



Bruksanvisning

Interrliner

MRN-164_2-SV Version 2.01



Innehåll

- Tillämpning.	8
- Översikt av dokumenthistorik	9
1 - Introduktion.	10
1.1 - - Ämnad användning av enhet.	10
1.2 - - Indikation för användning av enhet.	10
1.3 - - Instrumentöversikt.	10
1.4 - - Förklaring av symboler.	11
1.5 - - Starrsed-serien med automatiska ESR-instrument.	12
1.6 - - Förklaring av tillgänglig dokumentation	12
1.7 - - EQAS.	12
1.8 - - Mätprincip för sedimentering.	13
1.9 - - Spädningsprincip.	13
2 - Instrumentbeskrivning.	14
2.1 - - Använda dator och gränssnitt.	15
2.2 - - Tekniska specifikationer.	16
2.3 - - Använda reagenser.	19
2.3.1 - - Starrsed Rinse solution.	19
2.3.2 - - Starrsed Saline.	19
2.3.3 - - Starrsed Diluent.	19
2.3.4 - - Avjoniserat vatten.	19
2.3.5 - - Starrsed Disinfectant.	19
2.3.6 - - Starrsed Cleaning Agent.	19
3 - Installation.	20
3.1 - - Huvudströmanslutningar.	20
4 - Allmänna säkerhetsanvisningar.	21
4.1 - - Säkerhetsvarning.	21
4.2 - - Skydd av rörliga delar.	21
5 - Starrsed programvara.	23
5.1 - - Programvaruversion.	24
5.2 - - Provsärm.	24

5.2.1 - - Provsjärmsavschnitt förklaring.	26
5.2.2 - - Provskärm med tangentbord.	28
5.2.3 - - Pipettinformation.	29
5.3 - - Historiskskärm.	30
5.3.1 - - Visa pipettdata.	31
5.3.2 - - Visa provhistorik.	32
5.3.2.1 - - Visa patientresult.	33
5.3.3 - - Visa ställhistorik.	34
5.3.3.1 - - Visa ställstatus.	35
5.3.4 - - ESR-statistikskärmar.	36
5.3.5 - - QC-resultatskärmar.	36
5.3.5.1 - - QC normala resultat (tabell).	37
5.3.5.2 - - QC onormala resultat (tabell).	37
5.3.5.3 - - QC onormala resultat (graf).	39
5.3.5.4 - - Utökad skärm för onormala QC-resultat.	40
5.3.5.5 - - Visa provhistorik (QC).	40
5.3.5.6 - - Länkade QC-ID.	41
5.3.5.7 - - QC-resultatanalys.	41
5.3.6 - - Ställ in startdatum/slutdatum.	42
5.3.7 - - Historik prov analys alternativ.	43
5.3.8 - - Historik analys resultat	44
5.4 - - Reagensskärm.	45
5.4.1 - - Visa reagenshistorik.	46
5.4.2 - - Ny reagensinmatning.	47
5.4.2.1 - - Ny reagensinmatning (forts.).	47
5.5 - - Underhållsskärm.	48
5.5.1 - - Prima/Rensa.	49
5.5.1.1 - - Fyll och rensa skärm.	50
5.5.1.2 - - Rutin för diska vid dagens slut.	51
5.5.2 - - Kontrollera sensorer.	51
5.5.3 - - Visa felhistorik.	53
5.5.4 - - Visa underhållshistorik.	54
5.5.5 - - Underhållsinfo.	54
5.5.6 - - Stäng.	55
5.5.7 - - Alternativ för disk vid dagens slut.	55
5.5.8 - - Schemainställningar för disk vid dagens slut.	56
5.6 - - Inställningsskärm.	56
5.7 - - Serviceskärm.	56

Innehåll

6 - Användning	57
6.1 - - Snabb start	57
6.1.1 - - Checklista	57
6.1.2 - - Inmatningspool	57
6.1.3 - - Sekvens för systemstart	57
6.1.4 - - Kontrollera ESR Enhet	58
6.1.5 - - Primningsvätskesystem	58
6.2 - - Fyllrutin	59
6.2.1 - - Vätskenivåer	59
6.3 - - Kontroller under användning	59
6.4 - - Stäng av	60
6.4.1 - - Rutin för disk vid dagens slut	60
6.4.2 - - Stäng av sekvensen	60
7 - Rapportera	61
7.1 - - Resultatutskrift	61
7.1.1 - - Rapport 60-minutersläge	62
7.1.2 - - Rapport 30-minutersläge	62
7.2 - - ESR Fel	63
7.2.1 - - ESR fel- och varningkodsmeddelanden	63
7.3 - - Gränfel inställingar	63
7.4 - - Rapporteringsintervall	64
7.5 - - Grumlat utseende	64
8 - Kvalitetskontroll	66
8.1 - - Control pipettes	66
8.2 - - Övervakning av mätkvalitet med Starrsed Control	66
8.2.1 - - Begränsningar	66
8.2.2 - - Förväntat värdeområde	66
8.2.3 - - Temperaturkorrigering	67

8.2.4 - - Användningsalternativ	67
8.2.5 - - Kvalitetskontrollprocedur.	67
8.2.6 - - QC-resultat.	68
8.2.6.1 - - QC Felmeddelanden.	68
8.2.6.2 - - QC-resultatanalys.	69
9 - Avfallshantering.	70
9.1 - - Byta ut avfallsbehållaren.	70
10 - Datasäkerhetshantering.	71
10.1 - - Strömavbrott.	71
11 - Felsökning	72
11.1 - - Fel 183 och 193.	72
11.2 - - Fel 165-171 och 210-214.	72
11.3 - - Fel 181-185 och 193-201.	73
11.4 - - Spola vätskor.	73
11.5 - - Reagenser.	73
11.5.1 - - Reagenslarm.	73
11.6 - - Separatorfel.	74
11.7 - - Tidsgränsfel vid fyllning.	74
11.8 - - Grumlade rapporter.	75
11.9 - - Läckande pipetter.	76
11.10 - - Vätskenivåsensor detekterar inte.	76
11.11 - - Luftbubblor.	77
11.11.1 - - Skum i kolumnen	77
11.11.2 - - Pipetten ser ut som ett övergångsställe	78
11.11.3 - - En luftbubbla ca 5 mm under menisken.	78
11.11.4 - - En bubbla stiger i pipetten.	79
11.11.5 - - Små luftbubblor stiger i pipetten.	79
11.11.6 - - Oregelbundna luftbubblor i pipett.	80
11.12 - - Felsökning av kvalitetskontroll.	80
12 - Felsökning Interrliner transport.	83
12.1 - - Fel 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80.	83
12.2 - - Fel 32 och 49-54.	83
12.3 - - Fel 33 och 37.	83
12.4 - - Errors 40 and 81.	83
13 - Underhåll.	85

Innehåll

13.1 - - Dagligen.	85
13.2 - - Varje vecka.	85
13.2.1 - - Kontrollera sensorerna i serviceläge.	86
13.2.2 - - Rengöra vätskeavskiljaren.	86
13.3 - - Nivå 4-underhåll.	86
13.3.1 - - Byte av pumpslangar.	87
13.3.2 - - Byt bakteriefilter.	87
13.3.3 - - Byte av fyllmunstyckets O-ring.	87
13.3.4 - - Fyll- och rengöringsrutin.	88
13.4 - - Nivå 3-underhåll.	90
13.5 - - Kontrollera eller byt provtagningssond eller ytternål.	91
13.6 - - Reagensinstallation.	92
13.7 - - Rengöring försluten pekskärm.	93
14 - Bilaga för Interrliner.	94
14.1 - - Bilaga - Fellistan Interrliner ESR Enhet.	95
14.2 - - Maintenance schedule.	106
15 - Arbetsinstruktion Interrliner.	109
16 - Glossarium.	133
- Index.	134

Tillämpning

Denna handbok, MRN-164_2, gäller för följande instrumentmodeller:

EHST109621 Interrliner XN1 FRL

EHST109622 Interrliner XN2 FRL

EHST109623 Interrliner XN3 FRL

Programvara version V6.XX

Översikt av dokumenthistorik

MRN-164_2-SV

Publicerat datum Tuesday, 11 February 2020

Version nr	Datum	Omarbetat/omarbetade avsnitt	Ändringar	Auktoriserad
2.01	Jan. 2020		<ul style="list-style-type: none">• Uppdatering och publicering	H. Schavemaker
2.00	2017	Introduktion Säkerhet Programvara Underhåll	<ul style="list-style-type: none">• Introduktion till kapitel har lagts till• Introduktion av robotluckans lås• Introduktion av ny programvarulayout• Förklaring av symboler• Uppdaterade underhållsinstruktioner och underhållsinformation	H. Schavemaker
1.00	Feb. 2015		<ul style="list-style-type: none">▪ Första upplagan	H. Schavemaker

Introduktion

1.1 - Ämnad användning av enhet

Automatiserad analysator för bestämning av Erythrocyts Sedimentation Rate (ESR) in vitro av humana blodprover i enlighet med Westergren-standarden. Endast för professionell användning i medicinska laboratorier. Används för alla patientpopulationer utan begränsningar vad gäller ålder eller andra anatomiska eller fysiologiska omständigheter.

1.2 - Indikation för användning av enhet

För kontroll och uppföljning av patienter med (misstänkta) inflammatoriska tillstånd.

1.3 - Instrumentöversikt

Starrsed Instrument för blodsedimenteringshastighet (hädanefter kallat Interrliner) är en in vitro-diagnostisk (see on page 133) medicinsk anordning som automatiskt utför analys av sänkingsreaktionen (see on page 133) (ESR) enligt Westergren-metoden, som överensstämmer med den CLSI-godkända standarden H0²-A5¹ och rekommenderas av ICSH² med hjälp av slutna provrör som är fyllda med citrat eller EDTA-blod.

Interrliner är ett avancerat ESR-system som erbjuder många unika funktioner och fördelar framför traditionella ESR-rutiner. Automatisering av denna metod har följande fördelar:

- Westergren-pipetterna ska alltid fyllas till korrekt nivå.
- Användning av slutna provrör minskar kontamineringsrisken både för användaren och miljön.
- Westergren-pipetter av standardglas används, i vilka mätningarna kan korrigeras till en konstant temperatur (18 C° Celsius). Även små avvikelser från det normala kan upptäckas över en längre tidsperiod, oavsett var och när blodprovet togs.
- Prov-ID avläses av streckkodsläsaren och varje sedimentationsmätning är länkad till ett identifierat prov så att ett manuellt arbetsblad behövs inte.
- I [EDTA-läge](#) är spädningsexaktheten hos EDTA-blod med citrat avsevärt bättre än för manuell spädning antingen genom "tippning" eller med hjälp av tömda bloduppsamlingsrör som är förfyllda med citratlösning.
- Datan kan skickas till ditt labbinformationssystem (LIS/LIMS).
- Använda sedimenteringspipetter diskas och torkas automatiskt.
- Minimal provvolym är 1,4 ml för Interrliner.
- Interrliner integreras med Sysmex HST - XN-linjen.

Denna Interrliner-modell levereras med en främre returledning, och använder Sysmex-provställ.

Med den avancerade programvaran kan Interrliner kommunicera med värddatorsystemen Sysmex Lab Comm.

Referenser:

(1) CLSI Procedures for the Erythrocyte Sedimentation Rate Test: Approved Standard - Fifth edition H02-A5, Vol. 31 Nr 11; 2011.

Introduktion

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

Obs!

Vissa detaljer beskrivs inte i denna handbok, vid behov kan mer information återfinnas i följande handböcker:

Interrliner installationshandbok [MRN](#) -023.

Interrliner servicehandbok [MRN](#) -125.

1.4 - Förklaring av symboler

Följande symboler kan användas i denna användarmanual och för instrumentet:

Varningsskylt för att förhindra personskada på grund av biologisk fara.



Varningsskylt för att förhindra personskada på grund av roterande delar.



Varningsskylt för att förhindra personskada på grund av vassa föremål.



Varningsskylt för att förhindra personskada på grund av heta ytor.



Varningsskylt för att förhindra personskada på grund av elchocker.



Allmän varning.



Allmän anmärkning.



Denna symbol visar på en referens till denna eller annan produktdokumentation.



1.5 - Starrsed-serien med automatiska ESR-instrument

Starrsed-serien med automatiska ESR-instrument är unik tack vare den fullständigt automatiserade Westergren-metoden och det faktum att den till fullo uppfyller kraven i den publicerade referensmetoden, inklusive vid arbete med utspätt EDTA-blod. Starrsed-serien omfattar flera typer av ESR-analysinstrument. Bland våra lösningar finns allt från provrörs-, ställ- och transportbandsbaserade maskiner, och de sistnämnda erbjuder maximal automatisering. Laboratorier som använder flera olika Starrsed-instrument för olika ändamål får garanterat exakta och tillförlitliga korrelationer.

1.6 - Förklaring av tillgänglig dokumentation

Det finns tre olika manualvarianter för Interrliner: en för operatören, en för den labbansvarige och en för serviceteknikern.

Följande manualer är tillgängliga:

1. Användningsinstruktioner (IFU)
Riktat sig till operatören: Innehåller anvisningar för normal drift, säkerhetsanvisningar, förebyggande underhåll och felsökningsförfaranden för att de vanligaste problemen ska kunna lösas. Finns på flera språk.
2. Användarmanual (UM)
Riktat sig till den labbansvarige. Innehåller informationen från IFU:n samt ytterligare information gällande inställningar, service samt avancerade underhålls- och felsökningsförfaranden för att mer komplicerade problem ska kunna lösas. Finns endast på engelska.
3. Servicemanual (SM)
Riktat sig till utbildade servicetekniker. Innehåller detaljerade underhålls-, service- och reparationsanvisningar för instrumentet. Innehåller detaljerade beskrivningar av komponenter, monteringsritningar, avancerad felsökning, flödesscheman, m.m. Finns endast på engelska.
4. Installationsmanual (IM)
Riktat sig till utbildade servicetekniker. Innehåller anvisningar och förfaranden för installation och uppstart. Finns endast på engelska.

Manualerna finns i PDF- och HTML-format och kan laddas ned från <https://support.rrmechatronics.com>.

1.7 - EQAS

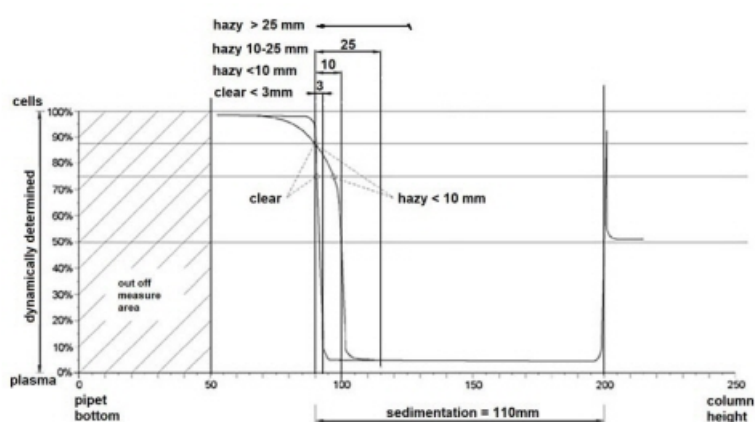
EQAS är RR Mechatronics omfattande verktyg för periodisk utvärdering av prestandan hos Starrsed-instrumentet på ditt laboratorium. Genom EQAS jämförs testresultaten från instrumentet, som erhållits med Starrsed Control, objektivt med en global jämförelsegrupp som använder samma typ av instrument. Varje kund kan registrera sig till vår portal som nås via vår webbplats .

1.8 - Mätprincip för sedimentering

Den automatiska avläsningen av Westergren-sedimenteringspipetterna sker med en optisk sensor som förflyttas längs med pipetterna. Medan sensorn förflyttas sker en avläsning var 0,25:e mm. Sensorn läser av absorptionen av infrarött ljus genom en Westergren-pipett fylld med blod. Från dessa avläsningar fastställs värdena vid ett antal absorptionsnivåer. Alla absorptionsantal ska vara i förhållande till den mörkaste och ljusaste avläsningen (mörkaste = 100 % och den ljusaste = 0 % absorption).

Per definition är nivåerna:

87.5%	Celler/plasmaseparation
75.0%	Grumlad detektion
50.0%	Meniskdetektering



Grafik som visar typiska absorptionsvärden hos ett prov

1.9 - Spädningsprincip

Principen att tillsätta spädningsmedel till ett flöde av helblod är unik. Interrliner kan övervaka luftförskjutningen under aspirationscykeln. Detta kallas online-utspädning. CPU mottar data från luftflödessensorn och beräknar spruthastigheten. Spädanordningens noggrannhet är $\pm 3\%$.

Citratutspädning (4:1) sker för att minska Hct:s (hematokrit) påverkan på sedimenteringsprocessen. Utspädning tar Hct-nivån från 0,45 (betraktas som en normal nivå) till 0,36. ICSH (1993) rekommenderar att man använder EDTA-prover med Hct på 0,35 eller mindre. Utspädningsfel på upp till 25 % resulterar i en 5 % variation av Hct hos det beredda provet. Detta ligger inom den naturliga variationen i Hct mellan enskilda människor och kommer inte att ha någon betydande inverkan på ESR-mätningens noggrannhet.

Instrumentbeskrivning

Interrliner består av följande huvudmoduler:



Inmatningspool

- Laddning av ställ via remdrivet transportsystem
- Kapacitet för 21 Sysmex-ställ
- Skrivarställ (för skrivare som tillbehör)

Rörhantering och transport

- Indexeringsenhet, initialisering av ställ och avläsning av provrörens streckkoder.
- Robottenhet för provtagning, blandning av provrör och successiv placering av varje enskilt provrör på ESR Enhet för aspiration.
- Transportband, löper från inmatningspoolen till utmatningspoolen för transport av provrör.
- Skyddskåpa.

Instrumentbeskrivning

ESR Enhet

- ESR-mätinstrument med ett band med 84 Westergren-pipetter av precisionsglas.
- Automatiserad aspiration av provröret.
- Automatiserad spädning av EDTA-blodprov med citrat.
- Automatiserad mätning av ESR efter 30 eller 60 minuter.
- Automatiserad diskning och torkning av pipetter.

Utmatningspool

- Kapacitet för 21 Sysmex-ställ
- Manuell avlastning
- Avlastas automatiskt (om Interrliner används som en del i Sysmex XN-systemet).

Reagensskåp

- Svängdörr för enkel åtkomst
- Kapacitet för lagring av alla reagenser som behövs

Dator med LCD-skärm och pekpanel

- Windowsbaserad plattform
- Specialprogramvara för instrumentet
- Nätverksanslutningar som tillval
- USB-port

Alternativ

- Extern streckkodsläsare som kan anslutas i USB-porten på datorn. Denna streckkodsläsare kan användas för hantering av reagens och för ID-indata vid sökning efter provtagningshistorik.

2.1 - Använda dator och gränssnitt

Hela funktionen hos Interrliner drivs av en persondator med Windows operativsystem. Användargränssnittet är intuitivt och kan aktiveras via tangentbordet eller pekskärmen som finns som tillval. Alla data från varje prov, inklusive råmätdata och en bildrepresentation av pipetten lagras och kan hämtas senare om det behövs.

Huvudskärmen visar vilka pipetter som används. Provnumret och statusen för varje pipett (inklusive "återstående tid" innan resultatet är klart) visas.

En bildrepresentation av pipetten vid mätläget och ett diagram över den optiska densiteten över pipettens hela längd visas på sidan. Dessa data sparas i minnet för efterföljande hämtning om det behövs.

2.2 - Tekniska specifikationer

Modell	Modellnamn	Katalognummer
	Interrliner XN1 FRL / Interrliner XN2 FRL	EHST109621/109622

ESR-metod	Westergren-metod 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
Temperaturkompenseringsmetod	R.W. Manley: J. clin Path (1957), 10, 354
30-minutersmetod	R. Rogers: Medical Laboratory World 1994
Tillåtna blodprovstyper	För EDTA-läge : Helblod med < 1 % EDTA-antikoagulant.
Automatisk spädning	4 vol. blod + 1 vol. Starrsed Diluent
Rapporterat resultat	mm efter en timme

Genomströmning (100 % sysselsättning)	Enkel	Dubbel	Tredubbel
30-minutersmetod	140/timme	240/timme	360/timme
60-minutersmetod	75/timme	140/timme	215/timme

Reagenser:

Reagenser som används	QRR 010931 Starrsed Diluent QRR 010947 Starrsed Disinfectant QRR 010933 Starrsed Saline QRR 010934 Starrsed Rinse Solution Avjoniserat vatten
------------------------------	---

Blodvolym:

Aspirerad blodvolym per prov	1,4 ml i EDTA-läge
-------------------------------------	------------------------------------

Ställ- och rörtyp:

Ställtyp	Sysmex provställ (låg profil)
-----------------	-------------------------------

Instrumentbeskrivning

Provrörstyper	Mest frekvent använda märken/typer. Endast slutna provrör med koncentriskt lock.
----------------------	---

Streckkodsläsare:

Typ av streckkodsläsare	CCD.
Läsförmåga	De flesta vanliga typer av streckkoder Code39, ITF, Industrial 2 eller 5, CodaBar, EAN/UPC, CODE128.

Miljö:

Ljudnivå	Lägre än 65 dBA
Omgivande temperatur	18 - 28 °C
Relativ fuktighet	10-90%

Effektspecifikationer:

Nätspänning	115/230VAC, 50/60 Hz			
Säkring (20 x 5 mm)	<i>Per ESR Enhet</i>	Långsam säkring 230V 2.5 Amp / 115V 5 Amp		
	<i>Transport Enhet</i>	Långsam säkring 230V 1.6 Amp / 115V 3.15 Amp		
Strömförbrukning	Energisparläge	90 VA	2x90VA	3x90VA
	Maximum	650 VA	1000 VA	1500 VA
Värmeeffekt	Energisparläge	86 Watt	2x86 Watt	3x86 Watt
	Full drift	460 Watt	2x460 Watt	3x460 Watt

Totalmått	XN1	XN2	XN3
Bredd	1795 mm	2890 mm	3985 mm
Höjd	1530 mm	1530 mm	1530 mm
Djup	1150 mm	1150 mm	1150 mm
Vikt tom (total)	330 kg	542 kg	754 kg

Vikt (Komponenter)

ESR Enhet 45 kg

Inmatningspool	63 kg
Utmatningspool	41 kg
Transportband/robotenhet	140 kg
Skyddskåpa	12 kg
Skrivarställ	11 kg
Bakpaneler	18 kg (enkel), 22 kg (dubbel), 26 kg (tredubbel)

LIS-anslutning:

Kommunikation	Ethernet och seriell, dubbelriktad enligt olika protokoll
----------------------	---

Datalagring:

Lagringsmedium	Hårddisk på extern dator
Angiven lagringskapacitet	ung. 5 Mb per 1000 prover (resultat och rådata)

2.3 - Använda reagenser

2.3.1 - Starrsed Rinse solution

Starrsed Rinse solution är en specialiserad IVD-produkt som är särskilt utvecklad för automatisk sköljning av Westergren-pipetterna i Starrsed ESR-analysatorer. Ca 8 ml krävs för varje prov. Denna reagens levereras i en tjugolitersbehållare (QRR 010934).

2.3.2 - Starrsed Saline

Starrsed Saline är en specialiserad IVD-produkt som är särskilt utvecklad för automatisk rengöring av enheten med nål och påfyllningsmunstycke i Starrsed ESR-analysatorer. Ca 1 ml saltlösning krävs för varje prov. Denna reagens levereras i en femlitersbehållare (QRR 010933).

2.3.3 - Starrsed Diluent

Starrsed Diluent är en specialiserad IVD-produkt som är särskilt utvecklad för automatisk blodprovsspädning i Starrsed ESR-analysatorer.

- Ca 0,5 ml spädningsmedel krävs för varje prov.
- Ca 2,5 ml krävs för en primningscykel.

Denna reagens levereras i en femlitersbehållare (QRR 010931).

Lösningen ska kasseras om den blir grumlig.
Om spädningsmedlet blir grumligt, rengör behållaren noga med 10 % Na-hypoklorit. Skölj behållaren noga med avjoniserat vatten efter rengöringen.

2.3.4 - Avjoniserat vatten

Efter varje aspiration spolas fyllmunstycket med avjoniserat vatten. Vattenbehållaren rymmer 5 liter, och måste fyllas på då den är tom.

Tillsätt en eller två droppar Starrsed saltlösning i det avjoniserade vattnet för att undvika flasklarmet, **<bottle empty alarm>**.

2.3.5 - Starrsed Disinfectant

Starrsed Disinfectant är en specialiserad IVD-produkt som är särskilt utvecklad för automatisk desinfektion av avfallssystemet i Starrsed ESR-analysatorerna. Ca 0,5 ml desinfektionsmedel krävs efter varje pipettsköljning. Denna reagens levereras i en femlitersbehållare (QRR 010947).

2.3.6 - Starrsed Cleaning Agent

Starrsed Cleaning Agent används för att avlägsna proteinavlagringar från Westergren-pipetterna till Starrsed ESR-analysatorerna.

Starrsed rengöringsmedel måste förberedas för den rengöringsprocess som används vid nivå 4-underhåll.

Starrsed Cleaning agent levereras i flaskor om 100 ml

QRR010905: 1 påse med 2 flaskor

Installation

Instrumentet måste packas upp, installeras och kontrolleras av en utbildad tekniker före första driftstillfället. Detaljerade installationsanvisningar ges i Interrliner installationsmanual.

Anslut instrumentet endast till en korrekt jordad nätanslutning.

3.1 - Huvudströmanslutningar

Huvudbrytaren för ESR Enhet sitter på vänster sida av detta instrument.

Huvudbrytaren för Interrliner enheter för ställtransport sitter i skåpet under inmatningspoolen.

OBS: Robotenheten för provtagning drivs av ESR-analysenhetens strömförsörjning. Om transportenheterna stängs AV stängs inte provtagningsroboten AV!

Ett centralt strömfördelningsblock för att ansluta alla enheter och hjälpenheter till sitter placerat vid ett av de bakre stödbenen i närheten av inmatningspoolen. Detta fördelningsblock har en huvudbrytare och en indikatorbelysning som visar status AV eller PÅ.

Kontrollera att alla strömkablar från kompaktenheten/enheterna och skrivaren/skrivarna är anslutna till fördelningsblocket.

Obs: Stäng inte AV Interrliner under normal drift!

Allmänna säkerhetsanvisningar

Instrumentet som beskrivs i denna manual är konstruerat så att det endast får användas av utbildad personal. För korrekt och säker användning av detta instrument är det viktigt att både drift- och servicepersonal följer de allmänna säkerhetsförfarandena och säkerhetsåtgärderna som beskrivs i denna manual.

- Följ denna manual vid allt arbete. Läs anvisningarna innan instrumentet används. Iaktta alla varningar som finns i manualen och på instrumentet. Spara manualen för framtida bruk.
- Följ biosäkerhetsrutinerna vid arbete med blodkontaminerade delar.
- Var försiktig så att inte stickskada uppstår vid rengöring eller byte av nålenheten.
- Reparation får endast utföras av utbildad och behörig personal.
- Bär skyddskläder.
- Följande är inte tillåtet när instrumentet är igång:
 - Öppna och avlägsna säkerhetsskydd.
 - Vidröra rörliga delar.
- Det är aldrig tillåtet att ge en obehörig person åtkomst till instrumentet.
- När det finns risk att säkerhetsanordningarna har skadats, måste instrumentet tas ur bruk och säkras mot oavsiktlig användning. Produkten ska sedan inspekteras av behörig servicetekniker.
- Säkerhetsanordningarna har sannolikt skadats om exempelvis instrumentet inte kan utföra de avsedda mätningarna, visar synliga tecken på skada, ger ifrån sig ovanlig lukt eller rök eller läcker vätska.

4.1 - Säkerhetsvarning

Vid eventuell incident med Interrliner som lett till skada på instrumentet, meddela överordnad personal och din lokala återförsäljare av utrustning innan du fortsätter använda instrumentet.

Exempel:

- Kollision med ett rörligt föremål
- Något faller ner på instrumentet
- Vätska rinner in i instrumentet

4.2 - Skydd av rörliga delar

Gäller för instrument som levererats efter augusti 2015 eller efter installation av Modifieringssats EHST120923 (se Servicebulletin IB 2015015)

Interrliner är försedd med skydd för rörliga delar.

Provrobotenheten är stängd med en robotlucka och låses automatiskt under provtagningen.

Luckan på provrörshanteringsenheten ("robotlucka") är utrustad med en låsanordning som automatiskt låser luckan under drift. Robotluckan kan inte öppnas när provrörshanteringsmekanismerna rör sig.

Starta provläget:

- Stäng luckan och tryck på knappen "Provläge".
- Luckan låses automatiskt och provläget startar
- Om knappen "Provläge" trycks medan luckan fortfarande är öppen avges ett hörbart och synligt varningsmeddelande som uppmanar operatören att stänga luckan. Mekanismernas rörelse stoppas tills luckan är stängt och låst.

För att få åtkomst till rörhanteringsmekanismen, t.ex. för underhåll eller annan nödvändig operatörsintervention:

- Stäng av "Provläge" genom att trycka på provknappen.
- Provsekvensen avbryts på ett samordnat och säkert sätt. När rörhanteringsmekanismens rörelse har upphört är luckan upplåst.
- Vid fel som kräver att operatören ingriper, stängs "Provläge" automatiskt av och luckan låses upp.

Starrsed programvara

Interrliner styrs via en extern dator på vilken Starrsed-programvaran körs. Programvarufunktionerna finns grupperade under olika flikar på sex skärmar. Programvaran styrs med muspekaren eller direkt på pekskärmen. Ett virtuellt tangentbord visas automatiskt på skärmen då numerisk eller alfanumerisk inmatning krävs.

Skärmarna för normaldrift är **Provoch Historik**-skärmen.

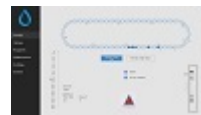
Reagenser-skärmen används för att kontrollera reagensnivåerna och byte av reagenslogg.

För att aktivera primningssekvenser och rengöringsåtgärder används skärmen **Underhåll**.

Inställningar och **Service**-skärmarna är lösenordsskyddade för att förebygga oavsiktlig modifiering av inställningar. **Service**-menyn används i service- och styrsyften.

Obs: I nästa avsnitt, flytta musen över fliken och klicka på vänster musknapp. Klicka en gång till på samma flik för detaljerade information om ämnet.

