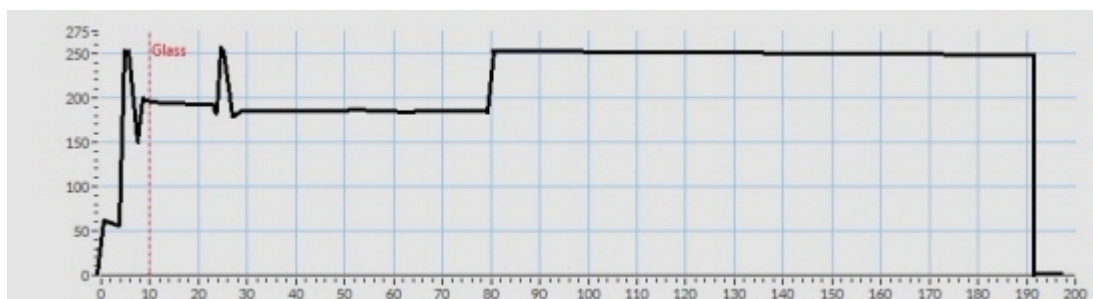


Quando c'è un sistema di allarme a sensori, nella scheda viene visualizzata una spia d'allarme **Manutenzione**.

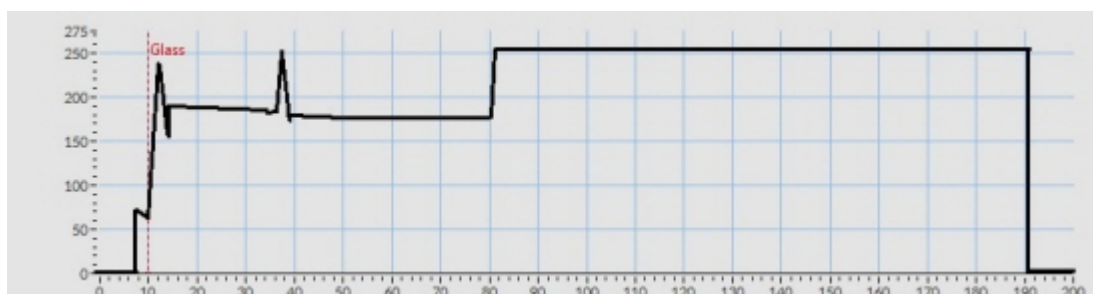
Tutte le funzioni per controllare lo stato dei sensori sono raggruppate nel pulsante **Controllo sensori**.

Programma Starrsed

- Controllo Sensore di arresto del riempimento: Fare clic sul pulsante Controllo, il segno OK viene mostrato se il valore del sensore appartiene all'intervallo.
- Controllo sensore di temperatura: Il valore deve essere uguale alla temperatura ambiente effettiva in prossimità del nastro delle pipette.
Il valore può essere impostato nella scheda **Impostazioni**.
- Controllo Sensore di avvio del diluitore: Questo sensore è usato solo in [modalità EDTA](#) . Se il diluitore non si avvia durante l'aspirazione, va controllato lo stato di questo sensore.
Click the Check button, the OK Fare clic sul pulsante Controllo, il segno OK viene mostrato se il valore del sensore appartiene all'intervallo.
- Controllo Sensore di flusso del diluente: Questo sensore è usato solo in [modalità EDTA](#) . Quando è attivato, l'indicatore Stand-by è attivato e l'indicatore Flow no. Quando il pulsante Test viene premuto, l'indicatore Flow deve essere visualizzato come "attivato". Al termine del test, entrambi gli indicatori devono essere visualizzati come "attivati"..
- Controllo Sensore del separatore: Fare clic sul pulsante Controllo, il segno OK viene mostrato se il valore del sensore appartiene all'intervallo.
- Controllo Sensore di flusso: Fare clic sul pulsante Controllo, il segno OK viene mostrato se il valore del sensore appartiene all'intervallo.
- Controllo Sensore di misura:
Prima di eseguire questa funzione pulire i sensori.
Fare clic sul pulsante Controllo, il segno OK viene mostrato se il valore del sensore appartiene all'intervallo.
Premere il pulsante **Misura**. Si procede alla misurazione della pipetta attualmente nella posizione di misura. I risultati vengono visualizzati in formato grafico:



Posizione avvio testa di misura corretta



Posizione avvio testa di misura errata

Collocando una pipetta per test nella posizione di misurazione, i risultati della pipetta vengono visualizzati nel campo "VES(mm)".



Quando il sensore è fuori intervallo e viene visualizzato un rosso "X", è possibile controllare i valori del sensore passando alla modalità di servizio.

5.5.3 - Visualizza cronologia errori



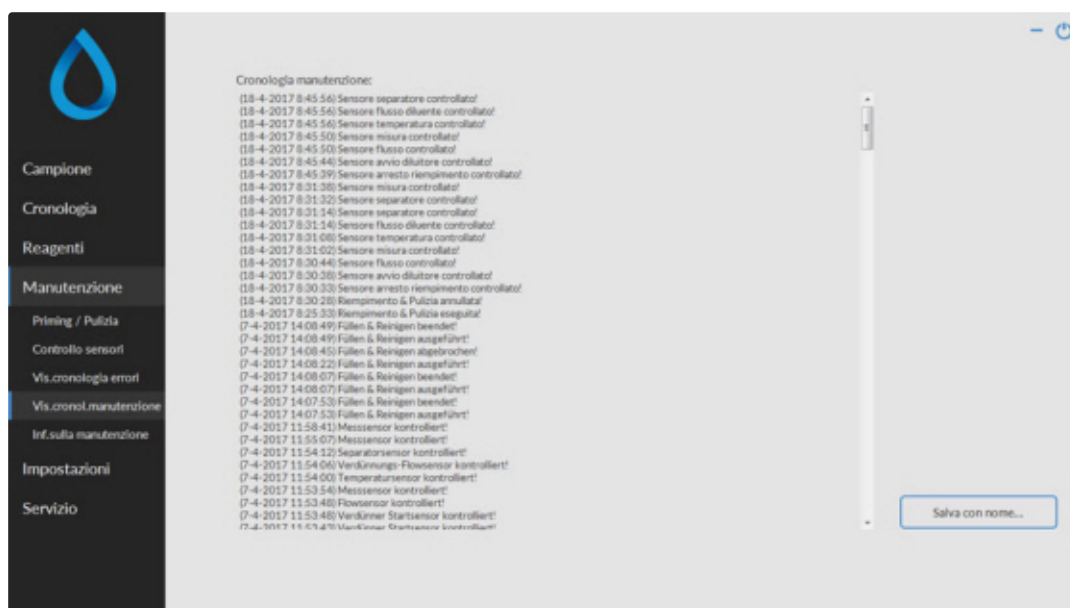
Quando c'è un sistema di allarme a sensori, nella scheda viene visualizzata una spia d'allarme **Manutenzione**.

Tutti gli errori verificatisi durante il funzionamento sono registrati automaticamente.

Questo elenco può essere utilizzato da tecnici della manutenzione per controllare lo stato dello strumento e individuare possibili problemi.

Questo registro può essere salvato, ad es., in un memory stick facendo clic sul pulsante **Salva con nome ...**

5.5.4 - Visualizza cronologia manutenzione

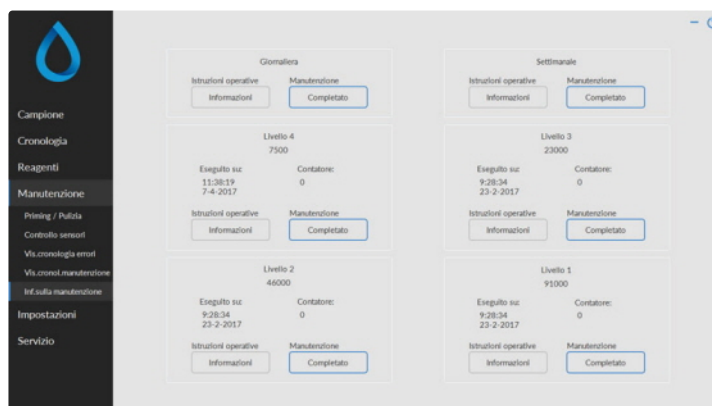


Quando c'è un sistema di allarme a sensori, nella scheda viene visualizzata una spia d'allarme **Manutenzione**.

Tutte le funzioni di manutenzione eseguite sono registrate automaticamente.

Questo registro può essere salvato, ad es., in un memory stick facendo clic sul pulsante **Salva con nome ...**

5.5.5 - Informazioni sulla manutenzione

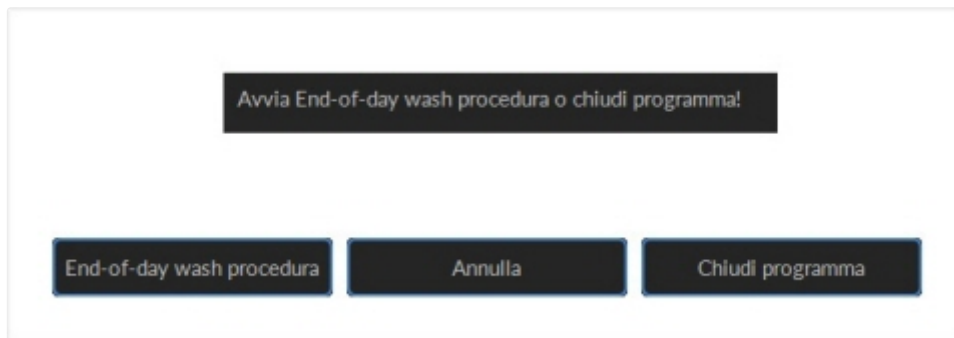


Questa schermata è divisa in 6 sezioni di livello di manutenzione. Per livelli di manutenzione da 1 a 4, lo stato viene monitorato e contrassegnato se scaduto.

Premere il pulsante **Informazioni** per aprire le istruzioni operative per un livello specifico di manutenzione.

Al termine della manutenzione premere il pulsante **Completato** per registrare il lavoro completato nel file di registro della manutenzione.

5.5.6 - Chiusura



Selezionare End-of-day wash procedura o Chiudi programma:

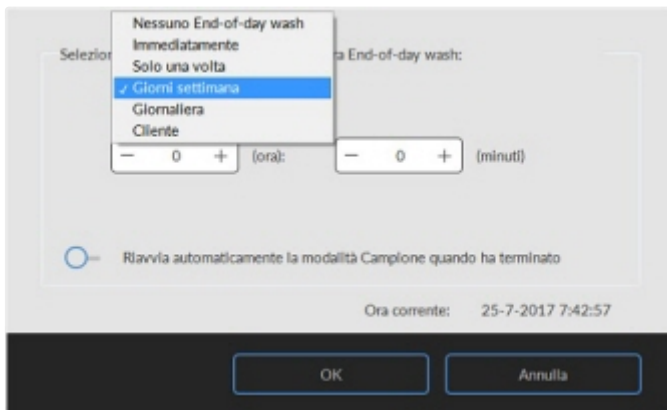
End-of-day wash procedura avvia il lavaggio di tutte le pipette, dell'ugello di erogazione e di risciacquo (stazione di lavaggio). La funzione può essere impostata sull'esecuzione automatica nella seguente schermata.

Chiudi programma chiude solo il programma.

5.5.7 - Opzioni di End-of-day-wash

End-of-day wash procedura:

Tutte le pipette vengono lavate una volta e viene eseguito il priming di aghi, ugelli di erogazione e di risciacquo (stazione di lavaggio).

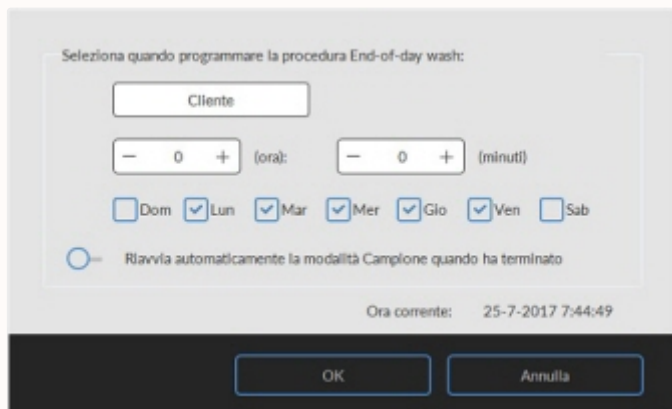


Per la funzione si possono selezionare le seguenti impostazioni:

- Nessuno End-of-day wash: La funzione non è attiva.
- Immediatamente: La funzione viene eseguita subito dopo aver premuto il pulsante OK.
- Solo una volta: La funzione viene eseguita solo una volta all'ora selezionata.

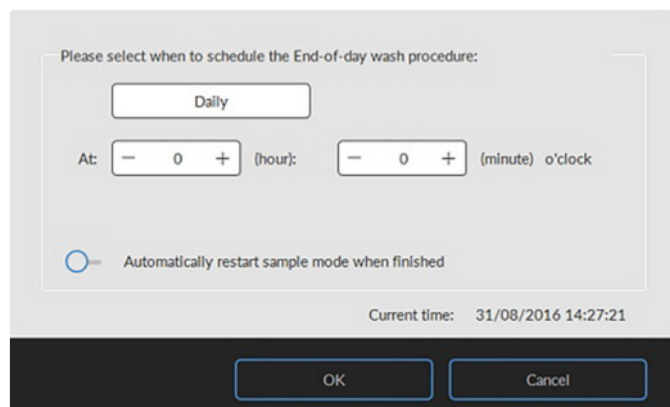
Programma Starrsed

- Giorni settimana: La funzione viene eseguita solo nei giorni lavorativi definiti (predefiniti: dal lunedì al venerdì) all'ora selezionata. Gli altri giorni possono essere impostati con "Cliente"
- Giornaliera: La funzione viene eseguita su base giornaliera all'ora selezionata.
- Cliente: Per definire i giorni lavorativi personalizzati (da domenica a sabato)



Attivare l'opzione "Riavvia automaticamente la modalità Campione quando ha terminato" in caso di necessità.

5.5.8 - Impostazioni programma End-of-day-wash



Selezionare il momento della giornata in ore e minuti per l'avvio automatico di questa funzione.

5.6 - Schermata impostazioni

La schermata **Impostazioni** è destinata a supervisor particolarmente competenti e a tecnici, e non rientra nel campo d'applicazione delle Istruzioni per l'uso.

5.7 - Schermata di servizio.

La schermata **Servizio** è destinata a supervisori particolarmente competenti e non rientra nel campo d'applicazione delle Istruzioni per l'uso.

Procedura di routine

6.1 - Avvio rapido

Questa sezione illustra una procedura di avvio rapido e una descrizione generale delle operazioni necessarie prima dell'avvio di un grande lotto di campioni nel sistema.

Lo Interrliner può gestire solo provette con tappi chiusi correttamente e con un'etichettatura corretta.



6.1.1 - Checklist

Eseguire questa checklist prima di ciascun grande lotto di campioni.

1. Il contenitore rifiuti (se applicabile) deve essere vuoto.
2. Controllare i livelli di liquido.
3. Controllare se il software Starrsed è in modalità NORMAL (normale) e non in modalità SERVICE (servizio).

6.1.2 - Pool d'avvio

Verificare che i rack siano posizionati correttamente nel pool d'avvio; la scanalatura sul lato del rack deve agganciarsi al binario sul lato destro dell'area di stoccaggio.

Nota: Non spingere manualmente i rack contro l'estremità anteriore né scostarli, perché questo interferisce con il meccanismo di espulsione.

6.1.3 - Sequenza di avviamento

- Controllare la presenza di vie di passaggio nei pool di avvio, nel nastro trasportatore e nell'unità robotizzata. I rack possono essere presenti solo nelle aree di stoccaggio in acciaio inox del pool. Controllare se il cofano del Robot è chiuso.
- Sequenza di avvio
 - Mettere in stato **ON** il >Compact_unit>.
 - Mettere in stato **ON** il PC il monitor.
 - Attendere finché "Windows" è pronto per l'uso.
 - Avviare il Starrsed software.

- Osservare il movimento del braccio robotizzato durante l'avvio; al termine della sequenza di reimpostazione, il Analizzatore della VES è pronto per l'uso.
- Mettere in stato **ON** l'Interrliner. Il sistema è operativo quando sul display si visualizzano le righe "HST Version X.XX" e "Lab Comm On (od OFF)".
- Se applicabile, passare allo stato **ON** la stampante. La stampante stampa automaticamente l'intestazione della carta.
- Interrliner è pronto per l'uso.

6.1.4 - Controllare Analizzatore della VES

- Controllare se non ci sono messaggi di errore, avvisi di manutenzione o avvisi sul livello dei reagenti, eseguire azioni se necessario.
- Controllare il contenitore dei rifiuti (se utilizzato).
- Controllare se è impostato Analizzatore della VES sulla modalità corretta, ovvero EDTA/Citrato, metodo 30/60 minuti.
- Controllare se il software Starrsed è in modalità NORMAL (normale) e non in modalità SERVICE (servizio).

6.1.5 - Priming del sistema di liquidi

Selezionare **Manutenzione -> Priming / Pulizia** ed eseguire manualmente tutte le sequenze di priming. Controllare il flusso di fluido attraverso il tubo appropriato. Se il flusso di fluido non risulta corretto, ripetere un passaggio.

1. **PrimingPipetta**, activates the Rinse pump. **Rinse solution** must flow through the pipette.
2. **PrimingAgo/ugello**, activates the Saline pump. Liquid must flush through the needle assembly.
3. **PrimingDiluitore**, activates the diluter prime cycle. Diluter system must be filled with diluent and free of air bubbles.
Diluter prime cycle is executed once. In order to fully prime the system it will be necessary to perform this step several times. (One cycle is 5 strokes of the Diluter)
4. **PrimingUgello con acqua**, activates the fill nozzle water valve. De-ionized water must flow through the tube connected to the fill nozzle cap.
5. **PrimingSistema di rifiuti**, activates the disinfectant valve. Disinfectant must flow through the small tube connected to the pipette wash station.

Quando lo Interrliner è stato inattivo per più di otto ore, alcuni reagenti possono sgocciolare dalle provette a causa della gravità. Prima di effettuare il campionamento, lubrificare tutti i tubi con:

- **Priming di tutte le unità**
Tutte le funzioni di priming vengono successivamente eseguite una sola volta.

6.2 - Procedura di riempimento

La cappa di protezione deve essere chiusa per evitare lesioni dovute a parti mobili dell'unità robotizzata.

Selezionare la scheda **Campione** e premere il pulsante Mod campioni. Quando un rack entra nel pool di avvio, i tubi campione vengono processati.

Il rack verrà trasportato al manipolatore di codici a barre per leggere le etichette dei codici a barre. Quindi il rack viene spostato sul braccio robotico e tre provette contenenti il campione vengono prelevate per la miscelazione. Dopo la miscelazione, le provette vengono sostituite nel rack e il rack viene spostato di una posizione. Il braccio robotico sta raccogliendo la provetta contenente il campione e posiziona la provetta nell'unità ago per essere aspirata. Dopo che tutte le provette contenenti il campione in un rack sono state elaborate, il rack verrà rimosso e trasportato all'unità di ritorno anteriore.

ATTENZIONE: Non è consentito sostituire le provette in un rack e rimuoverle mentre ha luogo la processazione del rack. Questo può causa un malfunzionamento dello strumento.

6.2.1 - Livelli del liquido

I contenitori di liquido e i livelli devono essere controllati di frequente.

Se si usano piccoli flaconi inclusi, lavarli e mantenerli puliti per evitare lo svilupppo batterico.

Lo Interrliner è dotato di sensori di livello del liquido; non appena si visualizza l'allarme del sensore di livello, sostituire nel più breve tempo possibile il reagente.

6.3 - Verifiche durante il funzionamento.

- Eseguire controlli visivi regolari per verificare eventuali bolle d'aria nelle pipette campione, vedere [Bolle d'aria](#).
- Verificare regolarmente le statistiche ESR nel software per qualsiasi aumento negli errori ESR, poca chiarezza, errori di diluizione o bolle sulle allerte superiori, vedere Schermata statistiche ESR.

In caso di numero considerevole di pipette con bolle d'aria:

- Eseguire la manutenzione necessaria o contattare il referente per l'assistenza.

6.4 - Spegner

Si raccomanda di spegnere lo Interrliner al termine della giornata. Prima di spegnere lo strumento, è buona norma eseguire la [Manutenzione giornaliera](#) o almeno la procedura End-of-day wash. Questo serve a mantenere lo strumento pulito e quasi esente dalla crescita batterica per alcuni giorni.



Tenere sempre presente il pericolo di infezioni, soprattutto durante la manutenzione. Prendere precauzioni adeguate.

Nota: Lo Interrliner può restare costantemente acceso. Il cliente, tuttavia, deve tener conto di fattori ambientali, ad es. il consumo di energia, quando lo strumento non viene usato per qualche tempo. Si raccomanda inoltre di riavviare di quando in quando lo strumento e (se applicabile) Windows per azzerare la memoria e garantire un sistema operativo stabile.

6.4.1 - Procedura End-of-day-wash

Selezionare la scheda **Manutenzione** e premere il pulsante End-of-day wash. Si visualizza una schermata a comparsa.

Selezionando Chiudi programma, il programma si arresta immediatamente **senza** avviare la procedura di End-of-day wash.

Quando si seleziona End-of-day wash procedura, si visualizza una schermata di selezione per questa funzione.

Sono disponibile le seguenti opzioni per questa funzione:

1. Selezionare dall'elenco l'opzione desiderata:

- Nessuno End-of-day wash: La funzione non è attiva
- Immediatamente: La funzione viene eseguita subito dopo aver premuto il **OK**.
- Solo una volta: La funzione viene eseguita solo una volta all'ora selezionata.
- Giorni settimana: La funzione viene eseguita solo nei giorni lavorativi all'ora selezionata.
- Giornaliera: : La funzione viene eseguita su base giornaliera all'ora selezionata.

2. Selezionare il momento della giornata in ore e minuti per l'opzione selezionata.

Premendo il pulsante **OK** si attivano le impostazioni.

6.4.2 - Interruzione della sequenza

- Chiudere il software dello Interrliner.
- Mettere il Interrliner in stato **OFF**.
- Mettere la stampante (opzionale) in stato **OFF**.
- Mettere il Analizzatore della VES in stato **OFF**.
- Mettere il sistema di rack Interrliner in stato **OFF**.

Reporting

Lo Interrliner è in grado di trattare tipi diversi di protocolli. Si esegue la selezione in **Servizio - impostazioni LIMS**.

Un protocollo è un insieme di regole che si applicano alla comunicazione e al trasferimento di dati tra macchine, come in un sistema informatico. Pertanto, nel corso di una richiesta di informazioni si deve osservare una serie di regole formali prima del trasferimento di dati tra macchine e sistemi.

Per il trasferimento di dati al processore di laboratorio si possono selezionare i seguenti protocolli.

1. N. output
2. MECHATRONICS-01 bidirezionale
3. MECHATRONICS-02 unidirezionale
4. Sysmex SE 9000
5. Sysmex SE -9000 unidirezionale
6. Sysmex R-3500
7. Sysmex R-3500 unidirezionale
8. Sysmex R-3500 EPU
9. Compact bidirezionale
10. Compact unidirezionale
11. StaRRsed III (V14)
12. Vesmatic
13. Sedimatic 15
14. Sedimatic 100
15. Opus bidirezionale
16. Advia 120 bidirezionale
17. Advia 120 unidirezionale

Il protocollo può essere impostato nella scheda **Servizio - Impostazioni LIMS**. Dopo selezione di un protocollo, salvare le nuove impostazioni premendo il **Salva impostazioni**.

7.1 - Stampa risultati

I risultati delle misurazioni della VES possono essere inviati alla stampante. Il layout del report dipende dalla selezione del metodo di 60 o 30 minuti.

Colonna:

1. ID campione=Numero paziente.
2. Hh=Risultato VES (see on page 139) di 30 minuti non corretto (usato solo se è attiva la modalità di 30 minuti).
3. VES=Risultato VES (see on page 139) di 60 minuti non corretto.
4. Tc=Risultato VES di 60 minuti in millimetri, corretto per **18°C**. (usato solo se è attiva la correzione della temperatura).

5. Aspetto (limpido, torbido (see on page 139)).
6. Pip.=Numero della pipetta di sedimentazione (numero sul nastro trasportatore delle pipette).
7. Ora=Tempo effettivo di sedimentazione in minuti.
8. T=Temperatura (in gradi centigradi).
9. Errore=Messaggio d'errore (se l'analizzatore rileva un errore).
10. [Modalità EDTA](#).

7.1.1 - Report modalità da 60 minuti

+ ESEMPIO DI REPORT +(Non in scala)

-- StaRRsed--		Data 25/04/2019				Ora:		15:28	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
905001		84	75	LIMPIDO	17	60	23		EDTA
905002		14	13	TORBIDO<10mm	18	60	23		EDTA
905003		22	21	TORBIDO<25mm	19	60	23		EDTA
905004		67	61	TORBIDO>25mm	20	60	23		EDTA
905005				LIMPIDO	21	60	23		EDTA
905006		5	5	LIMPIDO	22	60	23		EDTA 079
905007					24	60	23	Trovati troppi bordi	
905008					25	60	23	L_err(---/ 84/ 75/200)	EDTA

905002/905003/905004

Risultati dei campioni in forma di TORBIDO.

905005:

Risultati dei campioni in forma di manuale, indicato con il numero **3** nella colonna 6 di questo record dati campioni.

905006:

In questo campione, il tasso di diluizione presenta un errore di diluizione del 21%, stampato come **EDTA 079**.

905007

Risultati dei campioni con un testo di errore. Questo campione indica Trovati troppi bordi. Risultato di una pipetta probabilmente contenente bolle d'aria.

905008

Risultati dei campioni con un testo di errore. Questo campione è indicato con errore limite L_err(---/ 84/ 75/200).

7.1.2 - Report modalità 30 minuti

+ ESEMPIO DI REPORT +(Non in scala)

- StaRRsed--		Data 25/04/2019				Ora:		15:28	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Reporting

915001 42 84 75 LIMPIDO 17 30 23 EDTA

7.2 - ERRORE della VES

I messaggi di errore nella stampa si trovano nella colonna 10.

Se si trovano errori durante la misurazione, il Analizzatore della VES emetterà un segnale acustico.

Il messaggio di errore viene visualizzato nella schermata principale.

7.2.1 - Messaggi codice di errore e avvertenza della VES

Messaggi dell'analizzatore codice errore e avvertenza. Questo codice si trova nella colonna 10 del "record dati campioni".

Errore: Nessun risultato ESR.

Avvertenza: I risultati devono essere rivisti prima del rilascio.

Sono definiti i seguenti codici:

0	Nessun errore		
1	Non trov cellule/plasma	Errore	Non accertabile contenuto nella pipetta.
2	VES probabilm >140 mm	Errore	Valore VES molto elevato.
3	Trovati troppi bordi	Errore	Trovati più di tre bordi, possibili bolle d'aria. Vedere Sezione Risoluzione dei problemi Bolle d'Aria .
4	Altezza colonna <nnn>	Avvertenza	L'altezza della colonna deve essere tra 180 e 210 mm. <nnn> = l'effettiva altezza della colonna.
5	Errore di misura	Avvertenza	Il conto alla rovescia non è uguale al conto in avanti dalla testa di misura.
6	Bolle in superficie	Avvertenza	Bolle d'aria presenti in superficie nella VES. Vedere Sezione Risoluzione dei problemi Bolle d'Aria .
7	Limiti di errore	Errore	Uno dei seguenti limiti è fuori intervallo.: <ul style="list-style-type: none"> • Durata della VES • Altezza della colonna • Errori di diluizione • Bolle in superficie • Torbido • Temperatura

7.3 - Impostazioni dei limiti di errore

Quando un' opzione è impostata (con Impostazioni dei limiti di errore) su **YES** e si verifica questa errore limite, i risultati vengono stampati/inviati al LIMS. Oltre alla durata della sedimentazione e al tasso di diluizione (stampati ancora nella solita posizione), l'operatore/analitica può vedere cosa ha causato l'errore o può non usare i valori della VES mantenuti nel messaggio d'errore.

Quando un'opzione è impostata su **NO** e si verifica questa errore limite, i campi della *VES 30 min.*, *VES 60 min.* e della *VES con temperatura corretta* sono riempiti con spazi e pertanto i risultati non vengono stampati/inviati al LIMS.

Il messaggio di error nel campo errore (colonna 10) indica che è stato superato almeno un limite (durata della VES, tasso di diluizione, altezza della colonna, bolle in superficie, torbido o temperatura limite).

Descrizione del messaggio d'errore **L_err(hhh/www/ttt/ccc)** :

- **L_err** sta per "errore limite"
- **hhh** è la VES di 30 minuti.
- **hhh** è la VES di 60 minuti.
- **hhh** è il risultato di 60 minuti con temperatura corretta.
- **ccc** è altezza della colonna.

Esempio di un messaggio di errore limite:

- L_err(42/ 84/ 75/200) sta per 42 mm nel metodo di 30 minuti e correzione 75 della temperatura con un'altezza corretta della colonna.
- L_err(---/ 84/ 75/200) sta per 84 mm nel metodo di 60 minuti e correzione 75 della temperatura con un'altezza corretta della colonna.

Nota: Se i filtri di errore limite nel LIMS non corrispondono alle impostazioni di errore limite sullo strumento, è possibile che non tutti i risultati previsti vengano inviati al LIMS.

7.4 - Intervallo di report

L'intervallo di report nelle columns 2, 3 e 4 è in millimetri. L'inizio dell'intervallo di misura si abbassa sopra il menisco a 140 mm. Se il rilevamento di cellule/plasma supera 140 mm, allora il report è >140.

7.5 - Aspetto torbido

La lettura automatica delle pipette di sedimentazione Westergren viene eseguita muovendo un sensore ottico lungo le pipette. Mentre il sensore si muove, viene eseguita una lettura ogni 0,25 mm. Il sensore legge l'assorbimento degli infrarossi attraverso la pipetta Westergren riempita di sangue. Da queste letture si determinano i valori secondo un numero di livelli di assorbimento. Tutti i numeri di assorbimento sono in relazione con la lettura più scura e più chiara (più scura = 100 % e più chiara = 0 % di assorbimento).

Per definizione i livelli sono:

87.5%	Separazione cellule/plasma
75.0%	Torbido rilevamento
50.0%	Rilevamento del menisco

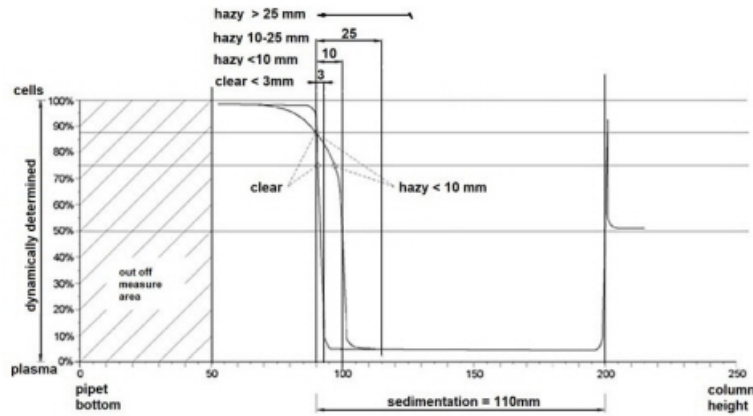


Grafico che mostra i valori tipici di assorbimento di un campione

Il valore di 'sedimentazione' è la distanza in millimetri tra livello delle cellule/plasma (assorbimento dell'87,5%) e il menisco. Se non è presente intorbidamento, l'assorbimento si abbassa rapidamente a un valore inferiore al livello del 75%. Se la distanza tra il livello dell'87,5% e del 75% è inferiore a 3 mm, il report indica 'LIMPIDO'. Se la distanza tra il livello dell'87,5% e del 75% è superiore a 3 mm, il report indica 'TORBIDO'.

Si visualizzano report di Torbido (see on page 139), quando il cambiamento dal livello torbido al livello di separazione cellule/plasma non avviene entro una determinata distanza. Le seguenti messaggi di codici sono riportati/stampa nella colonna numero 5.

Vengono definiti i seguenti 4 codici:

0	Il campione è limpido
1	Il campione è torbido < 10
2	Il campione è torbido < 25
3	Il campione è torbido > 25

I risultati con aspetto poco chiaro possono essere eliminati dal menù .Impostazioni dei limiti di errore

In dipendenza dalla lunghezza dell'area 'torbida', sono riportate tre classi di 'intorbidamento',

Lunghezza dell'area		Classe riportata	
Torbido area	>25 mm	Torbido	>25 mm
Torbido area	>10 mm <25 mm	Torbido	<25 mm
Torbido area	>3 mm < 10 mm	Torbido	<10 mm
Torbido area	<3 mm	LIMPIDO	<3 mm

Controllo qualità

8.1 - Controllo pipette

Il corretto funzionamento dell'hardware e del software dell'unità di misurazione dello Interrliner va controllato a intervalli regolari con l'ausilio di pipette di controllo Mechatronics (n. ordine QTST049000). Ulteriori informazioni sono incluse nel manuale d'uso della pipetta di controllo (MRN-019).

8.2 - Monitoraggio della qualità di misurazione con lo Starrsed Control

Starrsed Control è un materiale di controllo di qualità diagnostica in-vitro per il monitoraggio dell'accuratezza della precisione degli strumenti e delle procedure ESR (Erythrocyte Sedimentation Rate, velocità di eritrosedimentazione). Questa istruzione è applicabile solo per lo Starrsed Control, utilizzato sugli strumenti VER Starrsed di Mechatronics.

Lo Starrsed Control è disponibile in:

- Intervallo anomalo (Level A)
- Intervallo normale (Level N)

Il software può produrre dati statistici da sottoporre a ulteriore analisi per:

- Definizione dei limiti di controllo (accettare o rifiutare i risultati dei paziente)
- Rilevamento di errori (errori sistematici o casuali)
- Valutazione dei risultati QC

8.2.1 - Limitazioni

Starrsed Control va utilizzato esclusivamente per i test della velocità di eritrosedimentazione e non per il controllo di altre procedure ematologiche.

Starrsed Control non va utilizzato come standard.

Starrsed Control non va utilizzato dopo la data di scadenza.

Mechatronics, in qualità di fornitore di Starrsed Control, non è responsabile di alcun danno derivante da utilizzi diversi da quelli previsti.

8.2.2 - Range valore previsto

Starrsed Control è studiato per gli analizzatori ESR Starrsed.

I valori medi studiati e i range previsti derivano da varie analisi presso centri diversi e su più strumenti. I valori, indicati sul foglietto della confezione e codificati nei codici a barre delle provette, sono specifici per questo lotto di prodotto. Il laboratorio dovrebbe determinare i propri range accettabili. Qualora il Control non dovesse fornire prestazioni omogenee entro i range accettabili, i risultati del paziente dovrebbero essere considerati non validi. Per ottenere assistenza, contattare il proprio fornitore di strumenti Starrsed. Qualora i risultati dovessero variare al di fuori dei range specificati, disfarsi della provetta e utilizzarne una nuova. Qualora i problemi dovessero persistere, contattare il proprio fornitore per richiedere ulteriore assistenza e/o istruzioni.

8.2.3 - Correzione della temperatura

I valori campionati sono basati su un VER di 60 minuti, con diluizione e correzione della temperatura (see on page 139). Pertanto, il valore VER misurato va confrontato con il valore previsto *utilizzando la correzione della temperatura*. Il calcolo di una misurazione di 30 minuti fino a un risultato VER di 60 minuti con correzione della temperatura influenza il risultato QC a causa degli arrotondamenti.

Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo [Risultati QC](#).

8.2.4 - Opzioni per l'uso

Il Starrsed Control può essere usato in due modi:

1. Con l'etichetta del codice a barre Starrsed originale:
Il software Starrsed gestisce la cronologia QC interna e invia un messaggio di errore quando i risultati dei test sono fuori dall'intervallo.
2. Con l'etichetta del codice a barre dell'utente:
L'utente può utilizzare le proprie etichette ID (definite qui di seguito "ID laboratorio"). Le attuali procedure QC e le impostazioni dell'interfaccia LIMS possono essere conservate senza apportare modifiche. L'ID laboratorio è collegato, all'interno del software Starrsed, al codice a barre del Starrsed Control originale. Un lettore di codici a barre esterno può essere utilizzato per leggere le etichette dei codici a barre QC di 10 caratteri sul tubo o sull'inserito pacchetto per creare il collegamento. La simbologia del codice a barre è "Codice 39".

Quando viene usata l'etichetta di controllo o un'etichetta di codice a barre dell'utente collegato:

- Il software Starrsed riconosce il campione di Starrsed Control dalla struttura del codice a barre, la quale contiene le seguenti informazioni: Livello A o N, il valore e l'intervallo medio previsti e la data di scadenza.
- La cronologia dei risultati QC viene mantenuta internamente. Quando i risultati QC si trovano all'esterno dell'intervallo accettabile, vengono generati dei messaggi di errore.
- In via opzionale, i campioni QC possono essere richiesti dal LIMS e i risultati QC possono essere inviati al LIMS.

Lo Starrsed Control può essere usato sugli analizzatori Starrsed in modalità EDTA o Citrato. Il campionamento del controllo qualità può essere eseguito in qualsiasi momento durante la normale procedura VER, a seconda della pianificazione di controllo qualità dell'utente.

La pianificazione del controllo qualità è responsabilità dell'utente. Il software Starrsed non fornisce funzionalità di pianificazione del controllo qualità.

8.2.5 - Procedura di controllo qualità

Starrsed Control viene fornito all'interno di provette per campioni pronti all'uso e utilizzato allo stesso modo dei campioni del paziente. Starrsed Control va usato per il metodo Westergren, con diluizione solo in base a quanto prescritto dai documenti "Verifica ICSH della misurazione dell'ESR" (2011) e "Procedure CLSI per il test ESR; standard approvato; H02-A5" (2011).

Modalità Citrato: Quando l'analizzatore Starrsed viene usato in modalità Citrato, il materiale del Starrsed Control deve essere diluito manualmente, trasferendo la quantità di materiale necessaria in un tubo di raccolta di sangue VER pre-citrato. Immediatamente dopo la risospensione, trasferire la quantità di materiale necessaria in un tubo pre-citrato attenendosi alle istruzioni del produttore del tubo. Chiudere il tubo con la miscela e invertire almeno 12 volte, quindi posizionare il campione nell'analizzatore.

1. *Quando si usa l'ID laboratorio:* Collegare l'ID laboratorio all'ID del campione di Starrsed Control. Vedere il capitolo ID QC collegato. Ilegare l'etichetta dell'ID laboratorio al tubo, nella parte superiore dell'etichetta di Starrsed Control originale
2. Invertire la provetta di controllo Starrsed fino a quando le celle imballate non sono state nuovamente completamente sospese. Posizionare la provetta per almeno un'ora su un miscelatore a rulli o su un miscelatore a rotatore per miscelare accuratamente. (Vedere anche il video con le istruzioni sul sito internet <https://portal.rrmechatronics.com/whatiseqas/>)
Evitare la formazione di schiuma. **NON USARE IL VORTEX.**
NOTA: per ottenere dei risultati omogenei e riproducibili, il materiale Control deve essere ben miscelato e manipolato ogni volta allo stesso modo.
3.
Evitare la formazione di schiuma. **NON CREARE DEI VORTICI.**
NOTA: Per garantire dei risultati coerenti e riproducibili, il materiale di controllo deve essere accuratamente miscelato e gestito allo stesso modo ogni volta. Posizionare il tubo di Starrsed Control immediatamente dopo aver eseguito la miscelazione nell'analizzatore.
4. Avviare la modalità Campione. Il campione Starrsed viene elaborato allo stesso modo di un campione del paziente. A seconda delle impostazioni in "Impostazioni QC", una richiesta e/o un risultato viene inviato a LIMS.
5. Ripristinare il tubo dopo ciascun utilizzo (a 18°-30°C).

Per informazioni dettagliate, vedere l'inserito del pacchetto di Starrsed Control.

Il contenuto di un tubo da 4.6 ml è sufficiente per tre campioni di controllo. Non mescolare il materiale residuo con materiale di altri tubi. Non riutilizzare tubi vuoti.

L'interfaccia software è descritta nel capitolo [Schermata Cronologia](#).



Lo Starrsed Control va smaltito come rifiuto medico.

8.2.6 - Risultati QC

I risultati QC misurati vengono confrontati con il valore medio del campione e l'intervallo accettabile. I valori applicabili per l'intervallo accettabile dipendono dall'impostazione dell'utente. Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo "Impostazioni QC".

Se applicabile, il risultato QC viene segnalato sul LIMS utilizzando le impostazioni scelte relativamente alle impostazioni di limitazione degli errori.

8.2.6.1 - QC Messaggi di errore

Gli errori e gli avvertimenti VER generali vengono applicati anche ai risultati QC. Vedere "[Messaggi dei codici di errore VER e di avvertimento](#)".

Quando il risultato è compreso nell'intervallo, non viene visualizzato nessun messaggio.

Quando il risultato è fuori dall'intervallo, viene visualizzato un messaggio di errore nella riga di stato della schermata Sample e l'icona QC lampeggia sulla schermata Sample. Quando la modalità Campione viene riavviata dall'operatore, vengono visualizzati i seguenti messaggi:

L'ultimo risultato QC era fuori dall'intervallo! Se si continua, si potrebbero ottenere risultati errati! Si vuole ancora continuare?

Controllo qualità

Premere **"Accept"** per continuare il campionamento senza eseguire un nuovo QC, premere **"Cancel"** per annullare ed eseguire l'operazione appropriata.

Messaggi visualizzati quando l'impostazione generale "Temperature Correction" è attivata (ON):

- "E116: Il QC è fuori dall'intervallo accettabile!"
La modalità Campione viene disattivata (OFF) automaticamente. Le restanti pipette riempite vengono elaborate normalmente.

Messaggi visualizzati quando l'impostazione generale "Temperature Correction" è disattivata (OFF):
il software calcola sempre un risultato di temperatura corretta in quanto solo i risultati di temperatura corretta possono essere confrontati con il valore medio del campione.

- "E116: Il QC è fuori dall'intervallo accettabile!"
Il risultato errato e quello corretto sono fuori dall'intervallo.
- "E117: Il risultato QC errato è fuori dall'intervallo accettabile, ma il risultato corretto rientra nell'intervallo!"
Il risultato QC errato è fuori dall'intervallo, ma il risultato corretto rientra nell'intervallo.
- "E118: Il risultato QC errato rientra nell'intervallo accettabile, ma il risultato corretto è fuori dall'intervallo!"
Il risultato QC errato rientra nell'intervallo, ma il risultato corretto è fuori dall'intervallo.