[Prov skärm](#)



[Historik skärm](#)



[Reagenser skärm](#)



[Underhåll skärm](#)



Inställningar skärm
(förklaras inte i denna manual)



Service skärm
(förklaras inte i denna manual)

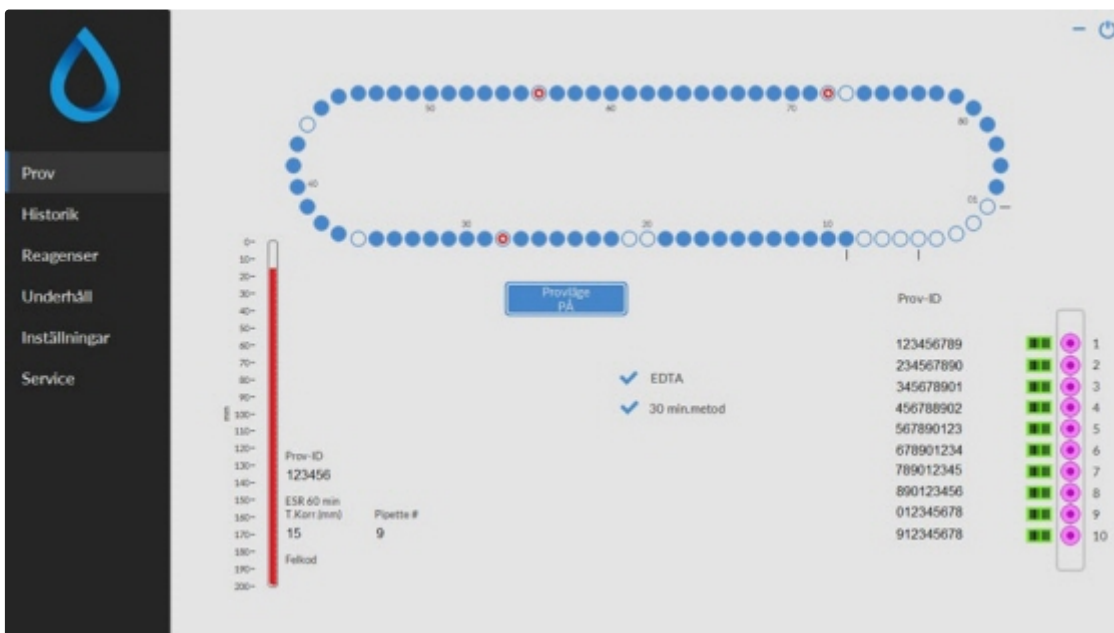


5.1 - Programvaruversion

Den senaste programvaran och de senaste manualerna för Interrliner kan laddas ned från vår webbplats: www.rrmechatronics.com (Login).

Följande programbeskrivning gäller för programvara upp till version 6.12.1 and up.

5.2 - Provskärm



Huvudmenyn visas vid drift. För att nå andra menyer, välj vederbörlig flik på skärmen. För att nå andra undermenyer under den valda fliken, välj vederbörlig knapp.

Följande skärmar kan väljas via de tillhörande flikarna:

Starrsed programvara

1. [Prov skärm](#)
2. [Historik skärm](#)
3. [Reagenser skärm](#)
4. [Underhåll skärm](#)
5. Inställningar skärm
6. Service skärm

Bilden ovan är ett exempel på **Prov** skärmen från ESR Enhet i normalt driftläge. Om programvaran är inställd på serviceläge indikeras detta med en gul stapel bredvid meny.



När kompaktenheten arbetar i serviceläge kan alla slags inställningar ändras och instrumentet kommer att arbeta med de ändrade inställningarna.

Till exempel, när ESR-tiden har ställts in på 12 minuter förflyttar sig karusellen i enlighet med denna tidsinställning för att hamna på mätposition i utsatt tid.

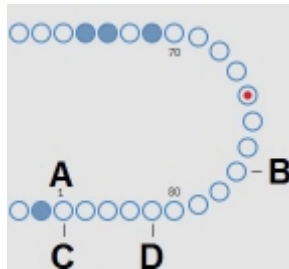
Utför inte normal provtagning när serviceläge är aktiverat.

När kompaktenheten arbetar i **NORMALLÄGE** använder instrumentet de standardmässigt sparade inställningarna. Till exempel har ESR-tiden ställts in på 60 minuter eller 30 minuter beroende på vilken metod som används.

Användarmanualknappen sitter också på statusraden. Klicka på denna knapp för att öppna Interrliner användarmanual.

5.2.1 - Provkärmsavsnitt förklaring

- 1 Karusell:
 Detta är en grafisk återgivning av karusellen. Pipetter fylls i position B. När ESR efterfrågas förflyttar sig karusellen till mätpositionen (C). Varje pipett tvättas i position D. Transportbandet rör sig också i enlighet med detta på displayen. Siffrorna (A) bredvid pipetterna är siffrorna på transportbandet för pipetter. Vid en lyckad fyllning av en pipett markerar en blå punkt den fyllda pipetten. Vid en misslyckad fyllning markeras pipetten med en blinkande röd prick.
 All information om provet finns på fliken [Historik](#).



Starrsed programvara

- 2 Ställ:
Detta är en återgivning av ett ställ under bearbetning. Tomma positioner indikerar att inget provrör detekterades i positionen.
Kombinationen av ikoner har följande betydelse:



Streckkoden kunde inte läsas (läsfel).



Streckkoden lästes korrekt och väntar på svar från LIMS



Streckkoden lästes av korrekt, men ESR krävs inte för detta prov.



ESR krävs och väntar på att utföras.



ESR mättes framgångsrikt.



ESR mättes, men med fyllrelaterade fel.

Efter bearbetning av stället överförs ställinformationen till [Visa ställhistorik](#) skärmen.

- 3 Pipett:
Detta är en grafisk återgivning av pipetten. Den genereras ur resultaten från ESR-mätningen. Den kan användas för att lokalisera luftbubblor.
- 4 Provläge-knapp:
Med denna knapp startas och stängs instrumentets körläge.

- 5 Versionsinformation och hjälp:
Visar versionsinformation för programvaran.



Klicka på frågetecknet för Bruksanvisning (normalt läge) eller fellistan vid ett felmeddelande. När serviceläget är aktiverat visas utökad användarinformation.

- 6 Provinformation:
Efter mätningen visas provresultaten i detta fönster. Detta fönster uppdateras efter varje nytt provresultat.

- 7 Status:
Information om aktuell instrumentstatus visas här, som t.ex. valt läge (EDTA eller Citrat), vald metod (60 eller 30 minuter) och symboler som uppmärksammar på vissa underhållsförutsättningar eller QC-provstatus (om tillämpligt).



5.2.2 - Provsärm med tangentbord

För att visa status för en specifik pipett, klicka direkt på själva pipetten eller klicka på det lediga utrymmet i mitten av transportbandsåtergivningen. Ett virtuellt siffertangentbord visas.
Skriv in numret för önskad pipett och tryck på OK-knappen. Pipettinformationsärm visas.



5.2.3 - Pipettinformation



Följande information visas.

- **Prov-ID:**
Providentifiering (streckkod) av provröret.
- **Spädning:**
Spädningsgraden hos detta prov så som beräknad under aspirationsprocessen.
- **Fylltid:**
Datum och tidpunkt för när provet aspirerades.
- **Återstående tid:**
Antal minuter kvar innan provet kommer att mätas.

Indikatorerna på höger sida visar aktuell status för vald pipett:

- **Pipett fylld OK:**
Ett prov har aspirerats upp i pipetten utan problem.
- **Pipett smutsig:**
Provet har mätts och pipetten har markerats för att diskas när den når sköljstationen. Denna indikator är också aktiverad när ett prov inte kunde aspireras korrekt.

5.3 - Historikskärm



I Historiken kan följande alternativ väljas:

- **[Visa pipettdata](#)**
Använd knappen **Skriv ut** för att skicka valda data till skrivaren.
- **[Visa provhistorik](#)**
 - **[Visa fullständigt resultat](#)**
För provhistorik finns följande alternativ att välja mellan:
Skriv ut: Skicka valt resultat till skrivaren.
Skriv ut resultat dishuvud: Det är endast möjligt att skriva ut en resultatrubrik om alternativet Inställningar - Allmänna inställningar "**Skriv ut efter mätning**" är **PÅ**.

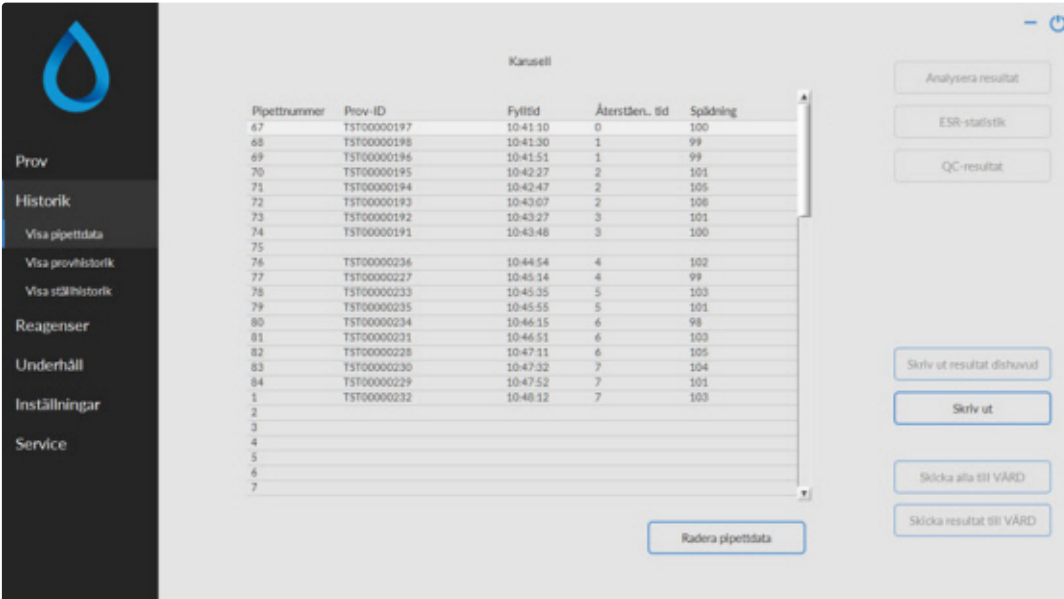
Starrsed programvara

Skicka alla till VÄRD: Skicka alla resultat igen till [VÄRD](#).

Skicka resultat till VÄRD: Skicka endast det valda patientresultatet till [VÄRD](#).

- [Visa ställhistorik](#)
 - [Visa ställdetaljer](#)
- [Analysera resultat](#)
- [ESR-statistik](#)
- [QC-resultat](#) (med Starrsed Control)
 - [Länkade QC-ID](#)

5.3.1 - Visa pipettdata

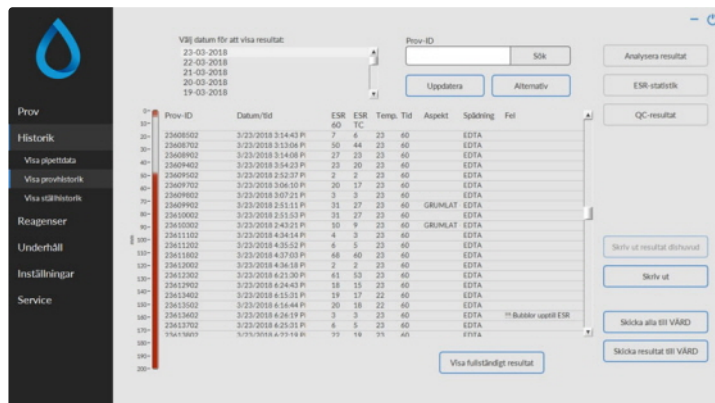


Pipettnummer	Prov-ID	Fylltid	Återstän. tid	Spädning
67	TST00000197	10-41:30	0	100
68	TST00000198	10-41:30	1	99
69	TST00000196	10-41:51	1	99
70	TST00000195	10-42:27	2	101
71	TST00000194	10-42:47	2	105
72	TST00000193	10-43:07	2	106
73	TST00000192	10-43:27	3	101
74	TST00000191	10-43:48	3	100
75				
76	TST00000236	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				

Denna tabell visar information om proverna i karusellen under vald ESR-bearbetningstid. Efter mätning av pipetten överförs pipettdata till provhistorikfiler.

I tabellens rubrik visas kolumnernas namn. Dubbelklicka på rubriken för valfri kolumn för att sortera tabellen i stigande ordning efter denna kolumn.

5.3.2 - Visa provhistorik



I fönstret Välj datum för att visa resultat:, dubbelklicka på filnamnet för att välja resultat för valt datum. tryck på **Uppdatera** för att uppdatera listan över tillgängliga filer.

I fönstret Prov-ID, skriv in ID-uppgifter för provet och tryck på **Sök**.

Tryck på **Alternativ**-tangenten för följande sökalternativ:

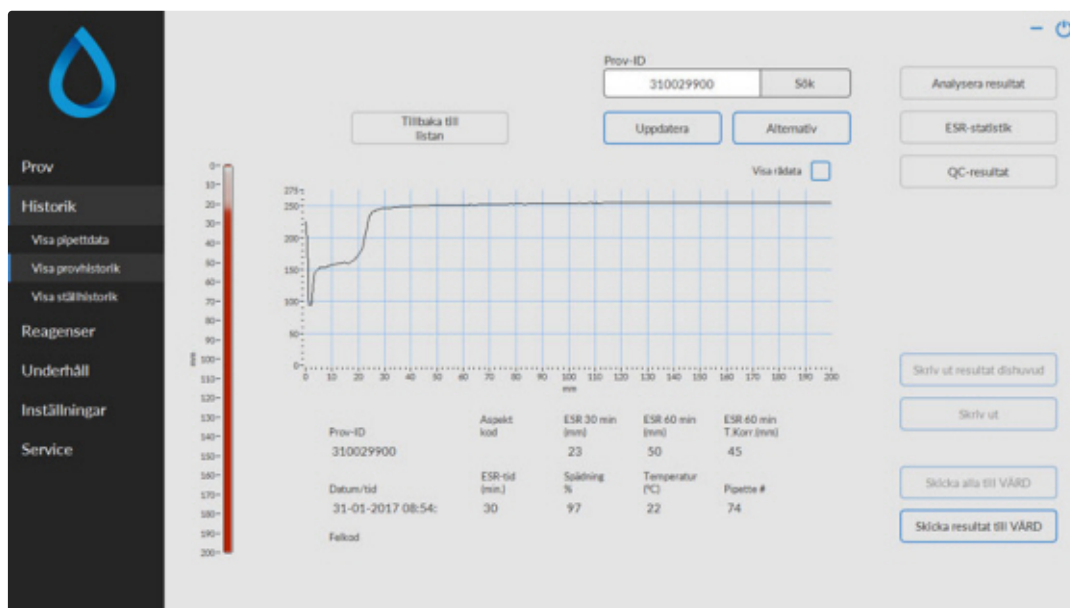
- Visa dagens resultat.
- Visa dagens resultat från vald tidsram under denna dag.
- Visa resultat från ett antal föregående dagar. Standardvärdet är inställt för 7 dagar.
- Visa resultat för en specifik dag.
- Visa resultat för intervallet mellan det först valda datumet och nästa valda datum.

I tabell a, välj 'Prov-ID' och klicka på knappen **Visa fullständigt resultat** för mer detaljerad information kring det valda provet.

I tabellens rubrik visas kolumnernas namn. Dubbelklicka på rubriken för valfri kolumn för att sortera tabellen i stigande ordning efter denna kolumn. Standardkolumnen ESR TC kan ändras till ESR30 och/eller ESR60 och/eller ESR TC i Displayinställningar (Visa inställningar).

Starrsed programvara

5.3.2.1 - Visa patientresultat



I fönstret Välj datum för att visa resultat:, dubbelklicka på filnamnet för att välja resultat för valt datum. tryck på **Uppdatera** för att uppdatera listan över tillgängliga filer.

I fönstret Prov-ID, skriv in ID-uppgifter för provet och tryck på **Sök**.

Tryck på **Alternativ**-tangenten för följande sökalternativ:

- Visa dagens resultat.
- Visa dagens resultat från vald tidsram under denna dag.
- Visa resultat från ett antal föregående dagar. Standardvärdet är inställt för 7 dagar.
- Visa resultat för en specifik dag.
- Visa resultat för intervallet mellan det först valda datumet och nästa valda datum.

Från den valda Prov-ID visas detaljerad information på denna skärm.

Prov-ID	Provets identifieringsnummer
Aspekt kod	Visar utseendekoden (t.ex. Grumlad <10)
ESR 30 min	30-minutersmetoden används. Detta är det uppmätta 30-minutersvärdet.
ESR 60 min	När 60-minutersmetoden används är detta det <i>uppmätta</i> 60-minutersvärdet. När 30-minutersmetoden används är detta det <i>beräknade</i> 60-minutersvärdet.
ESR 60 min T.Korr	Temperaturkorrigering används. Detta är 60-minutersvärdet korrigerat till 18°C.
Datum/tid	Datum och tidpunkt för mätning av resultatet.
ESR-tid(min.)	Verklig varaktighet hos ESR.
Spädning %	Den beräknade spädningshastigheten efter aspiration av provet.

- Temperatur (°C) Rumstemperatur vid tidpunktningen för mätningen av provet.
- Pipettnummer Pipett i vilken provet mättes.
- Felkod Visar eventuella ESR-felkod (t.ex. "För många gränser hittades").

En fullständig översikt över mätdata visas när man aktiverar alternativet "Visa rådata".

5.3.3 - Visa ställhistorik



Kombinationen av ikoner har följande betydelse:



Strekkoden kunde inte läsas (läsfel).



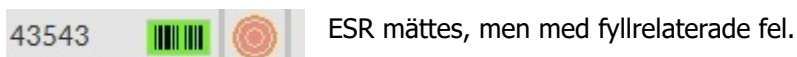
Strekkoden lästes korrekt och väntar på svar från LIMS



Strekkoden lästes av korrekt, men ESR krävs inte för detta prov.



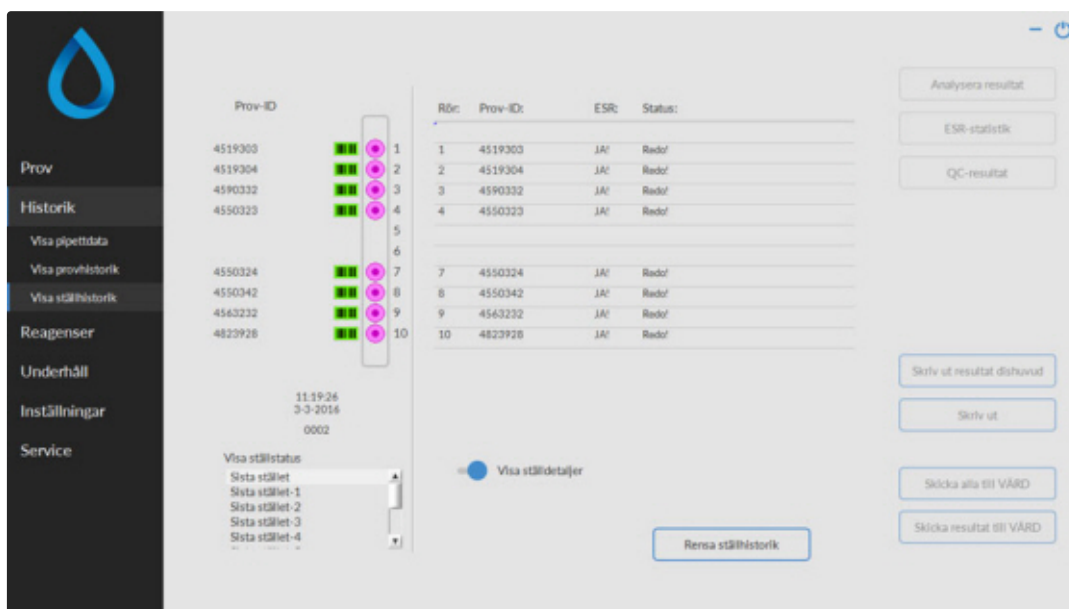
ESR krävs och väntar på att utföras.



Om alternativet "läs ställnummer" är "PÅ" (service - allmänt/streckkod) visas ställnumret under datum/tid.

Rensa ställhistorik-knappen rensar bort innehållet i ställhistorikfilen och börjar bygga upp en ny ställhistorikfil.

5.3.3.1 - Visa ställstatus

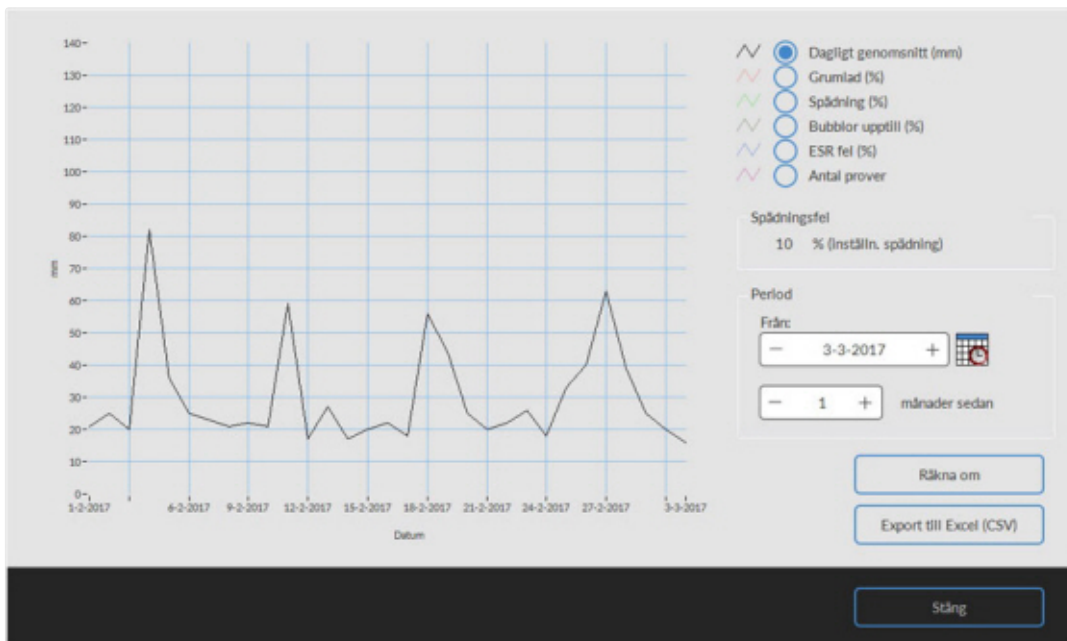


Mer detaljerad information om proven i de valda ställen visas i statustabellen.

De tio senaste ställen finns lagrade och kan väljas.

Rensa ställhistorik-knappen rensar bort innehållet i ställhistorikfilen och börjar bygga upp en ny ställhistorikfil.

5.3.4 - ESR-statistikskärmar



En statistikgraf tas fram över en vald period. Välj mellan följande grafer:

- **Dagligt genomsnitt (mm)**
Använd denna för att kontrollera variationer hos dagligt genomsnitts-ESR.
- **Grumlad (%)**
Ökande antal grumlade rapporter är en indikation om kontaminering av instrumentet, se [Grumlat utseende](#)
- **Spädning (%)**
Ökande antal spädningsfel är en indikation om att spädningssystemet behöver underhållas.
- **Bubblor upptill (%)**
Ökande antal prover med bubblor är en indikation om att aspirationssystemet behöver underhållas, se [Skum i kolumnen](#)
- **ESRfel (%)**
Ökande ESRfel kan vara en indikation om underhållsbehov, se [ESR Fel](#)
- **Antal prover**
Detta kan användas för dokumentering av variationer i arbetsbelastningen.

5.3.5 - QC-resultatskärmar

I detta avsnitt visas resultat och statistik från QC-prov. I avsnittet [Länkade QC-ID](#) kan länkar skapas mellan QC-prov-ID och Lab-ID.

Resultaten från Starrsed Control- och är uppdelade på sina respektive flikar. Båda flikarna har samma layout och alternativ. Resultaten kan visas i tabellform eller grafiskt.

När prov-ID för Starrsed Control används visas resultaten endast här. När Lab-ID-streckkod används anges QC-resultaten även under "Patientresultat".

Starsed programvara

Obs: Denna del av programvaran kan endast användas i kombination med Starsed Control som kvalitetskontrollmaterial.

5.3.5.1 - QC normala resultat (tabell)

QC NORMAL (statistik & resultat)

QC-prov ID	Länkät lab ID	Provtagningsdatum	Utgångsdatum	Förväntat ESR	ESR 60	ESR 60 T.Korr.	T (°C)	Fel/Varning
QCA361N505		20-05-2017 08:19:50	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		19-05-2017 07:24:40	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		18-05-2017 08:06:58	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		17-05-2017 08:01:03	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		16-05-2017 07:45:45	6-7-2018	5 (+/- 5)	7	6	21	
QCA361N505		14-05-2017 08:16:52	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		14-05-2017 08:16:52	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		13-05-2017 07:31:24	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		11-05-2017 07:44:49	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	5	22	
QCA361N505		30-05-2017 07:39:31	6-7-2018	5 (+/- 5)	4	4	21	
QCA361N505		09-05-2017 07:44:53	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		08-05-2017 07:30:07	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	5	23	
QCA361N505		07-05-2017 07:45:52	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	5	22	
QCA361N505		06-05-2017 07:23:51	6-7-2018	5 (+/- 5)	7	6	21	
QCA361N505		05-05-2017 07:21:04	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		04-05-2017 07:26:52	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		03-05-2017 07:25:32	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	4	22	
QCA361N505		02-05-2017 07:21:46	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	5	21	

Visa
 Resultat (tabell)
 Statistik (graf)

Sats
 QCA42EN505
 QCA361N505
 QCA32EN505
 QCA317N505
 QCA097N505
 QCA027N505
 QCA005N505
 QC9EFIN505

Skicka QC-resultat till LIMS
 Relaterade patientresultat
 Export till Excel (CSV)

QC NORMAL QC ONORMAL Länkade QC ID Stäng

Resultaten från Starsed Control-nivå N visas. Se kapitel för ytterligare förklaring.

5.3.5.2 - QC onormala resultat (tabell)

QC ONORMAL (statistik & resultat)

QC-prov ID	Länkät lab ID	Provtagningsdatum	Utgångsdatum	Förväntat ESR	ESR 60	ESR 60 T.Korr.	T (°C)	Fel/Varning
QCA361N505		20-05-2017 08:19:50	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		19-05-2017 07:24:40	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		18-05-2017 08:06:58	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		17-05-2017 08:01:03	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		16-05-2017 07:45:45	6-7-2018	5 (+/- 5)	7	6	21	
QCA361N505		14-05-2017 08:16:52	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		14-05-2017 08:16:52	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		13-05-2017 07:31:24	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		11-05-2017 07:44:49	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	5	22	
QCA361N505		30-05-2017 07:39:31	6-7-2018	5 (+/- 5)	4	4	21	
QCA361N505		09-05-2017 07:44:53	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		08-05-2017 07:30:07	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	5	23	
QCA361N505		07-05-2017 07:45:52	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	5	22	
QCA361N505		06-05-2017 07:23:51	6-7-2018	5 (+/- 5)	7	6	21	
QCA361N505		05-05-2017 07:21:04	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	22	
QCA361N505		04-05-2017 07:26:52	6-7-2018	5 (+/- 5)	6	5	21	
QCA361N505		03-05-2017 07:25:32	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	4	22	
QCA361N505		02-05-2017 07:21:46	6-7-2018	5 (+/- 5)	5	5	21	

Visa
 Resultat (tabell)
 Statistik (graf)

Sats
 QCA31AA25
 QCA20BA2C
 QCA217A8D
 QCA183AA2B
 QCA02BAF2B
 QCA097AA2E
 QCA027AF2B
 QCA005AA2C
 QC9FFCAF2B
 QC9F52AA27
 QC9F8AA2B
 QC9E42AA25
 QC9A38AA25

Skicka QC-resultat till LIMS
 Relaterade patientresultat
 Export till Excel (CSV)

QC NORMAL QC ONORMAL Länkade QC ID Stäng

Resultaten från Starsed Control-nivå A visas.

VisaResultat (tabell)

QC-provID:

Läs från streckkoden. Den ursprungliga Starrsed Control-streckkoden (=satsnummer)

Länkat labID:

Lab-ID anges om det är kopplat till Starrsed kontrollprov-ID

Provtagningsdatum:

Datum och tidpunkt för när QC-provet aspirerades.

Utgångsdatum:

Om utgångsdatumet för Starrsed Control har överskridits är det inte möjligt att fortsätta med detta QC-prov. Provet mäts inte, men det misslyckade försöket loggas i tabellen.

FörväntatESR:

Detta är det temperaturkorrigerade medelvärdet (inkluderat i Starrsed-streckkoden) och det accepterade avvikelseområdet. De tillämpliga värdena för godtagbart intervall beror på användarinställningen.

ESR 60:

Okorrigerade resultat från QC-prov.

ESR 60T.Korr.:

Temperaturkorrigerat resultat från QC-prov.

T(°C):

Den temperatur vid vilken provet mättes.

Fel/Varning:

Endast speciella QC-fel nämns här. Generella ESR-varningar/fel nämns i nästa kolumn (ESR fel/Varning).

Efter dessa kolumner visas ytterligare data: Pipettnummer, utspädningshastighet, ESR30, ESR-tid och Aspekt. Rulla åt höger.

Resultaten **Temp. Korrigering** (PÅ eller AV).

Följande alternativ kan väljas:

Skicka QC-resultat till LIMS

Med denna funktion kan QC-resultat skickas vidare till LIMS. (Tillgänglig om "Skicka QC-resultat till LIMS" aktiverats i QC-inställningar)

Relaterade patientresultat

Denna skärm liknar skärmen "Visa provhistorik". Bakgrundsfärgen på anamnestabellen ändras till ljusgul för att skilja dessa QC-relaterade patientresultat från den vanliga anamnestabellen. Beroende på antalet QC-prover kan relaterade patientresultat spänna över flera dagar och anges per datum.

Export till Excel (CSV)

Resultaten kan exporteras till en .csv-fil och importerats till en MS Excel-fil för vidare analyser.

Sats

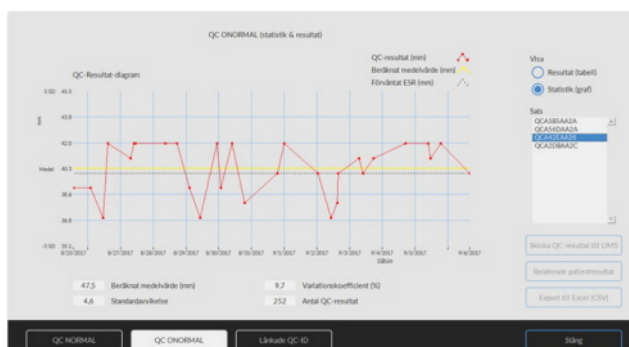
Alla använda satser med Starrsed Control visas, resultat visas för valt sats-ID.

Stäng

Återgå till [Historikskärmen](#).

Starrsed programvara

5.3.5.3 - QC onormala resultat (graf)



Visa Statistik (graf):

Alla QC-resultat från den valda Starrsed Control-satsen visas i ett diagram.

Visas i grafen:

- QC-resultat (rött) = värden för mätningar per datum
- Beräknat medelvärde (gult) = medelvärdet för alla QC-resultat för den berörda satsen (nämns också som värde)
- Förväntat ESR (grönt) = provets medelvärde för vald Starrsed Control
Visas som värde:
 - Beräknat medelvärde = medelvärdet för alla QC-resultat för den berörda satsen
 - Standardavvikelse = den genomsnittliga avvikelser för samtliga QC-resultat jämfört med förväntat ESR-värde
 - Variationskoefficient (%) = förhållandet mellan standardavvikelsen och det förväntade ESR-värdet, uttryckt som procentandel
 - Antal QC-resultat

Detta diagram ger en första indikation på mätstabiliteten för Interrliner. Ytterligare analys och identifiering av systematiska fel måste utföras i användarens kvalitetskontrollsystem.

Stäng

Återgå till [Historikskärmen](#).