Per ulteriori informazioni, vedere [Soluzione dei problemi di controllo qualità](#) e [Schermata QC Results](#).

8.2.6.2 - Analisi del risultato QC

Il personale autorizzato deve identificare e differenziare gli errori e le tendenze accettabili/inaccettabili e/o gli spostamenti in errori sistematici dai dati statistici. A seconda degli utenti, i risultati analitici delle procedure di controllo qualità possono essere accettati o rifiutati.

Le modifiche ai risultati QC possono essere graduali o improvvise. Le modifiche graduali possono essere provocate dalla contaminazione e dalle variazioni ambientali incidentali. Le modifiche improvvise possono essere provocate dalla modifica del batch di materiali QC o possibili errori hardware.

Se i risultati risultano in continuazione fuori dall'intervallo a causa di un differenza significativa tra la media calcolata e il valore di controllo, ma le statistiche mostrano risultati precisi con piccole deviazioni, è opportuno prendere in considerazione la possibilità di espandere l'intervallo accettabile del campione con Impostazioni QC.

Qualora i risultati dovessero risultare accidentalmente fuori dall'intervallo, si consiglia di eseguire una manutenzione e/o un rifornimento giornaliero ed eseguire quindi un altro passaggio di campione QC prima di divulgare i risultati del paziente.

Se i risultati non vengono inviati al LIMS, i risultati QC possono essere esportati su file CSV di MS Excel per essere sottoposti a un'ulteriore analisi nel sistema dati di Quality Control.

Smaltimento rifiuti

Il contenitore dei rifiuti è dotato di un sensore di livello e non appena questo genera un errore rifiuti, si deve svuotare il contenitore. I rifiuti vanno trattati come materiale potenzialmente infettivo (biologicamente pericoloso) e vanno smaltiti secondo i regolamenti locali. Preferibilmente sostituirlo con uno pulito.



Se la linea dei rifiuti va connessa a un sistema di raccolta rifiuti centralizzato, vanno soddisfatti i seguenti requisiti:

1. La lunghezza del tubo dei rifiuti non deve superare i 5 metri o i 18 piedi.
2. L'altezza di drenaggio non deve essere superiore al contenitore originale dei rifiuti all'interno dello strumento.

Dichiarazione di non responsabilità: Controllare le specifiche del sistema centrale dei rifiuti per quanto concerne i regolamenti per lo smaltimento dei rifiuti.

9.1 - Sostituzione del contenitore dei rifiuti.

1. Sollevare il coperchio sinistro e tirare verso di sé il contenitore dei rifiuti.
2. Svitare il tappo.
3. Collocare il nuovo contenitore dei rifiuti e serrare il tappo a vite.
4. Sollevare il coperchio sinistro e rimettere il contenitore dei rifiuti nel Analizzatore della VES.

Nota: Nel caso di riciclaggio del contenitore dei rifiuti, accertarsi che sia disinfettato e risciacquato accuratamente.

10

Gestione sicurezza dati

Lo <strumento> è dotato di un proprio PC esterno. Questo significa che sull'hard disk del computer esterno sono memorizzati tutti i dati raccolti.

Questo significa che tutti i dati non elaborati e i risultati vengono mantenuti, indipendentemente da una mancanza di corrente o dallo spegnimento involontario dello strumento. Dopo la procedura di avvio, il software verifica se ci sono ancora in sospeso delle VES, nel qual caso, queste sono eseguite per prime. Dopo che si è verificata un'interruzione di corrente, la durata della sedimentazione (60 o 30 min.) può essere superata. Tuttavia, l'ora iniziale viene salvata e pertanto la durata effettiva della sedimentazione può essere controllata.

Le impostazioni importanti del sistema sono mantenute in una Flash Eprom interna nello strumento. Nel caso di file danneggiati, il programma carica automaticamente e usa i file di backup.

10.1 - Interruzione dell'alimentazione

Se si verifica un'interruzione dell'alimentazione, si raccomanda di mettere lo Interrliner in stato **OFF** usando l'interruttore. Quando l'alimentazione ritorna, lo strumento può essere messo in stato **ON**. Dopo il processo standard di avvio, lo Interrliner continua a processare i restanti campioni.

11

Risoluzione dei problemi

Tavolta piccoli difetti possono causare gravi problemi. Questo capitolo può essere utile per risolvere i difetti più comuni e per spiegare perché si verifica un problema specifico.

Molti problemi o errori sono dovuti a una mancanza di manutenzione. Ricordate che questo strumento funziona con una quantità rilevante di sangue intero, virtualmente non diluito, lo deposita in una pipetta per un'ora e poi pulisce le pipette per riutilizzarle. Pertanto è importante osservare i programmi di manutenzione. Si raccomanda che personale specializzato verifichi ed esegua l'assistenza dello strumento almeno una volta l'anno.

Gli errori non spiegati in questa sezione non possono di solito essere risolti dall'operatore. Per ulteriori informazioni consultare il manuale di servizio (disponibile solo in inglese).

I numeri di errore sono visualizzati nel software del PC.

11.1 - Errori 183 e 193

Messaggio d'errore: "E193: Unità di sollevamento timeout motore!" oppure "E183: Timeout motore indicizzatore!".

1. Cancellare l'errore premendo il tasto **Cancella errori**.
2. Controllare i fusibili resettabili sulla parte posteriore. Quando è scattato il fusibile:
 - a. Spegnerne il Analizzatore della VES.
 - b. Chiudere il software del PC dell'Interrliner.
 - c. Controllare la presenza di ostruzioni meccaniche del sollevatore/indicizzatore.
 - d. Ripristinare il fusibile.
 - e. Accendere il Analizzatore della VES.
 - f. Per Interrliner: riavviare il software del PC.
3. Quando l'errore si ripete, spegnere tutte le unità e rivolgersi al servizio di assistenza.



11.2 - Errori 165-171 e 210-214

Questi messaggi di errore contengono le parole "**comunicazione**" o "**risposta**".

Risoluzione dei problemi

1. Controllare se l'unità di trasporto del rack è spenta.
2. Cancellare l'errore premendo il tasto **Cancella errori**.
3. Quando l'errore si ripete:
4. Chiudere il software del PC dell'Interrliner.
5. Mettere il Analizzatore della VES in stato OFF.
6. Mettere l'unità di trasporto dei rack in stato OFF.
7. Mettere il Analizzatore della VES in stato ON.
8. Avviare il software del PC dell'Interrliner
9. Mettere l'unità di trasporto dei rack in stato ON.

Quando l'errore si ripeterà, spegnere tutte le unità e rivolgersi al servizio di assistenza.

11.3 - Errori 181-185 e 193-201

Questi messaggi di errore contengono le parole "**timeout motore**" o "**... non in posizione**".

1. Aprire la cappa di protezione.
2. Controllare la presenza di ostruzioni nell'unità dei tubi e rimuoverle.
3. Chiudere la cappa di protezione.
4. Cancellare l'errore premendo il tasto **Cancella errori**.

Quando l'errore si ripeterà, spegnere tutte le unità e rivolgersi al servizio di assistenza.

11.4 - Lavaggio con liquidi

Dopo ogni aspirazione di campioni, l'intero sistema viene lavato automaticamente. Se non c'è flusso di liquidi:

- Controllare se le pompe peristaltiche funzionano. Se i tubi delle pompe sono usurati o perdono, sostituirli.
- Controllare se i tubi delle pompe son installati correttamente.
- Controllare i tubi tra i contenitori e le pompe/valvole.
- Svitare il tappo del contenitore. Controllare i tubi di prelievo nel contenitore e se c'è sufficiente liquido.
- Controllare la presenza nei tubi di blocchi o pieghe.

11.5 - Reagenti

Controllare regolarmente le date di scadenza dei reagenti. Non usare i reagenti scaduti.

Nota: Nel caso d'uso incidentale di reagente scaduto, i risultati ottenuti con questi reagenti possono essere usati solo se la data di scadenza non supera i 30 giorni.

Diluent è sensibile alla crescita batterica. La soluzione va scartata se diventa torbida o s'infetta.

11.5.1 - L'allarme per i reagenti

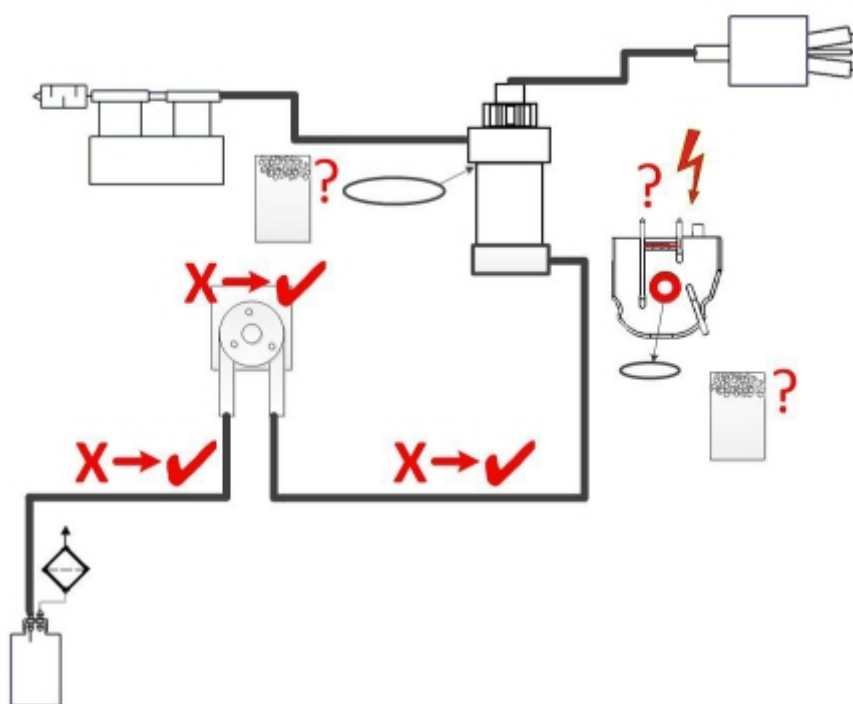
Il software verifica lo stato dei reagenti prima di avviare un nuovo rack. Se un allarme di livello è **ON**, il nuovo rack non viene processato. Se un allarme è **ON** durante la fase di funzionamento di un rack, l'aspirazione di quel rack viene portata a termine (max.10 campioni). Il lavaggio delle pipette sporche prosegue sempre, per evitare che nelle pipette restino i campioni.

L'allarme per i reagenti è impostato anche quando è stata superata la data di scadenza del reagente. Viene visualizzato il messaggio Non consentito ora! Vedi **Reagenti!** La processazione di nuovi campioni è interrotta.

11.6 - Errore del separatore

Se la pompa dei rifiuti impiega troppo tempo per svuotare il separatore di liquidi, il sistema genera un errore separatore.

L'errore del separatore può essere causato da:	
Eccessiva formazioni di schiuma nel separatore di liquido.	Controllare le possibili perdite d'aria dell'unità del separatore e dei collegamenti.
Il tubo dei rifiuti tra separatore di liquidi e la pompa dei rifiuti è bloccato.	Sostituire il tubo
Il tubo dei rifiuti tra pompa dei rifiuti e contenitore dei rifiuti è bloccato.	Sostituire il tubo
Guasto della pompa dei rifiuti.	Sostituire la cassetta della pompa dei rifiuti. Se l'errore si ripresenta, rivolgersi al servizio di assistenza.
Ponte elettrico tra gli elettrodi livello-rifiuti.	Pulire il separatore con liquido, vedere Pulizia del separatore di liquidi



11.7 - Errore time-out del riempimento

Di norma, la sequenza di riempimento richiede circa 3 secondi. Tuttavia, se una sequenza di riempimento supera i 10 secondi, si genera un errore di time-out del riempimento. Il Analizzatore della VES interrompe la sequenza di riempimento e sul display viene visualizzato questo messaggio di errore che viene inviato.

Il time-out della sequenza di riempimento può essere causato da:

1. Coaguli di sangue o detriti di gomma penetrati dal tappo della provetta nel campione.
 - Controllare le condizioni dell'ago esterno.
2. Procedura di riempimento interrotta dall'operatore.
3. Volume insufficiente di campione
 - Deve essere almeno 1,4 ml.
4. Ugello di riempimento o l'O-ring dell'ugello difettosi.
5. Controllare l'ugello di riempimento o l'O-ring. Profondità sonda campione regolata in modo errato.
 - Controllare la profondità degli aghi [Impostazioni - Impostazioni generali - Profondità sonda campione](#) <predefinita di 5 mm>
6. Vuoto assente o scarso.
 - Controllare il vuoto [Manutenzione - Controllare sensori - Controllare sensore di flusso](#)

11.8 - Report d'intorbidamento

I rapporti "vaghi" (hazy) sono generalmente causati dall'accumulo di proteine sulla parete interna delle pipette. Un'altra causa è la crescita di microrganismi nel sistema diluente. È estremamente importante che il sistema sia mantenuto sterile.

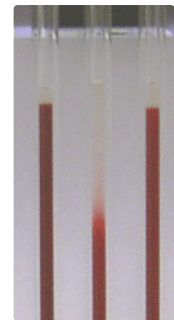
L'intorbidamento erratico si avvicina più all'aspetto del plasma emolitico che a quello del plasma torbido "normale". In presenza di un numero anomalo di casi di "intorbidamento", controllare con cura il sistema di erogazione e, in caso di dubbio, pulirlo.

Sintomi di uno strumento contaminato:

1. Se più di **3... 5** su **20** misurazioni sono segnalate come **TORBIDO**.
2. Potrebbe essere segnalato un problema con il menisco.
3. Risultati errati.

In caso di rapporti vaghi.

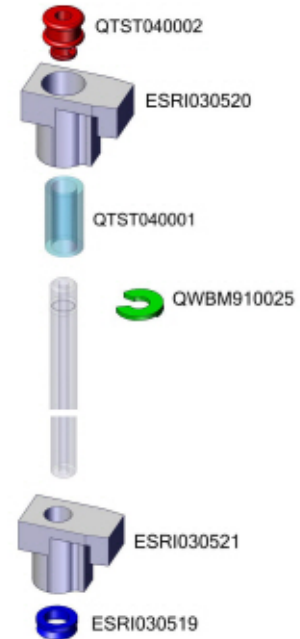
1. Per prima cosa eseguire una sequenza [Fill & Clean](#) aggiuntiva.
2. Controllare dopo una giornata se la vaghezza è diminuita. Vedere la [cronologia dei risultati](#) dell'analisi.
3. Quando ci sono ancora molti rapporti, si consiglia di pulire il sistema diluente. Vedere [WI-178](#)



Un'immagine con esempio d'intorbidamento

11.9 - Perdite delle pipette

1. Controllare la presenza di particelle come granelli di sporco o capelli nella valvola della pipetta.
2. Se non si trovano particelle, sostituire il tubo e il corpo della valvola.



11.10 - Sensore del livello dei liquidi non attivo

1. Non viene rilevato il liquido nel contenitore. Talvolta questo si verifica con il flacone **Acqua deionizzata** ed è provocato da una conduttività molto bassa.
2. Aggiungere una o due gocce di **Saline** alla **Acqua deionizzata** per aumentare la conduttività.

11.11 - Bolle d'aria

Dopo un'aspirazione normale, la pipetta Westergren non deve contenere bolle d'aria. Il seguente esempio indica i tipi diversi di colonne di sangue che possono visualizzarsi nelle pipette. Le bolle d'aria possono influire sulla sedimentazione e generalmente sono indicate come errori.

Solitamente le bolle dipendono da una perdita sul fondo della pipetta. Se nella pipetta sono visibili bolle d'aria, verificare quanto segue.

11.11.1 - Schiuma nella colonna



Uno strato di bolle d'aria concentrato sulla parte superiore della colonna di sangue non influenza il processo di sedimentazione. La sedimentazione si sviluppa normalmente sotto le bolle. Tuttavia troppe bolle comportano una riduzione della colonna di sangue effettiva, che è una deviazione dal metodo Westergren.

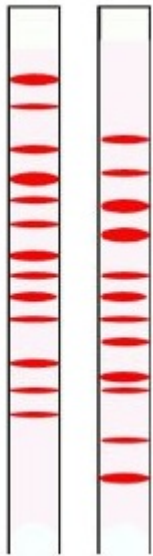
Uno strato di bolle fino a 5 mm: Nessun messaggio. Viene riportato un risultato ESR nella norma.

Uno strato di bolle da 5 a 25 mm: Allerta ESR 6: "Bolle in superficie". I risultati devono essere rivisti prima del rilascio.

Uno strato di bolle superiore a 25 mm: Errore ESR 3: "Trovati troppi bordi". Nessun risultato ESR.

1. Controllare che non ci siano perdite nei collegamenti dei tubi.
2. Controllare le condizioni dell'ugello di riempimento:
Verificare la presenza di eventuali incrinature o scalfitture profonde della base che sostiene la rondella dell'ugello di riempimento o l'O-ring.
3. Controllare la presenza di aria nel sistema diluitore.
4. Controllare la presenza di incrinature nel pezzo a T trasparente o nel blocco del pezzo a Y.
5. Controllare che l'O-ring della provetta di campione non perda.

11.11.2 - La pipetta ha un aspetto zebrato



Se questo si verifica sempre nella stessa pipetta, controllare quanto segue nel fondo della pipetta:

1. Il vetro può essere scheggiato.
 - Sostituire la pipetta.
2. Sporca, cioè sangue essiccato.
 - Pulire la pipetta.
3. Controllare il flusso di disinfettante nell'ugello di risciacquo.
4. Perpendicolarità e rettilinearità del lato inferiore.
 - Sostituire la pipetta.

Se questo avviene occasionalmente o con ogni pipetta, verificare quanto segue:

1. O-ring dell'ugello di riempimento o rondella piatta.
2. Allineamento dell'ugello di riempimento con la pipetta.
 - Controllare se il braccio dell'ugello è serrato all'alberto verticale posteriore. Di solito è necessaria l'assistenza del tecnico.

Una pipetta che appare zebrata genera un errore ESR 3.

11.11.3 - Una bolla d'aria di circa 5 mm sotto il menisco



La velocità di riempimento (aspirazione) non è fondamentale, ma deve rientrare entro certi limiti.

1. Se si trova solo una bolla d'aria a 5 mm sotto il menisco, la velocità di riempimento può essere eccessiva.
2. La colonna di sangue non supera il Sensore di arresto del riempimento oltre 10 mm.

Una bolla d'aria può generare un errore ESR 3.

11.11.4 - Una bolla d'aria che emerge nella pipetta



1. Di solito questo è causato da un ugello di riempimento umido o sporco.

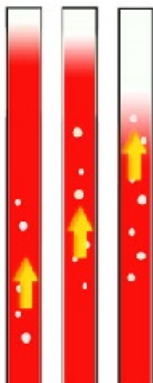
- La colonna di sangue non arriva esattamente alla base della pipetta. Sul fondo di ogni pipetta deve esserci uno spazio d'aria libero di 4-5 mm.

2. Volume insufficiente di campione.

- È necessario più sangue nella provetta del campione.

La generazione di una bolla d'aria può produrre un errore ESR codice 3.

11.11.5 - Piccole bolle d'aria che emergono nella pipetta



Di solito questo è causato da un ugello di riempimento sporco o danneggiato.

- Osservare i programmi di manutenzione.
- Pulire l'ugello di riempimento.
- Controllare la presenza di danni dell'ugello di riempimento. Se necessario, sostituire l'ugello di riempimento.

La provetta del campione perde dal lato dell'ugello di riempimento.

- Sostituire la provetta in silicone

Piccole bolle d'aria possono generare un errore ESR 3.

11.11.6 - Piccole bolle d'aria occasionali nella pipetta


1. Controllare il flusso di diluente eseguendo il priming del sistema diluente.
2. Volume insufficiente di campione.

Bolle d'aria casuali possono generare un errore ESR 3.

11.12 - Soluzione dei problemi di controllo qualità
Errore/Messaggio

E115: QC scaduto, non campionato!	
Lo Starrsed Control utilizzato non è aggiornato, non viene fornito nessun risultato VER	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare la data di scadenza ▪ Usare un nuovo batch di Starrsed Control
E116: Il QC è fuori dall'intervallo accettabile!	
<p>Il risultato è fuori dall'intervallo, i valori applicabili per l'intervallo accettabile dipendono dall'impostazione dell'utente. L'indicazione E116 viene visualizzata nella riga di stato della schermata Sample e l'icona QC lampeggia sulla schermata Sample.</p> <p>Viene restituito il risultato ESR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Provare il nuovo tubo di campione QC (i campioni normali saranno finiti) ▪ Controllare l'intervallo accettabile nelle impostazioni QC. Se i risultati sono continuamente fuori intervallo, ma le statistiche mostrano risultati identici/stabili, è opportuno prendere in considerazione la possibilità di espandere l'intervallo di campioni accettabili con le impostazioni QC ▪ Se questo errore persiste, controllare/pulire lo strumento
E117: Il risultato QC errato è fuori dall'intervallo accettabile, ma il risultato corretto rientra nell'intervallo!	
<p>Viene restituito il risultato ESR.</p> <p>Correzione temperatura non attivata</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Considerare il campione QC come corretto. Il valore medio viene campionato con la correzione di temperatura ▪ Controllare l'impostazione di correzione della temperatura.
E118: Il risultato QC errato rientra nell'intervallo accettabile, ma il risultato corretto è fuori dall'intervallo!	