5.3.5.4 - Utökad skärm för onormala QC-resultat

QC ONORMAL (statistik & resultat)

ESR fel/Varning	Pipetnummer	Spödnings	ESR 30	ESR-tid	Aspekt
Inga fel/!varning	69	EDTA 001	60		
	68	EDTA	60		
	67	EDTA	60		
	66	EDTA	60		
	65	EDTA	60		
	64	EDTA	60		
	63	EDTA	60		
	62	EDTA	60		
L_ert-- 48 44 206)	61	EDTA 087	60		
	60	EDTA	60		
	59	EDTA	60		
	58	EDTA	60		
	57	EDTA	60		
	56	EDTA	60		
	55	EDTA	60		
Inga fel/!varning	54	EDTA 001	60		
	53	EDTA	60		
	52	EDTA	60		
	51	EDTA	60		
L_ert-- 48 44 205)	50	EDTA 088	60		
L_ert-- 48 44 206)	49	EDTA 090	60		
	48	EDTA	60		
L_ert-- 48 44 206)	47	EDTA 089	60		
L_ert-- 47 43 206)	46	EDTA 088	60		
	45	EDTA 088	60		

Visa
 Resultat (tabell)
 Statistik (graf)

Sats
 QCA301AA28
 QCA2DBAA2C
 QCA217AA82
 QCA183AA28
 QCA803AA28
 QCA807AA2E
 QCA8027AF28
 QCA805AA2C
 QCWF00AF28
 QCWF52AA27
 QCWF8AA28
 QCWF42AA25
 QCFA38AA25

Skicka QC-resultat till LIMS
 Relaterade patientresultat
 Export till Excel (CSV)

QC NORMAL QC ONORMAL Länkade QC-ID Stäng

Efter rullning visas allmänna data från QC-resultaten.

5.3.5.5 - Visa provhistorik (QC)

Välj datum för att visa resultat:

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

Prov-ID: Sök

Uppdatera Alternativ

Analysera resultat
 ESR-statistik
 QC-resultat

Prov-ID	Datum/tid	ESR 60	ESR TC	Temp.	Tid	Aspekt	Spödnings	Fel
310029900	31-1-2017 8:54:43	50	45	22	30	EDTA		
310049900	31-1-2017 9:12:15	36	32	22	30	EDTA		
310069900	31-1-2017 8:56:09	140	130	22	30	EDTA		
310081900	31-1-2017 8:12:39	33	29	22	30	EDTA		
310115900	31-1-2017 0:48:01	6	5	22	30	EDTA		
310164900	31-1-2017 3:50:33	2	2	22	30	EDTA		
310255900	31-1-2017 7:14:30	9	8	21	30	EDTA		
310332900	31-1-2017 7:53:38	2	2	22	30	EDTA		
310334900	31-1-2017 7:53:12	48	43	22	30	EDTA		
310367900	31-1-2017 8:12:12	6	5	22	30	EDTA		
310383900	31-1-2017 8:11:46	2	2	22	30	EDTA		
310420900	31-1-2017 8:25:07	2	2	22	30	EDTA		
310426900	31-1-2017 8:55:42	39	35	22	30	EDTA 110		
310467900	31-1-2017 8:24:36	96	88	22	30	EDTA		
310486900	31-1-2017 8:55:17	29	26	22	30	EDTA		
310561900	31-1-2017 9:13:34	25	22	22	30	EDTA		
310564900	31-1-2017 9:12:44	19	17	22	30	EDTA		
310570900	31-1-2017 9:13:06	17	15	22	30	EDTA		
310601900	31-1-2017 9:46:22	2	2	22	30	EDTA		
310629900	31-1-2017 9:11:23	9	8	22	30	EDTA		
310644900	31-1-2017 9:11:49	44	49	22	30	EDTA		

Skriv ut resultat dishuvud
 Skriv ut
 Skicka alla till VÄRD
 Skicka resultat till VÄRD

Visa fullständigt resultat

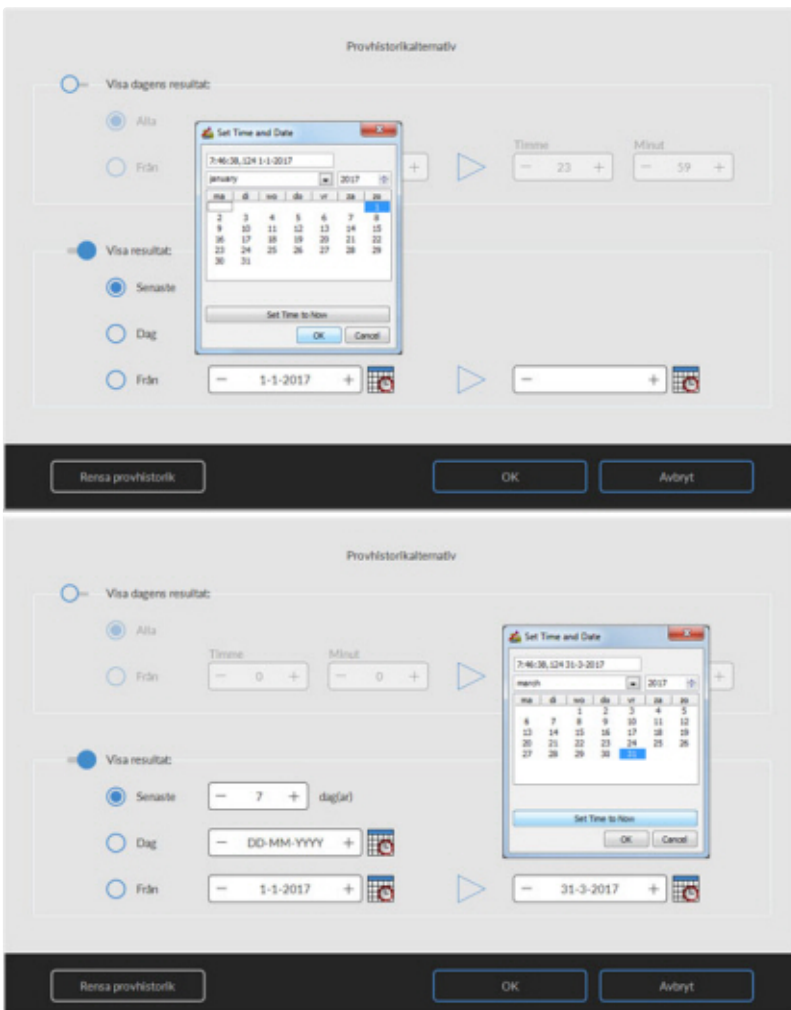
Denna skärm visar alla patientresultat som har uppmätts efter valt QC-resultat och upp till påföljande QC-resultat. Resultaten presenteras i layouten på skärmen "[Visa provhistorik](#)". Beroende på antalet QC-prover kan relaterade patientresultat spänna över flera dagar och anges per datum. Alla allmänna ESR-data och fel i QC-prover visas här.

Om resultaten ständigt är utom intervallet på grund av den stora skillnaden mellan beräknat medelvärde och kontrollvärdet, men statistiken visar exakta resultat med små avvikelser bör det övervägas att utvidga det godtagbara analysområdet med QC-inställningar.

Om resultaten tillfälligtvis är utanför intervallet rekommenderas att utföra dagligt underhåll och/eller ett påfyllnings- och rengöringssteg och sedan utföra ytterligare QC-provingssteg innan du skickar patientresultat.

Om resultaten inte skickas till LIMS QC kan resultaten exporteras till MS Excel .CSV-format för vidare analys i labbets egna kvalitetskontrolldatasystem.

5.3.6 - Ställ in startdatum/slutdatum

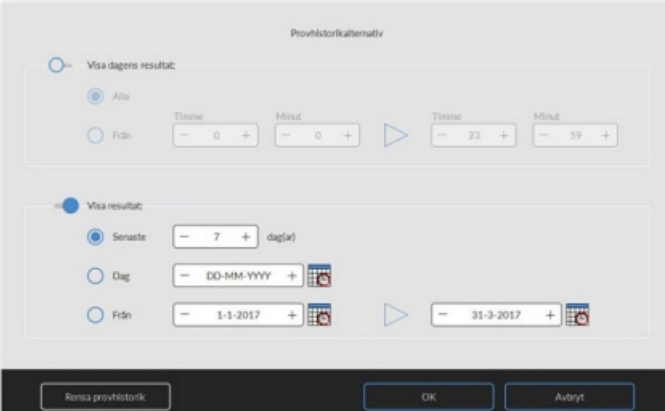


The image shows two screenshots of the 'Provhistorikalternativ' (Test History Options) dialog box. The top screenshot shows the 'Visa dagens resultat' (Show today's results) section with 'Alla' (All) selected. A 'Set Time and Date' window is open, showing a calendar for January 2017. The bottom screenshot shows the 'Visa resultat' (Show results) section with 'Senaste' (Latest) selected. The 'Senaste' option is set to 7 days. The 'Set Time and Date' window is also open, showing a calendar for March 2017. The 'Senaste' option is set to 7 days. The 'Dag' (Day) option is set to DD-MM-YYYY. The 'Från' (From) date is 1-1-2017 and the 'Till' (To) date is 31-3-2017. Buttons for 'Rensa provhistorik', 'OK', and 'Avbryt' are visible at the bottom of both screenshots.

Mata in start/slutdatum och sluttid.

Starrsed programvara

5.3.7 - Historik prov analys alternativ



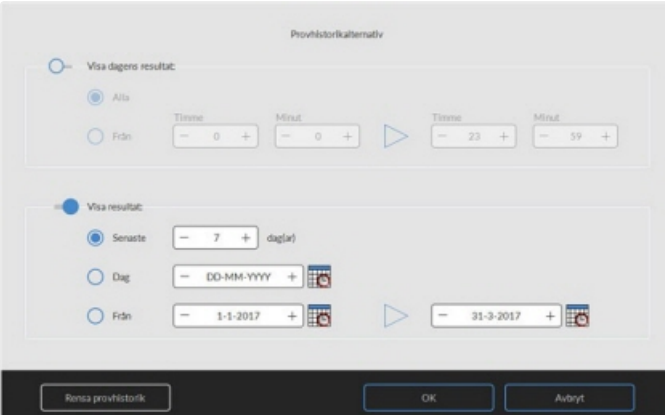
Provhistorikalternativ

Visa dagens resultat
 Alla
 Fån: Timme: 0 Minut: 0 ▶ Timme: 23 Minut: 59

Visa resultat
 Senaste: 7 dag(ar)
 Dag: DD-MM-YYYY
 Fån: 1-1-2017 ▶ Till: 31-3-2017

Gör ett val av

1. Ett specifikt nummer från de senaste dagarna.
2. Ett specifikt datum.
3. En följd av dagar från startdatum till slutdatum.

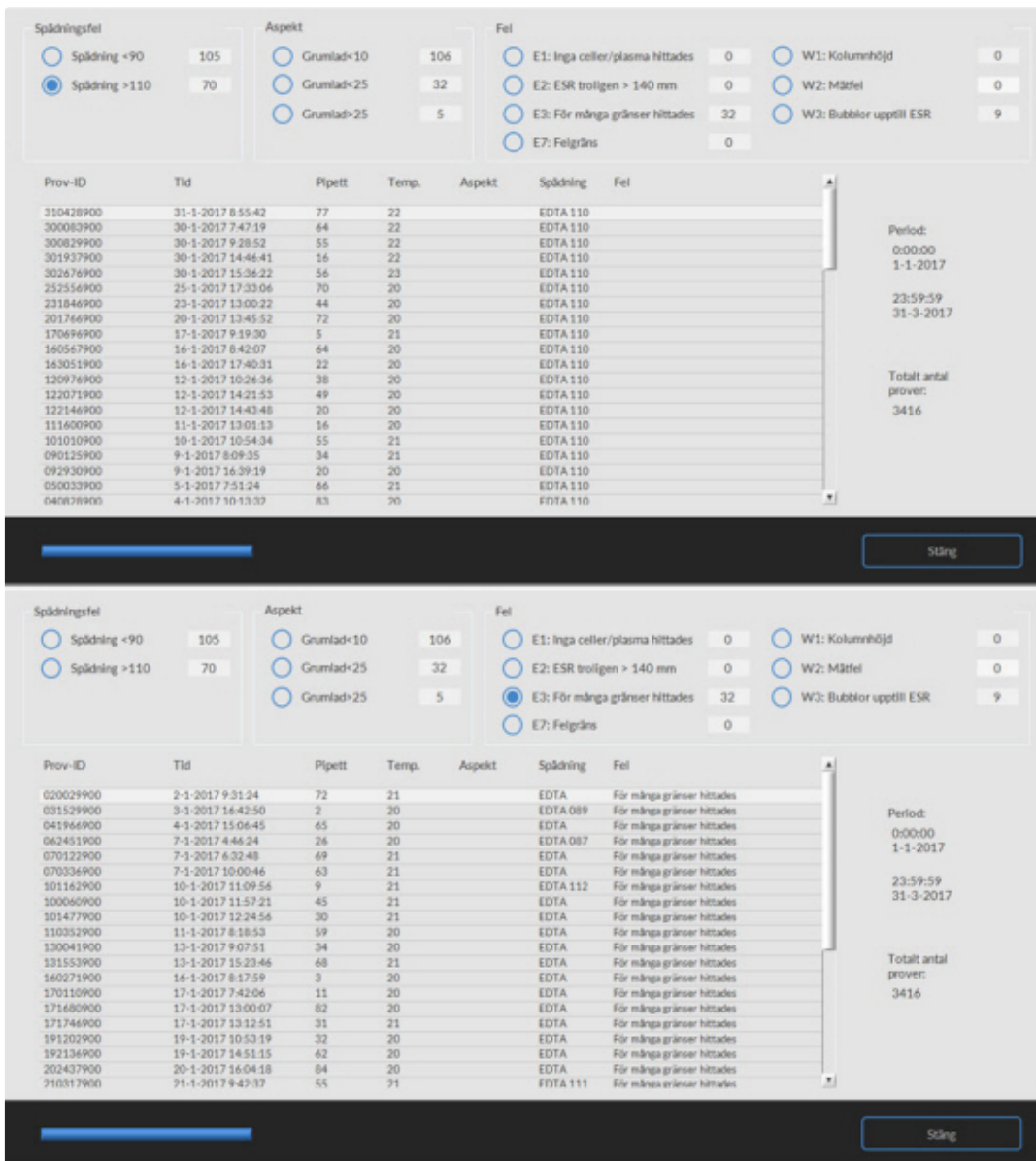


Provhistorikalternativ

Visa dagens resultat
 Alla
 Fån: Timme: 0 Minut: 0 ▶ Timme: 23 Minut: 59

Visa resultat
 Senaste: 7 dag(ar)
 Dag: DD-MM-YYYY
 Fån: 1-1-2017 ▶ Till: 31-3-2017

5.3.8 - Historik analys resultat



The screenshot shows the 'Historik analys resultat' interface. It features three filter sections at the top: 'Spädningsfel' with radio buttons for '<90' (105) and '>110' (70); 'Aspekt' with radio buttons for 'Grumlad<10' (106), 'Grumlad<25' (32), and 'Grumlad>25' (5); and 'Fel' with radio buttons for 'E1: Inga celler/plasma hittades' (0), 'E2: ESR troligen > 140 mm' (0), 'E3: För många gränser hittades' (32), 'E7: Felgräns' (0), 'W1: Kolumnhöjd' (0), 'W2: Måtfel' (0), and 'W3: Bubbler upp till ESR' (9). Below the filters is a table with columns: Prov-ID, Tid, Pipett, Temp., Aspekt, Spädning, and Fel. The table lists 3416 samples. On the right side, there is a 'Period' section showing '0:00:00' to '23:59:59' on '1-1-2017' to '31-3-2017', and a 'Totalt antal prover: 3416'. A 'Stäng' button is located at the bottom right of the interface.

Spädningsfel

Detektering av spädningsfel är en användarinställning och kan modifieras i [Inställningar](#) - detektering av spädningsfel till 0 ... 25 %. I detta exempel är detekteringen av spädningsfel inställt på 10 % och gränselfel inställt på JA.

Genom att välja Spädning ≥ 110 visas alla prover med spädningsgraden ≥ 110 i tabellen.

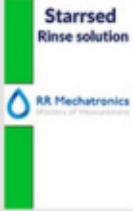
Genom att välja Spädning ≤ 90 visas alla prover med spädningsgraden ≤ 90 i tabellen.

Aspekt

Genom att välja en av de tre utseendekoderna för Grumlad kommer alla prover med denna utseendekod att visas i tabellen, även vid ett eventuellt fel.

5.4.1 - Visa reagenshistorik

Partiets nummer	Utgångsdatum	Placerad
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



Rinse solution

Välj reagens

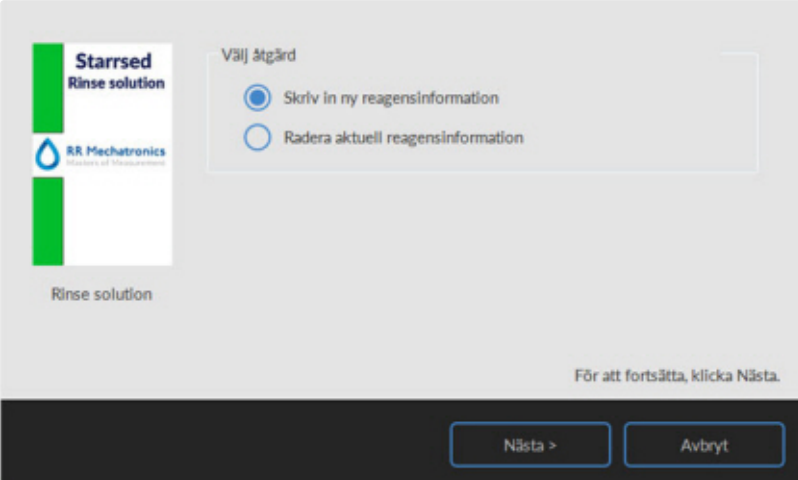
Sköljlösning
 Saltlösning
 Spädningsmedel
 Avjoniserat vatten
 Desinfektionsmedel

Denna skärm visar historiken för använda reagenser.
Välj reagenstyp på höger sida.

För extern användning av informationen kan alla loggade reagensdata exporteras till EXCEL .CSV-format genom att klicka på Exportera till Excel (CSV).

5.4.2 - Ny reagensinmatning

Obs! Endast inmatningsskärmen för Skölj lösning visas i denna manual. Inmatningsskärmarna är samma för alla reagenser.



Välj åtgärd

- Skriv in ny reagensinformation
- Radera aktuell reagensinformation

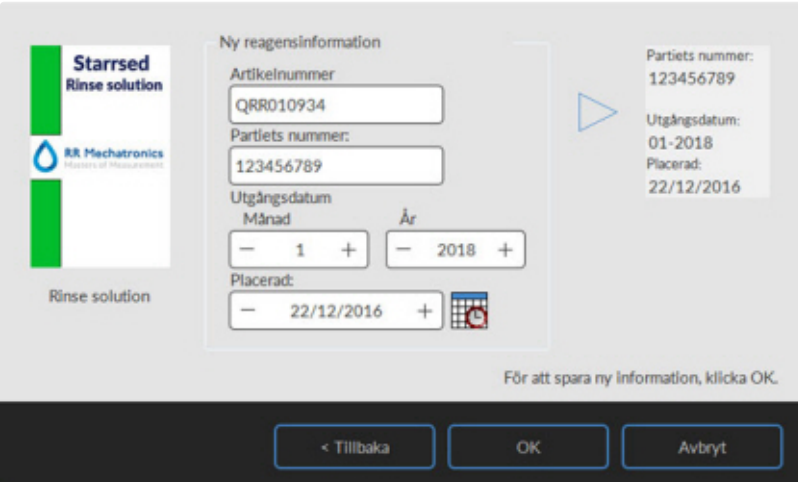
Rinse solution

För att fortsätta, klicka Nästa.

Nästa > Avbryt

Inmatningsskärm för nya reagenser. Gör ett val för att lägga till (standardinställning) eller radera aktuell information och fortsätt med "Nästa".

5.4.2.1 - Ny reagensinmatning (forts.)



Ny reagensinformation

Artikelnummer: QRR010934

Partiets nummer: 123456789

Utgångsdatum: Månad: 1, År: 2018

Placerad: 22/12/2016

Partiets nummer: 123456789

Utgångsdatum: 01-2018

Placerad: 22/12/2016

För att spara ny information, klicka OK.

< Tillbaka OK Avbryt

Information kan anges med hjälp av tangentbordet eller med streckodsläsaren.

1. Skriv/läs först in Artikelnummer
2. Skriv/läs in Partiets nummer.
3. Skriv/läs in Utgångsdatum (om streckodsläsare används: markören måste befinna sig i en av de två rutorna).
4. Justera vid behov datum för när reagensen placerades.
5. Kontrollera om förhandsvisningsrutan visar korrekt information, tryck sedan OK.

5.5 - Underhållsskärm



Vid sensoralarm visas en larmindikator i tabellen

Denna skärm har fem underskärmar:

1. [Prima / Rensa](#)
2. [Kontrollera sensorer](#)
3. [Visa felhistorik](#)
4. [Visa underhållshist.](#)
5. [Underhållsinfo](#)

5.5.1 - Prima/Rensa



Alla underhållsfunktioner för vätskesystemet är grupperade under knappen **Prima / Rensa**.

Prima:

Efter varje reagensbyte måste vätskesystemet primas för att fylla berörda provrör med reagens och avlägsna luft. Detta ingår också i den dagliga startrutinen. Använd lämplig knapp för att utföra automatisk primningscykel för denna reagens:

- **Prima Pipetter:**
Efter varje mätning diskas och torkas pipetterna automatiskt.
- **Prima Nål/Munstycke:**
Efter varje aspiration rengörs ytternål, provsond och fyllmunstycke.
- **Prima Spädanordningen:**
Spädningsmedlets primcykel är fem spädanordningslag.
- **Prima Munstycke med vatten:**
Efter varje aspiration spolas fyllmunstycket med avjoniserat vatten.
- **Prima Avfallssystemet:**
Under en pipets sköljcykel spolas en liten mängd desinfektionsmedel runt i pipettbotten och ut i avfallssystemet.

Om Interliner har varit inaktivt i mer än åtta timmar kan en del reagenser ha sjunkit i provrören på grund av gravitationen. Prima alla slangar före provtagning med:

- **Prima alla enheter**
Alla primningsfunktioner utförs i sekvens, en gång vardera.

Rengör:

- Diska varje pipett:
När pipettbandet avancerar en position kommer pipetten i sköljposition att sköljas och torkas, oavsett om den var fylld eller inte.
-
- Diska alla pipetter:
Innan denna funktion verkställs, kontrollera noggrant om det finns prover på pipettbandet som behöver mätas.
Prover som återstår kommer att sköljas bort och kommer **INTE** att mätas!
Alla pipetter på pipettbandet har diskats och torkats.
En varning visas på skärmen <Pipettdata kommer att gå förlorade!>.
-
- Diska endast testpipetter:
Innan denna funktion verkställs, kontrollera noggrant om det finns prover på pipettbandet som behöver mätas.
Prover som återstår kommer att sköljas bort och kommer **INTE** att mätas!
Alla pipetter som för tillfället innehåller prover har diskats och torkats.
En varning visas på skärmen: <Pipettdata kommer att gå förlorade!>.
-
- Fyll & Rensa:
Denna knapp startar Fyll & Rensa förfarandet. Vid långvarig användning av instrumentet beläggs Westergren-pipetterna med protein som måste tas bort med hjälp av ett kraftfullt rengöringsmedel. Denna funktion fyller alla pipetterna med rengöringsmedel och avlägsnar rengöringsmedlet efter utsatt tid.
-
- Diska vid dagens slut:
Alla pipetter kommer att tvättas en gång och nål, fyllmunstycke och sköljmunstycke (tvättstation) är primade.

5.5.1.1 - Fyll och rensa skärm

Fyll & Rensa:

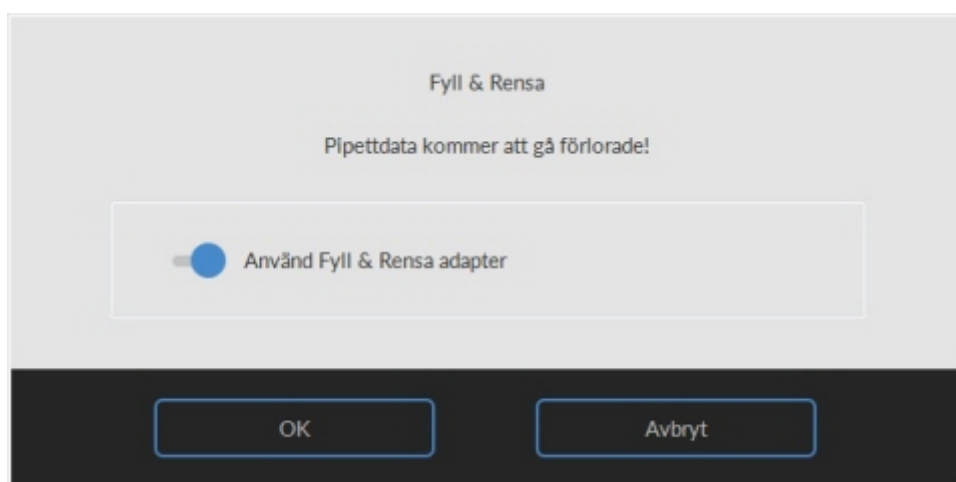
Automatisk fyll- och rengör-funktion, varje enskild pipett på pipettbandet kommer att fyllas med en rengöringslösning. Vid långvarig användning av instrumentet beläggs Westergren-pipetterna med protein som måste tas bort med hjälp av ett kraftfullt rengöringsmedel.

Denna cykel tar ca 90 minuter.

This cycle takes about 90 minutes.

Fyll & Rensa funktionen ingår i de månatliga underhållsrutinerna.

En varning visas på skärmen: <Pipettdata kommer att gå förlorade!>.



Använd adaptern för fyllning och rengöring genom att placera brytaren i PÅ-position.
 Använd ingen adaptern för fyllning och rengöring genom att placera brytaren i AV-position.
 Se [Fill och rensarutin](#) för mer detaljer.

5.5.1.2 - Rutin för diska vid dagens slut

- Diska vid dagens slut:
 Alla pipetter kommer att tvättas en gång och nål, fyllmunstycke och sköljmunstycke (tvättstation) är primade.

5.5.2 - Kontrollera sensorer



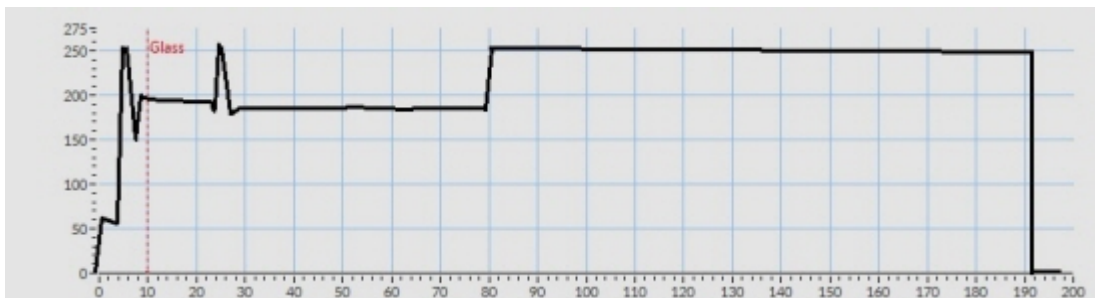
Vid sensoralarm visas en larmindikator i tabellen **Underhåll**.

Alla funktioner för att kontroll av sensorstatus finns grupperade under knappen **Kontrollera sensorer**.

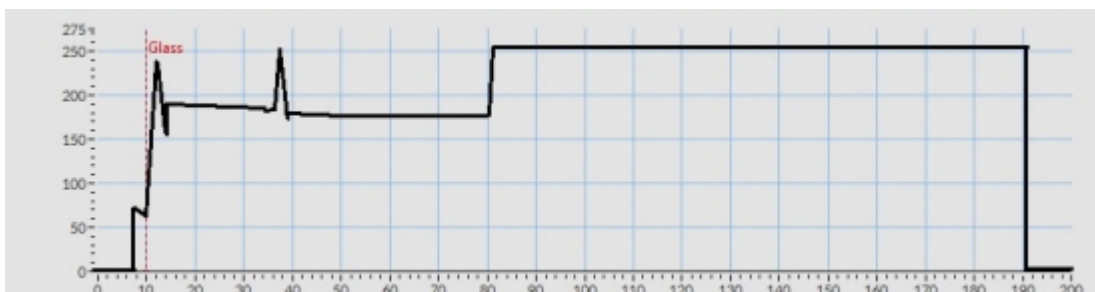
- Kontrollera Fyllstoppssensor: Klicka på knappen Kontrollera och om sensors värde ligger inom intervallet visas ett OK-tecken.
- Kontrollera temperatursensor: Värdet måste motsvara rådande rumstemperatur i närheten av pipettbandet.
Värdet kan ställas in under fliken [Inställningar](#).
- Kontrollera Spädningsstartsensor: Denna sensor används bara i [EDTA-läge](#). Om spädanordningen inte startar under aspirationen måste status hos denna sensor kontrolleras.
Klicka på kontrollknappen. Klicka på knappen Kontrollera och om sensors värde ligger inom intervallet visas ett OK-tecken.
- Kontrollera Spädningsflödessensor: Denna sensor används bara i [EDTA-läge](#). När sensorn är aktiverad är indikatorn Stand-by aktiverad och indikatorn Flöde är det inte. När man klickar på knappen Test måste indikatorn Flöde visas som "aktiverad". Efter att testet har slutförts måste båda indikatorerna visas som "aktiverade".
- Kontrollera Separatorsensor: Klicka på knappen Kontrollera och om sensors värde ligger inom intervallet visas ett OK-tecken.

Kontrollera Flödessensor: Klicka på knappen Kontrollera och om sensors värde ligger inom intervallet visas ett OK-tecken.

- Kontrollera Mätningssensor:
Rengör först sensorerna innan du verkställer denna funktion.
Klicka på knappen Kontrollera och om sensors värde ligger inom intervallet visas ett OK-tecken.
Tryck på knappen [Mätning](#). Den pipett som för tillfället befinner sig i mätpositionen kommer att mätas.
Resultaten presenteras i grafisk form.



Mätuvuds
startposition korrekt



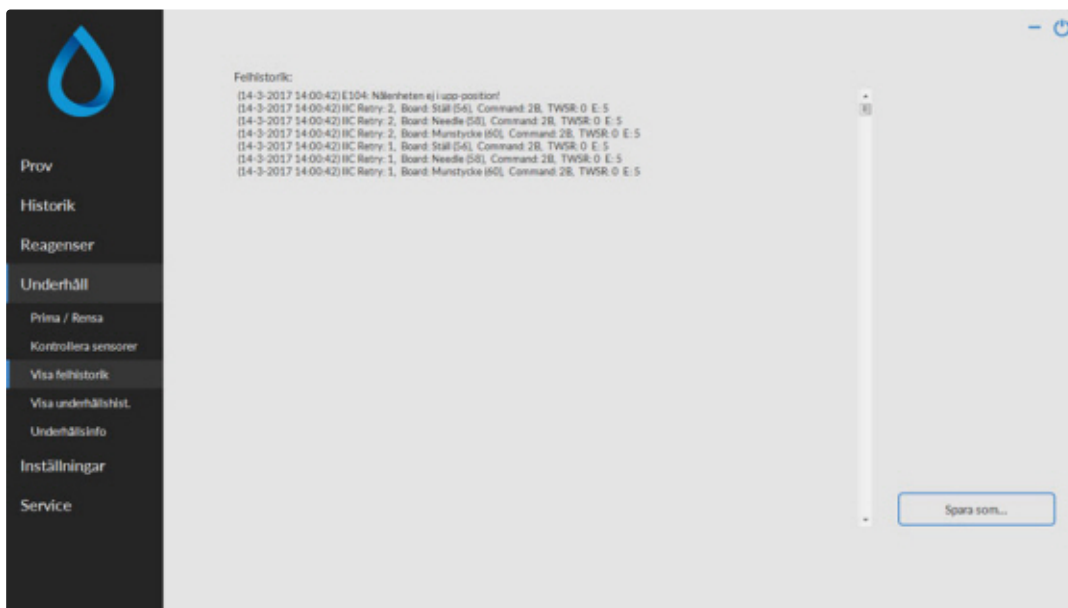
Mätuvuds
startposition fel

När en pipett installeras på mätpositionen visas resultatet för testpipetten i fältet "ESR(mm)".