<p>Viene restituito il risultato ESR. Correzione temperatura non attivata</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Considerare il campione QC come non corretto. ▪ Provare il nuovo tubo di campione QC (i campioni normali saranno finiti) ▪ Controllare l'intervallo accettabile nelle impostazioni QC ▪ Se questo errore persiste, controllare/pulire lo strumento ▪ Controllare l'impostazione di correzione della temperatura.
---	--

Risultato QC con errore ESR	
<p>Nessun risultato ESR</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare i dati ESR generali, vedere Errore ESR ▪ Controllare il volume del tubo di campione ▪ Provare il nuovo tubo di campione QC

Risultato QC con avvertenza ESR	
<p>Risultato ESR</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare i dati ESR generali, vedere Errore ESR ▪ Controllare le impostazioni limite

Nota: I messaggi di QC errore sono solo visualizzati e memorizzati nei risultati QC e non inviati a LIMS. Il risultato QC viene fornito con gli stessi errori e avvertimenti generali del risultato ESR di un paziente normale

Messaggi dello schermo

L'icona QC lampeggia sulla schermata Sample	
<p>L'ultimo campione QC non rientrava nell'intervallo accettabile o non ha prodotto risultati</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Premere l'icona QC <ul style="list-style-type: none"> ▪ Premere "Accept" per continuare il campionamento senza eseguire un nuovo QC, Se si continua si potrebbero ottenere risultati errati ▪ Premere "Cancel" per annullare. Provare il nuovo tubo di campione QC (i campioni normali saranno finiti)

Risultato QC fuori dall'intervallo!	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creare un nuovo campione QC. I campioni normali saranno completati ▪ Se questo errore persiste, controllare/pulire lo strumento 	

Campione QC scaduto!	
<p>Usare un nuovo batch di Starrsed Control</p>	

Risoluzione dei problemi

Non è possibile collegare questo ID laboratorio. ID laboratorio già collegato!

La tabella "Linked QC ID's" può contenere solo un collegamento a un ID di laboratorio particolare.

Prendere in considerazione la possibilità di impostare l'opzione **Rimuovi automaticamente ID QC collegato dopo il risultato** su SÌ

L'ultimo risultato QC era fuori dall'intervallo! Se si continua, si potrebbero ottenere risultati errati! Si vuole ancora continuare?

Il risultato dell'ultimo campione QC non rientrava nell'intervallo accettabile.

- L'ultimo risultato QC deve essere valutato dal personale autorizzato, per decidere se lo Interrliner può generare campioni del paziente, a seconda della natura degli errori
- Premere "SÌ" per continuare il campionamento senza eseguire un nuovo QC, premere "NO" per annullare ed eseguire l'operazione appropriata.

Errori generali

Il codice a barre non è accettato

Impossibile leggere il codice a barre
I dati sono errati

Controllare il codice a barre

Il campione QC non è accettato e non viene eseguito

L'ID Starrsed Control non è conosciuto in LIMS.

Controllare il codice a barre

Il risultato QC non è visibile nella cronologia QC

Nell'elenco di risultati non è possibile trovare un risultato specifico..

Controllare il collegamento dell'ID del laboratorio

Risultati divergenti

Errori QC sistematici con uno scostamento nei valori di controllo (i risultati QC sono fuori dall'intervallo)

I valori di controllo misurati cambiano improvvisamente verso l'alto o verso il basso.

Non confrontare il risultato del metodo dei 30 minuti con il metodo dei 60 minuti. Il metodo di calcolo può fornire una deviazione di una determinata misura nelle statistiche dei risultati QC generali.

- Controllare/pulire ed eseguire un nuovo campione QC
- Se questi errori persistono, eseguire il passaggio di manutenzione
- Confrontare solo i risultati di un batch.
- Se viene utilizzato l'ID di laboratorio, controllare l'ID di Starrsed Control collegato. È possibile che sia in uso un nuovo batch senza passare al nuovo valore medio campionato

Gli errori QC sistematici con una tendenza nei valori di controllo (risultati QC fuori dall'intervallo o quasi fuori dall'intervallo)

I valori di controllo misurati cambiano gradualmente verso l'alto o verso il basso.

- Una manutenzione irregolare o insufficiente può provocare errori QC ed errori/avvertimenti ESR non necessari

Risoluzione dei problemi di trasporto Interrliner

Gli errori non spiegati in questa sezione non possono di solito essere risolti dall'operatore. Per ulteriori informazioni consultare il manuale di servizio (disponibile solo in inglese).

I seguenti numeri sono le 2 cifre all'estrema destra dei numeri di errore visualizzati sul display del sistema di trasporto dei rack.

Gli errori di rack sono visualizzati anche sullo schermo del PC e scompariranno dopo la cancellazione dell'errore sul display e/o la soluzione del problema. Gli errori di rack vengono anche registrati nella cronologia errori.

Gli errori di rack compaiono nel software Starrsed come "Interrliner rack transport error E_xx".

12.1 - Errori 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80

Questi messaggi di errore contengono le parole "**timeout**" o "**rack perso**" o "**bloccato**" o "**errore pos.**".

1. Controllare la presenza di ostruzioni nelle unità di trasporto dei rack e rimuoverle.
2. Cancellare l'errore premendo il tasto F3 sulla tastiera del pool d'input.

Quando l'errore si ripete, spegnere tutte le unità e rivolgersi al servizio di assistenza.

12.2 - Errori 33 e 37

Questi messaggi di errore contengono le parole "**ESRI ... timeout**".

1. Controllare se l'unità di trasporto del rack è spenta.
2. Cancellare l'errore premendo il tasto F3 sulla tastiera del pool d'input.
3. Quando l'errore si ripete:
4. Chiudere il software del PC dell'Interrliner.
5. Mettere il Analizzatore della VES in stato OFF.
6. Mettere l'unità di trasporto dei rack in stato OFF.
7. Mettere il Analizzatore della VES in stato ON.
8. Avviare il software del PC dell'Interrliner.
9. Mettere l'unità di trasporto dei rack in stato ON.

Quando l'errore si ripete, spegnere tutte le unità e rivolgersi al servizio di assistenza.

12.3 - Errori 40 e 81

Messaggio d'errore: "**Avvio pool pieno**".

Questo indica che il pool d'avvio è completamente pieno di rack. Gli errori si cancellano automaticamente, trasportando il rack successivo al Analizzatore della VES.

Messaggio d'errore "**Pool di fine pieno**".(non applicabile per Interrliner "with output")

Questo indica che il pool di fine è completamente pieno di rack. Rimuovere i rack processati iniziando dalla parte posteriore dell'unità. L'errore si cancella automaticamente.

Manutenzione

Lo **Interrliner** è un analizzatore che funziona con quantità rilevanti di sangue intero, virtualmente non diluito, e lo deposita in una pipetta per un'ora. Per questo motivo la manutenzione dello strumento è della massima importanza.

Per mantenere la massima affidabilità dello strumento, è necessario seguire scrupolosamente le procedure di manutenzione. Tutte le procedure si basano su un numero di campioni.

Livelli di manutenzione	Istruzioni operative
Giornaliera	WI-257 Giornaliera
Settimanale	WI-258 Manutenzione settimanale
Livello 4 manutenzione	WI-1215 Livello 4 manutenzione Ogni 7500 campioni
Livello 3 manutenzione	WI-224 Livello 3 manutenzione Ogni 23.000 campioni
Livello 2 manutenzione	WI-225 Livello 2 manutenzione Ogni 46.000 campioni
Livello 1 manutenzione	WI-199 Livello 1 notifica manutenzione Ogni 91.000 campioni



AVVERTENZA!!!

Tenere sempre presente il pericolo di infezioni, soprattutto durante la manutenzione. Prendere precauzioni adeguate. Si sta manipolando sangue e pertanto sussiste un RISCHIO BIOLOGICO

13.1 - Giornaliera

Lo scopo della manutenzione giornaliera è di mantenere lo strumento pulito e contenere al massimo la contaminazione.

Pulire tutti i componenti esposti al sangue, pulire la superficie esterna e la piastra in acciaio inox sotto il nastro trasportatore delle pipette. Vedere [WI Manutenzione giornaliera](#)

13.2 - Settimanale

Lo scopo della manutenzione settimanale è quello di eseguire la manutenzione giornaliera e controllare ulteriormente i sensori, ispezionare l'ago del campione e la pressione del vuoto.

Istruzioni dettagliate relative a questa procedura sono disponibili nel di istruzioni operative [WI Manutenzione settimanale](#).

13.2.1 - Controllare i sensori in modalità di servizio

Controllo pressione di funzionamento

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controlla sensore di flusso**.
Flusso: **0980** ± 60 Abs: **0320** ±10
If the flow is not in range there might be a blockage in the vacuum flow line to the flow sensor.

Controllo sensore arresto riempimento

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore arresto riempimento**.
Sensore di arresto del riempimento FS 90..**140**..165

Controllo sensore avvio diluitore

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo Sensore di avvio del diluitore**.

Controllo sensore di misura

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore misura**.
Sensore di misura MS 40..**50**..60

Controllo sensore di temperatura

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore temperatura**.
Sensore di temperatura TS [Temperatura ambiente]

Controllo sensore flusso diluente

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore flusso diluente**.
Premere Test, Standby e Flow devono apparire come attivate quando il test è terminato.

Controllo separatore

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore separatore**.
Sensore del separatore <200 600 >700

13.2.2 - Pulizia del separatore di liquidi

Il separatore è studiato per separare il liquido dall'aria ed è in grado di gestire un'elevata quantità di sangue, liquido di risciacquo e altri reagenti utilizzati dallo strumento. Dopo un certo periodo di tempo, il separatore si sporca e di conseguenza va pulito ogni settimana.

Istruzioni dettagliate relative a questa procedura sono disponibili nel di istruzioni operative **Pulizia del separatore di liquidi**.

Sintomi di separatore sporco:

- Errore del separatore.
- Presenza di schiuma nel separatore.
- La pompa dei rifiuti non riesce a rimuovere dal separatore una quantità sufficiente di rifiuti.

13.3 - Livello 4 manutenzione

Scopo della manutenzione livello 4 è effettuare la manutenzione giornaliera/settimanale e sostituire i tubi della pompa, i filtri antibatterici e l'O-ring dell'ugello di riempimento. Dopo aver sostituito questi componenti, lo strumento ha bisogno di una sequenza di riempimento e pulizia per pulire le pipette. Nel corso, nelle pipette Westergren si formano delle proteine, le quali vanno deproteinizzate mediante l'utilizzo di un detergente forte.

Istruzioni dettagliate relative a questa procedura sono disponibili nel di istruzioni operative [WI-1215 Manutenzione livello 4](#).

13.3.1 - Sostituzione del tubi della pompa

Nuova unità tubo pompa risciacquo **ESRI090902**.



Nuova unità tubo pompa soluzione fisiologica **ESRI090903**



Sostituzione del nuovo tubo:

1. Aprire il coperchio sinistro.
2. Tirare il tubo della pompa leggermente verso il basso e allo stesso tempo verso la parte anteriore dell'unità, in modo da consentire il rilascio e la fuoriuscita del supporto della piastra della pompa.
3. Rimuovere il vecchio tubo dal rotore della pompa peristaltica.
4. Scollegare il tubo a entrambe le estremità dei connettori.
5. Collegare il nuovo tubo a entrambe le estremità dei connettori.
6. Posizionare un'estremità del tubo nel supporto della piastra della pompa.
7. Tirare il nuovo tubo al di sopra del rotore della pompa peristaltica.
8. Tirare il tubo della pompa leggermente verso il basso e allo stesso tempo verso la parte posteriore dello Interrliner.

Se il tubo non è installato correttamente, oppure se è usurato, potrebbero manifestarsi i seguenti sintomi.

- Liquido che torna alla tanica.
- Il primo tubo di vetro presente sul nastro di pipette ora sarà lavato a sufficienza.

Nota:

Il tubo con foro più largo serve per la pompa di risciacquo.

il tubo con foro più stretto serve per la pompa di soluzione fisiologica.

13.3.2 - Sostituire i filtri antibatterici

Istruzioni dettagliate su questa procedura sono disponibili in [WI-196 Pulizia del separatore di liquidi](#)

Nell'ambito della procedura di separazione dei liquidi, il filtro antibatterico Hepa **QWLV040002** viene sostituito con un nuovo tubo.

Sostituire il filtro antibatterico **QWLV040001** sull'unità tanica rifiuti.

13.3.3 - Sostituzione dell'O-ring dell'ugello di riempimento

Mano a mano che l'O-ring dell'ugello di riempimento (**QWLV050004**) si usura, perde flessibilità e all'interno delle pipette Westergren potrebbero formarsi delle bolle d'aria. In tal caso, è necessario sostituire la rondella.

Sintomi di O-ring dell'ugello di riempimento guasto

Dopo l'aspirazione, la pipetta Westergren presenta un motivo a zebra (aria-sangue-aria-sangue, suddiviso in modo uniforme nella colonna.)

Possano verificarsi degli errori di stabilizzazione a vuoto.

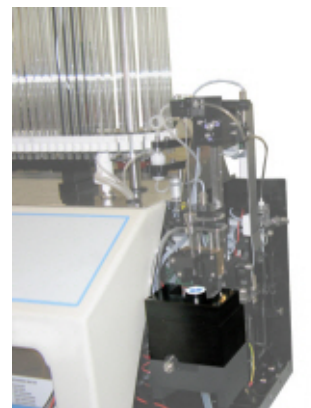
13.3.4 - Procedura di riempimento e pulizia

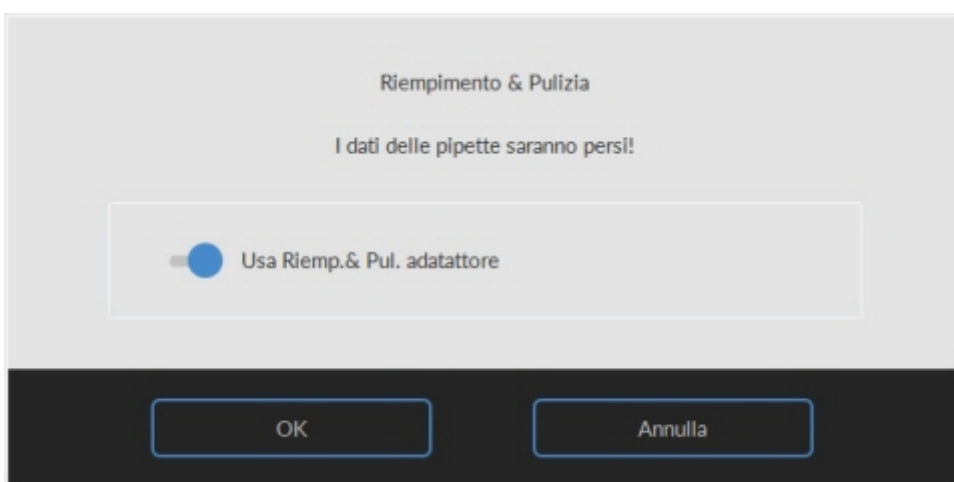
Nota: ciascuna pipetta del nastro delle pipette sarà riempita con detergente. Dopo un'ora, la prima pipetta viene lavata e asciugata. Le operazioni di riempimento e pulizia richiedono circa un'ora e mezza di tempo.

Riempimento e pulizia con l'adattatore di pulizia:

Preparazione Starrsed Cleaning Agent InterrlinerAnalizzatore della VES: Riempimento e pulizia:

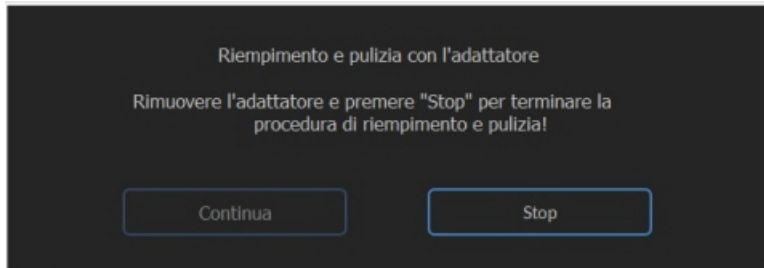
1. Riempire l'adattatore pulito EHST110907 con acqua deionizzata calda (+/- 150 ml, 80 °C).
2. Aggiungere 15 ml del Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) all'acqua calda l'adattatore.
3. Mettere il tappo sull'adattatore e miscelare con cura.
4. Posizionare l'adattatore con la soluzione detergente sul supporto del tubo inferiore
5. Selezionare la scheda [Manutenzione, Priming/PuliziaRiempimento e pulizia](#).





Avviare la procedura di riempimento e pulizia:

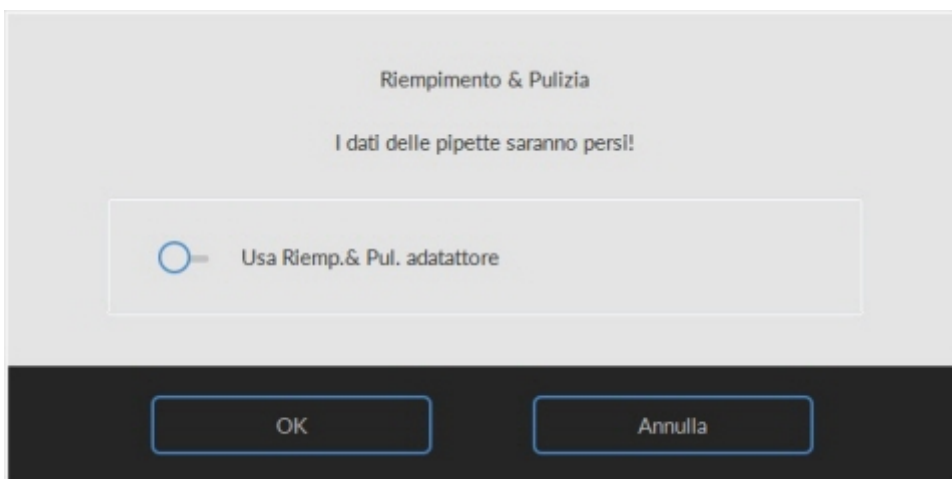
1. Pulsante **OK**.
2. L'ago si abbassa e ha inizio il processo.
3. Quando tutte le pipette sono riempite, l'ago ritorna nella posizione iniziale.
4. Al termine del processo di Riempimento e pulizia, viene inviata una notifica per interrompere la procedura.



5. Rimuovere l'adattatore dal gruppo ago e premere "Stop".

Lo strumento è pronto per il normale funzionamento.

Riempimento e pulizia senza adattatore:





1. L'ago si abbassa.
2. Riempire un contenitore con 150 ml di acqua deionizzata calda.
3. Aggiungere 15 ml di detergente (QRR 010905)
4. Mescolare la soluzione preparata.
5. Mettere il contenitore vicino alla posizione dell'ago.
6. Spingere la provetta di silicone su quella del campione.
7. Premere **Continua**.
8. Il processo di riempimento e pulizia è avviato.

13.4 - Livello 3 manutenzione

La manutenzione di livello 3 è la manutenzione di livello 4 con l'aggiunta dei seguenti:

1. Sostituire il tubo della valvola a pinza **ESRI010246**.
2. Sostituire il filtro a disco blu **QWLV040003**.
3. Sostituire la cassetta della pompa dei rifiuti peristaltica **ESRI 090921** compresa la rondella di assorbimento **ESRI090026**.

Prestare attenzione: potrebbe esserci del sangue nella cassetta. Primo, rimediare del disinfettante e metterlo nel separatore di liquidi. Premere **Priming con disinfettante** per pompare il disinfettante nella cassetta della pompa.

Segnali di una cassetta della pompa dei rifiuti guasta o difettosa:

- Errore del separatore dei rifiuti.
- Svuotamento del separatore che impiega troppo tempo.

Istruzioni dettagliate su questa procedura sono disponibili nelle [Istruzioni operative](#).

13.5 - Controllare o sostituire una sonda campione o un ago esterno

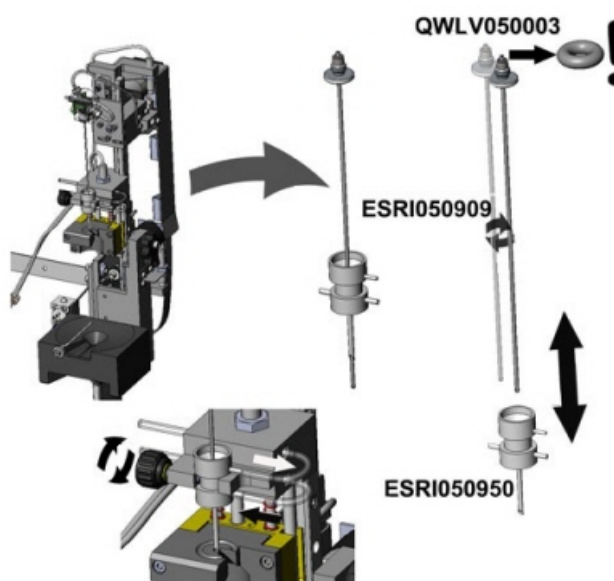
Un ago difettoso o rotto potrebbe provocare un errore di time-out riempimento o di diluizione. Se necessario, sostituire la sonda campione o l'ago esterno.

Sollevare il coperchio di protezione robotizzato.

Sostituzione dell'ago:



1. Svitare manualmente la sonda campione.
2. Contrassegnare ciascun tubo in modo da poterlo ricollegare più facilmente al raccordo corretto.
3. Scollegare i tubi dall'ago esterno.
4. Tirare la sonda campione, insieme all'ago esterno, verso il bordo anteriore del Analizzatore della VES. L'ago esterno va sostenuto, per proteggerlo dalle cadute.
5. Far scorrere la nuova sonda nell'anello esterno (nuovo).
6. Assicurarsi che la sonda campione abbia un (nuovo) O-ring QWLV050003.
7. Installare la (nuova) sonda campione ESRI050909 insieme al (nuovo) ago esterno ESRI050901.
8. Serrare la sonda campione. Non serrare eccessivamente la sonda campione nel pezzo aT/Y, altrimenti essa rovinerà la filettatura all'interno del blocco. Non serrare troppo la sonda campione nel pezzo da miscelare.
9. Sostituire i tubi corretti sull'ago esterno.
10. Chiudere il coperchio di protezione robotizzato.



13.6 - Installazione dei reagenti

Nota: a partire da novembre 2015 viene consegnato un flacone da 5 litri (comprensivo di uno specifico sensore di livello) per la conservazione dell'acqua deionizzata.

In Interrliner usare solo i contenitori originali di reagente sfuso Mechatronics. Per la conservazione dell'acqua deionizzata, viene consegnato un flacone di plastica da cinque litri (incluso un sensore di livello e un adattatore specifici).

Manutenzione

1. Aprire lo sportello a battenti e posizionare i contenitori sul piatto girevole.

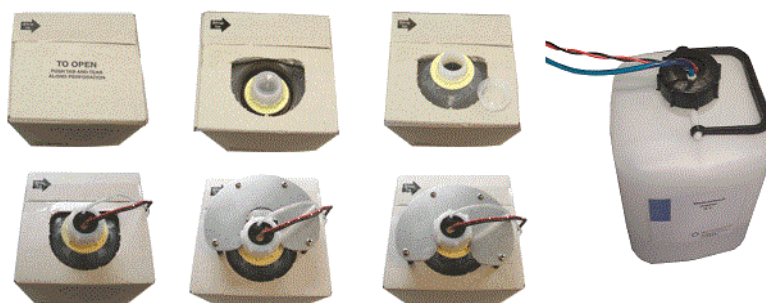


2. Rimuovere il tappo a vite dalla tanica ed estrarre dalla scatola di cartone i raccordi delle confezioni di taniche
3. Installare i sensori di livello e i distanziatori come indicato
4. Aggiungere le nuove informazioni sui reagenti nel software.

NOTA:

Le provette di prelievo installate in modo errato possono causare risultati non corretti o malfunzionamento dello strumento.

Assicurarsi di posizionare i sensori di livello appropriati nei contenitori controllando le etichette colorate/i tubi colorati corrispondenti ai codici colore sui contenitori.



I sensori e i reagenti hanno i seguenti codici di colore:

Reagente	Codice di colore
Starrsed Rinse solution	Verde
Starrsed Saline	Giallo
Starrsed Diluent	Grigio
Acqua deionizzata	Blu
Starrsed Disinfectant	Bianco

Utilizzare il sensore di livello ESRI110937 (etichetta blu) per flaconi con acqua deionizzata.

Ad ogni sostituzione dei reagenti è necessario risciacquare il sistema per liquidi:

1. Selezionare **Manutenzione** -> **Priming / Pulizia**.
2. Eseguire il passaggio di risciacquo applicabile per riempire i relativi tubi con reagente e rimuovere l'aria.

13.7 - Pulizia del touchscreen

È possibile utilizzare qualsiasi detergente per vetri standard per pulire il touchscreen, ma evitare prodotti contenenti ammoniaca o concentrati elevati (>50%) di alcol o solventi.

Spruzzare sempre il detergente per vetri su un panno in microfibra o un asciugamano, quindi pulire il touchscreen. Il detergente per vetri spruzzato direttamente sul monitor potrebbe fuoriuscire all'interno di un'unità non sigillata e causare dei danni.

Lo sporco e le impronte digitali non influiscono sul funzionamento di un display touch correttamente sigillato

Appendice dello Interrliner

Sezione appendice

14.1 - Appendice- Elenco errori Interrliner Analizzatore della VES

last updated: 01-09-2014

Errore	Spiegazione aggiuntiva	Motivo/Soluzione
E2: Errore di comunicazione! (Scheda: %s (%x), comando: %x, TWSR: %x E: %d)	Comunicazione persa dopo 3 tentativi tra computer e Interrliner.	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo di alimentazione non collegato al PCB di comunicazione sul pannello posteriore. • Un cavo I2C non collegato • Un cavo seriale non collegato • Alimentazione assente su uno dei PCB • Cortocircuito o guasto in uno dei PCB
E3: Timeout motore di misura!	Il motore di misura non si è spostato o è bloccato.	<ul style="list-style-type: none"> • Testa di misura non in posizione iniziale. • Controllare il sensore homing! • Il motore è guasto. • Il driver del motore sul quadro di comando è guasto.
E4: Sonda campioni non in posizione sollevata! (iniziale)	La sonda campioni non ritorna nella posizione iniziale dopo il campionamento di una provetta.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il sensore homing della sonda campioni • Il motore della sonda campioni è guasto. • Il driver del motore sul quadro aghi della sonda campioni è guasto. • La sonda campioni è bloccata.
E5: ID duplicati!!	Campione rifiutato. Campione già presente nel caricatore.	<ul style="list-style-type: none"> • Attendere fino a quando il campione viene misurato • Controllare le impostazioni generali (controllare ID duplicati)
E6: Il programma non è stato arrestato correttamente. Prima di continuare, controllare impostazioni!	Esiste una possibilità che le impostazioni modificate, non salvate sul disco, siano state perse.	<ul style="list-style-type: none"> • Il programma si è interrotto ed è necessario reimpostare il computer. • Reimpostazione del computer dopo interruzione dell'alimentazione.

Appendice dello Interrliner

E7: Errore di posizione motore ago esterno! Timeout! (foratura)	L'ago esterno non si abbassa entro un certo limite di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> • Il motore dell'ago esterno è guasto. • Il driver del motore dell'ago esterno sul quadro aghi è guasto. • L'ago esterno è bloccato.
E8: Ugello non in posizione di riempimento!	L'ago di riempimento non ha raggiunto la posizione di riempimento entro un certo limite di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> • Il motore dell'ugello di riempimento è guasto. • Il motore dell'ugello di riempimento sul quadro ugelli è guasto. • L'ugello di riempimento è bloccato.
E9: Errore del flusso d'aria!	Analizzatore della VES non ha potuto eseguire una lettura stabile durante il test sotto vuoto prima dell'aspirazione del campione.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la presenza di eventuali perdite della pipetta o dell'ugello di riempimento.
E10: Sonda campioni inceppata. Prima del campionamento, controllare i due aghi!	La sonda campioni si è probabilmente bloccata mentre si abbassava e ha superato il livello massimo corrente. La sonda campioni è ritornata nella sua posizione iniziale dopo l'errore.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare se l'ago esterno è otturato da gomma. • Sonda campioni forse piegata.
E11: Sonda campioni non in posizione (abbassata)! Errore di timeout!	La sonda campioni non si è abbassata entro un certo limite di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> • Il motore della sonda campioni è guasto. • Il driver del motore sul quadro aghi della sonda campioni è guasto. • La sonda campioni è bloccata.
E12: Errore di diluizione: flusso errato o assente di diluente. Controllare il diluitore!	Malfunzionamento del diluitore	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare Sensore di flusso del diluente • Controllare tubi del diluitore
E13: Ugello di riempimento non in posizione iniziale!	L'ugello di riempimento non ha raggiunto la posizione iniziale entro un certo limite di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> • Il motore dell'ugello di riempimento è guasto. • Il motore dell'ugello di riempimento sul quadro ugelli è guasto. • L'ugello di riempimento è bloccato.
E14: Errore di posizione motore ago esterno! (posizione iniziale)	L'ago esterno non ha raggiunto il sensore homing (in alto) entro un certo limite di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il sensore homing (in alto)! • Il motore dell'ago esterno è guasto. • Il driver del motore dell'ago esterno sul quadro aghi è guasto. • L'ago esterno è bloccato.

E18: Errore di posizione caricatore! Controllare posizione di Risciacquo.	Il valore del potenziometro non corrisponde a quello memorizzato per l'attuale posizione di risciacquo.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare se la posizione di risciacquo è corretta. Impostare posizione corretta risciacquo ed eseguire un "Learn carousel positions". Controllare il collegamento meccanico dei potenziometri.
E19: Timeout motore di guida!	Il motore di guida non si è spostato o è bloccato.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il sensore homing! Il motore è guasto. Il driver del motore sul quadro di comando è guasto.
E22: Tanica di scarico piena!	Svuotare la tanica rifiuti e cancellare l'errore.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il sensore di livello.
E23: Sensore di "Riempimento " fuori intervallo. Controllare/pulire questo sensore!	Il sensore di riempimento ha raggiunto un livello critico. Continuando si potrebbero verificare errori di riempimento.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare e/o pulire il sensore di riempimento.
E24: "Avvio diluitore" fuori intervallo. Controllare/pulire questo sensore!	Il sensore Avvio diluitore ha raggiunto un livello critico. Continuando si potrebbero verificare errori di riempimento.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare e/o pulire il sensore Avvio diluitore.
E25: "Misura" fuori intervallo. Controllare/pulire questo sensore!	Il sensore di misura ha raggiunto un livello critico. Continuando si potrebbero avere risultati errati della VES.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare e/o pulire il sensore di misura.
E26: "Flusso diluente" fuori intervallo. Controllare/pulire questo sensore!	Il sensore di Flusso EDTA ha raggiunto un livello critico. Continuando si potrebbero verificare errori di riempimento.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare e/o pulire il sensore di Flusso EDTA.
E27: "Temperatura" fuori intervallo. Controllare impostazioni.	La temperatura ambiente ha raggiunto un livello critico. Continuando si potrebbero avere risultati errati della VES.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare impostazioni i sensore della temperatura. Controllare e/o pulire il sensore della temperatura.
E29: Percorso del risultato non trovato. Commutato all'impostazione predefinita (D:\). Controllare le impostazioni del "percorso del risultato".	Il percorso del risultato selezionato non è valido. Il software usa l'impostazione predefinita	<ul style="list-style-type: none"> Controllare le impostazioni del percorso del risultato Controllare se la rete o i dispositivi USB sono in uso.

Appendice dello Interrliner

E30: Nessun ACK/NACK ricevuto dall'host dopo invio richiesta!	Nessuna risposta ricevuta dell'host entro un certo limite di tempo dopo invio di una richiesta per 3 volte.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il cavo di comunicazione tra host e computer Interrliner. Controllare impostazioni porta seriale (velocità in baud, ecc...) Controllare impostazioni protocollo. Controllare il computer host.
E31: Ricevuto NACK dall'host dopo invio richiesta!	Nessun ACK ricevuto dall'host dopo invio richiesta per 3 volte.	Vedere E30
E32: Timeout collegamento LIMS. Host non trovato!	Il Analizzatore della VES non riesce a stabilire un collegamento con l'HOST (server) mediante TCP/IP.	<ul style="list-style-type: none"> Controllare le impostazioni TCP/IP Controllare il cavo di rete Controllare le impostazioni dell'HOST
E34: Nessuna risposta dall'host dopo invio 'Record dati campioni'!	Nessuna risposta ricevuta dell'host entro un certo limite di tempo dopo 3 tentativi.	Vedere E30
E35: Nessuna risposta dall'host dopo invio 'Record flag campioni'!	Nessuna risposta ricevuta dell'host entro un certo limite di tempo dopo 3 tentativi.	Vedere E30
E36: Nessun ACK/NACK ricevuto dopo invio 'Stringa risultati campioni'!	Nessuna risposta ricevuta dell'host entro un certo limite di tempo dopo 3 tentativi.	Vedere E30
E37: Ricevuto NACK dall'host dopo invio 'Stringa risultati campioni'!	Nessun ACK ricevuto dall'host dopo invio 'stringa risultati campioni' per 3 volte.	Vedere E30
E40: Errore impostazioni posizione. Impostazioni caricate da Eeprom. Prima di eseguire il campionamento, controllare impostazioni!	Le impostazioni di posizione in Eeprom non corrispondono a quelle salvate per la registrazione. Impostazioni in Eeprom OK e caricate da Eeprom. Controllare le impostazioni e salvarle.	<ul style="list-style-type: none"> Il file di configurazione potrebbe essere danneggiato.
E41: Errore impostazioni timeout. Impostazioni caricate da Eeprom. Prima di eseguire il campionamento, controllare impostazioni!	Le impostazioni del tempo in Eeprom non corrispondono a quelle salvate per la registrazione. Impostazioni in Eeprom OK e caricate da Eeprom. Controllare i timeout e salvare le impostazioni.	<ul style="list-style-type: none"> Il file di configurazione potrebbe essere danneggiato.

E104: Unità ago non in posizione sollevata!	Impossibile avviare il motore di posizione, perché l'ago esterno o la sonda campioni non si trova nella sua posizione iniziale (in alto).	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il sensore homing dell'ago esterno. • Controllare il sensore homing della sonda campioni. • Motore ago esterno guasto. • Il motore della sonda campioni è guasto. • Controllare se gli aghi sono bloccati. • Driver motore guasto sul quadro aghi.
E116-118	Errori di Controllo qualità	Vedere sezione Soluzione dei problemi controllo qualità
E135: Unità di sollevamento non funzionante!	L'unità del sollevatore non risponde all'unità principale (tastiera) durante l'avvio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentazione assente sul quadro del sollevatore. ▪ Cavo(i) I2C non collegato. ▪ Cavo(i) I2C difettosi. <p>Nota: le schede del Analizzatore della VES sono collegate in serie.</p>
E136: Unità indicizzatore non funzionante!	L'unità dell'indicizzatore non risponde all'unità principale (tastiera) durante l'avvio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentazione assente sul quadro dell'indicizzatore. ▪ Cavo(i) I2C non collegato. ▪ Cavo(i) I2C difettosi. <p>Nota: le schede del Analizzatore della VES sono collegate in serie.</p>
E150: Letturaerrore real time clock (RTC) con RAM e batteria!	<p>Si è verificato un errore di comunicazione tra l'RCT e il processore principale. Si sono perse le seguenti impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Posizione caricatore. ▪ Contatore servizio & campioni. ▪ Dati pipetta. ▪ Dati cronologici. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chip RTC danneggiato (PCF8583) sulla tastiera Analizzatore della VES. ▪ Chip RTC non installato sulla tastiera Analizzatore della VES..
E151: Scritturaerrore real time clock (RTC) con RAM e batteria!	Si è verificato un errore di comunicazione durante un'operazione di scrittura. Il processore principale non è riuscito	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chip RTC danneggiato (PCF8583) sulla tastiera Analizzatore della VES. ▪ Chip RTC non installato sulla tastiera.

Appendice dello Interrliner

	a memorizzare le impostazioni nella batteria RAM dell'RTC.	
E152: Checksum errore real time clock (RTC) con RAM e batteria!	Dopo la lettura delle impostazioni nell'RCT, il checksum calcolato non corrisponde al checksum memorizzato nell'RTC. Si sono perse le impostazioni (vedere errore 20).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chip RTC danneggiato (PCF8583) sulla tastiera Analizzatore della VES.
E153		
E154		
E155: Letturaerrore EEPROM seriale attivaTastiera!	Si è verificato un errore di comunicazione tra l'EEPROM e il processore principale durante un'operazione di lettura. Sono caricate le impostazioni predefinite! Controllare tutte le impostazioni (vedere l'elenco errori riportato più avanti)!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EEPROM danneggiato (PCF8583) sulla tastiera Analizzatore della VES. ▪ EEPROM non installato sulla tastiera Analizzatore della VES.
E156: Scritturaerrore EEPROM seriale attivaTastiera!	Si è verificato un errore di comunicazione durante un'operazione di scrittura. Il processore principale non è riuscito a memorizzare le impostazioni in EEPROM (vedere l'elenco errori riportato più avanti)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EEPROM danneggiato (PCF8583) sulla tastiera Analizzatore della VES. ▪ EEPROM non installato sulla tastiera Analizzatore della VES.
E157: Checksum errore EEPROM seriale attivaTastiera!	Dopo la lettura delle impostazioni dall'EEPROM, il checksum calcolato non corrisponde al checksum memorizzato nell'EEPROM. Sono caricate le impostazioni predefinite! Controllare tutte le impostazioni (vedere l'elenco errori riportato più avanti)!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EEPROM danneggiato (PCF8583) sulla tastiera Analizzatore della VES.
E158: Letturaerrore EEPROM seriale attivaUnità di sollevamento o Indicizzatore scheda!	Dopo la lettura delle impostazioni dall'EEPROM, il checksum calcolato non corrisponde al checksum memorizzato nell'EEPROM. Sono caricate le impostazioni predefinite! Controllare tutte le impostazioni (vedere l'elenco errori riportato più avanti)!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EEPROM danneggiato (24C01) sul quadro sollevatore o indicizzatore. ▪ EEPROM non installato sul quadro sollevatore o indicizzatore. ▪ EEPROM installato sul quadro del sollevatore e dell'indicizzatore. L'EEPROM deve essere installato solo su un quadro.

<p>E159: Scrittura errore EEPROM seriale attiva Unità di sollevamento o Indicizzatore scheda!</p>	<p>Si è verificato un errore di comunicazione tra l'EEPROM seriale (sul quadro sollevatore o indicizzatore) e il processore principale (tastiera Compact) durante un'operazione di scrittura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EEPROM danneggiato (24C01) sul quadro sollevatore o indicizzatore. ▪ EEPROM non installato sul quadro sollevatore o indicizzatore. ▪ EEPROM installato sul quadro del sollevatore e dell'indicizzatore. L'EEPROM deve essere installato solo su un quadro.
<p>E160: Errori di checksum impostazioni Indicizzatore!</p>	<p>Dopo la lettura delle impostazioni dall'EEPROM, il checksum calcolato non corrisponde al checksum memorizzato nell'EEPROM. Sono caricate le impostazioni predefinite dell'indicizzatore!</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compact EEPROM danneggiato (24C01) sul quadro sollevatore o indicizzatore. ▪ Le impostazioni possono essere controllate (dal tecnico dell'assistenza) con il programma test.
<p>E161: Errori di checksum impostazioni Unità di sollevamento!</p>	<p>Dopo la lettura delle impostazioni dall'EEPROM, il checksum calcolato non corrisponde al checksum memorizzato nell'EEPROM. Sono caricate le impostazioni predefinite del sollevatore!</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ EEPROM danneggiato (24C01) sul quadro sollevatore o indicizzatore. ▪ Le impostazioni possono essere controllate (dal tecnico dell'assistenza) con il programma test.
<p>E162</p>		
<p>E163</p>		
<p>E164</p>		
<p>E165: Errore di comunicazione I2C tra PC e Indicizzatore scheda!</p>	<p>Si è verificato un errore di comunicazione tra il Quadro dell'indicizzatore e il processore principale durante un'operazione I2C.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentazione assente nel quadro dell'indicizzatore. ▪ Cavo(i) I2C non collegato. ▪ Cavo(i) I2C difettosi. ▪ Nota: le schede del Analizzatore della VES sono collegate in serie.
<p>E166: Errore di comunicazione I2C tra PC e Unità di sollevamento scheda!</p>	<p>Si è verificato un errore di comunicazione tra il Quadro del sollevatore e il processore principale durante un'operazione I2C.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentazione assente sul quadro del sollevatore. ▪ Cavo(i) I2C non collegato. ▪ Cavo(i) I2C difettosi. ▪ Nota: le schede del Analizzatore della VES sono collegate in serie.

Appendice dello Interrliner

E167: Errore di comunicazione I2C tra PC eUnità di sollevamento ,Indicizzatore o Ago scheda!	Si è verificato un errore di comunicazione tra il Quadro sollevatore, indicizzatore o unità aghi e il processore principale durante un'operazione I2C.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentazione assente su uno dei quadri. ▪ Cavo(i) I2C non collegato. ▪ Cavo(i) I2C difettosi. ▪ Nota: le schede del Analizzatore della VES sono collegate in serie.
E168: Errore di comunicazione I2C tra PC eDiluitore o Ago scheda!	Si è verificato un errore di comunicazione tra il Quadro diluitore o unità aghi e il processore principale durante un'operazione I2C.	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentazione assente su uno dei quadri. ▪ Cavo(i) I2C non collegato. ▪ Cavo(i) I2C difettosi. ▪ Nota: le schede del Analizzatore della VES sono collegate in serie.
E169: Errore di comunicazione I2C tra PC eDrive scheda!	Si è verificato un errore di comunicazione tra il Quadro del drive e il processore principale durante un'operazione I2C.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentazione assente su uno dei quadri. ▪ Cavo(i) I2C non collegato. ▪ Cavo(i) I2C difettosi. ▪ Nota: le schede del Analizzatore della VES sono collegate in serie.
E170: Errore di comunicazione I2C tra PC eDrive scheda!	Si è verificato un errore di comunicazione tra il Quadro motore e il processore principale durante un'operazione I2C.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alimentazione assente nel quadro del drive ▪ Cavo(i) I2C non collegato. ▪ Cavo(i) I2C difettosi. Nota: le schede del Analizzatore della VES sono collegate in serie.
E171: Errore di comunicazione I2C tra PC eUnità di sollevamento scheda!	Si è verificato un errore di comunicazione tra il Quadro del sollevatore e il processore principale durante un'operazione I2C. Quadro del sollevatore	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentazione assente nel quadro del sollevatore. ▪ Cavo(i) I2C non collegato. ▪ Cavo(i) I2C difettosi. Nota: le schede del Analizzatore della VES sono collegate in serie.
E180		
E181: Timeout motore unità di rotazione alta/bassa codice a barre!	Il motore dell'unità di rotazione del codice a barre su / giù non ha raggiunto la sua posizione in alto o in basso entro un certo limite di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare i sensori su e giù. ▪ Motore su/giù guasto. ▪ Blocco meccanico dell'unità di rotazione del codice a barre. ▪ Cavo rotto del motore su/giù. ▪ Driver del motore su/giù sul quadro dell'indicizzatore guasto.