När sensorn befinner sig utanför intervallet och ett rött "X" visas kan sensorvärdena kontrolleras genom aktivering av serviceläget.

5.5.3 - Visa felhistorik



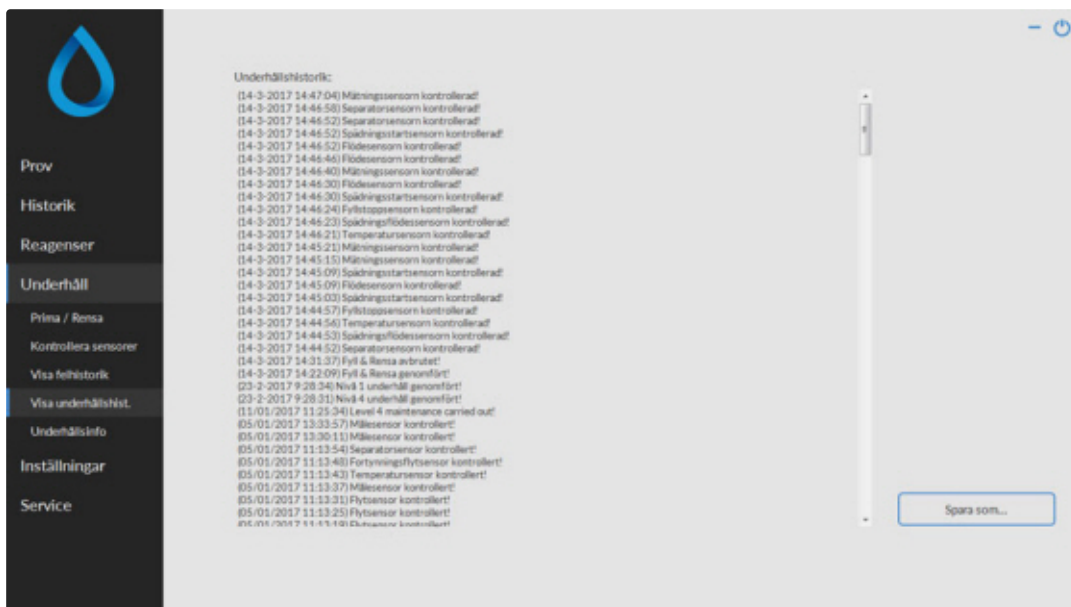
Vid sensoralarm visas en larmindikator i tabellen **Underhåll**.

Alla fel som inträffar under driften loggas automatiskt.

Denna lista kan fältteknikerna använda sig av för att kontrollera instrumentstatus och lokalisera eventuella problem.

Denna logg kan sparas t.ex. till en minnesenhet genom att klicka på knappen **Spara som ...**

5.5.4 - Visa underhållshistorik

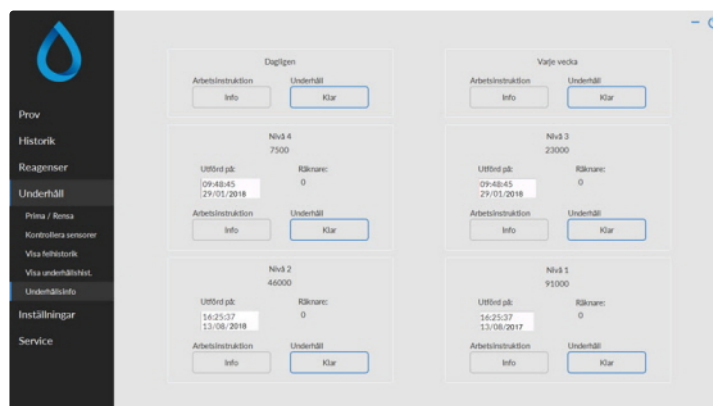


Vid sensoralarm visas en larmindikator i tabellen **Underhåll**.

Alla underhållsfunktioner som utförs loggas automatiskt.

Denna logg kan sparas t.ex. till en minnesenhet genom att klicka på knappen **Spara som ...**

5.5.5 - Underhållsinfo

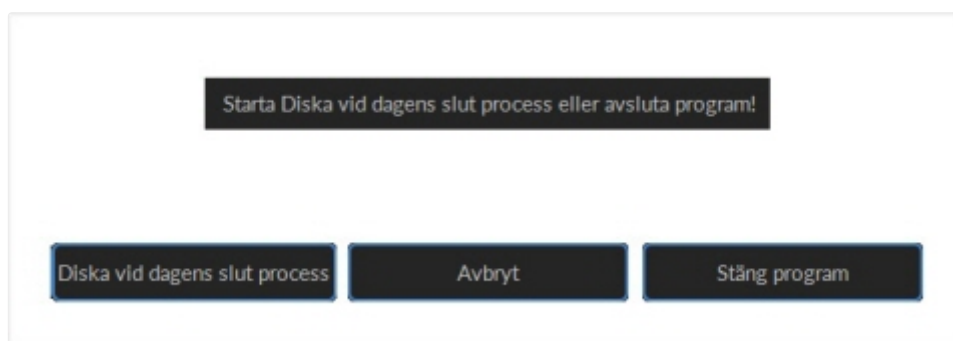


Denna skärm är indelad i 6 avsnitt för underhållsnivåer. För underhållsnivå 1 till 4 övervakas status och larm påminner om att det har gått för lång tid utan underhåll.

Tryck på knappen **Info** för att öppna arbetsinstruktionen för en specifik underhållsnivå.

När detta underhåll har utförts, tryck på knappen **Klar** för att logga det slutförda arbetet i loggfilen för underhåll.

5.5.6 - Stäng



Gör valet Diska vid dagens slut process eller Stäng program:

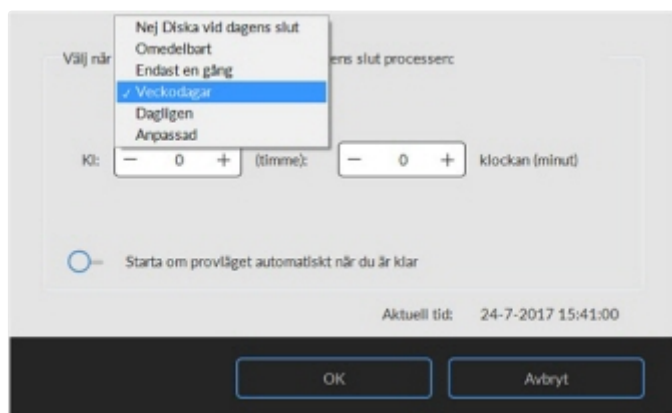
Diska vid dagens slut process kommer att börja diska alla pipetter, nål, fyllmunstycke och sköljmunstycke (tvättstation). Funktionen kan ställas in på automatiskt verkställande på följande skärm.

Stäng program stänger bara ner programmet.

5.5.7 - Alternativ för disk vid dagens slut

Diska vid dagens slut process:

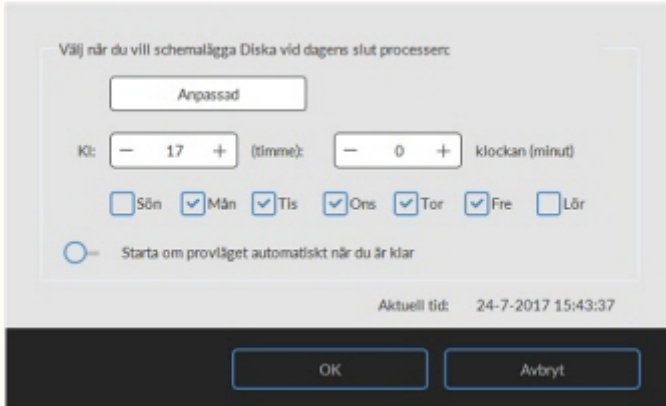
Alla pipetter kommer att diskas en gång och nål, fyllmunstycke och sköljmunstycke (tvättstation) är primade.



Följande inställningar kan väljas för funktionen:

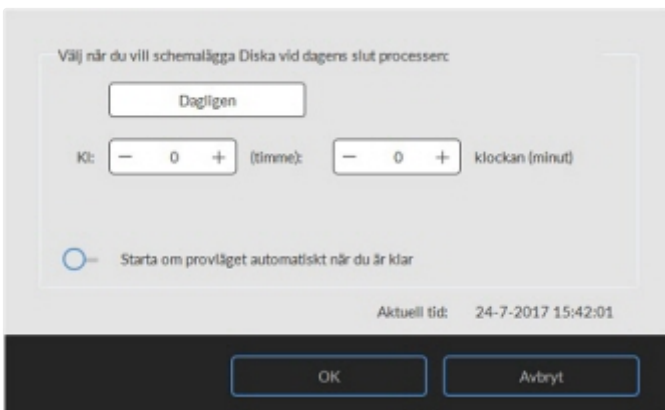
- Nej Diska vid dagens slut: Funktionen är inte aktiv.
- Omedelbart: Funktionen körs omedelbart efter att knappen OK har tryckts ner.
- Endast en gång: Funktionen körs bara en gång vid vald tidpunkt.

- Veckodagar: Funktionen körs bara på fastställda arbetsdagar (standard: måndag till fredag) vid vald tidpunkt. Andra dagar kan ställas in med "Anpassad"
- Dagligen: Funktionen körs dagligen vid vald tidpunkt.
- Anpassad: För att definiera anpassade arbetsdagar (söndag till lördag).



Aktivera alternativet "Starta om provläget automatiskt när du är klar" om det behövs.

5.5.8 - Schemainställningar för disk vid dagens slut



Välj tidpunkt under dagen (tims slag och minuter) för automatisk start av denna funktion.

5.6 - Inställningsskärm

Inställningar-skärmen är avsedd för specialutbildade labbansvariga och tekniker och faller utanför ramen för denna Bruksanvisning.

5.7 - Serviceskärm

Service-skärmen är avsedd för specialutbildade tekniker och faller utanför ramen för denna Bruksanvisning.

Användning

6.1 - Snabb start

Detta avsnittet beskriver en snabb startrutin och innehåller en allmän beskrivning av vad man ska göra innan en större omgång prover ska köras igenom systemet.

Interrliner kan bara hantera rör med korrekt stängda lock och korrekt märkning.



6.1.1 - Checklista

Kör denna checklista före varje större provomgång.

1. Avfallsbehållaren (om tillämpligt) ska vara tom.
2. Kontrollera vätskenivåer.
3. Kontrollera om Starrsed-programvaran befinner sig i normalt läge och inte i serviceläge.

6.1.2 - Inmatningspool

Se till att ställen är korrekt placerade på inmatningspoolen. Den skåra som sitter på stället ska passas in mot listen på förvaringssidans högra del.

Obs: Fös inte på ställen manuellt i någon riktning eftersom detta kan påverka utstöttningsmekanismen.

6.1.3 - Sekvens för systemstart

- Kontrollera inmatningspoolerna, transportbandet och robotenheten med avseende på blockerade passager. Ställen får bara placeras på poolernas rostfria lagringsytor. Kontrollera om robotkåpan är stängd.
- Starta sekvens
 - Slå **PÅ** ESR Enhet.
 - Slå **PÅ** datorn och skärmen.
 - Vänta tills "Windows" är redo för användning.
 - Starta Interrliner-programvaran.
 - Observera robotarmens rörelse under uppstarten, efter att återställningssekvensen slutförts är kompaktenheten klar för användning.

- Slå **PÅ** Interrliner. Systemet idriftställs när raderna "HST Version X.XX" och "Labbkomm på (eller AV)" visas på skärmen.
- om tillämpligt, slå **PÅ** skrivaren. Skrivaren skriver ut pappersrubriken automatiskt.
- Interrliner är redo för användning.

6.1.4 - Kontrollera ESR Enhet

- Kontrollera att det inte finns några felmeddelanden, underhållsvarningar eller varningar om reagensnivån, vidtag åtgärder vid behov.
- Kontrollera avfallsbehållaren (om sådan används).
- Kontrollera om ESR Enhet är inställd på korrekt läge, t.ex. EDTA/Citrate, 30/60 minuters metod.
- Kontrollera om Starrsed-programvaran befinner sig i normalt läge och inte i serviceläge.

6.1.5 - Primningsvätskesystem

Välj **Underhåll** -> **Prima / Rensa** och utför alla primningssekvenser manuellt. Kontrollera vätskeflödet genom aktuell slang. Upprepa ett steg om vätskeflödet inte är korrekt.

1. **PrimaPipetter**, aktiverar pipettens tvättpump. **Rinse solution** måste flöda genom pipetten.
2. **PrimaNål/Munstyck**, aktiverar Saline-pumpen. Vätska måste spolans genom nålenheten.
3. **PrimaSpädanordningen**, aktiverar spädanordningens primningscykel. Spädningsystemet måste vara fyllt med spädningsmedel och fritt från luftbubblor. Spädanordningens primningscykel utförs en gång. För fullständig primning av systemet måste man trycka på tangenten flera gånger. (En cykel är 5 spädanordningslag)
4. **PrimaMunstycke med vatten**, aktiverar fyllmunstyckets spolventil. Avjoniserat vatten måste flöda genom röret som är anslutet till fyllmunstyckets lock.
5. **PrimaAvfallssystemet**, aktiverar desinfektionsmedlets ventil. Desinfektionsmedel måste rinna genom det smala rör som är anslutet till tvättstationen för pipetter.

Om Interrliner har varit inaktivt i mer än åtta timmar kan en del reagenser ha sjunkit i provrören på grund av gravitationen. Prima alla slangar före provtagning med:

- **Prima alla enheter**
Alla primningsfunktioner utförs i sekvens, en gång vardera.
-

6.2 - Fyllrutin

Skyddskåpan måste vara stängd för att förhindra att robotenhetens rörliga delar orsakar olyckor.

Välj fliken **Prov** och tryck på Provläge-knappen. När en hållare kommer in i startpoolen behandlas provrören.

Racket transporteras till streckkodshanteraren för avläsning av streckkodsetiketterna. Därefter flyttas racket till robotarmen och tre provrör plockas upp för blandning. Efter blandningen återplaceras rören i racket och racket flyttas en position. Robotarmen plockar upp provröret och placerar röret i nålenheten för uppsugning. När alla provrör i ett rack har bearbetats tas racket bort och transporteras till Front Return Unit.

OBS: Det är inte tillåtet att byta provrör i ett ställ eller ta bort provrör medan stället bearbetas. Detta kan leda till att instrumentet fungerar fel.

6.2.1 - Vätskenivåer

Vätskebehållare och -nivåer måste kontrolleras ofta.

Om de små medföljande flaskorna används, diska och håll flaskorna rena för att undvika bakterietillväxt.

Interrliner har vätskenivåsensorer. När nivåsensorlarmet visas, byt ut reagens så snart som möjligt.

6.3 - Kontroller under användning

- Gör regelbundna visuella kontroller av luftbubblor i provpipetterna, se [Luftbubblor](#).
- Gör regelbundna kontroller av ESR-statistiken i programmet för ökning av ESR-fel, varning för grumlighet, spädningsfel eller luftbubblor upptill, se ESR-statistikskärmar.

Vid ett stort antal pipetter med luftbubblor:

- Utför nödvändigt underhåll eller kontakta din servicerepresentant.

6.4 - Stäng av

Vi rekommenderar att stänga av Interrliner vid slutet av arbetsdagen. Innan instrumentet stängs av är det en god vana att genomföra [Dagligt underhåll](#) eller åtminstone Diska vid dagens slut-rutinen. Detta håller instrumentet rent och fritt från bakterietillväxt ett antal dagar.



Beakta alltid infektionsrisken, speciellt vid underhåll. Vidta vederbörliga försiktighetsåtgärder.

Obs! Interrliner kan lämnas PÅ kontinuerligt. Kunden bör emellertid beakta miljöaspekter som energiförbrukning när instrumentet inte ska användas under en längre tid. Komplet omstart av instrumentet och Windows (om tillämpligt) rekommenderas också då och då, för att rensa minnet och garantera att operativsystemet är stabilt.

6.4.1 - Rutin för disk vid dagens slut

Välj fliken [Underhåll](#) och tryck på knappen Diska vid dagens slut. En popup-skärm visas. Om Stäng program väljs stängs programmet ner omedelbart [utan](#) att förfarandet Diska vid dagens slut körs. När Diska vid dagens slut process väljs visas en valskärm för denna funktion.

Följande alternativ finns för denna funktion:

1. Välj önskat alternativ ur listan:
 - Nej Diska vid dagens slut: Funktionen är inte aktiv
 - Omedelbart: Funktionen körs omedelbart efter att **OK** trycks ner
 - Endast en gång: Funktionen körs bara en gång vid vald tidpunkt.
 - Veckodagar: Funktionen körs bara på arbetsdagar vid vald tidpunkt.
 - Dagligen: Funktionen körs dagligen vid vald tidpunkt.
2. Välj tidpunkt under dagen (timslag och minuter) för det valda alternativet.

Genom att trycka på **OK** aktiveras inställningarna.

6.4.2 - Stäng av sekvensen

- Stäng ner Interrliner-programvaran.
- Stäng **AV** datorn och skärmen.
- Stäng **AV** skrivaren (tillval).
- Stäng **AV** ESR Enhet.
- Stäng **AV** Interrliner-ställsystemet.

Rapportera

Interrliner kan hantera flera typer av protokoll. Valen görs i **Service - inställning för LIS utmatning**.

Ett protokoll är en samling regler som styr kommunikationen och överföringen av data mellan maskiner, som i ett datorsystem. Det är dessutom en samling regler och rutiner som ska följas vid en informationsförfrågan innan data överförs mellan maskiner och datorsystem.

Följande protokoll kan väljas för dataöverföring till laboratoriets dator för databehandling.

1. Ingen effekt
2. MECHATRONICS-01 dubbelriktad
3. MECHATRONICS-02 enkelriktad
4. Sysmex SE 9000
5. Sysmex SE-9000 enkelriktad
6. Sysmex R-3500
7. Sysmex R-3500 enkelriktad
8. Sysmex R-3500 EPU
9. Kompakt dubbelriktad
10. Kompakt enkelriktad
11. StaRRsed III (V14)
12. Vesmatic
13. Sedimatic 15
14. Sedimatic 100
15. Opus dubbelriktad
16. Advia 120 dubbelriktad
17. Advia 120 enkelriktad

Protokollet kan ställas in under flik **Service - Inställningar för utmatning**. Efter val av protokoll, spara inställningarna genom att trycka på **Spara inställning**.

7.1 - Resultatutskrift

ESR-mätresultaten kan skickas till skrivaren. Rapportens layout är betingad av om man väljer 60- eller 30-minutersmetoden.

Kolumnen:

1. Prov-ID=Patientnummer.
2. Hh=Ej korrigerat 30-minuters ESR (see on page 133)-resultat (används endast om 30-minutersläget är aktiverat).
3. ESR=Ej korrigerat 60-minuters ESR (see on page 133)-resultat.
4. Tc=60-minuters ESR-resulat i millimeter, korrigerat för **18°C**. (används endast om temperaturkorrigering är aktiverat).
5. Utseende (klart, grumlad (see on page 133)).

6. Pip.=Sedimentation pipette number (number on the pipette belt).
7. Tid=Verklig sedimenteringstid i minuter.
8. T=Temperature (in degrees Centigrade).
9. Fel=Error message (if the Analyser detects an error).
10. [EDTA mode](#).

7.1.1 - Rapport 60-minutersläge

+ RAPPORTEXEMPEL +

-- StaRRsed--		Datum 20/05/14				Tid:		15:28		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
905001		84	75	RENSA	17	60	23			EDTA
905002		14	13	GRUMLAT<10mm	18	60	23			EDTA
905003		22	21	GRUMLAT<25mm	19	60	23			EDTA
905004		67	61	GRUMLAT>25mm	20	60	23			EDTA
905005				RENSA	21	60	23			EDTA
905006		5	5	RENSA	22	60	23			EDTA 079
905007					24	60	23	För många gränser hittades		
905008					25	60	23	L_err(---/ 84/ 75/200)		EDTA

905002/905003/905004

Provresultat med ett GRUMLAT utseende

905005:

Provresultat med ett manuellt utseende, där det manuella utseendet illustreras med en siffra **3** i kolumn 6 för detta dataregisterexempel.

905006:

I detta prov har spändningsgraden ett spändningsfel på 21 % vilket uttrycks **EDTA 079**.

905007

Provresultat med ett textfel. Detta prov ger För många gränser hittades. Resultat från en pipett som eventuellt är fylld med luftbubblor.

905008

Provresultat med ett textfel. Detta fel har getts felgräns L_err(---/ 84/ 75/200)

7.1.2 - Rapport 30-minutersläge

+ RAPPORTEXEMPEL +

- StaRRsed--		Datum 20/05/14				Tid:		15:28		
1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	
915001		42	84	75	RENSA	17	30	23		EDTA

7.2 - ESR Fel

Felmeddelanden finns på utskriften i kolumn 10.
Om fel detekteras under mätningen avger ESR Enhet ett ljudalarm.
Felmeddelandet visas på huvudskärmen.

7.2.1 - ESR fel- och varningkodsmeddelanden

Analysenhetens "FEL"-och "VARNING" kodsmeddelanden. Denna kod visas i kolumn 10 "provdataregister".

Fel: Inget ESR-resultat ges.

Varning: Resultatet bör granskas innan frigöring.

Följande koder definieras:

0	Inga fel		
1	Inga celler/plasma hittades	Fel	Inget innehåll kunde detekteras i pipetten.
2	ESR troligen > 140 mm	Fel	Extremt högt ESR-värde.
3	För många gränser hittades	Fel	Fler än tre gränser funna, möjligen luftbubblor. (Se felsökningsavsnittet Luftbubblor).
4	Kolumnhöjd <nnn>	Varning	Kolumnhöjden måste vara mellan 180 och 210 mm. <nnn> = verklig kolumnhöjd.
5	Mätfel	Varning	Nedräkningen motsvarar inte uppräknings från mät huvudet.
6	Bubblor upptill	Varning	Luftbubblor ovanpå ESR. (Se felsökningsavsnittet Luftbubblor).
7	Felgräns	Fel	En av följande gränser ligger utanför intervallet: <ul style="list-style-type: none"> • ESR-tiden • Kolumnhöjden • Spädningsfel • Bubblor upptill • Spädning • Temperatur

7.3 - Gränsfel inställningar

När detta alternativ är inställt på **JA** (på Gränsfel inställningar) och ett gränsfel uppträder skrivs resultaten ut/ skickas till LIMS. I kombination med sedimenteringstiden och spädningsgraden (vilka fortfarande skrivs ut i den vanliga positionen) kan operatören se vad som orsakade felet och därefter använda eller förkasta de ESR-värden som finns sparade i felmeddelandena.

När detta alternativ är inställt på **NEJ** och ett gränsfel uppträder fylls fälten för *30 min ESR*, *60 min ESR* och *temperaturkorrigerad ESR* med blanksteg och på så vis skrivs inga resultat ut/skickas inga resultat till LIMS.

Felmeddelandet i fältet (kolumn 10) indikerar att minst en av gränserna (ESR-tid, spädningsgrad kolumnhöjd, temperatur, grumlad eller bubblor upptill) har överskridits.

Beskrivning av felmeddelandet **L_err(hhh/www/ttt/cc)**:

- **L_err** betyder att det är ett "limit error" (gränselfel)
- **hhh** är 30-minuters ESR
- **www** är 60-minuters ESR
- **ttt** är det temperaturkorrigerade 60-minutersresultatet
- **ccc** är kolumnhöjden

Exempel på ett gränselfelmeddelande:

- L_err(42/ 84/ 75/200) betyder 42 mm i 30-minutersmetoden och temperaturkorrigering 75 med en korrekt kolumnhöjd.
- L_err(---/ 84/ 75/200) betyder 84 mm i 60-minutersmetoden och temperaturkorrigering 75 med en korrekt kolumnhöjd.

Obs! Om gränselfilter i LIMS inte motsvarar inställningarna för gränselfel på instrumentet, är det möjligt att inte alla förväntade resultat skickas till LIMS.

7.4 - Rapporteringsintervall

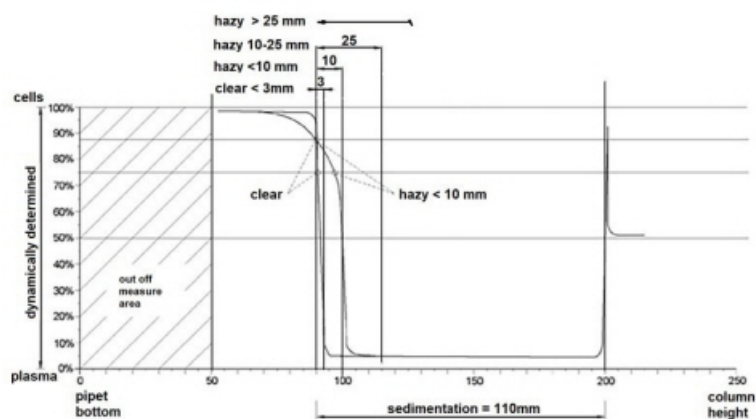
Rapporteringsintervallet i columns 2, 3 och 4 är i millimeter. Mätintervallet startar högst upp på menisken och går ner till 140 mm. Om detekteringen av celler/plasma är över 140 mm kommer rapporten att vara >140.

7.5 - Grumlat utseende

Den automatiska avläsningen av Westergren-sedimenteringspipetterna sker med en optisk sensor som förflyttas längs med pipetterna. Medan sensorn förflyttas sker en avläsning var 0,25:e mm. Sensorn läser av absorptionen av infrarött ljus genom en Westergren-pipett fylld med blod. Från dessa avläsningar fastställs värdena vid ett antal absorptionsnivåer. Alla absorptionsnivåer ska vara i förhållande till den mörkaste och ljusaste avläsningen (mörkaste = 100 % och den ljusaste = 0 % absorption).

Per definition är nivåerna:

87.5%	Celler/plasmaseparation
75.0%	Grumlad detektion
50.0%	Meniskdetektering



Rapportera

Grafik som visar typiska absorptionsvärden hos ett prov

Sedimenteringsvärdet är avståndet i millimeter mellan cellerna/plasmanivån (87,5 % absorption) och menisken. Om ingen grumling förekommer sjunker absorptionen snabbt till ett värde under 75 %-nivån. Om avståndet mellan 87,5 %-nivån 75 %-nivån är mindre än 3 mm kommer rapporten att säga "RENSA". Om avståndet mellan 87,5 %-nivån 75 %-nivån är större än 3 mm kommer rapporten att säga "GRUMLAT".

Grumlighetsrapporter visas när en ändring från grumlighetsnivån till nivån cell/plasmaseparation ligger utanför det angivna avståndet.

Följande kodmeddelanden rapporteras/skrivs i kolumn 5.

Följande fyra koder definieras:

0	Provet är klart.
1	Provet är grumlat < 10
2	Provet är grumlat < 25
3	Provet är grumlat > 25

Obs! Resultat med grumlat utseende kan döljas i menyn Gränsfel inställningar.

Längd hos området		Rapporterad klass	
Grumlad område	>25 mm	Grumlad	>25 mm
Grumlad område	>10 mm <25 mm	Grumlad	<25 mm
Grumlad område	>3 mm < 10 mm	Grumlad	<10 mm
Grumlad område	< 3 mm	RENSA	<3 mm

Kvalitetskontroll

8.1 - Control pipettes

Att maskinvara och programvara för Interrliner mätenhet fungerar korrekt bör kontrolleras med jämna mellanrum med hjälp av "Mechatronics control pipettes" (beställningsnr QTST049000). Mer information finns i Control Pipette Manual (MRN-019).

8.2 - Övervakning av mätkvalitet med Starrsed Control

Starrsed Control är ett kvalitetskontrollmaterial för in-vitro-diagnostik avsett för övervakning av noggrannheten och precisionen hos instrument och procedurer som mäter sänkningsreaktionen. Denna instruktion gäller endast för Starrsed Control – används på Mechatronics ESR Starrsed-instrument.

Starrsed Control finns tillgängligt för:

- Onormalt intervall (Level A)
- Normalt intervall (Level N)

Programvaran kan ge statistiska data för vidare analys för:

- Definiera kontrollgränser (acceptera eller förkasta patientresultat)
- Fel-detektering (systematiska eller slumpmässiga fel)
- Utvärdering av QC-resultat

8.2.1 - Begränsningar

Starrsed Control får endast användas för provning av sänkningsreaktionen och får inte användas för kontroll av några andra blodanalyser.

Starrsed Control får inte användas som en standard.

Starrsed Control får inte användas efter angivet sista användningsdatum.

Mechatronics som leverantör av Starrsed Control tar inget ansvar för eventuella påstådda skador som härrör från någon annan användning än dess avsedda användning.

8.2.2 - Förväntat värdeområde

Starrsed Control har kalibrerats för de Starrsed-analysatorer som analyserar sänkan.

De kalibrerade medelvärdena och förväntade områdena baseras på flera analyser på olika platser och på flera instrument. De värden som tillhandahålls på bipacksedeln och som kodats i rörens streckkod är specifika för denna sats av produkten. Laboratoriet bör fastställa dess egna acceptabla intervall. När kontrollerna inte konsekvent ger resultat inom de acceptabla gränserna ska patientresultaten anses vara otillförlitliga. Kontakta din Starrsed-leverantör för hjälp.

Om resultaten varierar utanför det angivna området ska provröret kasseras och ett nytt provrör användas.

Om problemet kvarstår ska du kontakta leverantören för ytterligare hjälp och/eller anvisningar.

8.2.3 - Temperaturkorrigering

De analyserade värdena baseras på en 60 minuters ESR, med spädning och temperaturkorrigering (see on page 133). Därför bör det uppmätta ESR-värdet jämföras med det förväntade värdet *med temperaturkorrigering*. Beräkningen av en 30 minuters mätning för ett 60 minuters ESR-resultat med temperaturkorrigering påverkar QC-resultatet på grund av avrundning.

Se kapitlet [QC-resultat](#) för mer information.

8.2.4 - Användningsalternativ

Starrsed Control kan användas på två sätt:

1. Med ursprunglig Starrsed-streckkodsetikett:
Starrsed-programvaran sparar en intern QC-historik och skickar ett felmeddelande när testresultaten är utom intervallet.
2. Med användarstreckkodsetikett:
Användaren kan använda sina egna ID-etiketter (hädanefter kallat "Lab-ID"). Befintliga QC-procedurer och LIMS-gränssnittsställningar kan behållas utan några ändringar. Lab-ID är inom Starrsed-programvaran länkat till den ursprungliga StaRRsed Control-streckkoden.
En extern streckkodsläsare kan användas för att läsa QC-streckkodsetiketter med 10 tecken på röret eller bipacksedeln för att skapa länken. Streckkodssymboliken är "Code 39".