E182		•
E183: Timeout motore indicizzatore!	L'indicizzatore non ha raggiunto la sua posizione entro un certo limite di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I fusibili sono scattati. ▪ Motore dell'indicizzatore guasto. ▪ Blocco meccanico dell'indicizzatore. ▪ Cavo(i) rotto(i) del motore dell'indicizzatore. ▪ Driver del motore dell'indicizzatore guasto sul quadro dell'indicizzatore.
E184: Errore indicizzatore: Unità di rotazione codice a barre non in posizione sollevata!	L'indicizzatore non può spostarsi in una nuova posizione, perché l'unità di rotazione del codice a barre non è in posizione sollevata.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare il motore su/giù dell'unità di rotazione! ▪ Controllare il sensore dell'unità di rotazione su e giù del codice a barre!
E185: Errore indicizzatore: piattaforma unità di sollevamento non in posizione arretrata!	L'indicizzatore non può spostarsi in una nuova posizione, perché la piattaforma del sollevatore non è in posizione arretrata.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare il motore anteriore/posteriore dell'unità provette. ▪ Controllare il motore posteriore dell'unità fronte/retro delle provette.
E193: Unità di sollevamento timeout motore!	Il sollevatore non ha raggiunto la sua posizione entro un certo limite di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I fusibili sono scattati. ▪ Motore del sollevatore guasto. ▪ Blocco meccanico del sollevatore. ▪ Cavo(i) rotto(i) del motore del sollevatore. ▪ Driver del motore del sollevatore guasto sul quadro del sollevatore.
E194: Timeout motore unità provette fronte/retro!	L'unità fronte/retro delle provette non ha raggiunto la sua posizione anteriore o posteriore entro un certo limite di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare i sensori su e giù. ▪ Motore fronte/retro guasto. ▪ Blocco meccanico dell'unità provette fronte/retro. ▪ Cavo rotto del motore fronte/retro. ▪ Driver del motore del sollevatore guasto sul quadro del sollevatore.

Appendice dello Interrliner

E195: Timeout motore unità entrata/uscita campioni!	L'unità entrata/uscita delle provette non ha raggiunto la sua posizione d'entrata (= ago) o d'uscita (= rack) entro un certo limite di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare i sensori d'entrata e d'uscita. ▪ Motore entrata/uscita guasto. ▪ Blocco meccanico dell'unità entrata/uscita campioni. ▪ Cavo rotto del motore entrata/uscita. ▪ Driver del motore del motore entrata/uscita guasto sul quadro del sollevatore.
E196: Timeout motore miscelatore!	Il miscelatore non ha raggiunto la sua posizione su o giù entro un certo limite di tempo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare i sensori del miscelatore. ▪ Motore del miscelatore guasto. ▪ Blocco meccanico del miscelatore. ▪ Cavo rotto del del miscelatore. ▪ Driver del motore del miscelatore guasto sul quadro del sollevatore.
E197: Errore unità entrata/uscita campioni: piattaforma unità di sollevamento non in posizione arretrata!	L'unità di entrata/uscita campioni non può spostarsi in una nuova posizione, perché la piattaforma del sollevatore non è in posizione arretrata.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare il motore anteriore/posteriore dell'unità provette. ▪ Controllare il motore posteriore dell'unità fronte/retro delle provette.
E198: Errore unità entrata/uscita campioni: unità di sollevamento non in posizione sollevata!	L'unità di entrata/uscita campioni non può spostarsi in una nuova posizione, perché il sollevatore non è in posizione sollevata.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il motore del sollevatore (vedere anche errore 63).
E199: Errore unità provette fronte/retro: braccio campioni non in posizione esterna!	L'unità fronte/retro dei campioni non può spostarsi in una nuova posizione, perché il braccio dei campioni non è in posizione esterna (= posizione del rack).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare il motore dell'unità entrata/uscita campioni. ▪ Controllare il sensore dell'unità entrata/uscita campioni.

<p>E200: Unità entrata/uscita campioni e unità fronte/retro provette non in posizione durante l'inizializzazione dell'unità di sollevamento!</p>	<p>Il processo di inizializzazione del sollevatore è stato annullato, perché l'unità entrata/uscita campioni non è in posizione d'uscita (= posizione del rack) e l'unità fronte/retro dei campioni non è in posizione arretrata. Non sono note le posizioni delle due unità!</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare il motore dell'unità entrata/uscita campioni. ▪ Controllare il sensore dell'unità entrata/uscita campioni. ▪ Controllare il motore anteriore/posteriore dell'unità provette. ▪ Controllare il motore anteriore dell'unità fronte/retro delle provette.
<p>E201: Ago esterno non in posizione sollevata durante l'inizializzazione dell'unità di sollevamento!</p>	<p>Il processo di inizializzazione del sollevatore è stato annullato, perché l'ago esterno (porta-provette campioni) non è in posizione sollevata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare il sensore di sollevamento dell'ago esterno. ▪ Controllare il motore dell'ago esterno.
<p>E210: Cattiva comunicazione tra Analizzatore della VES e pool di input!</p>	<p>Cattiva comunicazione tra Analizzatore della VES e pool di input o interruzione della comunicazione tra Analizzatore della VES e pool di input.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La disattivazione dell'Interrliner può causare questo errore. Questo rientra nella norma. ▪ Controllare il cavo RS232 tra quadro del sollevatore e quadro di trasporto.
<p>E211: Comando sconosciuto dal pool di input!</p>	<p>La comunicazione era OK, ma è stato ricevuto un comando sconosciuto dal pool d'input.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare il cavo RS232 tra quadro del sollevatore e quadro di trasporto. ▪ Nel caso di errori I2C del Analizzatore della VES: controllare il cavo(i) I2C. ▪ Nel caso di errori I2C dell'Interrliner: controllare il cavo(i) I2C.
<p>E212: Cattiva comunicazione tra Analizzatore della VES e pool di input!</p>	<p>Il Analizzatore della VES non ha ricevuto una buona risposta (prima parte) dopo invio di una richiesta al pool d'input.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare il cavo RS232 tra quadro del sollevatore e quadro di trasporto dell'Interrliner. ▪ Nel caso di errori I2C del Analizzatore della VES: controllare il cavo(i) I2C. ▪ Nel caso di errori I2C dell'Interrliner: controllare il cavo(i) I2C dell'InteRRliner.

Appendice dello Interrliner

<p>E213: Cattiva comunicazione tra Analizzatore della VES e pool di input!</p>	<p>Il Analizzatore della VES non ha ricevuto una buona risposta (seconda parte) dopo invio di una richiesta al pool d'input.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controllare il cavo RS232 tra quadro del sollevatore e quadro di trasporto dell'Interrliner. ▪ Nel caso di errori I2C del Analizzatore della VES: controllare il cavo(i) I2C. ▪ Nel caso di errori I2C dell'Interrliner: controllare il cavo(i) I2C.
<p>E214: Nessuna risposta dal pool di input!</p>	<p>Il pool d'input non ha risposto al Analizzatore della VES dopo invio di un risultato al pool d'input.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La disattivazione dell'Interrliner durante la modalità operativa può causare questo errore. Questo rientra nella norma. ▪ Controllare il cavo RS232 tra quadro del sollevatore e quadro di trasporto. ▪ Nel caso di errori I2C del Analizzatore della VES: controllare il cavo(i) I2C. ▪ Nel caso di errori I2C dell'Interrliner: controllare il cavo(i) I2C.

14.2 - Maintenance schedule

Manutenzione eseguita periodicamente o dopo un numero di campioni

Maintenance Schedule Interrliner (Example)								
Sample volume: 350 per day (5 working days)	Daily	Weekly	Level 4 (monthly)	Level 3 (quarterly)	Level 2 (halfyearly)	Level 1 (yearly)	Parts	Total amount/ year
or earlier after number of samples			7.500 samples	23.000 samples	46.000 samples	91.000 samples		Per 91.000 samples
Perform End-of-day wash	X	X	X	X	X	X		
Clean outside aspiration needle	X	X	X	X	X	X		
Check tubing/diluent syringe	X	X	X	X	X	X		
Clean outside instrument	X	X	X	X	X	X		
Clean Fill nozzle		X	X	X	X	X		
Clean Liquid separator		X	X	X	X	X		
Check sensors		X	X	X	X	X		
Replace Fill nozzle O-ring			X	X	X	X	QWLV050004	12
Replace bacterial air filter (HEPA)			X	X	X	X	QWLV040002	12
<i>Replace Disc filter (white) Only if internal waste container is used</i>			X	X	X	X	QWLV040001	12
Replace Rinse tube assembly			X	X	X	X	ESRI090902	12
Replace Saline tube assembly			X	X	X	X	ESRI090903	12
Run Fill and clean			X	X	X	X		

Appendice dello Interrliner

Replace Waste cassette assembly				X	X	X	ESRI090921	4
Replace Blotting washer waste pump				X	X	X	ESRI090026	4
Replace Pinch valve tube				X	X	X	ESRI010246	4
Replace Blue disc filter				X	X	X	QWLV040003	4
Check needle condition					X	X		
Replace teflon tips (diluter syringe repair set)*					X	X	QWLV030901	2
Replace Waste pump motor						X	ESRI090920	1
Replace Fill block washer						X	ESRI030906	1
Replace Sample probe assembly						X	ESRI050909	1
Replace Pipette valves bodies (84 pieces)						X	QTST040001	84
Replace Outer needle assembly						X	ESRI050950	1
Replace all tubing (with Tubing set)						X	EHST079200	1
Compression spring outer needle						X	EHST050053	1
Needle cable assembly						X	EHST089056	1

*Only applicable for Diluter syringe QWLV030009, Diluter syringe QWLV030021 have to be replaced after 2 years

Note:

Periodical Maintenance Kit EHST110985, containing all parts for yearly maintenance

Two years Periodical Maintenance Kit: ESRI120906	
ESRI070924	Fill tube assembly to regulator
ESRI070924	Fill tube assembly from regulator

QWLV030021	Diluter Syringe
QWLV080002	Quad Ring

Istruzioni operative dello Interrliner

Sezione Istruzioni operative

Numero istruzioni operative 257	
Pagina 1 di 1	Obiettivo: Manutenzione giornaliera
Sicurezza: <i>Area di rischio biologico</i>	
Instrument: Interrliner	Revisione: 001, 2019

Preparazione del disinfettante: (se non è già preparato)

Questo disinfettante serve per la pulizia di tutti i componenti esterni esposti al sangue.

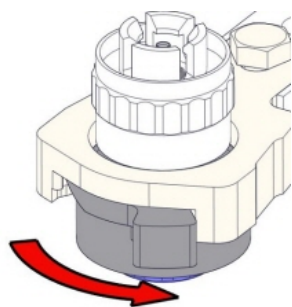
1. Andare alla scheda [\[Manutenzione\]](#) ed eseguire la procedura [\[End-of-day wash\]](#).
2. Controllare eventuali perdite del sistema.
 - Ispezionare i tubi della pompa peristaltica e i collegamenti per accertare la presenza di perdite.
 - Controllare che il liquido non ritorni di rifornimento dopo il fermo delle pompe.
3. Pulire l' esterno dell'ago aspirazione con disinfettante.
4. Controllare la presenza di eventuali bolle d'aria intrappolate nei tubi della siringa.
5. Controllare la presenza di eventuali bolle d'aria intrappolate nella siringa del diluente.
6. Se si trovano bolle d'aria intrappolate, andare alla scheda [\[Manutenzione\]](#), fare clic sul tasto [\[Priming / Pulizia\]](#) ed eseguire la funzione [\[PrimingDiluent/Diluitore\]](#).
7. Pulire la superficie esterna e la piastra in acciaio inox sotto le pipette con disinfettante.
8. Controllare (o sostituire se necessario) le due vaschette raccogliocce (ESRI010318)

Istruzioni operative dello Interrliner

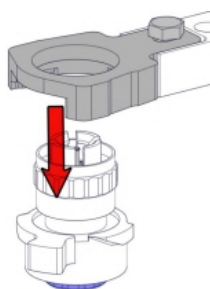
Numero istruzioni operative 258	
Pagina 1 di 3	Obiettivo: Manutenzione settimanale
Sicurezza: Area di rischio biologico	
Strumento: Interrliner	Revisione: 001, 2019

Pulire l'ugello di riempimento

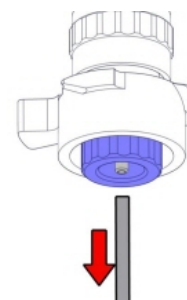
1.



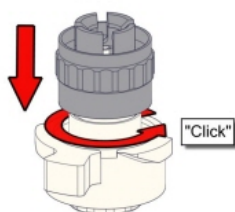
2.



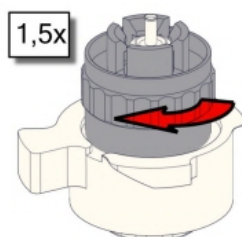
3.



4.



5.

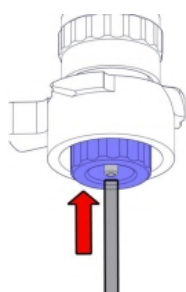


6. Pulire l'ugello di riempimento

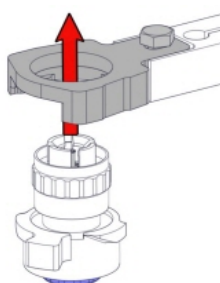
Si consiglia di utilizzare uno spazzolino da denti e un detergente.

- Pulire con cura la parte interna dell'ugello di riempimento.
- Usare un fazzoletto per asciugare l'ugello di riempimento.

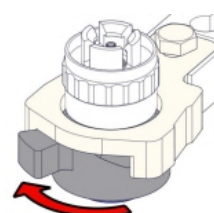
7.



8.

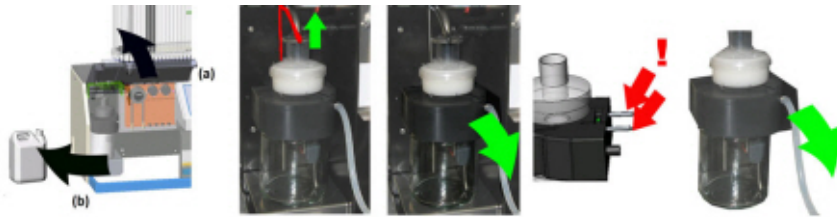


9.

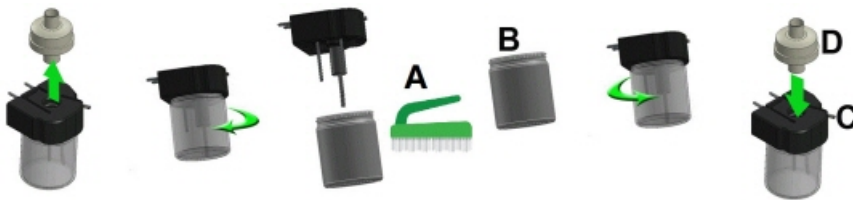


Pulire il separatore di liquido

Rimozione



Pulizia



- A. Pulire tutte le parti con acqua calda e un pennello.
- B. Usare vaselina priva di acido sulla filettatura della vite del recipiente di vetro.

Sostituzione



- C. Una piccola quantità di grasso di silicone presente sul bordo del separatore semplificherà le operazioni di montaggio e regolazione.
- D. Se applicabile, sostituire il filtro antibatterico HEPA (Per il livello di manutenzione 4: sostituire il filtro QWLV040002).

Controllo sensori

Istruzioni operative dello Interrliner

Controllo pressione di funzionamento

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controlla sensore di flusso**.
Flusso: **0980** ± 60 Abs: **0320** ±10
Se il flusso non rientra nell'intervallo, potrebbe esserci un blocco nella linea di flusso a vuoto verso il sensore di flusso.

Controllo sensore arresto riempimento

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore arresto riempimento**.
Sensore di arresto del riempimento FS 90..**140**..165

Controllo sensore avvio diluitore

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo Sensore di avvio del diluitore**.
Sensore di avvio del diluitore 400-700

Controllo sensore di misura

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore misura**.
Sensore di misura MS 40..**50**..60

Controllo sensore di temperatura

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore temperatura**.
Sensore di temperatura TS [Temperatura ambiente]

Controllo sensore flusso diluente

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore flusso diluente**.
Premere Test. Al termine del test, il segnale Giù e Su deve essere verde..

Controllo separatore

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore separatore**.
Sensore del separatore <200 600 >700

Controllare o sostituire una sonda campione o un ago esterno

Ispezionare le condizioni degli aghi per campioni. Se necessario, sostituire la sonda campione o l'ago esterno.

Preparazione finale

Preparazione del disinfettante: (se non è già preparato)

Questo disinfettante serve per la pulizia di tutti i componenti esterni esposti al sangue.

1. Andare alla scheda **[Manutenzione]** ed eseguire la procedura **[End-of-day wash]**.
2. Controllare eventuali perdite del sistema.
 - Ispezionare i tubi della pompa peristaltica e i collegamenti per accertare la presenza di perdite.
 - Controllare che il liquido non ritorni di rifornimento dopo il fermo delle pompe.
3. Pulire l' esterno dell'ago aspirazione con disinfettante.
4. Controllare la presenza di eventuali bolle d'aria intrappolate nei tubi della siringa.
5. Controllare la presenza di eventuali bolle d'aria intrappolate nella siringa del diluente.

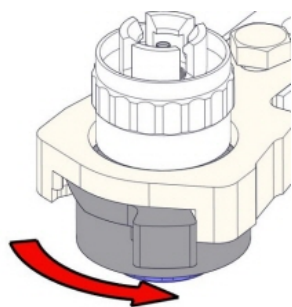
6. Se si trovano bolle d'aria intrappolate, andare alla scheda **[Manutenzione]**, fare clic sul tasto **[Priming / Pulizia]** ed eseguire la funzione **[PrimingDiluent/Diluitore]**.
7. Pulire la superficie esterna e la piastra in acciaio inox sotto le pipette con disinfettante.
8. Controllare (o sostituire se necessario) le due vaschette raccogliogocce (ESRI010318)

Istruzioni operative dello Interrliner

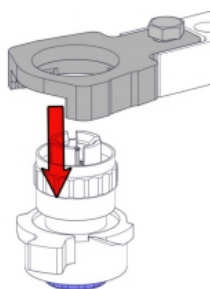
Numero istruzioni operative 1215	
Pagina 1 di 6	Obiettivo: Livello 4 manutenzione
Sicurezza: Area di rischio biologico	
Strumento: Interrliner	Revisione: 003, 2019

Pulizia ugello di riempimento e sostituire l'O-ring

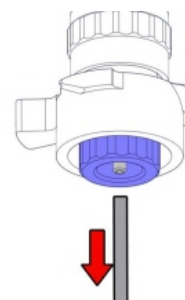
1.



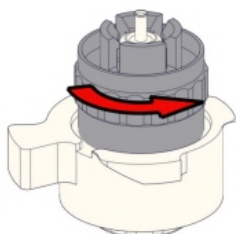
2.



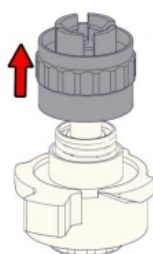
3.



4.



5.

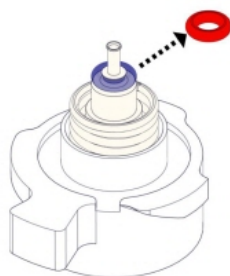


6. Pulire l'ugello di riempimento

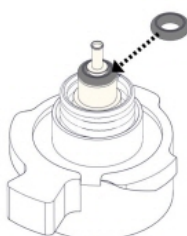
Si consiglia di utilizzare uno spazzolino da denti e un detergente.

- Pulire con cura la parte interna dell'ugello di riempimento.
- Usare un fazzoletto per asciugare l'ugello di riempimento.

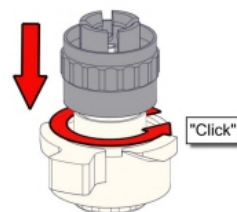
7.



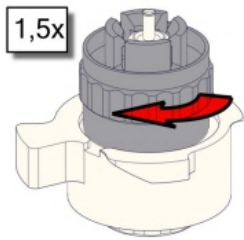
8.



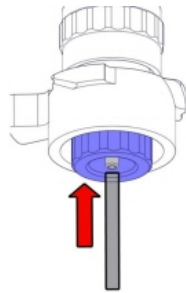
9.



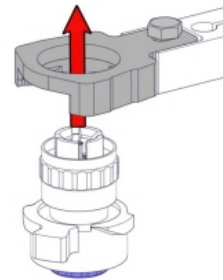
10.



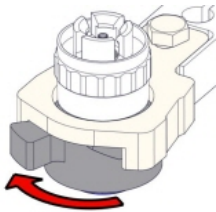
11.



12.

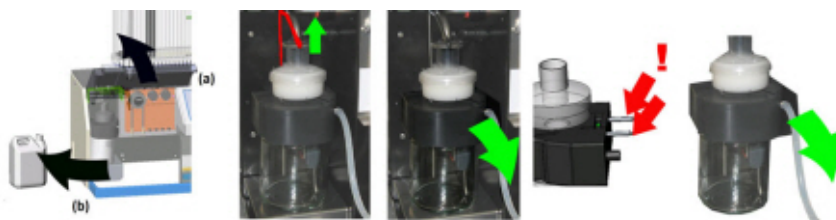


13.

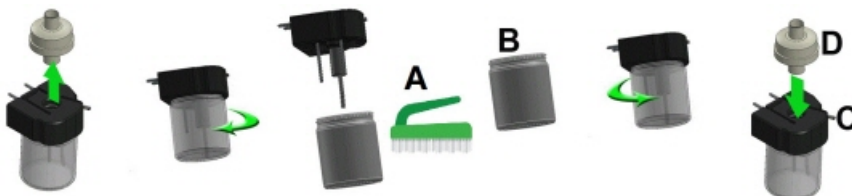


Pulizia del Separatore di liquidi e sostituire filtri

Rimozione



Pulizia



Istruzioni operative dello Interrliner

- A. Pulire tutte le parti con acqua calda e un pennello.
- B. Usare vaselina priva di acido sulla filettatura della vite del recipiente di vetro.

Sostituzione



- C. Una piccola quantità di grasso di silicone presente sul bordo del separatore semplificherà le operazioni di montaggio e regolazione.
- D. Se applicabile, sostituire il filtro antibatterico HEPA (Per il livello di manutenzione 4: sostituire il filtro QWLV040002).

Il tanica di scarico (se utilizzato):

Sostituire il filtro antibatterico **QWLV040001** sull'unità tanica rifiuti.

Tubo di risciacquo e soluzione fisiologica

Nuova unità tubo pompa risciacquo **ESRI090902**.



Nuova unità tubo pompa soluzione fisiologica **ESRI090903**



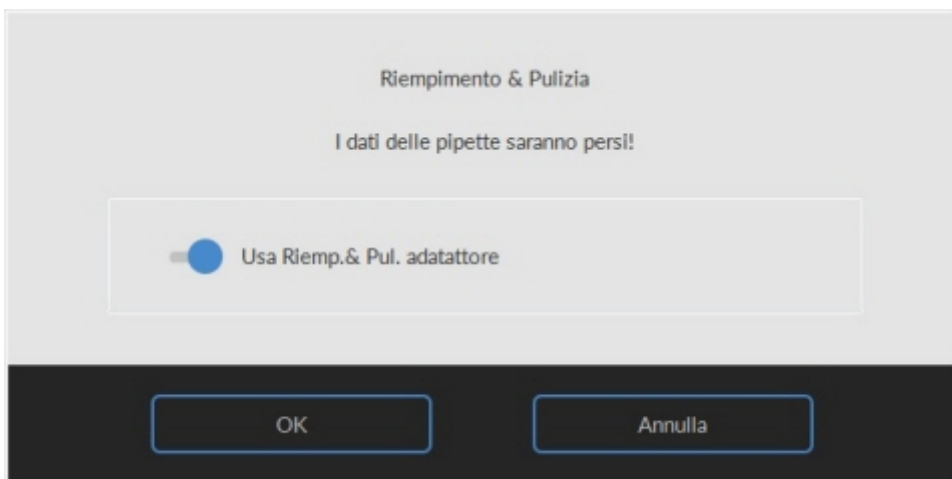
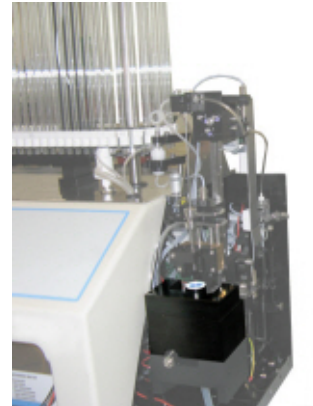
Sostituzione del nuovo tubo:

1. Aprire il coperchio sinistro.
2. Tirare il tubo della pompa leggermente verso il basso e allo stesso tempo verso la parte anteriore dell'unità, in modo da consentire il rilascio e la fuoriuscita del supporto della piastra della pompa.
3. Rimuovere il vecchio tubo dal rotore della pompa peristaltica.
4. Scollegare il tubo a entrambe le estremità dei connettori.
5. Collegare il nuovo tubo a entrambe le estremità dei connettori.
6. Posizionare un'estremità del tubo nel supporto della piastra della pompa.
7. Tirare il nuovo tubo al di sopra del rotore della pompa peristaltica.
8. Tirare il tubo della pompa leggermente verso il basso e allo stesso tempo verso la parte posteriore dello Interrliner.

Riempimento e pulizia

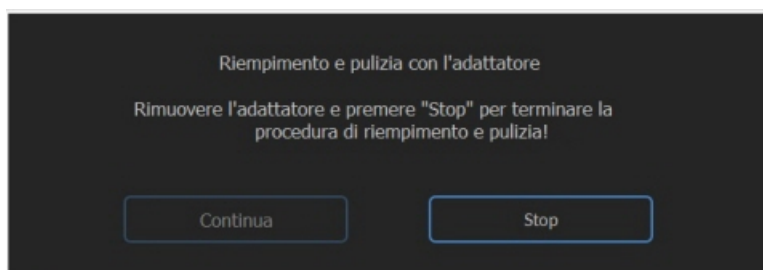
Preparazione Starrsed Cleaning Agent Interrliner
Analizzatore della VES: Riempimento e pulizia:

1. Riempire l'adattatore pulito EHST110907 con acqua deionizzata calda (+/- 150 ml, 80 °C).
2. Aggiungere 15 ml del Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) all'acqua calda l'adattatore.
3. Mettere il tappo sull'adattatore e miscelare con cura.
4. Posizionare l'adattatore con la soluzione detergente sul supporto del tubo inferiore
5. Selezionare la scheda **Manutenzione, Priming/Pulizia/Riempimento e pulizia**.



Avviare la procedura di riempimento e pulizia:

1. Pulsante **OK**.
2. L'ago si abbassa e ha inizio il processo.
3. Quando tutte le pipette sono riempite, l'ago ritorna nella posizione iniziale.
4. Al termine del processo di Riempimento e pulizia, viene inviata una notifica per interrompere la procedura.



5. Rimuovere l'adattatore dal gruppo ago e premere "Stop".

Lo strumento è pronto per il normale funzionamento.

Istruzioni operative dello Interrliner

Controllo sensori

Controllo pressione di funzionamento

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controlla sensore di flusso**.
Flusso: **0980** ± 60 Abs: **0320** ±10
Se il flusso non rientra nell'intervallo, potrebbe esserci un blocco nella linea di flusso a vuoto verso il sensore di flusso.

Controllo sensore arresto riempimento

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore arresto riempimento**.
Sensore di arresto del riempimento FS 90..**140**..165

Controllo sensore avvio diluitore

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo Sensore di avvio del diluitore**.
Sensore di avvio del diluitore 400-700

Controllo sensore di misura

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore misura**.
Sensore di misura MS 40..**50**..60

Controllo sensore di temperatura

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore temperatura**.
Sensore di temperatura TS [Temperatura ambiente]

Controllo sensore flusso diluente

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore flusso diluente**.
Premere Test. Al termine del test, il segnale Giù e Su deve essere verde..

Controllo separatore

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore separatore**.
Sensore del separatore <200 600 >700

Controllare o sostituire una sonda campione o un ago esterno

Ispezionare le condizioni degli aghi per campioni. Se necessario, sostituire la sonda campione o l'ago esterno.

Controllare e pulire lo strumento

Preparazione del disinfettante: (se non è già preparato)

Questo disinfettante serve per la pulizia di tutti i componenti esterni esposti al sangue.

- Andare alla scheda [**Manutenzione**] ed eseguire la procedura [**End-of-day wash**].
- Controllare eventuali perdite del sistema.
 - Ispezionare i tubi della pompa peristaltica e i collegamenti per accertare la presenza di perdite.
 - Controllare che il liquido non ritorni di rifornimento dopo il fermo delle pompe.
- Pulire l' esterno dell'ago aspirazione con disinfettante.
- Controllare la presenza di eventuali bolle d'aria intrappolate nei tubi della siringa.

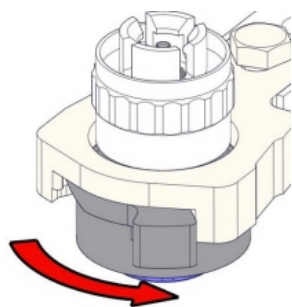
5. Controllare la presenza di eventuali bolle d'aria intrappolate nella siringa del diluente.
6. Se si trovano bolle d'aria intrappolate, andare alla scheda **[Manutenzione]**, fare clic sul tasto **[Priming / Pulizia]** ed eseguire la funzione **[PrimingDiluent/Diluitore]**.
7. Pulire la superficie esterna e la piastra in acciaio inox sotto le pipette con disinfettante.
8. Controllare (o sostituire se necessario) le due vaschette raccogliocce (ESRI010318)

Istruzioni operative dello Interrliner

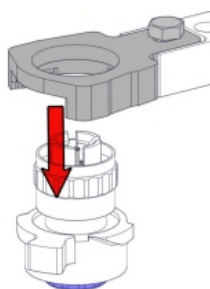
Numero istruzioni operative 224	
Pagina 1 di 8	Obiettivo: Manutenzione livello 3
Sicurezza: Area di rischio biologico	
Strumento: Interrliner	Revisione: 004, 2019

Pulire l'ugello di riempimento e sostituire l'O-ring dell'ugello di riempimento

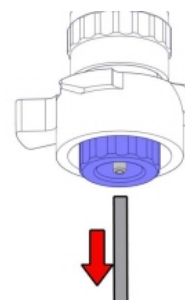
1.



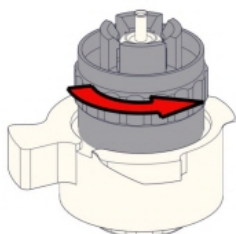
2.



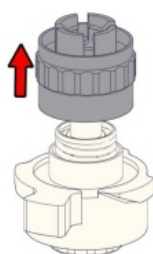
3.



4.



5.

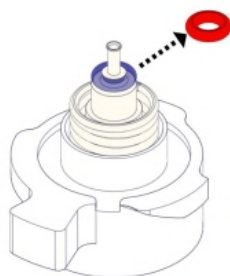


6. Pulire l'ugello di riempimento

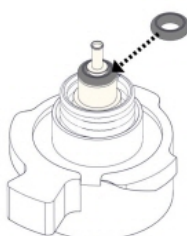
Si consiglia di utilizzare uno spazzolino da denti e un detergente.

- Pulire con cura la parte interna dell'ugello di riempimento.
- Usare un fazzoletto per asciugare l'ugello di riempimento.

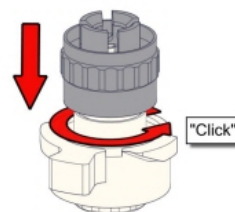
7.



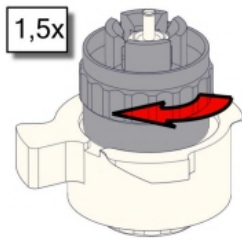
8.



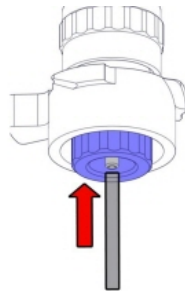
9.



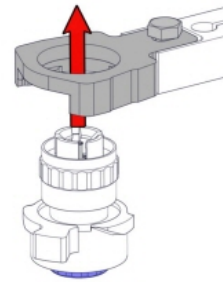
10.



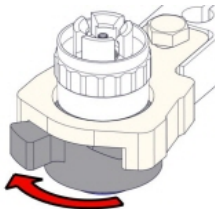
11.



12.



13.



Sostituire il filtro antibatterico

Sulla tanica di scarico (se in uso):

Sostituire il filtro antibatterico **QWLV040001** sull'unità tanica rifiuti.

Sostituire il gruppo del tubo di risciacquo e della soluzione fisiologica

Nuova unità tubo pompa risciacquo
ESRI090902.

Nuova unità tubo pompa soluzione fisiologica
ESRI090903



Sostituzione del nuovo tubo:

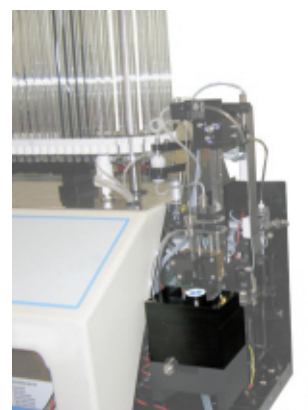
Istruzioni operative dello Interrliner

1. Aprire il coperchio sinistro.
2. Tirare il tubo della pompa leggermente verso il basso e allo stesso tempo verso la parte anteriore dell'unità, in modo da consentire il rilascio e la fuoriuscita del supporto della piastra della pompa.
3. Rimuovere il vecchio tubo dal rotore della pompa peristaltica.
4. Scollegare il tubo a entrambe le estremità dei connettori.
5. Collegare il nuovo tubo a entrambe le estremità dei connettori.
6. Posizionare un'estremità del tubo nel supporto della piastra della pompa.
7. Tirare il nuovo tubo al di sopra del rotore della pompa peristaltica.
8. Tirare il tubo della pompa leggermente verso il basso e allo stesso tempo verso la parte posteriore dello Interrliner.

4. Riempimento e pulizia

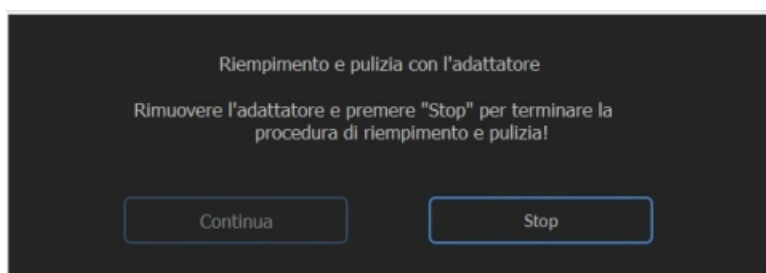
Preparazione Starrsed Cleaning Agent Interrliner
Analizzatore della VES: Riempimento e pulizia:

1. Riempire l'adattatore pulito EHST110907 con acqua deionizzata calda (+/- 150 ml, 80 °C).
2. Aggiungere 15 ml del Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) all'acqua calda l'adattatore.
3. Mettere il tappo sull'adattatore e miscelare con cura.
4. Posizionare l'adattatore con la soluzione detergente sul supporto del tubo inferiore
5. Selezionare la scheda **Manutenzione, Priming/Pulizia/Riempimento e pulizia**.



Avviare la procedura di riempimento e pulizia:

1. Pulsante **OK**.
2. L'ago si abbassa e ha inizio il processo.
3. Quando tutte le pipette sono riempite, l'ago ritorna nella posizione iniziale.
4. Al termine del processo di Riempimento e pulizia, viene inviata una notifica per interrompere la procedura.



5. Rimuovere l'adattatore dal gruppo ago e premere "Stop".

Lo strumento è pronto per il normale funzionamento.

Controllo sensori

Controllo pressione di funzionamento

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controlla sensore di flusso**.
Flusso: **0980** ± 60 Abs: **0320** ±10
Se il flusso non rientra nell'intervallo, potrebbe esserci un blocco nella linea di flusso a vuoto verso il sensore di flusso.

Controllo sensore arresto riempimento

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore arresto riempimento**.
Sensore di arresto del riempimento FS 90..**140**..165

Controllo sensore avvio diluitore

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo Sensore di avvio del diluitore**.
Sensore di avvio del diluitore 400-700

Controllo sensore di misura

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore misura**.
Sensore di misura MS 40..**50**..60

Controllo sensore di temperatura

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore temperatura**.
Sensore di temperatura TS [Temperatura ambiente]

Controllo sensore flusso diluente

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore flusso diluente**.
Premere Test. Al termine del test, il segnale Giù e Su deve essere verde..

Controllo separatore

- Passare alla scheda **Manutenzione** -> **Controllo sensori**. Selezionare la casella **Controllo sensore separatore**.
Sensore del separatore <200 600 >700

Pulire il separatore e sostituire il gruppo della cassetta dei rifiuti

Prestare attenzione: potrebbe esserci del sangue nella cassetta. Primo, rimediare del disinfettante e metterlo nel separatore di liquidi. Premere **Priming con disinfettante** per pompare il disinfettante nella cassetta della pompa.

Istruzioni operative dello Interrliner

Pulire il separatore

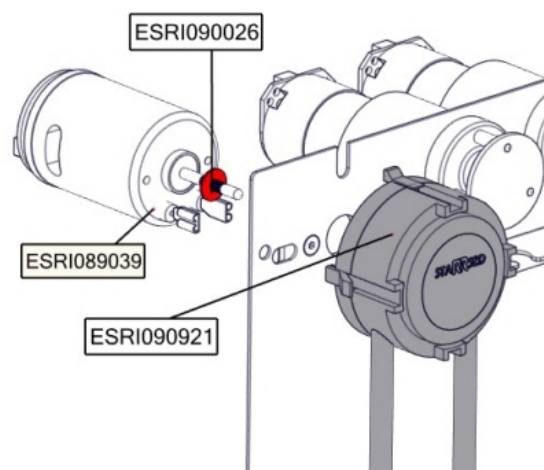
Il sistema di scarico deve essere pulito prima di sostituire la cassetta della pompa dei rifiuti.

1. Aprire il coperchio sinistro e rimuovere la tanica dei rifiuti. Il separatore di liquidi è ora visibile.
2. Sollevare il tubo a vuoto di acciaio inossidabile servendosi della levetta.
3. Tirare il separatore di liquidi verso il lato anteriore del Analizzatore della VES. (Nota: sul retro del separatore sono presenti due connettori dei sensori)
4. Rimuovere il filtro antibatterico HEPA.
5. Riempire il separatore dei rifiuti con 100 ml di disinfettante o con 100 ml di acqua con candeggina al 2%.
6. Rimuovere il filtro antibatterico HEPA.
7. Sollevare il coperchio sinistro.
8. Inserire il separatore di liquidi facendolo scorrere al di sopra del ripiano di sostegno.
9. Sollevare verso l'alto il tubo a vuoto di acciaio inossidabile.
10. Spingere il separatore di liquidi verso il retro, con i connettori dei sensori nei fori.
11. Rilasciare il tubo a vuoto di acciaio inossidabile.
12. Sostituire la tanica dei rifiuti.
13. Chiudere il coperchio sinistro.



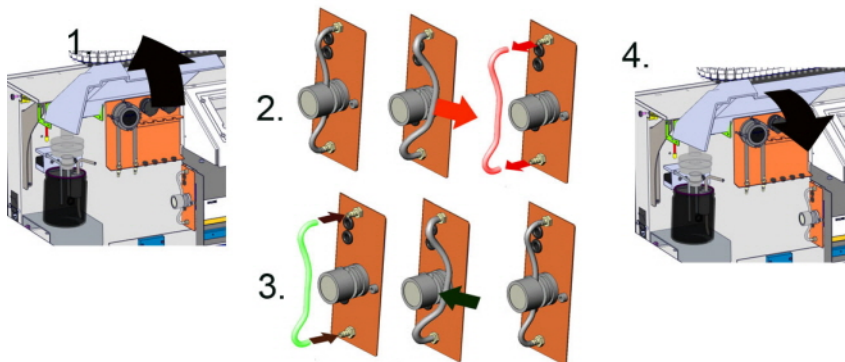
Sostituire la cassetta dei rifiuti e la rondella di assorbimento

1. Scollegare le due provette dalla cassetta della pompa dei rifiuti.
2. Premere le leve (posizioni a ore tre e a ore nove) e tirare contemporaneamente.
3. Pulire l'albero motore della pompa peristaltica utilizzando un panno imbevuto di alcol.
4. Rimuovere la vecchia rondella di assorbimento **ESRI090026** intorno all'albero motore.
5. Posizionare la nuova rondella di assorbimento **ESRI090026**.
6. Inserire la nuova cassetta della pompa dei rifiuti **ESRI090921** fino a quando scatta in posizione.
7. Rimuovere i tappi di protezione dalle provette.
8. Collegare le due provette alla nuova cassetta della pompa dei rifiuti.



Sostituire il tubo della valvola a pinza

Sostituire il tubo della valvola a pinza **ESRI010246**



Controllare o sostituire una sonda campione o un ago esterno

Un ago difettoso o rotto potrebbe provocare un errore di time-out riempimento o di diluizione. Se necessario, sostituire la sonda campione o l'ago esterno.