När en Starrsed Control-etikett eller en länkad användarstreckkodsetikett används:

- Starrsed-mjukvaran känner igen ett Starrsed Control-prov genom strukturen för streckkoden, som innehåller följande information: Nivå A eller N, det förväntade medelvärdet och intervallet och utgångsdatumet.
- Historiken för QC-resultat upprätthålls internt. Felmeddelanden genereras när QC-resultaten är utanför det godtagbara området.
- QC-prover kan alternativt begäras av LIMS och QC-resultat kan skickas till LIMS.

Starrsed Control kan användas med Starrsed-analysatorer i EDTA-läge eller i citratläge.

Kvalitetskontrollprovtagning kan utföras när som helst under den normala ESR-proceduren, beroende på användarnas kvalitetskontrollschema.

Kvalitetskontrollschemaläggning är användarens ansvar. Starrsed-programvaran har ingen funktion för schemaläggning av kvalitetskontroller.

8.2.5 - Kvalitetskontrollprocedur

Starrsed Control tillhandahålls i användningsklara provrör och används på samma sätt som patientprover. Starrsed Control ska användas för Westergren-metoden med utspädning endast så som föreskrivs enligt "ICSH review of the measurement of the ESR" (2011) och "CLSI Procedures for the ESR Test; Approved standard; H02-A5" (2011).

Citratläge: När Starrsed-analysatorn används i citratläge måste Starrsed Control-materialet spädas manuellt genom att överföra den nödvändiga mängden material till ett citratbehandlat ESR-bloduppsamlingsrör. Omedelbart efter ny pausning överförs den nödvändiga mängden material till ett citratbehandlat bloduppsamlingsrör enligt rörtillverkarens anvisningar. Förslut röret med blandningen och vänd minst 12 gånger. Placera sedan provet i analysatorn.

1. När LAB-ID används: Länka Lab-ID med prov-ID för Starrsed Control, enligt anvisningarna i kapitlet [Länkade ID](#). Fäst etiketten med lab-ID på röret ovanpå den ursprungliga Starrsed Control-etiketten
2. Vänd Starrsed kontrollrör fram och tillbaka tills de packade cellerna är fullständigt upplösta. Placera röret under minst en timme på en rull- eller rotationsblandare för noggrann blandning. (Se även videoinstruktionen <https://portal.rrmechatronics.com/whatiseqas/>)
Undvik skumbildning. ANVÄND INTE VORTEX.
OBS: För att säkerställa överensstämmande och reproducerbara resultat måste kontrollmaterialet blandas noga och hanteras på samma sätt varje gång.
3. Placera Starrsed Control-röret i analysatorn omedelbart efter blandningen.
4. Starta provläget. Starrsed Control-provet bearbetas på samma sätt som ett patientprov. Beroende på inställningarna under "QC-inställningar" kan en begäran och/eller resultat skickas till LIMS.
5. Återställ röret efter varje användning (vid 18–30 °C).

För detaljerad information, se bipacksedeln för Starrsed Control.

Innehållet i ett rör med 4.6 ml är tillräckligt för tre prover. Blanda inte restmaterial med material från andra rör. Återanvänd inte tömda rör.

Programvarans gränssnitt beskrivs i kapitlet [Historikskärm](#).



Starrsed Control ska kasseras som medicinskt avfall.

8.2.6 - QC-resultat

De uppmätta QC-resultaten jämförs med analysmedelvärdet och det godtagbara området. De tillämpliga värdena för godtagbart intervall beror på användarinställningen. Se kapitlet "QC-inställningar" för mer information.

Om tillämpligt rapporteras QC-resultatet till LIMS med de valda LIMS inställningarna och gränsfelsinställningar.

8.2.6.1 - QC Felmeddelanden

De allmänna ESR-felen och varningarna gäller även för QC-resultat, se "[ESR fel- och varningskodmeddelanden](#)".

När resultatet är inom intervallet visas inget meddelande.

När resultatet är utanför området visas ett felmeddelande på statusraden för provskärmen och QC-ikonen blinkar på provskärmen. När provläget startas igen av operatören visas följande meddelanden:

Senaste QC-resultat utanför godtagbart intervall! Om du fortsätter kan det ge felaktiga resultat! Vill du fortfarande fortsätta?

Tryck på "**Acceptera**" för att fortsätta provtagningen utan att utföra en ny QC, tryck på "**Avbryt**" för att återvända och vidta lämpliga åtgärder.

Kvalitetskontroll

Meddelanden när den allmänna inställningen "Temperaturkorrigering" är aktiverad:

- "E116: QC utanför godtagbart intervall!"
Provläget stängs av automatiskt. Resterande fyllda pipetter behandlas på normalt sätt.

Meddelanden när den allmänna inställningen "Temperaturkorrigering" är inaktiverad:

Programvaran beräknar alltid ett temperaturkorrigerat resultat eftersom endast temperaturkorrigerade resultat kan jämföras med analysmedelvärdet.

- "E116: QC utanför godtagbart intervall!"
Det okorrigerade och korrigerade resultatet är utom intervallet.
- "E117: Okorrigerade QC-resultat är utanför godtagbart intervall, men det korrigerade resultatet är inom godtagbart intervall!"
Det okorrigerade resultatet är utanför intervallet, men det korrigerade resultatet är inom intervallet.
- "E118: Okorrigerade QC-resultat är inom godtagbart intervall, men det korrigerade resultatet är utanför godtagbart intervall!"
Det okorrigerade resultatet är inom intervallet, men det korrigerade resultatet är utanför intervallet.

Se [Felsökning av kvalitetskontroll](#) och [QC-resultatskärmar](#) för mer detaljer.

8.2.6.2 - QC-resultatanalys

Auktoriserad personal bör identifiera och differentiera acceptabla/oacceptabla slumpmässiga fel och trender och/eller förändringar i systematiska fel från statistiska data. Beroende på användarnas kvalitetskontrollprocedurer kan analysresultaten accepteras eller förkastas.

Förändringar i QC-resultat kan vara gradvisa eller abrupta. Gradvisa förändringar kan orsakas genom föroreningar och tillfälliga miljövariationer. Plötsliga förändringar kan orsakas av ändring av QC-materialsats eller eventuella fel i maskinvaran.

Om resultaten ständigt är utom intervallet på grund av den stora skillnaden mellan beräknat medelvärde och kontrollvärdet, men statistiken visar exakta resultat med små avvikelser bör det övervägas att utvidga det godtagbara analysområdet med QC-inställningar.

Om resultaten tillfälligtvis är utanför intervallet rekommenderas att utföra dagligt underhåll och/eller ett påfyllnings- och rengöringssteg och sedan utföra ytterligare QC-provningssteg innan du skickar patientresultat.

Om resultaten inte skickas till LIMS QC kan resultaten exporteras till MS Excel .CSV-format för vidare analys i labbets egna kvalitetskontrolldatasystem.

Avfallshantering

Avfallsbehållaren har en nivåsensor, och så snart nivåsensorn genererar ett avfallsfel måste avfallsbehållaren tömmas. Avfallet måste behandlas som potentiellt sett infektiöst material (biologisk fara) och ska avyttras i enlighet med lokal lagstiftning. Rekommenderas att hela slaskbehållaren slängs och ersätts med en rengjord. Rensa felet.



Om avfallsledningen ska anslutas till ett centralt uppsamlingsystem för avfall måste följande villkor uppfyllas:

1. Avfallsröret får inte vara längre än 5 meter.
2. Dräneringshöjden får inte vara högre än den ursprungliga avfallsbehållaren inuti instrumentet.

Friskrivning: Kontrollera specifikationerna för det centrala avfallssystemet med avseende på regler för avyttrande av avfallet.

9.1 - Byta ut avfallsbehållaren

1. Lyft upp den vänstra kåpan och dra avfallsbehållaren mot dig.
2. Skruva loss locket.
3. Sätt den nya avfallsbehållaren på plats och dra åt skruvlocket.
4. Lyft på den vänstra kåpan och sätt tillbaka avfallsbehållaren i ESR Enhet.

Obs: Om du återvinner avfallsbehållare, se till att de är blekta och ordentligt ursköljda.

10

Datasäkerhetsshantering

<Instrumentet> har sin egna externa dator. Det innebär att alla insamlade data lagras på den externa datorns hårddisk.

På så vis bevaras viktiga data vid eventuella strömavbrott eller oavsiktlig instrumentavstängning. Efter startförfarandet kontrollerar programvaran om det finns några obearbetade ESR. I så fall genomförs dessa först. Efter ett strömavbrott kan sedimenteringstiden (60 eller 30 min.) överskridas. Emellertid har starttiden sparats och därför kan den faktiska sedimenteringstiden kontrolleras.

Viktiga systeminställningar förvaras i en intern Eprom-minnesenhet inuti instrumentet. Om någon fil skadas kommer programmet automatiskt att ladda och använda säkerhetskopiorna.

10.1 - Strömavbrott

Om ett strömavbrott inträffar rekommenderas att Interrliner stängs **AV** via strömbrytaren. När strömmen återkommer kan instrumentet slås **PÅ**. Efter standardförfarande för start kommer Interrliner att fortsätta bearbeta de återstående proverna.

Felsökning

Ibland kan små fel leda till stora problem. Detta kapitel syftar till att lösa de allra vanligaste felen och förklara varför ett specifikt problem uppträder

En stor del av problemen eller felen beror på bristande underhåll. Kom ihåg att detta instrument arbetar med en anseelig mängd blod, praktiskt taget outspätt, lagrar det i en pipett under en timmes tid och rengör därefter pipetten för återanvändning. Därför är det viktigt att följa underhållsschemat. Vi rekommenderar att kontroller och service utförs på instrumentet minst en gång om året av utbildad servicepersonal.

Fel som inte förklaras i detta avsnitt kan vanligtvis inte åtgärdas av operatören. Se servicemanualen för mer information (endast tillgänglig på engelska).

Felnumren visas på datorprogramvaran.

11.1 - Fel 183 och 193

Felmeddelande: "E193: Elevator motorns timeout!" eller "E183: Indexeringsmotorns timeout!".

1. Rensa felet genom att trycka på **Rensa fel**-knappen.
2. Kontrollera återställbara säkringar baktill. När säkring utlöses:
 - a. Stäng AV ESR Enhet.
 - b. Stäng ner Starrsed programvara Interrliner.
 - c. Kontrollera med avseende på mekaniska obstruktioner hos elevatorm/indexeringsenheten.
 - d. Återställ säkringen.
 - e. Slå PÅ ESR Enhet.
 - f. Starta om datorns programvara.
3. När ett fel återinträffar, stäng AV alla enheter och ring efter service.



11.2 - Fel 165-171 och 210-214

Dessa felmeddelanden innehåller orden "**kommunikation**" eller "**respons**".

Felsökning

1. Kontrollera att ställtransportenheten är PÅ.
2. Rensa felet genom att trycka på **Rensa fel**-knappen.
3. När felet uppträder igen:
4. Stäng ner Starrsed programvara Interrliner.
5. Stäng AV ESR Enhet.
6. Stäng AV ställtransportenheten.
7. Slå PÅ kompaktenheten.
8. Starta Starrsed programvara Interrliner.
9. Slå PÅ ställtransportenheten.

När ett fel återinträffar, stäng AV alla enheter och ring efter service.

11.3 - Fel 181-185 och 193-201

Dessa felmeddelanden innehåller orden "**motortidsutlösning**" eller "**ingen respons**".

1. Öppna skyddskåpan.
2. Kontrollera enheten för provrörsbearbetning med avseende på obstruktioner och avlägsna dessa.
3. Stäng skyddskåpan.
4. Rensa felet genom att trycka på **Rensa fel**-knappen.

När ett fel återinträffar, stäng AV alla enheter och ring efter service.

11.4 - Spola vätskor

Efter varje provaspiration diskas hela systemet automatiskt.

Om vätskeflöde inte finns:

- Kontrollera att de peristaltiska pumparna är i drift. Om pumprören är slitna eller läcker, byt ut rören.
- Kontrollera att pumprören är ordentligt monterade.
- Kontrollera rören mellan behållarna och pumparna/ventilerna.
- Skruva loss locket på behållaren. Kontrollera uppsugningsrören i behållaren och att det finns tillräckligt med vätska i behållaren.
- Kontrollera rören med avseende på blockeringar eller vridningar.

11.5 - Reagenser

Kontrollera reagensernas utgångsdatum regelbundet. Använd inte reagenserna om de är utgångna.

Obs! Om utgångna reagenser har använts av misstag får de resultat som erhållits med dessa reagenser endast användas om utgångsdatum inte har överskridits med mer än 30 dagar.

Diluent är känslig för bakterietillväxt. Lösningen ska kasseras om den blir grumlig eller infekterad.

11.5.1 - Reagenslarm

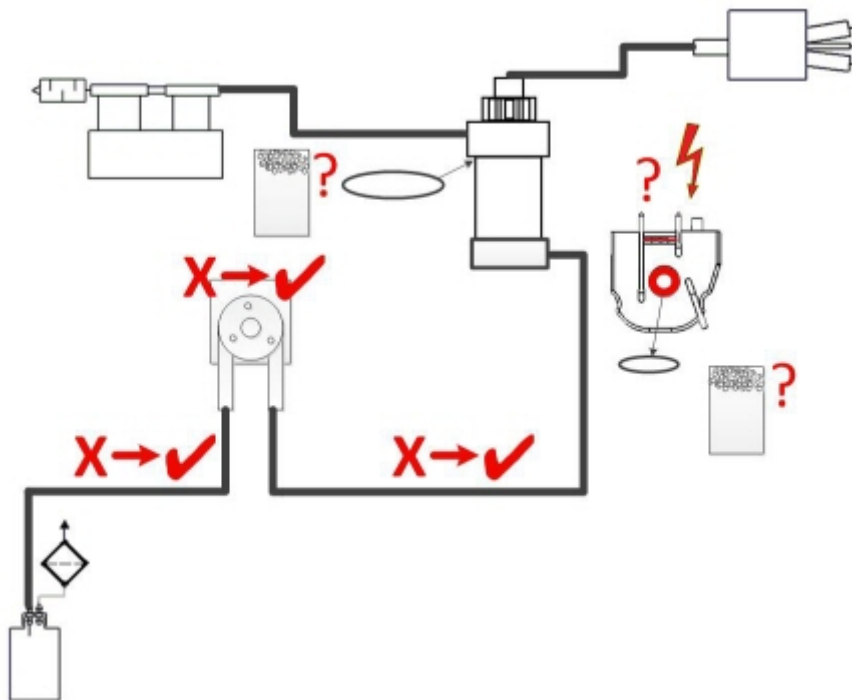
Programvaran kontrollerar flaskstatus innan ett nytt ställ påbörjas. Om ett nivåalarm är **PÅ** kommer det nya stället inte att bearbetas. Om ett larm sätts **PÅ** under bearbetningen av ett ställ kommer aspirationen av detta ställ att avbrytas (max 10 prover). Disk av smutsiga pipetter fortgår likväl, för att undvika att prover lämnas kvar i pipetterna.

Reagenslarm ställs också in för den tidpunkt då reagensens utgångsdatum har passerats. Meddelandet Ej tillåtet nu! Se **Reagenser!** visas. Bearbetning av nya prover stoppas.

11.6 - Separatorfel

Om det tar för lång tid för avfallspumpen att tömma vätskeseparatören genererar systemet ett separatorfel.

Separatorfel kan orsakas av:	
För stor ansamling av skum i vätskeseparatören.	Kontrollera separatorenheten och anslutningar med avseende på eventuella läckor.
Avfallsröret mellan vätskeseparatören och avfallspumpen är blockerad.	Byt ut röret.
Avfallsröret mellan avfallspumpen och avfallsbehållaren är blockerad.	Byt ut röret.
Fel hos avfallspumpen.	Byt ut avfallspumpens kassett. Om felet återkommer, ring efter service.
Elektrisk brygga mellan avfallsnivåelektrodena.	Rengöra vätskeseparatör, se Rengöra vätskeseparatören



11.7 - Tidsgränsfel vid fyllning

Normalt sett tar fyllsekvensen ca 3 sekunder. Om fyllsekvensen överskrider 10 sekunder genereras emellertid ett tidsgränsfel för fyllningen. ESR Enhet avbryter fyllsekvensen och felmeddelandet visas på skärmen och rapporteras.

Felsökning

Felaktig tidsutlöst fyllning kan orsakas av:

1. Blodklumpar eller gummiskräp från rörets lock i provet.
 - Kontrollera skicket hos ytternålen.
2. Fyllrutinen stoppade av operatören.
3. Otillräcklig provvolym.
 - Bör vara minst 1,4 ml.
4. Fel hos fyllmunstycket eller dess O-ring.
 - Kontrollera fyllmunstycket och O-ring.
5. Feljusterat djup i provtagningssonden.
 - Kontrollera nåldjupet [Inställningar - Allmänna inställningar - Provtagningssondens djup](#) <standard 5 mm>
6. Inget eller dåligt vakuum.
 - Kontrollera vakuum [Underhåll - Kontrollera sensorer - Kontrollera flödessensor](#)

11.8 - Grumlade rapporter

"Grumlad"-rapporter orsakas oftast av proteinansamlingar på pipetternas insida. En annan orsak är tillväxt av mikroorganismer i spädningssystemet. Det är av största vikt att systemet hålls sterilt.

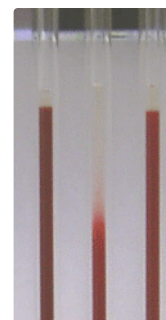
Fel grumlighet ser mer ut som hemolytisk plasma än "normal" grumlig plasma. Om det finns ett onormalt antal "grumliga" aspekter bör du kontrollera dispensersystemet noga och rengöra det vid minsta tvivel.

Symptom på kontaminerat instrument:

1. Om mer än **3... 5** av **20** mätningar rapporteras som **GRUMLIGA**.
2. Dålig menisk kan rapporteras.
3. Felaktiga resultat.

Vid grumlighet rapporter:

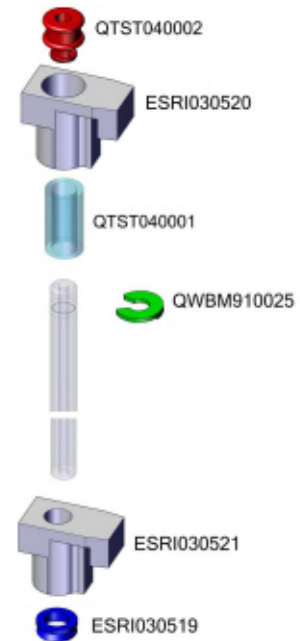
1. Kör först en extra [Fyll & Rensa](#) .
2. Kontrollera om grumligheten har minskat efter en dags arbete. Se [Historik utseende](#) .
3. Om det fortfarande förekommer många rapporter rekommenderar vi att spädningssystemet rengörs. Se instruktionen [WI-240 Rengöra spädningssystemet](#) .



Exempel på grumlighet

11.9 - Läckande pipetter

1. Kontrollera med avseende på partiklar som smuts eller hår i pipettventilen.
2. Om inga partiklar upptäcks, byt ut ventiltrör och ventilkropp.



11.10 - Vätskenivåsensor detekterar inte

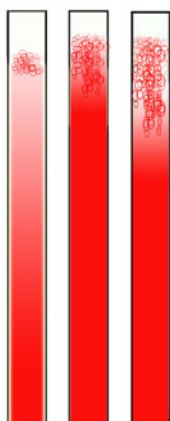
1. Vätska i behållaren detekteras inte. Detta uppstår ibland för flaskan med [Avjoniserat vatten](#) och orsakas av en mycket låg konduktivitet.
2. Tillför en eller två droppar [Saline](#) till flaskan med [Avjoniserat vatten](#) för att öka konduktiviteten.

11.11 - Luftbubblor

Efter en normal aspiration måste Westergren-pipetterna vara fria från luftbubblor (se första exemplet). Följande diagram visar de olika typer av blodkolumner som kan förekomma i pipetter.

Vanligtvis orsakas luftbubblor av läckage längst ner eller längst upp på pipetten. Luftbubblor kan påverka sedimenteringen och rapporteras ofta som fel. Om luftbubblor syns i pipetten, kontrollera följande.

11.11.1 - Skum i kolumnen



Ett lager luftbubblor som samlats längst upp i blodkolumnen påverkar inte själva sedimenteringsprocessen. Sedimenteringen utvecklas vanligtvis under bubblorna. För många bubblor gör däremot så att den effektiva blodkolumnen förkortas, vilket är en avvikelse från Westergren-metoden.

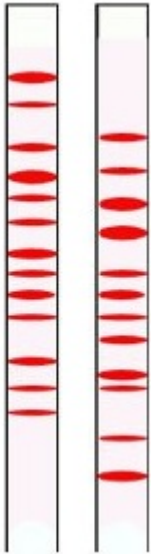
Ett lager av bubblor på upp till 5 mm: Inget meddelande. Normalt ESR-resultat rapporteras.

Ett lager av bubblor på mellan 5 till 25 mm: ESR-varning 6: "Bubblor upptill". Resultatet bör granskas innan frigöring.

Ett lager av bubblor på mer än 25 mm: ESR-fel 3: "För många gränser hittades". Inget ESR-resultat ges.

1. Kontrollera att röranslutningarna inte läcker.
2. Kontrollera skicket hos fyllmunstycket:
 - Inspektera med avseende på sprickor eller djupa repor basen som håller fyllmunstyckets bricka eller O-ring.
3. Kontrollera spädninganordningen med avseende på luft.
4. Kontrollera det transparenta blandnings-komponent med avseende på sprickor.
5. Kontrollera att provsondens O-ring inte läcker.

11.11.2 - Pipetten ser ut som ett övergångsställe



Om detta inträffar i samma pipett, kontrollera pipettbotten med avseende på följande:

1. Glaset kan vara sprucket.
 - Byt ut pipett.
2. Smuts, t.ex. torkat blod.
 - Diska pipetten.
 - Kontrollera flödet av desinfektionsmedel vid sköljmunstycket.
3. Vinkelräthet och planhet hos bottenytan.
 - Byt ut pipett.

Om detta inträffar slumpartat/oregelbundet eller för varje pipett, kontrollera följande:

1. Fyllmunstyckets O-ring eller platta bricka.
2. Fyllmunstyckets inpassning mot pipetten.
 - Kontrollera att munstyckets arm sitter tätt mot den bakre vertikala axeln. Vanligtvis krävs hjälp av tekniker.

En pipett som ser ut som ett övergångsställe ger ESR-fel 3.

11.11.3 - En luftbubbla ca 5 mm under menisken

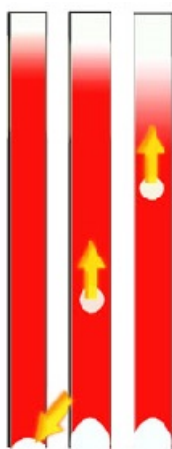


Fyllhastigheten (aspirationen) är inte kritisk men ska hålla sig inom givna gränser.

1. Om endast en luftbubbla upptäcks ca 5 mm under menisken kan fyllhastigheten vara för hög.
2. Blodkolumnen får inte överskrida sensorn för fyllhöjd med mer än 10 mm.

En luftbubbla kan resultera i ESR-fel 3.

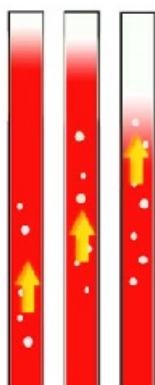
11.11.4 - En bubbla stiger i pipetten



1. Detta orsakas oftast av vått eller smutsigt fyllmunstycke.
 - Blodkolumnen får inte nå ända till pipettbasen. Det måste finnas ett mellanrum för luft på 4 - 5 mm i botten av varje pipett.
2. Otillräcklig provvolym.
 - Mer blod behövs i provröret.

En luftbubbla som stiger kan resultera i ESR-felkod 3.

11.11.5 - Små luftbubblor stiger i pipetten



Detta orsakas oftast av vått eller smutsigt fyllmunstycke.

- Observera underhållsscheman.
- Rengör munstycket.
- Kontrollera fyllmunstycket med avseende på skador. Vid behov, byt ut fyllmunstycket.

Provröret läcker på fyllmunstyckessidan.

- Byt ut silikonprovröret.

Små luftbubblor resulterar i ESR-fel 3.

11.11.6 - Oregelbundna luftbubblor i pipett



- Kontrollera flödet hos spädningsmedlet genom att prima spädanordningssystemet.
- Otillräcklig provvolym

Oregelbundna luftbubblor resulterar i ESR-fel 3.

11.12 - Felsökning av kvalitetskontroll

Fel/meddelande

E115: QC tog för lång tid, inga prov togs!

Den Starrsed Control som används är utgången, inget ESR-resultat ges

- Kontrollera utgångsdatumet
- Använd ett nytt parti med Starrsed Control

E116: QC utanför godtagbart intervall!

Resultatet är utanför intervallet, de tillämpliga värdena för godtagbart intervall beror på användarinställningen. E116 visas på statusraden för provskärmen och QC-ikonen blinkar på provskärmen.

ESR-resultatet ges

- Prova ett nytt QC-provrör (normala prover kommer att slutföras)
- Kontrollera godtagbart intervall i QC-inställningarna
- Om resultaten ständigt är utom intervallet men statistiken visar identiska/stabila resultat bör det övervägas att utvidga det godtagbara analysområdet med QC-inställningar
- Om felet kvarstår ska du kontrollera/rengöra instrumentet

E117: Okorrigerade QC-resultat är utanför godtagbart intervall, men det korrigerade resultatet är inom godtagbart intervall!

ESR-resultatet ges.
Temperaturkorrigeringen aktiveras inte

- Anse QC-provet som korrekt. Medelvärdet analyseras med temperaturkorrigeringsinställning
- Kontrollera temperaturkorrigeringsinställningen.

E118: Okorrigerade QC-resultat är inom godtagbart intervall, men det korrigerade resultatet är utanför godtagbart intervall!

Felsökning

ESR-resultatet ges. Temperaturkorrigeringen aktiveras inte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anse QC-provet som inkorrekt. ▪ Prova ett nytt QC-provrör (normala prover kommer att slutföras) ▪ Kontrollera godtagbart intervall i QC-inställningarna ▪ Om felet kvarstår ska du kontrollera/rengöra instrumentet ▪ Kontrollera temperaturkorrigeringsinställningen.
---	--

QC-resultat med ESR-fel	
Inga ESR-resultat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera allmänna ESR-data, se ESR-fel ▪ Kontrollera provrörets volym ▪ Prova ett nytt QC-provrör

QC-resultat med ESR-varning	
ESR-resultat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera allmänna ESR-data, allmänna ESR-varningar ▪ Kontrollera gränsinställningar

Anmärkning: QC Felmeddelanden visas endast och sparas i QC-resultat och skickas inte till LIMS.
QC-resultatet anges med samma allmänna fel och varningar som ett normalt ESR-resultat för en patient

Skärmmeddelanden

QC-ikonen blinkar på provskärmen	
Det sista QC-provet var inte inom godtagbart område eller saknar resultat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tryck på QC-ikonen <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tryck på "Acceptera" för att fortsätta provtagningen utan att utföra en ny QC, om du fortsätter kan det gefelkatiga resultat. ▪ Tryck på "Avbryt" för att återvända. Prova ett nytt QC-provrör (normala prover kommer att slutföras)

QC-resultat utanför godtagbart intervall!	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utför ett nytt QC-prov, normala prover kommer att slutföras ▪ Om felet kvarstår ska du kontrollera/rengöra instrumentet 	

QC-prov tog för lång tid!	
Använd ett nytt parti med Starsed Control	

Det är inte möjligt att länka detta lab-ID. Lab-ID redan länkat!

Tabellen "Länkade QC-ID" får endast innehålla en länk till ett visst Lab-ID.	Överväg att ändra alternativet Ta automatiskt bort länkade QC-ID efter resultat till JA
--	--

Senaste QC-resultat utanför godtagbart intervall! Om du fortsätter kan det ge felaktiga resultat! Vill du fortfarande fortsätta?

Resultatet av det sista QC-provet var inte inom acceptabelt intervall.	<ul style="list-style-type: none"> Det sista QC-resultatet bör utvärderas av behörig personal för att avgöra om Interrliner kan bearbeta patientprover, beroende på vilken typ av fel det gäller Tryck på "JA" för att fortsätta provtagningen utan att utföra en ny QC, tryck på "NEJ" för att återvända och vidta lämpliga åtgärder.
--	--

Allmänna fel

Strekkoden accepteras inte	
Strekkoden kan inte läsas Data är felaktiga	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera strekkoden
QC-provet accepterades inte och utfördes inte	
Starrsed Control-ID är inte känt i LIMS.	Kontrollera strekkoden
QC-resultat visas inte i QC-historik	
Ett särskilt QC-resultat kan inte hittas i resultatlistan..	Kontrollera länk för lab-ID

Avvikande resultat

Systematiska QC-fel med en ändring av kontrollvärden (QC-resultat är utom intervallet)	
De uppmätta kontrollvärdena ändras plötsligt uppåt eller nedåt. Jämför inte resultat från 30-minutersmetoden med resultat från 60-minutersmetoden. Beräkningsmetoden kan ge viss avvikelse i den allmänna QC-resultatstatistiken.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera/rengör instrumentet och utför ett nytt QC-prov Om dessa fel kvarstår ska underhållssteget utföras Jämför endast resultat från samma sats. Om lab-ID används ska länkat Starrsed Control-ID kontrolleras. Det är möjligt att ett nytt parti har använts utan att ha ändrat till det nya analysmedelvärdet
Systematiska QC-fel med en trend av kontrollvärden (QC-resultat är utom intervallet eller nästan utanför intervallet)	
De uppmätta kontrollvärdena ändras gradvis uppåt eller nedåt.	<ul style="list-style-type: none"> Oregelbundet eller bristande underhåll kan orsaka onödiga QC-fel och ESR-fel/varningar

Felsökning Interrliner transport

Fel som inte förklaras i detta avsnitt kan vanligtvis inte åtgärdas av operatören. Se servicemanualen för mer information (endast tillgänglig på engelska).

Följande siffror är de två siffrorna längst ut till höger i de felnummer som visas på skärmen över ställtransportsystemet.

Ställfel visas också på datorskärmen och kommer att försvinna när du har rensat felet på displayen och/eller löser problemet. Ställfel loggas också i felhistoriken.

Ställfel visas i Starrsed-programvaran som "Interrliner rack transport error E_xx"

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

Felmeddelanden innehåller orden "**tidsutlösning**" eller "**förlorat ställ**" eller "**blockerad**" eller "**ev. fel**".

1. Kontrollera ställtransportenheterna med avseende på obstruktioner och avlägsna dessa.
2. Rensa fel genom att trycka på F3 på inmatningspoolens tangentbord.

När ett fel återinträffar, stäng AV alla enheter och ring efter service.

12.2 - Fel 32 och 49-54

Dessa felmeddelanden innehåller orden "**värd**" eller "**ID**".

Kontrollera att värdsystemet är PÅ .

12.3 - Fel 33 och 37

Dessa felmeddelanden innehåller orden "**ESRI ... tidsutlösning**".

1. Kontrollera att ställtransportenheten är PÅ.
2. Rensa fel genom att trycka på F3 på inmatningspoolens tangentbord.
3. När felet uppträder igen:
4. Stäng ner Starrsed programvara Interrliner.
5. Stäng AV ESR Enhet.
6. Stäng AV ställtransportenheten.
7. Slå PÅ ESR Enhet.
8. Starta Starrsed programvaran Interrliner.
9. Slå PÅ ställtransportenheten.

När ett fel återinträffar, stäng AV alla enheter och ring efter service.

12.4 - Errors 40 and 81

Felmeddelande: "**Inmatningspool full**".

Detta indikerar att inmatningspoolen är helt fylld med ställ. Felen rensas automatiskt när nästa ställ transporteras på ESR Enhet.

Underhåll

Interrliner är ett analysverktyg som arbetar med ansevära mängder helblod, praktiskt taget outspätt sådant, och lagrar det i en pipett under en timmes tid. Av denna anledning är instrumentunderhållet av största vikt.

För att bibehålla maximal instrumenttillförlitlighet måste underhållsrutinerna strikt efterlevas. Alla rutiner baseras på ett antal prover.

Underhållsnivåer	Arbetsinstruktion
Dagligen	WI-257 Dagligen
Varje Vecka	WI-258 Underhåll varje vecka
Nivå 4-underhåll	WI-1215 Nivå 4-underhåll Var 7 500:e prov
Nivå 3-underhåll	WI-224 Nivå 3-underhåll Var 23 000:e prov
Nivå 2-underhåll	Var 46 000:e prov
Nivå 1-underhåll	Var 91 000:e prov



WARNING!!!

Beakta alltid infektionsrisken, speciellt vid underhåll. Vidta vederbörliga försiktighetsåtgärder. Eftersom blod är inblandat föreligger BIOLOGISK FARA

13.1 - Dagligen

Syftet med det dagliga underhållet är att hålla instrumentet rent och kontamineringen så låg som möjligt. Rengör alla delar som exponeras för blod, torka av utsidorna och den rostfria plåten under pipettbandet. Se [WI Dagligt underhåll](#)

13.2 - Varje vecka

Ändamålet med det veckovisa underhållet är att genomföra det dagliga underhållet och dessutom kontrollera sensorerna, inspektera provnålen och kontrollera vakuumtrycket.

Mer ingående instruktioner om detta förfarande finns i arbetsinstruktion [Veckounderhåll](#)

13.2.1 - Kontrollera sensorerna i serviceläge

Vakuumtryckskontroll

- Gå till fliken **Maintenance** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera flödessensor**.
Flöde: **0980** ± 60 Abs: **0320** ±10
Om flödet är utanför intervallet kan det finnas en blockering i vakuumflödeslinjen till flödessensorn.

Kontroll av fyllstoppsensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera fyllstoppsensor**.
Fyllstoppsensor FS 90..**140**..165

Kontroll av spädningsstartsensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Spädningsstartsensor**.
Spädanordningsstartsensor 400-700

Kontroll av mätsensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera mätsensor**.
Mätningssensor MS 40..**50**..60

Kontroll av temperatursensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera temperatursensor**.
Temperatursensor TS [Rumstemperatur]

Kontroll av spädningsflödessensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera spädningsflödessensor**.
Tryck på testet. När testet är klart måste signal Standby och signal Flöde visas som aktiverade.

Kontroll av avskiljare

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera avskiljarsensor**.
Separatorsensor <200 600 >700

13.2.2 - Rengöra vätskeavskiljaren

Avskiljaren har utformats särskilt för att avskilja vätska från luft och kan hantera mängder av blod, sköljningar och andra reagenser som används från instrumentet. Efter en tid blir avskiljaren smutsig och måste därför rengöras en gång i veckan.

Mer ingående instruktioner om detta förfarande finns i arbetsinstruktion [Rengöra vätskeavskiljaren](#) .

Symptom på en smutsig avskiljare:

1. Avskiljarfel.
2. Skum i avskiljaren.
3. Avfallspumpen kan inte ta bort tillräckligt mycket avfall från avskiljaren.

13.3 - Nivå 4-underhåll

Syftet med underhåll på nivå 4 är att utföra dags / veckounderhåll och byt pumpslangar, antibakteriella filter och fyllmunstyckets O-ring. När dessa artiklar har bytts ut ska instrumentet fyllas och rengöras för att rensa pipetterna. Under en ackumuleras protein i Westergren-pipetterna, som måste avproteiniseras med ett starkt rengöringsmedel.

Underhåll

Mer ingående instruktioner om detta förfarande finns i arbetsinstruktion [WI-1215 Nivå 4-underhåll](#).

13.3.1 - Byte av pumpslangar

Ny slanguppsättning till sköljpump [ESRI090902](#).



Ny slanguppsättning till saltpump [ESRI090903](#).



Byte till ny slang:

1. Öppna den vänstra luckan.
2. Tryck pumpslangen lätt nedåt och mot fonten på enheten så att slangen lossnar från pumpens hållare.
3. Ta loss den gamla slangen från pumprotorn på den peristaltiska pumpen.
4. Koppla loss slangen från slangfästena på båda ändar.
5. Koppla in den nya slangen i slangfästena på båda ändar.
6. Placera ena änden av slangen i pumpens hållare.
7. Dra den nya slangen över pumprotorn på den peristaltiska pumpen.
8. Tryck pumpslangen lätt nedåt och mot baksidan av Interrliner.

Om slangen inte monteras rätt eller är sliten kan följande symptom visas.

- Vätska flödar tillbaka i behållaren.
- Det första glasröret i pipettbandet sköljs inte tillräckligt rent.

Anm:

Det bredare röret är till sköljpumpen.

Det smalare röret är till saltpumpen.

13.3.2 - Byt bakteriefilter

Mer ingående instruktioner om det här förfarandet finns i [-WI-196 Rengöra vätskeavskiljaren](#)

I förfarandet för rengöring av vätskeavskiljaren byts det antibakteriella Hepa-filtret [QWLV040002](#).

Byt bakteriefilter [QWLV040001](#) på kitet med tvättflaskan.

13.3.3 - Byte av fyllmunstyckets O-ring

När fyllmunstyckets O-ring ([QWLV050004](#)) åldras förlorar det sin flexibilitet och luftbubblor kan uppstå i Westergren-pipetterna. Då måste brickan bytas.

Symptom på en dålig O-ring på fyllmunstycket

Efter aspiration har Westergren-pipetten ett zebamönster (luft-blod-luft-blod prydligt spaltade.)

Vakuumbstabiliseringsfel kan inträffa.

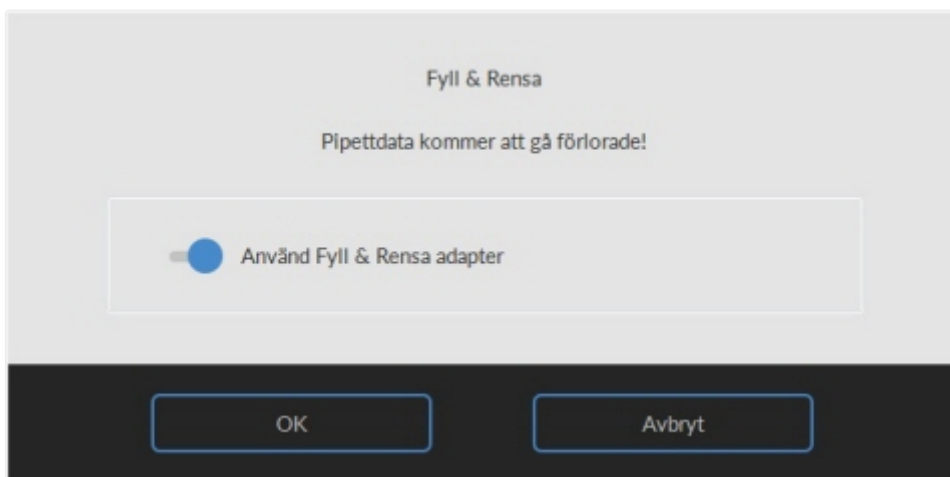
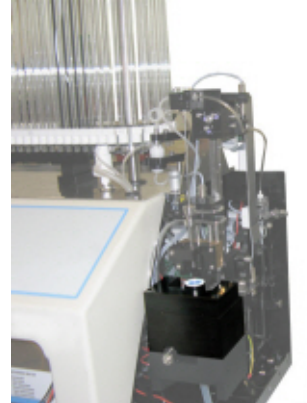
13.3.4 - Fyll- och rengöringsrutin

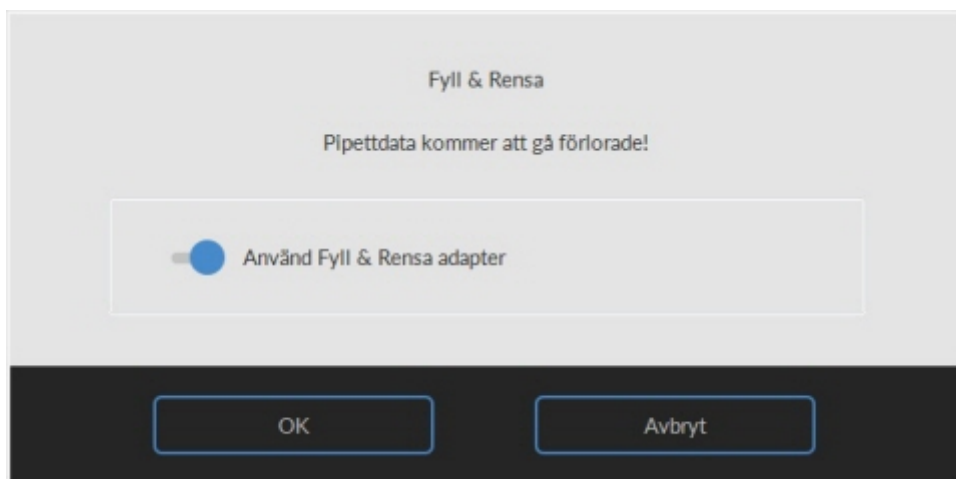
Obs: Varje pipett i pipettbandet fylls med rengöringsmedlet och efter en timme är den första pipetten tvättad och torkad. Fyllning och rengöring tar cirka 1 ½ timme allt som allt.

Fyll och rensa med rengöringsadapter:

Beredning av rengöringsmedel – InterrlinerESR Enhet: Fyll och rengör:

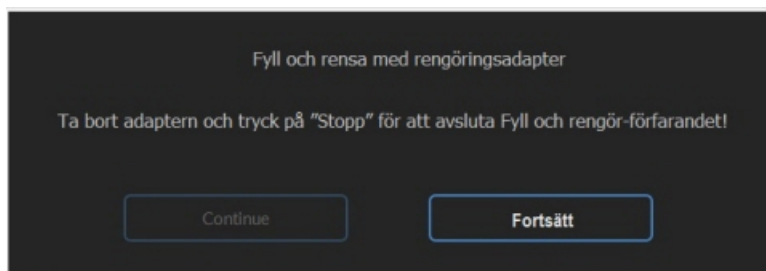
1. Fyll på adaptern EHST110907 för rengöring med (+/- 150 ml, 80 °C) varmt avjoniserat vatten.
2. Tillsätt 15 ml Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) till det varma vattnet i adaptern.
3. Sätt på locket på adaptern och blanda ordentligt.
4. Placera adaptern med rengöringslösningen i den nedre slanghållaren
5. Välj fliken **Underhåll**, **Prima/Rengör**, knappen **Fyll och rengör**.





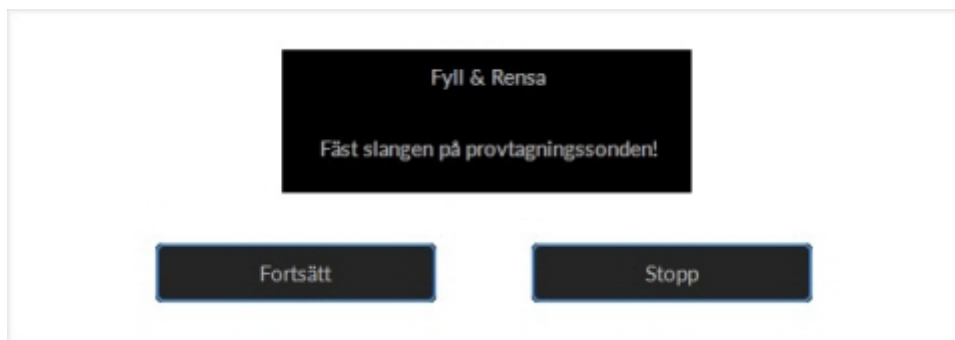
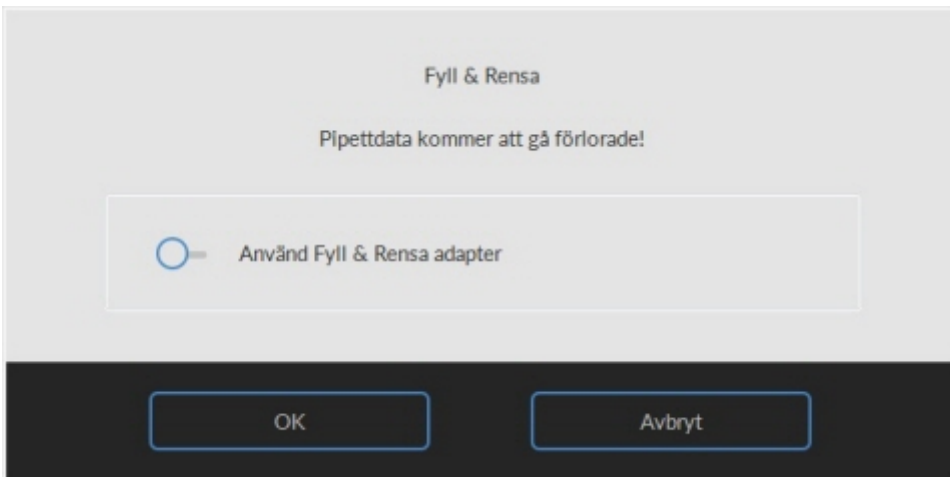
Starta fyll- och rengöringsrutinen:

1. Välj knappen **OK**.
2. Nålen sänks ned och processen startas.
3. När alla pipetterna är fyllda återgår nålen till hempositionen.
4. När fyllnings- och rengöringsprocessen är genomförd visas ett meddelande om att stoppa proceduren.



5. Ta bort adaptorn från nålenheten och tryck på "Stop".

Instrumentet är redo för normal drift. *Fyll och rengör utan rengöringsadapter:*



1. Nålen går ner.
2. Fyll en behållare med 150 ml varmt avjoniserat vatten.
3. Tillsätt 15 ml rengöringsmedel (QRR 010905)
4. Rör runt i den preparerade lösningen.
5. Placera behållaren nära nålens placering.
6. Sätt på silikonröret över provsonden.
7. Tryck **Fortsätt**.
8. Fyll- och rengöringsprocessen har startats.

13.4 - Nivå 3-underhåll

Underhåll nivå 3 är detsamma som underhåll nivå 4 med följande extra åtgärder.

1. Byt ut klämventilens slang ESRI010246.
2. dByt ut det blå skivfiltret QWLV040003.
3. Byt ut den peristaltiska avloppspumpens kassett **ESRI090921** inklusive Blot-brickan **ESRI090026**.
Var försiktig eftersom det kan finnas blod i kassetten. Blanda först till lite desinficeringsmedel och placera detta i vätskeseparatorn. Tryck på Prime Disinfectant för att pumpa desinficeringsmedel genom

Underhåll

pumpkassetten.

Symptom på en dålig eller felaktig avloppspumpkasset:

- Fel på avloppsseparatorn.
- Det tar för lång tid innan separatorn töms.

Detaljerade instruktioner om denna procedur finns i arbetsinstruktionen till [underhåll nivå 3](#).

13.5 - Kontrollera eller byt provtagningssond eller ytternål

En bristfällig eller trasig nål kan orsaka ett tidsgränselfel vid fyllning, eller ett spädningsfel.

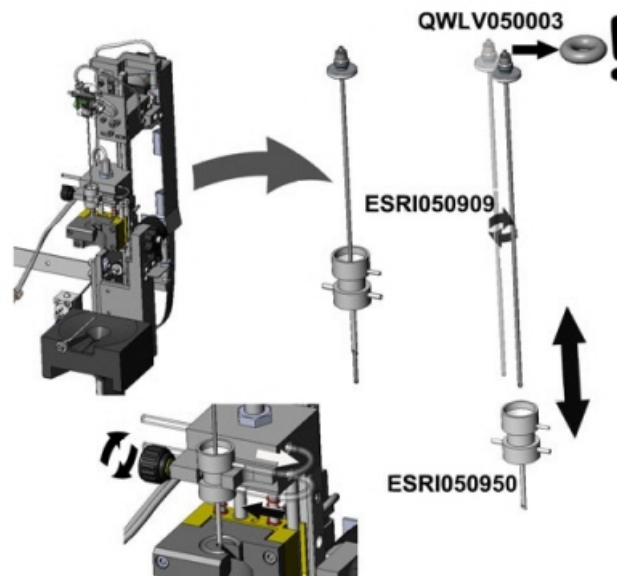
Byt provtagningssond eller ytternål om det behövs.

Lyft upp skyddslocket på roboten.

Nålbyte:



1. Skruva loss provtagningssonden manuellt.
2. Markera varje slang för att underlätta återanslutning till rätt nippel.
3. Koppla bort slangarna från ytternålen.
4. Dra kitet med provtagningssond och ytternål mot framkanten av ESR Enhet. Ytternålen måste stödjas för att inte falla ut.
5. Skjut in den nya provtagningssonden i (den nya) ytternålen.
6. Se till att provtagningssonden har (ny) O-ring QWLV050003.
7. Installera (ny) provtagningssond ESRI050909 tillsammans med (ny) ytternål ESRI050901.
8. Skruva åt provtagningssonden. Dra inte åt provtagningssonden för hårt i blandings-komponent. Då kan den spricka eller göra sönder gängorna i blocket.
9. Sätt tillbaka rätt slangar på ytternålen.
10. Sätt ned skyddslocket på roboten.

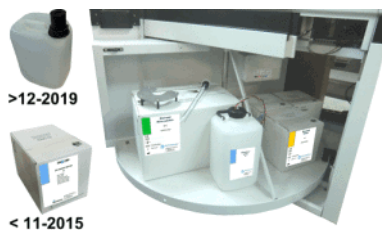


13.6 - Reagensinstallation

Obs! Sedan november 2015 levereras en femlitersflaska (inklusive en specifik nivåsensor) för lagring av avjoniserat vatten.

Använd endast äkta Mechatronics-reagens i tankbehållare på Interrlinier. En femlitersflaska i plast levereras för lagring av avjoniserat vatten (inklusive en specifik nivåsensor och adapter).

1. Öppna svängdörren och placera behållarna på vridbordet.

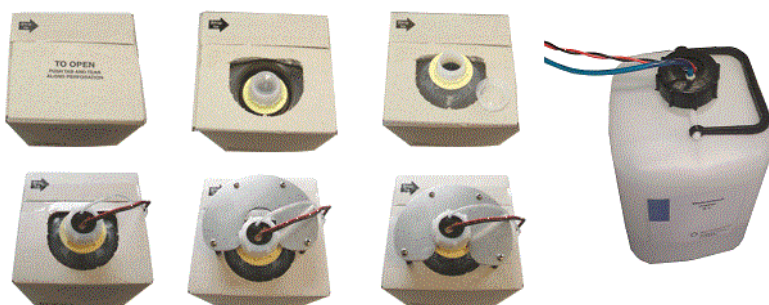


2. Avlägsna behållarens skruvlock och dra ut flaskhalsarna ur kartongboxen.
3. Installera nivåsensorerna och distanshållarna
4. Lägg till ny reagensinformation i programvaran.

OBS:

Felaktigt placerade uppsugningsrör kan ge inkorrekta resultat eller felfunktion hos instrumentet.

Var noga med att placera korrekta nivåsensorer i behållarna genom att kontrollera att de färgade etiketterna/färgade slangarna matchar färgkoderna på behållarna.



Sensorer och reagenser har följande nummer- och färgkoder:

Reagens	Färgkod
Starrsed Rinse solution	Grön
Starrsed Saline	Gul
Starrsed Diluent	Grå
Avjoniserat vatten	Blå
Starrsed Disinfectant	Vit

Använd nivåsensor ESRI110937 (Blå etikett) för flaskan med avjoniserat vatten.

Efter varje reagensbyte måste vätskesystemet primas:

1. Välj **Underhåll** -> **Prima / Rensa**.
2. Utför tillämpliga primningssteg för att fylla de relevanta slangarna med reagens och avlägsna luft.

13.7 - Rengöring försluten pekskärm

Alla vanliga glasrengörare kan användas för att rengöra pekskärmen men undvik produkter som innehåller ammoniak eller höga koncentrationer (>50 %) av alkohol eller lösningsmedel.

Spraya alltid glasrengöraren på en mikrofiberduk eller en handduk och rengör sedan pekskärmen. Glasrengörare som sprayas direkt på skärmen kan eventuellt läcka in i den otätade enheten och orsaka skada.

Smuts och fingeravtryck påverkar inte användningen av en korrekt försluten pekskärm.

14

Bilaga för Interrliner

Bilageavsnitt

14.1 - Bilaga - Fellistan Interrliner ESR Enhet

senast uppdaterad: 01-09-2014

Fel	Extra förklaring	Orsak/Lösning
E2: Kommunikationsfel! (Kretskort: %s (%x), Kommando: %x, TWSR: %x E: %d)	Kommunikationen försvann efter tre nya försök mellan datorn och Interrliner-enheten.	<ul style="list-style-type: none"> • Strömkabeln inte ansluten till det kommunikationsmönsterkort som sitter monterat på bakpanelen. • En I2C-kabel är inte ansluten • Seriekabel inte ansluten • Ett av mönsterkorten utan ström • Kortslutning eller fel i ett av mönsterkorten
E3: Mätmotor timeout!	Mätningmotorn rörde sig inte, eller motorn är blockerad.	<ul style="list-style-type: none"> • Mät huvudet är inte i hemposition. • Kontrollera hemsensorn. • Funktionsfel hos smotorn. • Funktionsfel hos drivkrets på drivkretskortet.
E4: Provtagningssonden ej i högsta position! (hem)	Provsonden inte tillbaka i hemposition efter analysering av ett provrör.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera provsondens hemsensorn. • Funktionsfel hos provtagningssondens motor. • Funktionsfel hos provsondens motordrivkrets på nålkortet. • Provtagningssonden blockerad.
E5: ID-dubblett!!	Provet har förkastats. Provet är redan i karusellen.	<ul style="list-style-type: none"> • Vänta tills provet har mätts • Kontrollera de allmänna inställningarna (sök efter eventuella dubblett-ID)
E6: Programmet avslutades inte korrekt. Kontrollera inställningar innan du fortsätter!	Ändrade inställningar som inte sparats på hårddisken kan ha gått förlorade.	<ul style="list-style-type: none"> • Programmet avslutades och datorn måste återställas. • Datoråterställning efter strömavbrott.
E7: Positionsfel hos yttre nålmotorn! Timeout! (piercing)	Den yttre nålen gick inte ner inom utsatt tid.	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsfel hos yttre nålens motor. • Funktionsfel hos den yttre nålens motordrivkrets på nålkortet. • Yttre nålen är blockerad.

E8: Fyllmunstycke ej i fyllposition!	Fyllmunstycket nådde inte fyllpositionen inom utsatt tid.	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsfel hos fyllmunstyckets motor. • Funktionsfel hos fyllmunstyckets motordrivkrets på munstyckeskortet. • Fyllmunstycket är blockerat.
E9: Luftflödesfel!	Under vakuumentestet lyckades inte ESR Enhet erhålla en stabil avläsning innan provet aspirerades.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera med avseende på läckage hos pipett eller munstycke.
E10: Provtagningssond fastnat. Kontrollera båda nålarna före testning!	Provsonden var troligen blockerad när den sänktes ner och överskred den maximala strömnivån. Provsonden återgick till sin hemposition efter felet.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera om den yttre nålen är igensatt med gummi. • Provsonden kan vara böjd.
E11: Provtagningssond ej i position (på väg ner)! Timeout fel!	Provsonden sänktes inte ner inom utsatt tid.	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsfel hos provtagningssondens motor. • Funktionsfel hos provsondens motordrivkrets på nålkortet. • Provtagningssonden blockerad.
E12: Spädningsfel: fel eller inget spädningsflöde. Kontrollera spädanordningen!	Felfunktion spädanordningssystemet	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera spädningsflödessensor • Kontrollera slangar spädanordningssystemet
E13: Fyllmunstycke ej i hemposition!	Fyllmunstycket nådde inte hempositionen inom utsatt tid.	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsfel hos fyllmunstyckets motor. • Funktionsfel hos fyllmunstyckets motordrivkrets på munstyckeskortet. • Fyllmunstycket är blockerat.
E14: Positionsfel hos yttre nålmotorn! (hem)	Yttre nålen nådde inte hemsensorn (överst) inom utsatt tid.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera hemsensorn (överst). • Funktionsfel hos den yttre nålens motor. • Funktionsfel hos den yttre nålens motordrivkrets på nålkortet. • Yttre nålen är blockerad.

Bilaga för Interrliner

E18: Positionsfel transportband! Kontrollera sköljposition.	Potentiometervärdet motsvarar inte det värde som finns lagrat i minnet för den aktuella sköljpositionen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att sköljposition är höger. • Ställ in korrekt sköljposition och gör en "Lär karusellpositioner". • Kontrollera potentiometrarna för mekaniska anslutningar.
E19: Drivmotor timeout!	Drivmotorn rörde sig inte, eller motorn är blockerad.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera hemsensorn. • Funktionsfel hos smotorn. • Funktionsfel hos drivkrets på drivkretskortet.
E22: Avfallsflaska full!	Töm avfallsflaskan och rensa fel.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera nivåsensorn.
E23: "Fyll" sensor utanför intervallet. Kontrollera/rengör sensorn!	Fyllsensorn har nått upp till kritisk nivå. Att fortsätta kan innebära fyllrelaterade fel.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera och/eller rengör fyllsensorn.
E24: "Starta spädanordning" sensor utanför intervallet. Kontrollera/rengör sensorn!	Spädanordningens startsensor har nått en kritisk nivå. Att fortsätta kan innebära fyllrelaterade fel.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera och/eller rengör spädanordningens startsensor.
E25: "Mätning" sensor utanför intervallet. Kontrollera/rengör sensorn!	Mätsensorn har nått en kritisk nivå. Att fortsätta kan innebära missvisande ESR-resultat.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera och/eller rengör mätsensorn.
E26: "Spädningsflöde" sensor utanför intervallet. Kontrollera/rengör sensorn!	EDTA-flödessensorn har nått en kritisk nivå. Att fortsätta kan innebära fyllrelaterade fel.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera och/eller rengör EDTA-flödessensorn.
E27: "Temperatur" sensor utanför intervallet. Kontrollera Inställingar.	Den uppmätta rumstemperaturen har nått en kritisk nivå. Att fortsätta kan innebära missvisande ESR-resultat.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera temperatursensorns inställning. • Kontrollera och/eller rengör temperatursensorn.
E29: Sökvägen för resultat kunde inte hittas. Återgått till standardinställningen (D:\). Kontrollera inställningarna för var resultat ska sparas.	Inställd sökväg för resultat är ogiltig. Programvaran använder standardinställningen.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera inställningarna för var resultat ska sparas • Kontrollera om nätverks- eller USB-enheter används.

E30: ACK/NACK ej mottagits från värd efter skickad förfrågan!	Inget svar från värden inom utsatt tidsgräns efter tre skickade förfrågningar.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera kommunikationskabeln mellan värden och Interrliner-datorn. • Kontrollera serieportsinställningar (baudhastighet m.m.) • Kontrollera protokollinställningarna. • Kontrollera värddatorn.
E31: NACK mottagits från värd efter skickad förfrågan!	ACK ej mottagits från värden efter 3 skickade förfrågningar.	Se E30
E32: Timeout för LIMS-anlutning. Värden kunde inte hittas.	ESR Enhet kunde inte upprätta en anslutning till värden (servern) via TCP/IP.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera TCP/IP-inställningarna • Kontrollera nätverkskabeln • Kontrollera värdinställningarna
E34: Inget svar från värd efter skickad "Provdatabaser"!	Inget svar från värden inom utsatt tidsgräns efter tre försök.	Se E30
E35: Inget svar från värd efter skickad "Provmärkningsregister"!	Inget svar från värden inom utsatt tidsgräns efter tre försök.	Se E30
E36: ACK/NACK ej mottagits efter att "Provresultatssträng" skickats!	Inget svar från värden inom utsatt tidsgräns efter tre försök.	Se E30
E37: NACK mottagits från värd efter att "Provresultatssträng" skickats!	ACK ej mottagits från värden efter att "Provresultatssträng" skickats tre gånger.	Se E30
E40: Inställningsfel position. Inställningar laddade från Eeprom. Kontrollera inställningar före testning!	Positionsinställningar motsvarar inte inställningar som sparats till fil. Eeprom-inställningar är OK och laddade från Eeprom. Kontrollera positionsinställningar och spara inställningar.	<ul style="list-style-type: none"> • Konfigureringsfilen kan vara felaktig.
E41: Inställningsfel timeout. Inställningar laddade från Eeprom. Kontrollera inställningar före testning!	Tidsinställningar i Eeprom motsvarar inte inställningar som sparats till fil. Eeprom-inställningar är OK och laddade från Eeprom. Kontrollera tidsutlösningar och spara inställningar.	<ul style="list-style-type: none"> • Konfigureringsfilen kan vara felaktig.