Controllare e pulire lo strumento

Preparazione del disinfettante: (se non è già preparato)

Questo disinfettante serve per la pulizia di tutti i componenti esterni esposti al sangue.

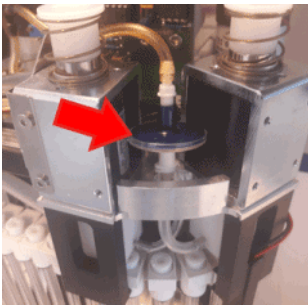
1. Andare alla scheda [\[Manutenzione\]](#) ed eseguire la procedura [\[End-of-day wash\]](#).
2. Controllare eventuali perdite del sistema.
 - Ispezionare i tubi della pompa peristaltica e i collegamenti per accertare la presenza di perdite.
 - Controllare che il liquido non ritorni di rifornimento dopo il fermo delle pompe.
3. Pulire l'esterno dell'ago aspirazione con disinfettante.
4. Controllare la presenza di eventuali bolle d'aria intrappolate nei tubi della siringa.
5. Controllare la presenza di eventuali bolle d'aria intrappolate nella siringa del diluente.
6. Se si trovano bolle d'aria intrappolate, andare alla scheda [\[Manutenzione\]](#), fare clic sul tasto [\[Priming / Pulizia\]](#) ed eseguire la funzione [\[PrimingDiluent/Diluitore\]](#).
7. Pulire la superficie esterna e la piastra in acciaio inox sotto le pipette con disinfettante.
8. Controllare (o sostituire se necessario) le due vaschette raccogliogocce (ESRI010318)

Sostituire il filtro dell'aria:

Sostituzione del filtro dell'aria QWLV040003

1. Estrarre entrambi i connettori delle provette dal filtro blu.
2. Posizionare un nuovo filtro blu
3. Ricollegare i connettori delle provette al filtro

Istruzioni operative dello Interrliner



Numero istruzioni operative 178	
Pagina 1 di 1	Obiettivo: Problemi d' intorbidamento
Sicurezza: Area di rischio biologico	
Strumento: Interrliner	Revisione: 003, December 2018

Riempimento e pulizia

1. Preparare una sequenza di riempimento e pulizia.
2. Eseguire la sequenza di riempimento e pulizia. Quando tutte le pipette sono riempite, l'ago ritorna nella posizione iniziale.
3. Rimuovere la sequenza di riempimento e pulizia.

Pulizia del sistema di diluente:

Preparazione del disinfettante:

Aggiungere **10 ml** di candeggina (ipoclorito di sodio) a **190 ml** di acqua deionizzata. **(soluzione al 5%)**

Passaggio 1

1. Rimuovere il tubo di aspirazione dal flacone di diluente.
2. Posizionare il tubo di aspirazione nella disinfettante.
3. Usare la funzione **[Priming diluente]**. Così facendo, il sistema di erogazione viene riempito con disinfettante.
4. Dopo che la sequenza di priming si interrompe, premere **[Priming diluente]** 5 volte, per riempire il sistema di erogazione con disinfettante.
5. Lasciare nel sistema la soluzione di cloro per 15 minuti.

Passaggio 2

1. Estrarre il tubo di aspirazione del diluente dalla disinfettante.
2. Pulire il tubo e asciugarlo con un panno.
3. Estrarre il tubo di aspirazione del acqua calda deionizzata (80°C).
4. Usare la funzione **[Priming diluente]**.
5. Dopo che la sequenza di priming si interrompe, premere **[Priming diluente]** 5 volte, per riempire il sistema di erogazione con l'acqua calda.

Passaggio 3

1. Pulire il(i) flacone(i) di diluente con disinfettante.
2. Sciacquare il flacone di diluente con acqua calda deionizzata (80°C).
3. Sciacquare il flacone di diluente con una soluzione di diluente.
4. Riempire il flacone di diluente con una nuova soluzione di diluente.
5. Usare la funzione **[Priming diluente]**.
6. Dopo che la sequenza di priming si interrompe, premere **[Priming diluente]** 5 volte, per riempire il sistema di erogazione con la nuova soluzione di diluente.

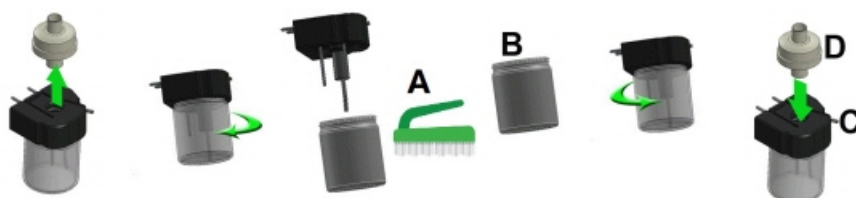
Istruzioni operative dello Interrliner

Numero istruzioni operative 196	
Pagina 1 di 3	Obiettivo: Pulizia del separatore di liquidi versione 2
Sicurezza: Area di rischio biologico	
Strumento: Interrliner	Revisione: 002 marcia 2014

Rimozione



Pulizia



A. Pulire tutte le parti con acqua calda e un pennello.

B. Usare vaselina priva di acido sulla filettatura della vite del recipiente di vetro.

Sostituzione



C. Una piccola quantità di grasso di silicone presente sul bordo del separatore semplificherà le operazioni di montaggio e regolazione.

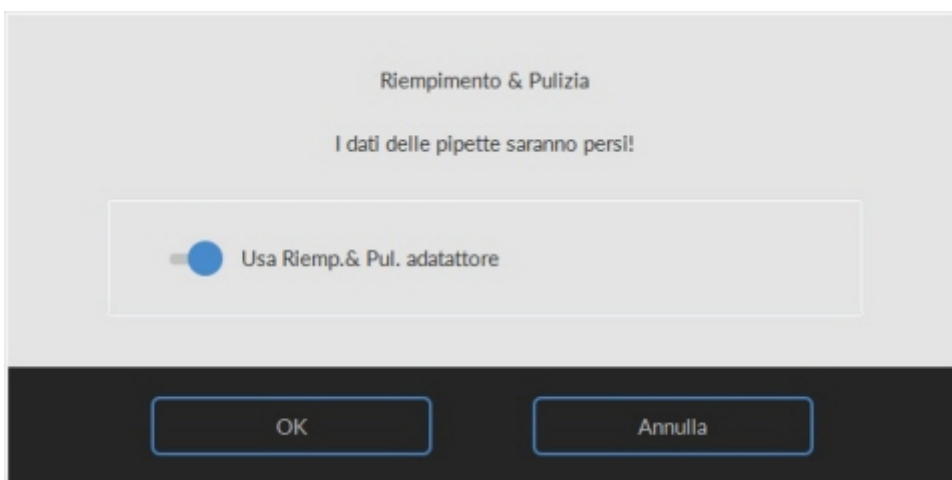
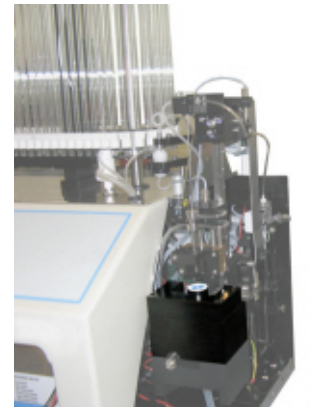
D. Se applicabile, sostituire il filtro antibatterico HEPA (Per il livello di manutenzione 4: sostituire il filtro QWLV040002).

Numero istruzioni operative 251	
Pagina 1 di 2	Obiettivo: Riempimento e pulizia con adattatore
Sicurezza: Area di rischio biologico	
Strumento: Interrliner	Revisione: 001, 2019

Compatibile con la versione software 6.12 e successive.

Preparazione Starrsed Cleaning Agent Interrliner
 Analizzatore della VES: Riempimento e pulizia:

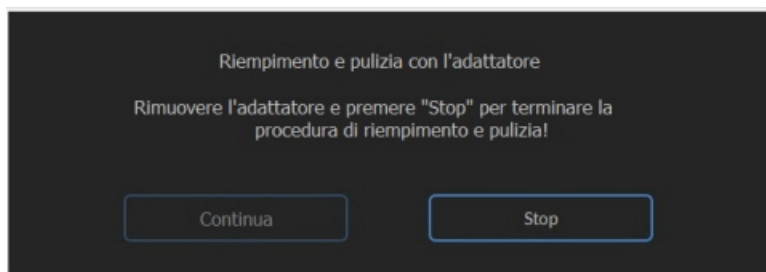
1. Riempire l'adattatore pulito EHST110907 con acqua deionizzata calda (+/- 150 ml, 80 °C).
2. Aggiungere 15 ml del Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) all'acqua calda l'adattatore.
3. Mettere il tappo sull'adattatore e miscelare con cura.
4. Posizionare l'adattatore con la soluzione detergente sul supporto del tubo inferiore
5. Selezionare la scheda **Manutenzione, Priming/Pulizia/Riempimento e pulizia.**



Avviare la procedura di riempimento e pulizia:

Istruzioni operative dello Interrliner

1. Pulsante **OK**.
2. L'ago si abbassa e ha inizio il processo.
3. Quando tutte le pipette sono riempite, l'ago ritorna nella posizione iniziale.
4. Al termine del processo di Riempimento e pulizia, viene inviata una notifica per interrompere la procedura.



5. Rimuovere l'adattatore dal gruppo ago e premere "Stop".
Lo strumento è pronto per il normale funzionamento.

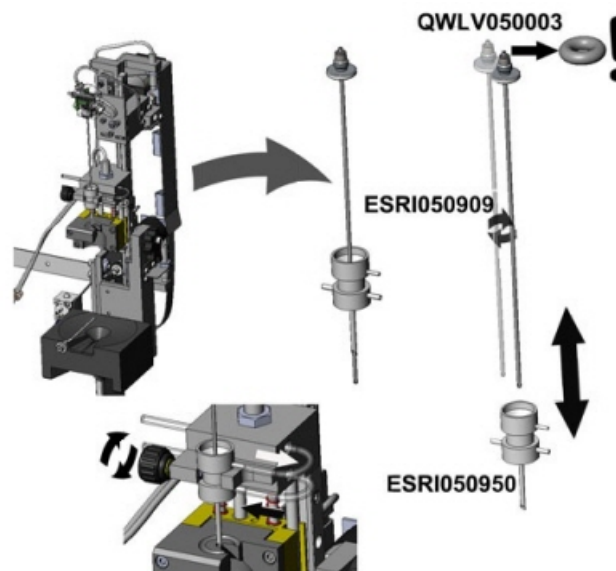
Numero istruzioni operative 208	
Pagina 1 di 1	Obiettivo: Sostituzione sonda campione o ago esterno
Sicurezza: <i>Area di rischio biologico</i>	
Strumento: Interrliner	Revisione: 001, ottobre 2008

Sollevare il coperchio di protezione robotizzato.

Sostituzione dell'ago:



1. Svitare manualmente la sonda campione.
2. Contrassegnare ciascun tubo in modo da poterlo ricollegare più facilmente al raccordo corretto.
3. Scollegare i tubi dall'ago esterno.
4. Tirare la sonda campione, insieme all'ago esterno, verso il bordo anteriore del Analizzatore della VES. L'ago esterno va sostenuto, per proteggerlo dalle cadute.
5. Far scorrere la nuova sonda nell'anello esterno (nuovo).
6. Assicurarsi che la sonda campione abbia un (nuovo) O-ring QWLV050003.
7. Installare la (nuova) sonda campione ESRI050909 insieme al (nuovo) ago esterno ESRI050901.
8. Serrare la sonda campione. Non serrare eccessivamente la sonda campione nel pezzo aT/Y, altrimenti essa rovinerà la filettatura all'interno del blocco. Non serrare troppo la sonda campione nel pezzo da miscelare.
9. Sostituire i tubi corretti sull'ago esterno.
10. Chiudere il coperchio di protezione robotizzato.



Glossario dei termini

Con comunicazione **bidirezionale** s'intende che c'è una comunicazione in due sensi dallo Interrliner all'HOST (richieste campioni e risultati e dall'HOST allo Interrliner (conferma o rifiuto di richieste di campioni)).

La modalità EDTA viene usata per *campioni pre-diluiti* raccolti in provette con *anticoagulante-diluyente di citrato di sodio*. I campioni *non* vengono diluiti sullo Interrliner durante l'aspirazione.

La concentrazione di citrato di sodio nella soluzione diluyente nella provetta è del 3,2%. Questo non va confuso con il tasso richiesto di diluizione del sangue e del diluyente.

Per esempio, in una provetta di citrato con un volume totale di prelievo di 1,6 ml (= 5 volumi), la quantità di diluyente pre-riempito deve essere di 0,32 ml (= 1 volume). Se questa informazione non viene fornita dal produttore di provette, va controllata dal cliente.

La modalità EDTA viene usata per *campioni non diluiti* raccolti in provette con *anticoagulante EDTA*. I campioni vengono diluiti automaticamente su Interrliner durante l'aspirazione.

La quantità usuale di EDTA nelle provette di campioni è di 1,8 mg per 1 ml di sangue. 1 ml di sangue pesa circa 1060 mg e la concentrazione di EDTA è pertanto dello 0,17% e nell'ambito dei requisiti per la modalità EDTA in questo strumento.

VES è l'abbreviazione di **Velocità di eritrosedimentazione**. È la quantità di sedimentazione (impostazione) di eritrociti (emazie) in una colonna di sangue per un tempo specificato.

Torbida: Una sedimentazione è detta "**torbida**", quando non è possibile definire chiaramente il limite tra plasma sanguigno ed eritrociti.

HOST: Nel presente manuale, il termine **HOST** è usato per indicare il sistema informatico e il software associato (LIMS) che provvede alla gestione dei campioni per il laboratorio.

DIV è l'abbreviazione di **Diagnostica in vitro**. Questo tipo di diagnostica è eseguito su campioni biologici in una provetta per test o, più in generale, in un ambiente controllato, fuori da un organismo vivente. *In vitro* significa *in vetro* in latino.

MRN è l'abbreviazione di **Master Registration Number**. Viene usato come numero d'identificazione per qualsiasi manuale di prodotti Mechatronics.

MSDS è l'abbreviazione di **Material Safety Data Sheet** (scheda tecnica sulla sicurezza dei materiali). In questo tipo di MSDS, sui reagenti si possono trovare tutti i tipi di dati importanti.

Correzione della temperatura: La sedimentazione delle emazie è un processo dipendente dalla temperatura. Per ottenere risultati confrontabili, si deve sempre usare la **correzione della temperatura**. I risultati della VES vengono poi corretti al valore che avrebbero avuto alla *temperatura standard di 18,3°C*.

Con comunicazione **unidirezionale** s'intende che c'è una comunicazione solo in un senso dallo Interrliner all'HOST. Vengono inviati solo i risultati dei campioni e i messaggi correlati ai risultati.

WI è l'abbreviazione di **Work Instruction** viene usato con un numero d'indice per una serie di istruzioni operative.

Indice

A	Acqua deionizzata. 19 Analisi del risultato QC. 71, 42 Appendice dello Interrliner. 99 Appendice- Elenco errori Interrliner Analizzatore della VES. 100 Applicazione. 8 Aspetto torbido. 66 Avvertenza di sicurezza. 22 Avvio rapido. 59	F	Funzionamento del PC e interfaccia utente. . . 15
B	Bolle d'aria. 80	G	Gestione sicurezza dati. 73 Giornaliera. 89 Glossario dei termini. 139
C	Checklist. 59 Chiusura 56 Connessioni all'alimentazione principale. 21 Controllare Analizzatore della VES. 60 Controllare i sensori in modalità di servizio. . . 90 Controllare o sostituire una sonda campione o un ago esterno. 95 Controllo pipette. 68 Controllo qualità. 68 Controllo sensori. 52 Correzione della temperatura. 69	I	ID QC collegati. 42 Immissione del nuovo reagente. 48 Immissione del nuovo reagente (cont.). 48 Impostazione della data d'inizio/data di fine. . . 43 Impostazioni dei limiti di errore. 65 Impostazioni programma End-of-day-wash. . . 57 Indicazioni dell'uso del dispositivo. 10 Informazioni sulla manutenzione. 55 Informazioni sulla pipetta. 30 Installazione. 21 Installazione dei reagenti. 96 Interruzione della sequenza. 62 Interruzione dell'alimentazione. 73 Intervallo di report. 66 Introduzione. 10 Istruzioni di sicurezza generali. 22 Istruzioni operative dello Interrliner. 115
D	Descrizione della documentazione disponibile 12 Descrizione dello strumento. 14	L	La pipetta ha un aspetto zebrato. 81 L'allarme per i reagenti. 76 Lavaggio con liquidi. 76 Limitazioni. 68 Linea Starrsed di strumenti automatizzati ESR 12 Livelli del liquido. 61 Livello 3 manutenzione. 95 Livello 4 manutenzione. 91
E	EQAS. 13 Errore del separatore. 77 ERRORE della VES. 65 Errore time-out del riempimento. 77 Errori 165-171 e 210-214. 74 Errori 181-185 e 193-201. 75 Errori 183 e 193. 74 Errori 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80. . . 87 Errori 33 e 37. 87 Errori 40 e 81. 87		

M	<p>Maintenance schedule. 112</p> <p>Manutenzione. 89</p> <p>Messaggi codice di errore e avvertenza della VES 65</p> <p>Monitoraggio della qualità di misurazione con lo Starrsed Control. 68</p>	<p>Risoluzione dei problemi di trasporto Interrliner. 87</p> <p>Risultati anomali QC (tabella). 38</p> <p>Risultati dell'analisi cronologica. 45</p> <p>Risultati normali QC (tabella). 38</p> <p>Risultati QC. 70</p>
O	<p>Opzione dell'analisi cronologica dei campioni. 44</p> <p>Opzioni di End-of-day-wash. 56</p> <p>Opzioni per l'uso. 69</p>	S
P	<p>Panoramica cronologica del documento. 9</p> <p>Panoramica sullo strumentario. 10</p> <p>Perdite delle pipette. 79</p> <p>Piccole bolle d'aria che emergono nella pipetta 82</p> <p>Piccole bolle d'aria occasionali nella pipetta. . 83</p> <p>Pool d'avvio. 59</p> <p>Priming del sistema di liquidi. 60</p> <p>Priming/Pulizia. 50</p> <p>Principio di diluizione. 13</p> <p>Principio di misurazione della sedimentazione 13</p> <p>Procedura di controllo qualità. 69</p> <p>Procedura di riempimento. 61</p> <p>Procedura di riempimento e pulizia. 92</p> <p>Procedura di routine. 59</p> <p>Procedura End-of-day-wash. 62, 52</p> <p>Programma Starrsed. 24</p> <p>Protezione delle parti mobili. 22</p> <p>Pulizia del separatore di liquidi. 90</p> <p>Pulizia del touchscreen. 98</p>	<p>Schermata campioni. 25</p> <p>Schermata campioni con tastiera. 29</p> <p>Schermata cronologia. 31</p> <p>Schermata dei risultati anomali QC estesa. . . 41</p> <p>Schermata di servizio. 58</p> <p>Schermata impostazioni. 57</p> <p>Schermata manutenzione. 49</p> <p>Schermata reagenti. 46</p> <p>Schermata Riempimento e pulizia. 51</p> <p>Schermate dei risultati QC. 37</p> <p>Schermate Statistica VES. 37</p> <p>Schiuma nella colonna. 80</p> <p>Scopo d`uso del dispositivo. 10</p> <p>Sensore del livello dei liquidi non attivo. . . . 79</p> <p>Sequenza di avviamento. 59</p> <p>Settimanale. 89</p> <p>Smaltimento rifiuti. 72</p> <p>Soluzione dei problemi di controllo qualità. . . 83</p> <p>Sostituire i filtri antibatterici. 91</p> <p>Sostituzione del contenitore dei rifiuti. 72</p> <p>Sostituzione del tubi della pompa. 91</p> <p>Sostituzione dell'O-ring dell'ugello di riempimento 92</p> <p>Specifiche tecniche. 16</p> <p>Spegnere. 61</p> <p>Spiegazione dei simboli. 11</p> <p>Spiegazione delle sezioni della schermata campioni. 27</p> <p>Stampa risultati. 63</p> <p>Starrsed Cleaning Agent. 19</p> <p>Starrsed Diluent. 19</p> <p>Starrsed Disinfectant. 19</p> <p>Starrsed Rinse solution. 19</p> <p>Starrsed Saline. 19</p>
Q	<p>QC abnormal results (graph). 40</p> <p>QC Messaggi di errore. 70</p>	
R	<p>Range valore previsto. 68</p> <p>Reagenti. 76</p> <p>Reagenti usati. 19</p> <p>Report d'intorbidamento. 78</p> <p>Report modalità 30 minuti. 64</p> <p>Report modalità da 60 minuti. 64</p> <p>Reporting. 63</p> <p>Risoluzione dei problemi 74</p>	

U

- Una bolla d'aria che emerge nella pipetta. 82
- Una bolla d'aria di circa 5 mm sotto il menisco 81

V

- Verifiche durante il funzionamento.. 61
- Versione del software. 25
- Visualizza cronologia campioni. 33
- Visualizza cronologia campioni (QC). 41
- Visualizza cronologia errori. 54
- Visualizza cronologia manutenzione. 55
- Visualizza cronologia rack. 35
- Visualizza cronologia reagenti. 47
- Visualizza i dati della pipetta. 32
- Visualizza stato rack. 36
- Visualizzazione dei risultati dei pazienti. 34