Bilaga för Interrliner

E104: Nålenheten ej i upp-position!	Kunde inte starta positionsmotorn eftersom den yttre nålen eller provsonden inte är i hemposition (överst).	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera yttre nålens hemsensor. • Kontrollera provsondens hemsensor. • Funktionsfel hos yttre nålens motor. • Funktionsfel hos provsondens motor. • Kontrollera om nålarna är blockerade. • Funktionsfel hos motordrivkretsarna på nålkortet.
E116-118	Kvaliteitskontrollfel	Se Felsökning av kvalitetskontroll
E135: Elevatorenheten fungerar ej!	Elevatorenheten svarade inte huvudenheten (tangentsbord) vid starten.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingen ström på elevatorkortet. ▪ I2C kabel ej ansluten/kablar ej anslutna. ▪ Bad I2C kabel/kablar. <p>Obs! ESR Enhet kort är seriekopplade.</p>
E136: Indexeringsenheten fungerar ej!	Indexeringsenheten svarade inte huvudenheten (tangentsbord) vid starten.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingen ström på indexeringskortet. ▪ I2C kabel ej ansluten/kablar ej anslutna. ▪ Bad I2C kabel/kablar. <p>Obs! ESR Enhet kort är seriekopplade.</p>
E150: Läs batterifel RAM realtidsklocka (RTC)!	Kommunikationsfel inträffade mellan RTC och huvudprocessorn. Följande inställningar har gått förlorade: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Karusellposition. ▪ Service & Provräknare. ▪ Pipettdata. ▪ Historikdata. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fel på RTC-chipet (PCF8583) på tangentsbord. ▪ RTC-chip ej monterat på ESR Enhet tangentsbord.
E151: Skriv batterifel RAM realtidsklocka (RTC)!	Ett kommunikationsfel inträffade under en skrivåtgärd. Huvudprocessorn kunde inte lagra	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fel på RTC-chipet (PCF8583) på tangentsbord. ▪ RTC-chip ej monterat på tangentsbord.

	inställningarna i RAM-batteriet för RTC.	
E152: Checksumma batterifel RAM realtidsklocka (RTC)!	Efter läsning av inställningarna i RTC motsvarade inte den beräknade checksumman den checksumma som finns lagrade i RTC. Inställningarna gick förlorade (se fel 20).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fel på RTC-chipet (PCF8583) på tangentbord.
E153		
E154		
E155: Läsfel seriell EEPROM påtangentbord!	Kommunikationsfel inträffade mellan EEPROM och huvudprocessorn under en avläsningsåtgärd. Standardinställningar laddade! Kontrollera alla inställningar (se under fellistan)!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fel EEPROM (24C01) på tangentbord. ▪ EEPROM ej monterat på tangentbord.
E156: Skrivfel seriell EEPROM påtangentbord!	Ett kommunikationsfel inträffade under en skrivåtgärd. Huvudprocessorn kunde inte lagra inställningarna (se nedanför fellistan) i EEPROM.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fel EEPROM (24C01) på tangentbord. ▪ EEPROM ej monterat på tangentbord.
E157: Checksumma fel seriell EEPROM påtangentbord!	Efter läsning av EEPROM-inställningarna motsvarade inte den beräknade checksumman den checksumma som finns lagrade i EEPROM. Standardinställningar laddade! Kontrollera alla inställningar (se under fellistan)!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fel EEPROM (24C01) på tangentbord.
E158: Läsfel seriell EEPROM påElevator eller Indexeringsenhet kretskort!	Kommunikationsfel inträffade mellan seriell EEPROM (på elevator- eller indexeringskortet) och huvudprocessorn (tangentbord) under en avläsningsåtgärd..	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Felaktig EEPROM (24C01) på elevator- eller indexeringskortet. ▪ EEPROM ej monterat på elevator- eller indexeringskortet. ▪ EEPROM monterat på både elevator- och indexeringskorten. Endast ett kort får ha EEPROM installerat

Bilaga för Interrliner

E159: Skrivfel seriell EEPROM på Elevator eller Indexeringsenhet kretskort!	Kommunikationsfel inträffade mellan seriell EEPROM (på elevator- eller indexeringskortet) och huvudprocessor (tangentbord) under en skrivåtgärd.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Felaktig EEPROM (24C01) på elevator- eller indexeringskortet. ▪ EEPROM ej monterat på elevator- eller indexeringskortet. ▪ EEPROM monterat på både elevator- och indexeringskorten. Endast ett kort får ha EEPROM installerat.
E160: Indexeringsinställningar fel checksumma!	Efter läsning av EEPROM-inställningarna motsvarade inte den beräknade checksumman den beräknade checksumman som finns lagrade i EEPROM. Standardinställningar för indexeringsenheten laddade!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Felaktig EEPROM (24C01) på elevator- eller indexeringskortet. ▪ Inställningarna kan kontrolleras (av servicetekniker) med testprogrammet för Interrliner & ESR Enhet.
E161: Elevatorinställningar fel checksumma!	Efter läsning av EEPROM-inställningarna motsvarade inte den beräknade checksumman den beräknade checksumman som finns lagrade i EEPROM. Standardinställningar för elevatorm laddade!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Felaktig EEPROM (24C01) på elevator- eller indexeringskortet. ▪ Inställningarna kan kontrolleras (av servicetekniker) med testprogrammet för Interrliner & ESR Enhet.
E162		•
E163		•
E164		•
E165: I2C-kommunikationsfel mellan PC och Indexeringsenhet kretskort!	Kommunikationsfel inträffade mellan Indexeringskort och huvudprocessorn under en I2C-åtgärd.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen ström på indexeringskortet. ▪ I2C kabel ej ansluten/kablar ej anslutna. ▪ Bad I2C kabel/kablar. • Obs! ESR Enhet kort är seriekopplade.
E166: I2C-kommunikationsfel mellan PC och Elevator kretskort!	Kommunikationsfel inträffade mellan Elevatorkort och huvudprocessorn under en I2C-åtgärd.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen ström på elevatorkortet. ▪ I2C kabel ej ansluten/kablar ej anslutna. ▪ Bad I2C kabel/kablar. • Obs! ESR Enhet kort är seriekopplade.

E167: I2C-kommunikationsfel mellan PC och Elevator ,Indexeringsenhet eller Nål kretskort!	Kommunikationsfel inträffade mellan Elevator-, indexerings- eller nålkort och huvudprocessorn under en I2C-åtgärd.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen ström på ett av korten. ▪ I2C kabel ej ansluten/kablar ej anslutna. ▪ Bad I2C kabel/kablar. <p>Obs! ESR Enhet kort är seriekopplade.</p>
E168: I2C-kommunikationsfel mellan PC och Spädanordning eller Nål kretskort!	Kommunikationsfel inträffade mellan Elevator-, indexerings- eller nålkort och huvudprocessorn under en I2C-åtgärd.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen ström på ett av korten. ▪ I2C kabel ej ansluten/kablar ej anslutna. ▪ Bad I2C kabel/kablar. <p>Obs! ESR Enhet kort är seriekopplade.</p>
E169: I2C-kommunikationsfel mellan PC och Driv kretskort!	Kommunikationsfel inträffade mellan och huvudprocessorn under en I2C-åtgärd.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen ström på drivkretskortet. ▪ I2C kabel ej ansluten/kablar ej anslutna. ▪ Bad I2C kabel/kablar. <p>Obs! ESR Enhet kort är seriekopplade.</p>
E170: I2C-kommunikationsfel mellan PC och Driv kretskort!	Kommunikationsfel inträffade mellan Drivkretskort och huvudprocessorn under en I2C-åtgärd.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen ström på drivkretskortet. ▪ I2C kabel ej ansluten/kablar ej anslutna. ▪ Bad I2C kabel/kablar. <p>Obs! ESR Enhet kort är seriekopplade.</p>
E171: I2C-kommunikationsfel mellan PC och Elevator kretskort!	Kommunikationsfel inträffade mellan Elevator kort och huvudprocessorn under en I2C-åtgärd. Drivkretsenheten reagerade inte.	<ul style="list-style-type: none"> • Ingen ström på elevatorkortet. ▪ I2C kabel ej ansluten/kablar ej anslutna. ▪ Bad I2C kabel/kablar. <p>Obs! ESR Enhet kort är seriekopplade.</p>
E180		<ul style="list-style-type: none"> •
E181: Streckkodsvidare upp/ner motor timeout!	Motorn för rotering upp och ner av streckkoden nådde inte sin upp- eller nerposition inom en viss tidsgräns	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera upp- och ner-sensorerna. ▪ Fel på upp-/nermotorn. ▪ Enheten för rotering av streckkoden mekaniskt blockerad. ▪ Trasig vajer till upp-/nermotorn. ▪ Felbehäftad upp-/nermotordrivkrets på indexeringsenheten.

Bilaga för Interrliner

E182		•
E183: Indexeringsmotorns timeout!	Indexeringsenheten nådde inte sin position inom en viss tidsgräns	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Säkring utlöstes. ▪ Fel på indexeringsmotorn. ▪ Indexeringsenheten mekaniskt blockerad. ▪ Trasig vajer/trasiga vajrar till indexeringenshetens motor. ▪ Felbehäftad indexeringsmotordrivkrets på indexeringskortet.
E184: Indexeringsfel: streckkodsvidaren ej i upp-position!	Indexeringsenheten kunde inte förflytta sig till ny position, eftersom streckkodsroteraren inte var i sin upp-position.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera streckkodsroterarens upp-/nermotor. ▪ Kontrollera uppsensorn på streckkodsroterarens upp-/nerenhet.
E185: Indexeringsfel: elevatorplattform ej i bakre position!	Indexeringsenheten kunde inte förflytta sig till en ny position, eftersom elevatorplattformen inte var i sin bakre position.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera rörenhetens främre/bakre motor. ▪ Kontrollera den bakre sensorn på rörenhetens bakre/främre enhet.
E193: Elevator motorns timeout!	Elevatorn nådde inte sin position inom en viss tidsgräns	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Säkring utlöstes. ▪ Fel på elevatormotorn. ▪ Elevatorn mekaniskt blockerad. ▪ Trasig vajer/trasiga vajrar till elevatormotorn. ▪ Funktionsfel hos elevatormotordrivkretsen på elevatorkortet.
E194: Rörenhet fram/bak motor timeout!	Rörenhetens framdel/bakdel nådde inte främre eller bakre positionen inom en viss tidsgräns	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera främre och bakre sensorerna. ▪ Fel på främre/bakre motorn. ▪ Rörenhetens främre/bakre del mekaniskt blockerad ▪ Trasig vajer till främre/bakre motorn. ▪ Funktionsfel hos främre/bakre motordrivkretsen på elevatorkortet.

E195: Testenhet in/ut motor timeout!	Provenheten in/ut nådde inte in- (= nål) eller utpositionen (= ställ) inom en viss tidsgräns	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera in- och utsensorerna. ▪ Funktionsfel hos in-/utmotorn. ▪ Provenhet in/ut mekaniskt blockerad. ▪ Trasig vajer till in-/utmotorn. ▪ Funktionsfel hos in-/utmotordrivkretsen på elevatorkortet.
E196: Blandarmotorns timeout!	Blandaren nådde inte upp- eller nerposition inom en viss tidsgräns	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera blandningssensorerna. ▪ Fel på blandarmotorn. ▪ Blandarmotorn mekaniskt blockerad. ▪ Trasig vajer till blandarmotorn. ▪ Funktionsfel hos blandarmotordrivkretsen på elevatorkortet.
E197: Provenhet in/ut fel: elevatorplattform ej i bakre position!	Provenheten in/ut kunde inte förflytta sig till en ny position, eftersom elevatorplattformen inte var i sin bakre position.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera rörenhetens främre/bakre motor. ▪ Kontrollera den bakre sensorn på rörenhetens bakre/främre enhet.
E198: Provenhet in/ut fel: elevator ej i upp-position!	Provenheten in/ut kunde inte förflytta sig till en ny position, eftersom elevatorn inte var i sin upp-position.	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera elevatormotorn (se även fel 63).
E199: Rörenhet fram/bak fel: provarm ej i ut-position!	Rörenheten fram/bak kunde inte förflytta sig till ny position, eftersom provtagningsarmen inte var i sin utposition (=ställposition).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera provenhetens in-/utmotor. ▪ Kontrollera sensor för provenhet in/ut. ▪ Kontrollera rörenhetens främre/bakre motor. ▪ Kontrollera främre sensorn hos rörenhet fram/bak.
E200: Testenhet in/ut och rörenhet fram/bak ej i position vid igångsättning av elevatorn!	Initialiseringsrutinen för elevatorn avbröts eftersom provenheten in/ut inte var i sin utposition (= ställposition) och rörenheten fram/bak inte var i sin främre position. Båda enheternas positioner är okända!	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kontrollera yttre nålens uppsensor. ▪ Kontrollera yttre nålens motor.
E201: Yttre nålen ej i upp-position vid igångsättning av elevatorn!	The initialisation routine of the elevator was cancelled, because the outer needle (sample tube holder) was not in its up position.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check outer needle up sensor. ▪ Check outer needle motor.

Bilaga för Interrlinier

E210: Dålig kommunikation mellan ESR Enhet och inmatningspool!	Bad communication between ESR Enhet and Input-pool, or the communication between the ESR Enhet and the Input-pool was interrupted.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Switching off the Interrliner could cause this error. This is normal. ▪ Check RS232 cable between Elevator board and Interrliner Transport board.
E211: Okänt kommando från inmatningspool!	The communication was OK, but an unknown command was received from the Input-pool.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check RS232 cable between Elevator board and Interrliner Transport board. ▪ If there are I2C errors in the ESR Enhet: check the I2C cable(s). ▪ If there are I2C errors in the Interrliner: check the I2C cable(s).
E212: Dålig kommunikation mellan ESR Enhet och inmatningspool!	The ESR Enhet did not receive a good answer (first part) after sending an inquiry to the Input-pool.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check RS232 cable between Elevator board and Transport board. ▪ If there are I2C errors in the ESR Enhet: check the I2C cable(s). ▪ If there are I2C errors in the Interrliner: check the Interrliner I2C cable(s).
E213: Dålig kommunikation mellan ESR Enhet och inmatningspool!	The ESR Enhet did not receive a good answer (second part) after sending an inquiry to the Input-pool.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Check RS232 cable between Elevator board and Transport board. ▪ If there are I2C errors in the ESR Enhet: check the I2C cable(s). ▪ If there are I2C errors in the Interrliner: check the I2C cable(s).
E214: Inget svar från inmatningspool!	The Input-pool did not response to the ESR Enhet after sending a result to the Input-pool.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Switching off the Interrliner during run mode could cause this error. This is normal. ▪ Check RS232 cable between Elevator board and Transport board. ▪ If there are I2C errors in the ESR Enhet: check the I2C cable(s). ▪ If there are I2C errors in the Interrliner: check the I2C cable(s).

14.2 - Maintenance schedule

Underhåll som utförs regelbundet eller efter antal prover

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		

Bilaga för 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

*Endast tillämplig för spädningsspruta QWLV030009, spädningsspruta QWLV030021 måste bytas ut efter 2 år

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

Arbetsinstruktion Interrliner

Avsnitt för arbetsinstruktion

Arbetsinstruktionsnummer 257	
Sidan 1 av 1	Syfte: Dagligt underhåll
Säkerhet: <i>Område för biologisk fara</i>	
Instrument: Interrliner	Översyn: 001, 2019

Förbered desinfektionsmedel: (om ej redan förberett).

Detta desinfektionsmedel är för rengöring av alla externa delar som exponeras för blod.

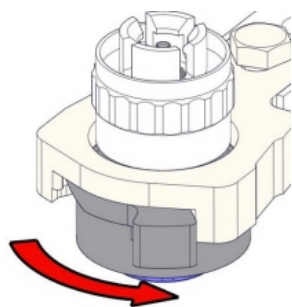
1. Gå till flik **[Underhåll]** och utför **[Diska vid dagens slut]**-rutinfunktionen.
2. Kontrollera systemet med avseende på läckage.
 - Inspektera den peristaltiska pumpens rör och anslutningar med avseende på läckage.
 - Kontrollera att vätska inte flödar tillbaka efter att pumpen har stannat.
3. Rengör utsidan av provtagningssond med desinfektionsmedel
4. Kontrollera slangen från sprutan med avseende på inkapslade luftbubblor.
5. Kontrollera sprutan med spädningsmedel med avseende på inkapslade luftbubblor.
6. Om inkapslade luftbubblor upptäcks, gå till fliken **[Underhåll]**, klicka på knappen **[Prima / Rensa]** och utför **[PrimaDiluent/Spädanordningen]**-funktionen.
7. Torka av yttersidan och den rostfria plåten under pipetterna med desinfektionsmedel.
8. Kontrollera (eller byt ut vid behov) de två droppbrickorna (ESRI010318)

Arbetsinstruktion Interrliner

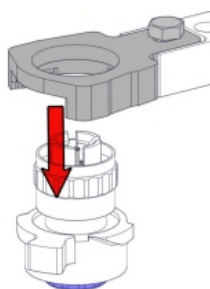
Arbetsinstruktionsnummer 258	
Sidan 1 av 3	Syfte: Underhåll varje vecka
Säkerhet: Område för biologisk fara	
Instrument: Interrliner	Översyn: 001, 2019

Rengör fyllmunstycket

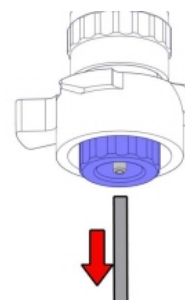
1.



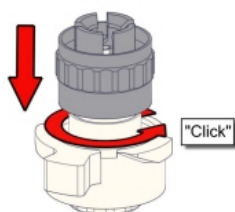
2.



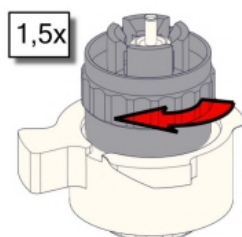
3.



4.



5.

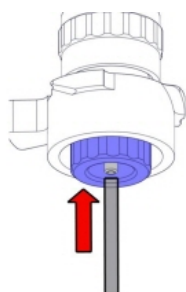


6. Rengör fyllmunstycket

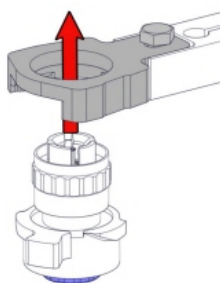
Användning av tandborste och rengöringsmedel rekommenderas.

- Skrubba insidan av fyllmunstycket noggrant.
- Använd en trasa för att torka fyllmunstycket.

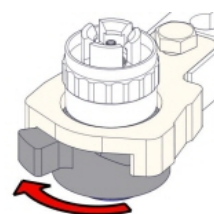
7.



8.

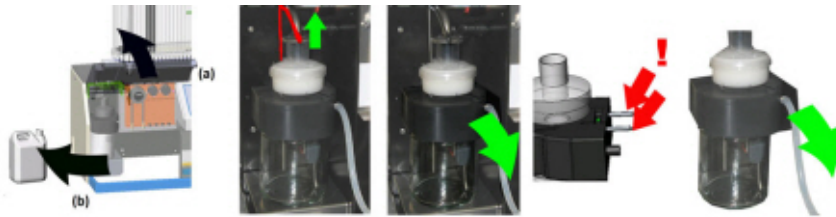


9.

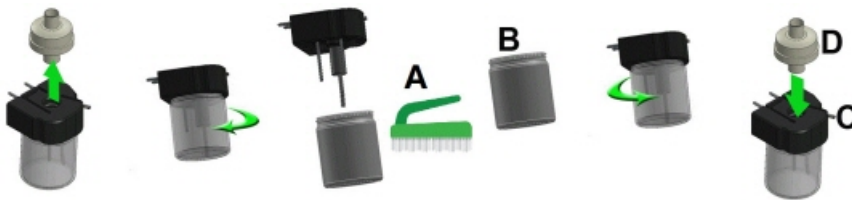


Rengöra Vätskeavskiljare

Avlägsna



Rengöra



- A. Rengör alla delar med hett vatten och borste.
- B. Använd syrafritt vaselin på skruvgängan i glasburken.

Sätta tillbaka



- C. Med lite silikonfett på avskiljarens kant går monteringen och justeringen lättare
- D. Om ett antibakteriellt HEPA-filter används sätts detta tillbaka (För underhåll på nivå 4: Byt det filtret, QWLV040002)

Kontrollera sensorer

Arbetsinstruktion Interrliner

Vakuumtrycks kontroll

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera flödessensor**.
Flöde: **0980** ± 60 Abs: **0320** ±10
Om flödet är utanför intervallet kan det finnas en blockering i vakuumflödeslinjen till flödessensorn.

Kontroll av fyllstoppsensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera fyllstoppsensor**.
Fyllstoppsensor FS 90..**140**..165

Kontroll av spädningsstartsensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Spädningsstartsensor**.
Spädanordningsstartsensor 400-700

Kontroll av mätsensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera mätsensor**.
Mätningssensor MS 40..**50**..60

Kontroll av temperatursensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera temperatursensor**.
Temperatursensor TS [Rumstemperatur]

Kontroll av spädningsflödessensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera spädningsflödessensor**.
Tryck på testet. När testet är klart ska signal Ned och signal Upp vara gröna.

Kontroll av avskiljare

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera avskiljarsensor**.
Separatorsensor <200 600 >700

Kontrollera eller byt provpropp eller yttre nål

Kontrollera provnålens kondition. Byt vid behov ut provsonden eller den yttre nålen.

Slutlig förberedelse

Förbered desinfektionsmedel: (om ej redan förberett).

Detta desinfektionsmedel är för rengöring av alla externa delar som exponeras för blod.

1. Gå till flik **[Underhåll]** och utför **[Diska vid dagens slut]**-rutinfunktionen.
2. Kontrollera systemet med avseende på läckage.
 - Inspektera den peristaltiska pumpens rör och anslutningar med avseende på läckage.
 - Kontrollera att vätska inte flödar tillbaka efter att pumpen har stannat.
3. Rengör utsidan av provtagningssond med desinfektionsmedel
4. Kontrollera slangen från sprutan med avseende på inkapslade luftbubblor.
5. Kontrollera sprutan med spädningsmedel med avseende på inkapslade luftbubblor.

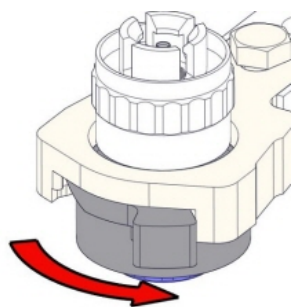
6. Om inkapslade luftbubblor upptäcks, gå till fliken **[Underhåll]**, klicka på knappen **[Prima / Rensa]** och utför **[PrimaDiluent/Spädanordningen]**-funktionen.
7. Torka av yttersidan och den rostfria plåten under pipetterna med desinfektionsmedel.
8. Kontrollera (eller byt ut vid behov) de två droppbrickorna (ESRI010318)

Arbetsinstruktion Interrliner

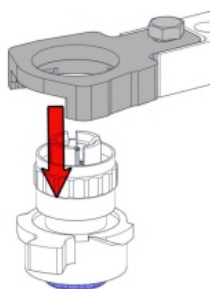
Arbetsinstruktionsnummer 1215	
Sidan 1 av 6	Syfte: Underhållsnivå 4
Säkerhet: Område för biologisk fara	
Instrument: Interrliner	Översyn: 003, 2019

Rengöra fyllmunstycke och ersätta O-ringen fyllmunstycke

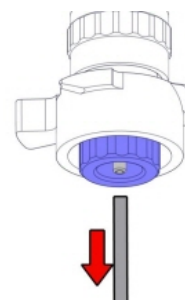
1.



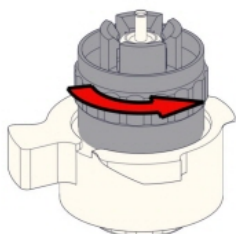
2.



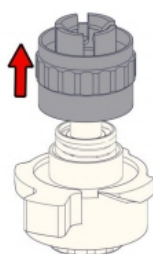
3.



4.



5.

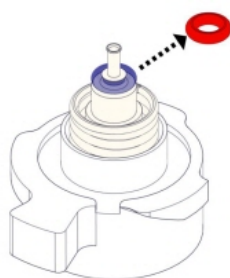


6. Rengör fyllmunstycket

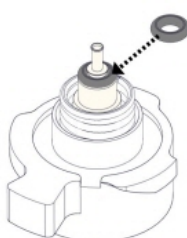
Användning av tandborste och rengöringsmedel rekommenderas.

- Skrubba insidan av fyllmunstycket noggrant.
- Använd en trasa för att torka fyllmunstycket.

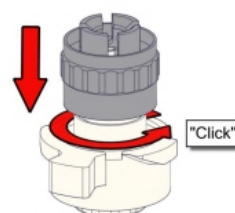
7.



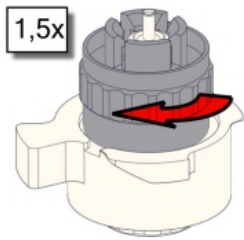
8.



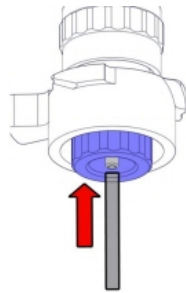
9.



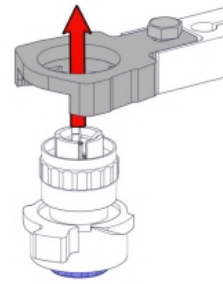
10.



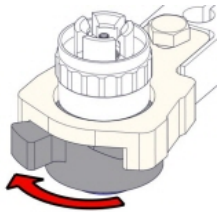
11.



12.

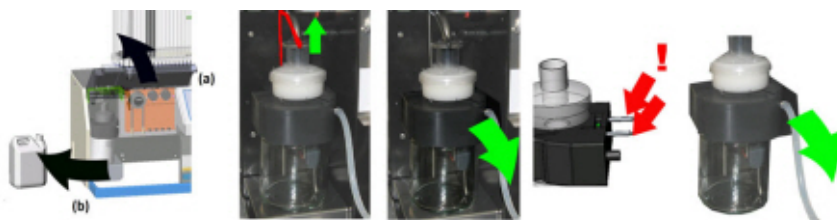


13.

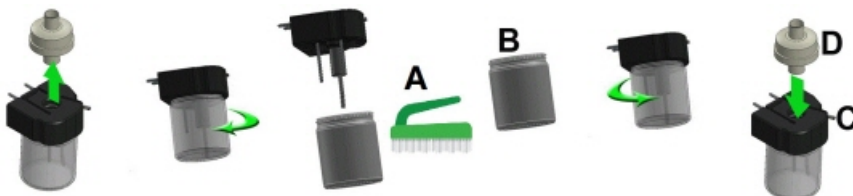


Rengöra vätskeavskiljare och ersätta filter

Avlägsna



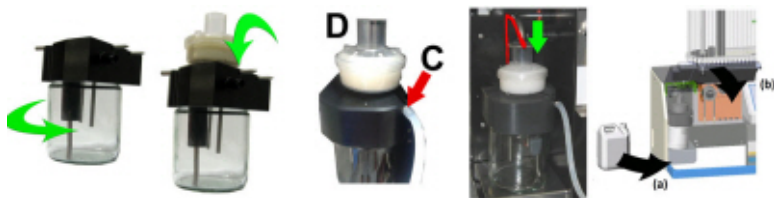
Rengöra



Arbetsinstruktion Interrliner

- A. Rengör alla delar med hett vatten och borste.
- B. Använd syrafritt vaselin på skruvgängan i glasburken.

Sätta tillbaka



- C. Med lite silikonfett på avskiljarens kant går monteringen och justeringen lättare
- D. Om ett antibakteriellt HEPA-filter används sätts detta tillbaka (För underhåll på nivå 4: Byt det filtret, QWLV040002)

På avfallsflaska (Om den används):

Byt bakteriefiler **QWLV040001** på kitet med tvättflaskan.

Ny Skölj- och saltslang

Ny slanguppsättning till sköljpump **ESRI090902**.



Ny slanguppsättning till saltpump **ESRI090903**.



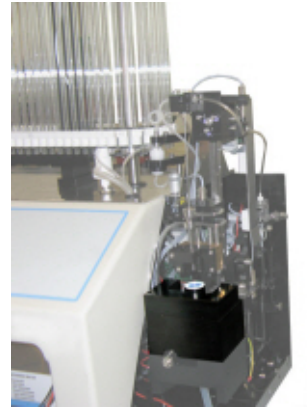
Byte till ny slang:

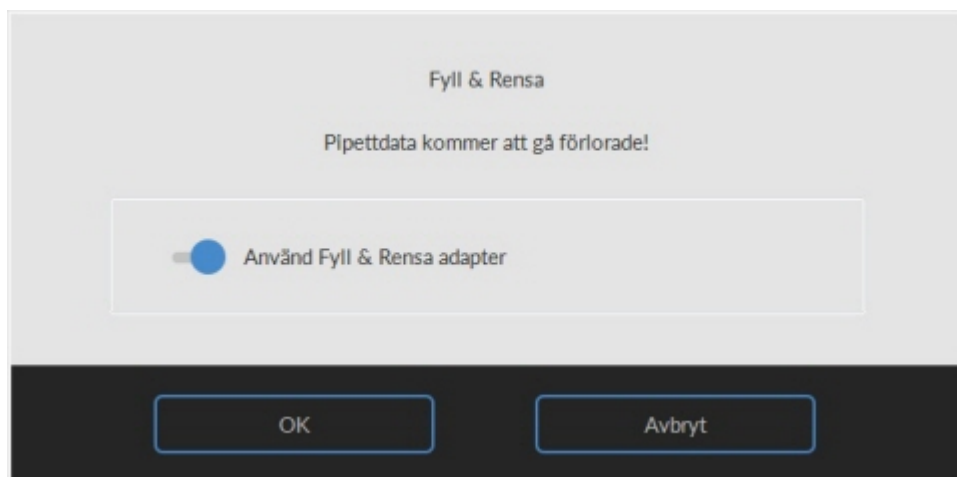
1. Öppna den vänstra luckan.
2. Tryck pumpslangen lätt nedåt och mot fonten på enheten så att slangen lossnar från pumpens hållare.
3. Ta loss den gamla slangen från pumprotorn på den peristaltiska pumpen.
4. Koppla loss slangen från slangfästena på båda ändar.
5. Koppla in den nya slangen i slangfästena på båda ändar.
6. Placera ena änden av slangen i pumpens hållare.
7. Dra den nya slangen över pumprotorn på den peristaltiska pumpen.
8. Tryck pumpslangen lätt nedåt och mot baksidan av Interrliner.

Fyll och rengör

Beredning av rengöringsmedel – InterrlinerESR Enhet: Fyll och rengör:

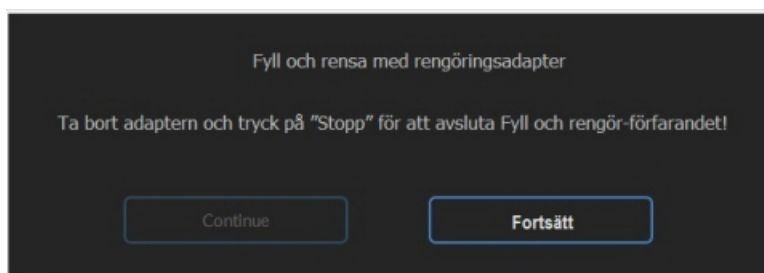
1. Fyll på adaptern EHST110907 för rengöring med (+/- 150 ml, 80 °C) varmt avjoniserat vatten.
2. Tillsätt 15 ml Starsed Cleaning Agent (QRR 010905) till det varma vattnet i adaptern.
3. Sätt på locket på adaptern och blanda ordentligt.
4. Placera adaptern med rengöringslösningen i den nedre slanghållaren
5. Välj fliken **Underhåll, Prima/Rengör**, knappen **Fyll och rengör**.





Starta fyll- och rengöringsrutinen:

1. Välj knappen **OK**.
2. Nålen sänks ned och processen startas.
3. När alla pipetterna är fyllda återgår nålen till hempositionen.
4. När fyllnings- och rengöringsprocessen är genomförd visas ett meddelande om att stoppa proceduren.



5. Ta bort adaptern från nålenheten och tryck på "Stop".

Instrumentet är redo för normal drift.

Sensorkontroll

Vakuumtrycks kontroll

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera flödessensor**.
Flöde: **0980** ± 60 Abs: **0320** ±10
Om flödet är utanför intervallet kan det finnas en blockering i vakuumflödeslinjen till flödessensorn.

Kontroll av fyllstoppsensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera fyllstoppsensor**.
Fyllstoppsensor FS 90..**140**..165

Kontroll av spädningsstartsensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Spädningsstartsensor**.
Spädanordningsstartsensor 400-700

Kontroll av mätsensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera mätsensor**.

Mätningssensor MS 40, **50**, 60
MRN-164_2-SV Version 2.01 Interrliner

Kontroll av temperatursensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera temperatursensor**.
Temperatursensor TS [Rumstemperatur]

Kontrollera eller byt provtagningssond eller ytternål

Kontrollera provnålens kondition. Byt vid behov ut provsonden eller den yttre nålen.

Slutlig förberedelse

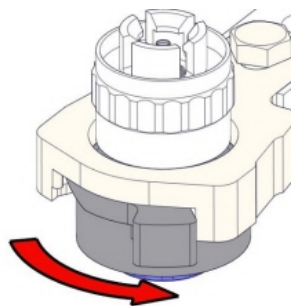
1. Gå till flik **[Underhåll]** och utför **[Diska vid dagens slut]**-rutinfunktionen.
2. Kontrollera systemet med avseende på läckage.
 - Inspektera den peristaltiska pumpens rör och anslutningar med avseende på läckage.
 - Kontrollera att vätska inte flödar tillbaka efter att pumpen har stannat.
3. Rengör utsidan av provtagningssond med desinfektionsmedel
4. Kontrollera slangen från sprutan med avseende på inkapslade luftbubblor.
5. Kontrollera sprutan med spädningsmedel med avseende på inkapslade luftbubblor.
6. Om inkapslade luftbubblor upptäcks, gå till fliken **[Underhåll]**, klicka på knappen **[Prima / Rensa]** och utför **[PrimaDiluent/Spädanordningen]**-funktionen.
7. Torka av yttersidan och den rostfria plåten under pipetterna med desinfektionsmedel.
8. Kontrollera (eller byt ut vid behov) de två droppbrickorna (ESRI010318)

Arbetsinstruktion Interrliner

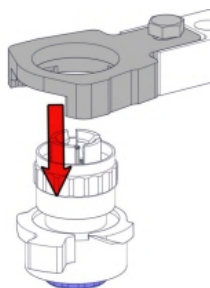
Arbetsinstruktionsnummer 224	
Sidan 1 av 8	Syfte: Underhållsnivå 3
Säkerhet: Område för biologisk fara	
Instrument: Interrliner	Översyn: 004, 2019

Rengör fyllmunstycke och byt O-ringens fyllmunstycke

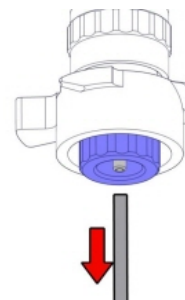
1.



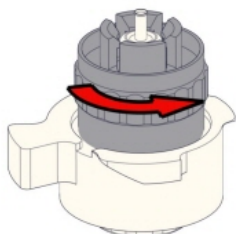
2.



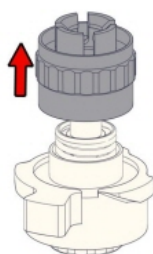
3.



4.



5.

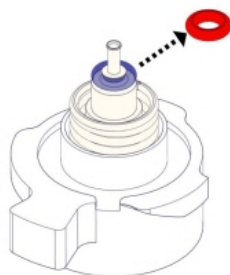


6. Rengör fyllmunstycket

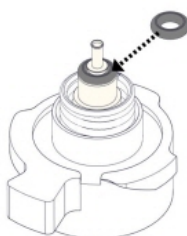
Användning av tandborste och rengöringsmedel rekommenderas.

- Skrubba insidan av fyllmunstycket noggrant.
- Använd en trasa för att torka fyllmunstycket.

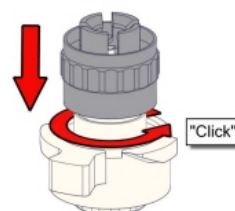
7.



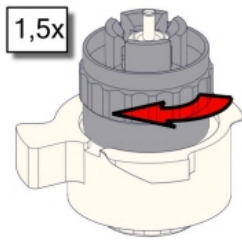
8.



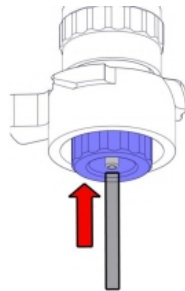
9.



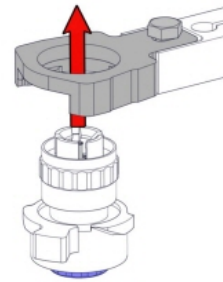
10.



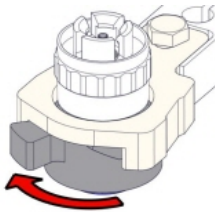
11.



12.



13.



Byt antibakteriellt filter

På avfallsflaska (om används):

Byt bakteriefilter **QWLV040001** på kitet med tvättflaskan.

Byt skölj- och saltslang

Ny slanguppsättning till sköljpump **ESRI090902**.

Ny slanguppsättning till saltpump **ESRI090903**.



Byte till ny slang:

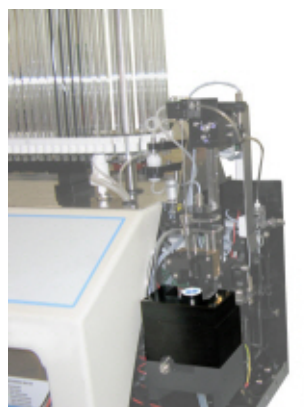
Arbetsinstruktion Interrliner

1. Öppna den vänstra luckan.
2. Tryck pumpslangen lätt nedåt och mot fonten på enheten så att slangen lossnar från pumpens hållare.
3. Ta loss den gamla slangen från pumprotorn på den peristaltiska pumpen.
4. Koppla loss slangen från slangfästena på båda ändar.
5. Koppla in den nya slangen i slangfästena på båda ändar.
6. Placera ena änden av slangen i pumpens hållare.
7. Dra den nya slangen över pumprotorn på den peristaltiska pumpen.
8. Tryck pumpslangen lätt nedåt och mot baksidan av Interrliner.

4. Fyll och rengör

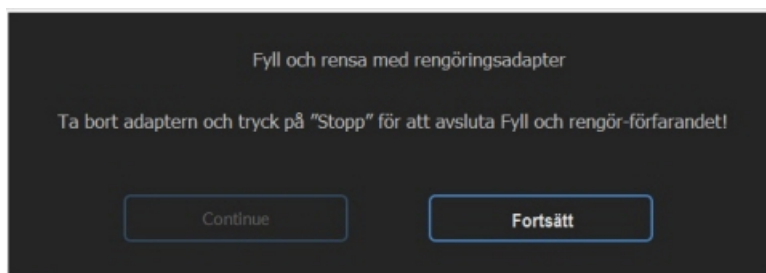
Beredning av rengöringsmedel – InterrlinerESR Enhet: Fyll och rengör:

1. Fyll på adaptern EHST110907 för rengöring med (+/- 150 ml, 80 °C) varmt avjoniserat vatten.
2. Tillsätt 15 ml Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) till det varma vattnet i adaptern.
3. Sätt på locket på adaptern och blanda ordentligt.
4. Placera adaptern med rengöringslösningen i den nedre slanghållaren
5. Välj fliken **Underhåll**, **Prima/Rengör**, knappen **Fyll och rengör**.



Starta fyll- och rengöringsrutinen:

1. Välj knappen **OK**.
2. Nålen sänks ned och processen startas.
3. När alla pipetterna är fyllda återgår nålen till hempositionen.
4. När fyllnings- och rengöringsprocessen är genomförd visas ett meddelande om att stoppa proceduren.



5. Ta bort adaptern från nålenheten och tryck på "Stop".

Instrumentet är redo för normal drift.

Sensorkontroll

Vakuumtrycks kontroll

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera flödessensor**.
Flöde: **0980** ± 60 Abs: **0320** ±10
Om flödet är utanför intervallet kan det finnas en blockering i vakuumflödeslinjen till flödessensorn.

Kontroll av fyllstoppsensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera fyllstoppsensor**.
Fyllstoppsensor FS 90..**140**..165

Kontroll av spädningsstartsensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Spädningsstartsensor**.
Spädanordningsstartsensor 400-700

Kontroll av mätsensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera mätsensor**.
Mätningssensor MS 40..**50**..60

Kontroll av temperatursensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera temperatursensor**.
Temperatursensor TS [Rumstemperatur]

Kontroll av spädningsflödessensor

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera spädningsflödessensor**.
Tryck på testet. När testet är klart ska signal Ned och signal Upp vara gröna.

Kontroll av avskiljare

- Gå till fliken **Underhåll** -> **Kontrollera sensor**. Markera rutan **Kontrollera avskiljarsensor**.
Separatorsensor <200 600 >700

Rengör separator och byt ut avfallskassett

Var försiktig eftersom det kan finnas blod i kassetten. Blanda först lite desinfektionsmedel och håll det i vätskeseparatorn. Tryck på **Prime Disinfectant** (Huvudsakligt desinfektionsmedel) för att pumpa desinfektionsmedel genom pumpkassetten.

Arbetsinstruktion Interrliner

Rengör separator

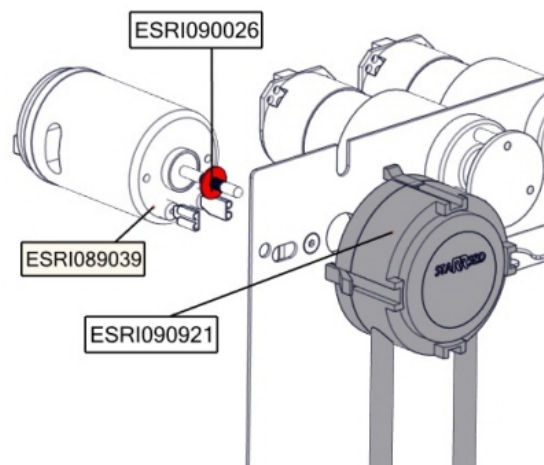
Avfallssystemet måste rengöras innan man byter avfallspumpkassett.

1. Öppna den vänstra kåpan och ta bort avfallsbehållaren. Vätskeavskiljaren blir synlig.
2. Lyft upp vakuumsröret i rostfritt stål med hjälp av spaken.
3. Dra vätskeavskiljaren framåt i ESR Enhet. (Obs! Avskiljaren har två sensoranslutningar på baksidan)
4. Ta bort det antibakteriella HEPA-filtret
5. Fyll avfallsseparatorn med 100 ml desinfektionsmedel eller 100 ml vatten med 2 % blekmedel.
6. Sätta in antibakteriella HEPA filtret.
7. Lyft upp den vänstra luckan.
8. Sätt in vätskeavskiljaren genom att skjuta in den över supporhyllan.
9. Lyft upp vakuumsröret i rostfritt stål.
10. Tryck vätskeavskiljaren bakåt, med sensoranslutningarna i hålen.
11. Släpp loss vakuumsröret i rostfritt stål.
12. Sätt tillbaka avfallsbehållaren.
13. Stäng den vänstra luckan.



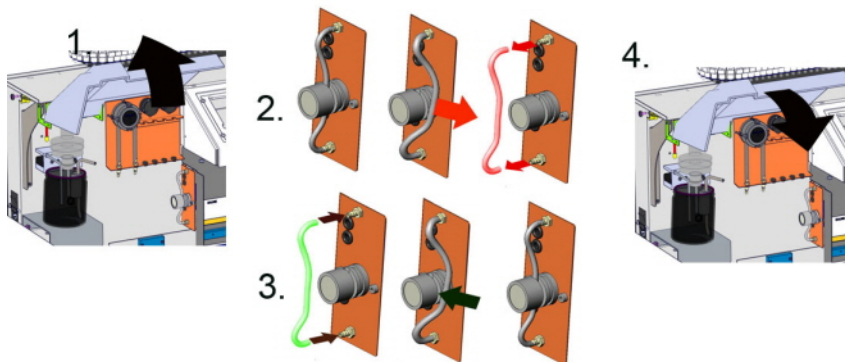
Byt avfallskassett och blottingbricka

1. Koppla loss de två slangarna från avfallspumpens kassett.
2. Tryck på spakarna (i lägena klockan tre och klockan nio) och dra samtidigt.
3. Rengör den peristaltiska pumpmotoraxel med mjukt papper som blötlagts i alkohol.
4. Ta bort den använda blottingbrickan **ESRI090026** runt motoraxeln.
5. Sätt fast den nya blottingbrickan **ESRI090026**.
6. För in en ny avfallspumpkassett **ESRI090921** tills den klickar på plats.
7. Ta bort provrörens skyddslock.
8. Anslut de två slangarna till den nya avfallspumpkassetten.



Byt klämventilslang

Byt klämventilslang **ESRI010246**



Kontrollera eller byt provtagningssond eller ytternål

En bristfällig eller trasig nål kan orsaka ett tidsgränselfel vid fyllning, eller ett spädningsfel. Byt provtagningssond eller ytternål om det behövs.

Kontrollera och rengör instrumentet

Förbered desinfektionsmedel: (om ej redan förberett).

Detta desinfektionsmedel är för rengöring av alla externa delar som exponeras för blod.

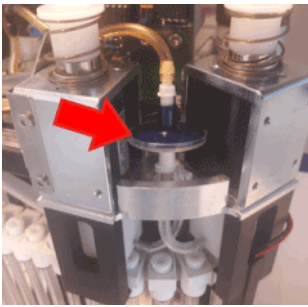
1. Gå till flik **[Underhåll]** och utför **[Diska vid dagens slut]**-rutinfunktionen.
2. Kontrollera systemet med avseende på läckage.
 - Inspektera den peristaltiska pumpens rör och anslutningar med avseende på läckage.
 - Kontrollera att vätska inte flödar tillbaka efter att pumpen har stannat.
3. Rengör utsidan av provtagningssond med desinfektionsmedel
4. Kontrollera slangen från sprutan med avseende på inkapslade luftbubblor.
5. Kontrollera sprutan med spädningsmedel med avseende på inkapslade luftbubblor.
6. Om inkapslade luftbubblor upptäcks, gå till fliken **[Underhåll]**, klicka på knappen **[Prima / Rensa]** och utför **[PrimaDiluent/Spädanordningen]**-funktionen.
7. Torka av yttersidan och den rostfria plåten under pipetterna med desinfektionsmedel.
8. Kontrollera (eller byt ut vid behov) de två droppbrickorna (ESRI010318)

Byt luftfilter

Byte av luftfilter QWLV040003

1. Dra ut de båda slangkontaktarna ur det blå filtret.
2. Sätt in ett nytt blått filter
3. Anslut slangkontaktarna till filtret igen

Arbeitsinstruktion Interrliner



Arbetsinstruktionsnummer 240	
Sidan 1 av 1	Syfte: Rengöra spädningssystemet
Säkerhet: <i>Område för biologisk fara</i>	
Instrument: Interrliner	Översyn: 001, 2015

Steg 1

1. Avlägsna sugslangen från klämventilen för spädningsmedlet. Koppla bort slangen och anslut en ny slang
2. Fyll en flaska med 50 ml blekmedel (natriumhypoklorit) och 950 ml avjoniserat vatten. (Femprocentig lösning)
3. Placera sugslangen i klorinlösning.
4. Använd [Prima]-funktionen för att fylla på dispensersystemet med desinfektionsmedel.
5. När primningssekvensen är slut trycker du på [Prima] för att fylla dispensersystemet med desinfektionsmedlet.
6. Lämna desinfektionsmedlet i systemet i 15 minuter.

Steg 2

1. Ta ut sugslangen för spädningsmedel ur desinfektionsmedlet.
2. Torka slangen ren och torr med en trasa.
3. Töm flaskan och fyll på den med varmt avjoniserat vatten (80 °C).
4. Placera sugslangen för spädningsmedel i flaskan med det varma vattnet.
5. Använd [Prima]-funktionen.
6. När primningssekvensen är slut trycker du på "Prima" igen för att fylla dispensersystemet med det varma vattnet.

Steg 3

1. Töm flaskan.
2. Rengör flaskan med nytt varmt avjoniserat vatten (80 °C).
3. Återanslut behållaren med spädningsmedel.
4. Utför ännu en [Prima].
5. När primningssekvensen är slut trycker du på [Prima] igen för att fylla dispensersystemet med den nya spädninglösningen.

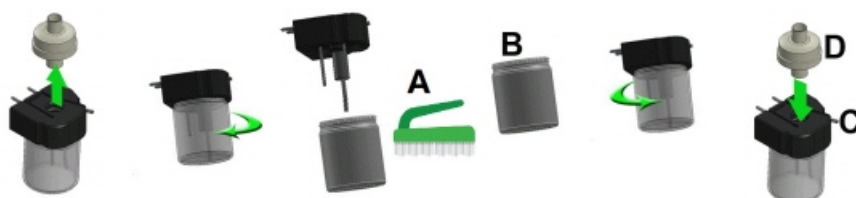
Arbetsinstruktion Interrliner

Arbetsinstruktionsnummer 196	
Sidan 1 av 3	Syfte: Rengöra vätskeavskiljaren, version 2
Säkerhet: <i>Område för biologisk fara</i>	
Instrument: Interrliner	Översyn: 002, mars 2014

Avlägsna



Rengöra



- A. Rengör alla delar med hett vatten och borste.
 B. Använd syrafritt vaselin på skruvgängan i glasburken.

Sätta tillbaka



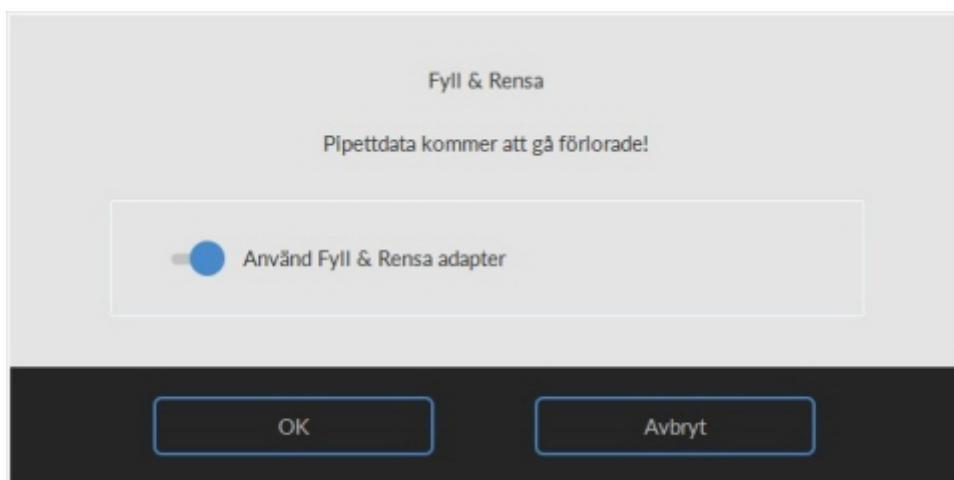
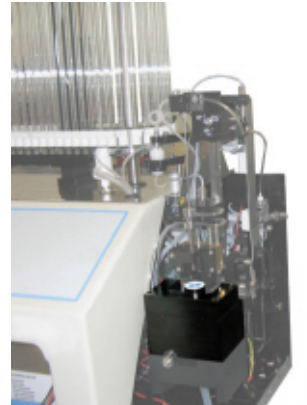
- C. Med lite silikonfett på avskiljarens kant går monteringen och justeringen lättare
 D. Om ett antibakteriellt HEPA-filter används sätts detta tillbaka (För underhåll på nivå 4: Byt det filtret, QWLV040002)

Arbetsinstruktionsnummer197	
Sidan 1 av 2	Syfte: Fyll och rengör
Säkerhet: <i>Område för biologisk fara</i>	
Instrument: Interrliner	Översyn: 001, 2019

Tillämpligt för programvaruversion 6.12 och senare.

Beredning av rengöringsmedel – InterrlinerESR Enhet: Fyll och rengör:

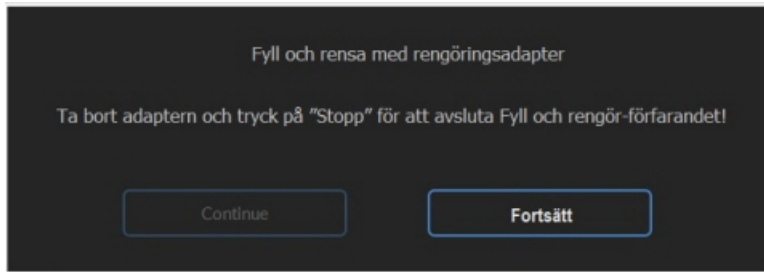
1. Fyll på adaptern EHST110907 för rengöring med (+/- 150 ml, 80 °C) varmt avjoniserat vatten.
2. Tillsätt 15 ml Starrsed Cleaning Agent (QRR 010905) till det varma vattnet i adaptern.
3. Sätt på locket på adaptern och blanda ordentligt.
4. Placera adaptern med rengöringslösningen i den nedre slanghållaren
5. Välj fliken **Underhåll, Prima/Rengör**, knappen **Fyll och rengör**.



Starta fyll- och rengöringsrutinen:

Arbetsinstruktion Interrliner

1. Välj knappen **OK**.
2. Nålen sänks ned och processen startas.
3. När alla pipetterna är fyllda återgår nålen till hempositionen.
4. När fyllnings- och rengöringsprocessen är genomförd visas ett meddelande om att stoppa proceduren.



5. Ta bort adaptorn från nålenheten och tryck på "Stop".

Instrumentet är redo för normal drift.

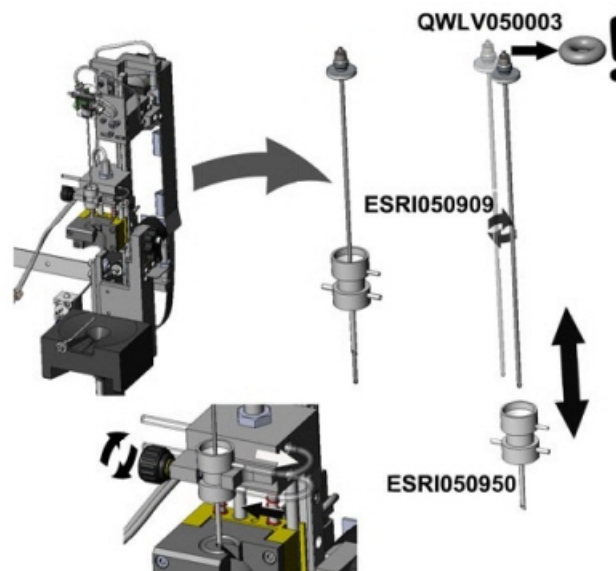
Arbetsinstruktionsnummer 208	
Sidan 1 av 1	Syfte: Byte av provtagningssond eller ytternål
Säkerhet: <i>Område för biologisk fara</i>	
Instrument: InteRRliner V8	Översyn: 001, oktober 2008

Lyft upp skyddslocket på roboten.

Nålbyte:



1. Skruva loss provtagningssonden manuellt.
2. Markera varje slang för att underlätta återanslutning till rätt nippel.
3. Koppla bort slangarna från ytternålen.
4. Dra kitet med provtagningssond och ytternål mot framkanten av ESR Enhet. Ytternålen måste stödjas för att inte falla ut.
5. Skjut in den nya provtagningssonden i (den nya) ytternålen.
6. Se till att provtagningssonden har (ny) O-ring QWLV050003.
7. Installera (ny) provtagningssond ESRI050909 tillsammans med (ny) ytternål ESRI050901.
8. Skruva åt provtagningssonden. Dra inte åt provtagningssonden för hårt i blandings-komponent. Då kan den spricka eller göra sönder gängorna i blocket.
9. Sätt tillbaka rätt slangar på ytternålen.
10. Sätt ned skyddslocket på roboten.



Glossarium

Dubbelriktad kommunikation innebär att det inte finns någon tvåvägskommunikation från Interrliner till VÄRDEN (provförfrågningar och resultat) och från VÄRDEN till Interrliner (bekräftelse eller avslag på provförfrågan).

Citratläge används för *i förväg spädda prover* insamlade i provrör med *antikoagulant-spädningsmedel med natriumcitrat*. Proverna är *inte* spädda på Interrliner under aspiration.

Natriumcitratkoncentrationen i rörets spädningslösning ska vara 3,2 %. Detta ska inte blandas ihop med nödvändig spädningsgrad för blod och spädningsmedel.

Till exempel, i ett citratrör med en total dragvolym på 1,6 ml (= 5 volymer) måste mängden förpåfyllt spädningsmedel vara 0,32 ml (= 1 volym). Om denna information inte tillhandahålls av provrörstillverkaren bör kunden själv kontrollera detta.

EDTA-läge används för *outspädda prover* insamlade i provrör med *EDTA-antikoagulant*. Proverna späds automatiskt på Interrliner under aspirationen.

Normal mängd EDTA i provrör är 1,8 mg per 1 ml blod. 1 ml blod väger ca. 1 060 mg och EDTA-koncentrationen är därför 0,17 % och väl inom gränserna för EDTA-läge på detta instrument.

ESR står för **Erythrocyte Sedimentation Rate**. Det är sedimenteringsmängden (stelning) av erythrocyter (röda blodceller) i en blodkolumn under en specificerad tid.

Grumlig: En sedimentering rapporteras vara "**grumlig**" när gränsen mellan blodplasma och erythrocyter inte klart kan definieras.

VÄRD (HOST): I denna manual används termen **VÄRD** för att indikera datorsystem och tillhörande programvara (LIMS) som sköter provhanteringen åt laboratoriet.

IVD står för **In Vitro-diagnostik**. Denna typ av diagnostik utförs på biologiska prover i provrör, eller mer allmänt i en kontrollerad miljö utanför en levande organism. *In vitro* betyder *i glas* på latin.

MRN står för **Master Registration Number**. Används som ett identifieringsnummer i alla Mechatronics-produktmanualer.

MSDS är en förkortning av **Material Safety Data Sheet (materialsäkerhetsdatablad)**. I denna typ av MSDS kan alla typer av viktiga data om reagenser hittas.

Temperaturkorrigering: Sedimentering av blodceller är en temperaturavhängig process. För att uppnå jämförbara resultat bör alltid **temperaturkorrigering** användas. ESR-resultaten korrigeras då till de värden som de skulle ha varit i *standardtemperatur på 18,3°C*.

Enkelriktad kommunikation innebär att det bara finns en envägskommunikation från Interrliner till VÄRDEN. Endast provresultat och resultatrelaterade meddelanden skickas.

WI står för **Work Instruction** och används tillsammans med ett indexnummer för ett antal olika arbetsinstruktioner.

Index

A	Allmänna säkerhetsanvisningar.	21	F	Fel 165-171 och 210-214.	72
	Alternativ för disk vid dagens slut.	55		Fel 181-185 och 193-201.	73
	Använda dator och gränssnitt.	15		Fel 183 och 193.	72
	Använda reagenser.	19		Fel 24-26, 38, 42-43, 62, 67, 70-75, 80.	83
	Användning.	57		Fel 32 och 49-54.	83
	Användningsalternativ.	67		Fel 33 och 37.	83
	Arbetsinstruktion Interrliner.	109		Felsökning	72
	Avfallshantering.	70		Felsökning av kvalitetskontroll.	80
	Avjoniserat vatten.	19		Felsökning Interrliner transport.	83
Ä	Ämnad användning av enhet.	10		Förklaring av symboler.	11
B	Begränsningar.	66		Förklaring av tillgänglig dokumentation	12
	Bilaga - Fellistan Interrliner ESR Enhet.	95		Förväntat värdeområde.	66
	Bilaga för Interrliner.	94		Fyll- och rengöringsrutin.	88
	Byt bakteriefilter.	87		Fyll och rensa skärm.	50
	Byta ut avfallsbehållaren.	70		Fyllrutin.	59
	Byte av fyllmunstyckets O-ring.	87	G	Glossarium.	133
	Byte av pumpslangar.	87		Gränspel inställningar.	63
C	Checklista.	57		Grumlade rapporter.	75
	Control pipettes.	66		Grumlat utseende.	64
D	Dagligen.	85	H	Historik analys resultat	44
	Datasäkerhetshantering.	71		Historik prov analys alternativ.	43
E	En bubbla stiger i pipetten.	79		Historikskärm.	30
	En luftbubbla ca 5 mm under menisken.	78		Huvudströmanslutningar.	20
	EQAS.	12	I	Indikation för användning av enhet.	10
	Errors 40 and 81.	83		Inmatningspool.	57
	ESR Fel.	63		Installation.	20
	ESR fel- och varningkodsmeddelanden.	63		Inställningsskärm.	56
	ESR-statistikskärmar.	36		Instrumentbeskrivning.	14
				Instrumentöversikt.	10
				Introduktion.	10
			K	Kontroller under användning.	59
				Kontrollera eller byt provtagningssond eller yternål.	91
				Kontrollera ESR Enhet.	58

	Kontrollera sensorer.	51			
	Kontrollera sensorerna i serviceläge.	86			
	Kvalitetskontroll.	66			
	Kvalitetskontrollprocedur.	67			
L					
	Läckande pipetter.	76			
	Länkade QC-ID.	41			
	Luftbubblor.	77			
M					
	Maintenance schedule.	106			
	Mätprincip för sedimentering.	13			
N					
	Nivå 3-underhåll.	90			
	Nivå 4-underhåll.	86			
	Ny reagensinmatning.	47			
	Ny reagensinmatning (forts.).	47			
O					
	Oregelbundna luftbubblor i pipett.	80			
Ö					
	Översikt av dokumenthistorik	9			
	Övervakning av mätkvalitet med Starrsed Control	66			
P					
	Pipetten ser ut som ett övergångsställe	78			
	Pipettinformation.	29			
	Prima/Rensa.	49			
	Primningsvätskesystem.	58			
	Programvaruversion.	24			
	Provskärm.	24			
	Provskärm med tangentbord.	28			
	Provskärmsavsnitt förklaring.	26			
Q					
	QC Felmeddelanden.	68			
	QC normala resultat (tabell).	37			
	QC onormala resultat (graf).	39			
	QC onormala resultat (tabell).	37			
	QC-resultat.	68			
	QC-resultatanalys.	69, 41			
	QC-resultatskärm.	36			
R					
	Rapport 30-minutersläge.	62			
	Rapport 60-minutersläge.	62			
	Rapportera.	61			
	Rapporteringsintervall.	64			
	Reagenser.	73			
	Reagensinstallation.	92			
	Reagenslarm.	73			
	Reagensskärm.	45			
	Rengöra vätskeavskiljaren.	86			
	Rengöring försluten pekskärm.	93			
	Resultatutskrift.	61			
	Rutin för disk vid dagens slut.	60			
	Rutin för diska vid dagens slut.	51			
S					
	Säkerhetsvarning.	21			
	Schemainställningar för disk vid dagens slut.	56			
	Sekvens för systemstart.	57			
	Separatorfel.	74			
	Serviceskärm.	56			
	Skum i kolumnen	77			
	Skydd av rörliga delar.	21			
	Små luftbubblor stiger i pipetten.	79			
	Snabb start.	57			
	Spädningsprincip.	13			
	Spola vätskor.	73			
	Ställ in startdatum/slutdatum.	42			
	Stäng.	55			
	Stäng av.	60			
	Stäng av sekvensen.	60			
	Starrsed Cleaning Agent.	19			
	Starrsed Diluent.	19			
	Starrsed Disinfectant.	19			
	Starrsed programvara.	23			
	Starrsed Rinse solution.	19			
	Starrsed Saline.	19			
	Starrsed-serien med automatiska ESR-instrument	12			
	Strömavbrott.	71			
T					
	Tekniska specifikationer.	16			
	Temperaturkorrigering.	67			
	Tidsgränfel vid fyllning.	74			
	Tillämpning.	8			

U

Underhåll.	85
Underhållsinfo.	54
Underhållsskärm.	48
Utökad skärm för onormala QC-resultat.	40

V

Varje vecka.	85
Vätskenivåer.	59
Vätskenivåsensor detekterar inte.	76
Visa felhistorik.	53
Visa patientresult.	33
Visa pipettdata.	31
Visa provhistorik.	32
Visa provhistorik (QC).	40
Visa reagenshistorik.	46
Visa ställhistorik.	34
Visa ställstatus.	35
Visa underhållshistorik.	54