

Autosampler III

Gebruikershandleiding



Over deze gids

Deze handleiding moet worden gebruikt als naslagwerk voor operators en technisch personeel die de gebruikerstraining hebben gevolgd. Deze handleiding geeft de lezer gedetailleerde informatie over installatie, onderhoud en service, en over het algemene gebruik van de Autosampler III. Aanvullende informatie over specifieke toepassingen kan beschikbaar worden gesteld door uw leverancier. Details over software-installatie en protocloptimalisatie kunnen in aparte handleidingen worden verstrekt.

Afbeeldingen in deze handleiding zijn bedoeld voor algemeen gebruik en zijn mogelijk niet representatief voor het (product)model. Deze handleiding moet vertrouwelijk worden behandeld. De inhoud van deze handleiding mag niet worden gereproduceerd zonder toestemming van Hygiena®, noch worden gebruikt op een verkeerde manier, noch worden verstrekt aan derden.

Dit document bestaat uit de volgende delen:

- Intern/extern transport
- Installatie/aanpassing
- Handmatig
- Instructies voor gebruik
- Onderhoudsinstructies
- Storingen en oplossingen

De verschillende onderdelen zijn bedoeld voor:

- Transport intern/extern - Transport personeel
- Installatie montage/afstelling - Technische ingenieurs
- Bedieningshandleiding
- Reparatiehandboek - Servicemonteurs
- Onderhoudsinstructies - Onderhoudsmonteurs
- Storingen en oplossingen - Servicemonteurs

Privacyverklaring

Hygiena werkt voortdurend aan de verdere ontwikkeling van haar Autosampler III. De mogelijkheid van wijzigingen in dit document op het gebied van ontwerp, technische uitrusting en uitvoering moet daarom worden voorbehouden. Wij informeren de lezer en eigenaar van deze handleiding dan ook dat er geen aanspraken kunnen worden gemaakt op basis van de gegevens in deze handleiding.

Veiligheidssymbolen

De volgende aspecten moeten in acht worden genomen: alvorens de werkzaamheden uit te voeren, moet deze handleiding eerst zorgvuldig worden bestudeerd. Dit voorkomt dat de Autosampler III verkeerd wordt gebruikt. Het is ook raadzaam deze handleiding bij de Autosampler III te bewaren, zodat de operator er altijd toegang toe heeft.

De volgende symbolen worden in deze handleiding gebruikt:



Waarschuwing

Raadpleeg de gebruikershandleiding en let op



Waarschuwing

Gevaar voor doorboring



Waarschuwing

Gevaarlijk voltage



Waarschuwing

Sterk magnetisch veld



Waarschuwing

Risico in verband met chemicaliën of biologisch materiaal



Waarschuwing

Risico op struikelen



Waarschuwing

Risico in verband met biologisch materiaal



Waarschuwing

Automatische startmachine



Waarschuwing

Warm oppervlak



Waarschuwing

Pas op voor draaiende onderdelen



Waarschuwing

Optische straling



Waarschuwing

Pas op voor verwondingen aan de hand



Opmerking

Speciale uitleg



Tip

Interessante tips



Gereserveerd voor gecertificeerde ingenieurs

Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerd personeel

Inhoudsopgave

1. Inleiding	9
2. Technische specificaties	10
2.1. Mechanisch	10
2.2. Elektrisch	10
2.3. Pneumatisch	11
2.4. Chemicaliën	11
2.5. Maten en gewichten	11
3. Transport en opslag	11
3.1. Vervoer	11
3.1.1. Intern transport	12
3.1.2. Extern transport	12
3.1.3. Hefpunten	12
3.2. Verpakking	13
3.2.1. Onderdelen meegeleverd met Autosampler III	13
3.2.2. Voorbereiden op transport	14
3.2.3. Verpakking Buitenkant Autosampler III	14
3.3. Opslag	14
4. Montage en installatie	15
4.1. Installatie	15
4.2. Inbedrijfstelling	15
4.2.1. Instructies voor ingebruikname - Algemeen	16
4.2.2. Instructies voor ingebruikname - Elektrische componenten	16
4.2.3. Inbedrijfstellingsinstructies - Pneumatische componenten	16
5. Machinefuncties	16
5.1. Werkstroom	16
5.2. Beladingssysteem	16
5.3. Machinebediening	18
5.4. Ontstapelen en scannen	18
5.5. Slimme vision-camera	18
5.6. Pipetteren	19
5.7. Monsterdosering en reagentia toevoegen	19
5.8. Het monster schudden	19
5.9. Plaat uitgang	20
5.10. Wasnaalden	20
5.11. Dozenuitvoer	20
5.12. Stacklight	21
5.13. Noodstop	21
5.14. Deursloten	21

5.15. Gebruiksvoorwaarden	22
5.16. Beschrijving van de werkplek van de operator	22
5.17. Persoonlijke beschermingsmiddelen	22
5.18. Beperkingen op het gebruik van de automatische monsternemer III	22
6. Standaardwerkwijze - Automatische monsternemer III	23
6.1. De compressor voorbereiden op gebruik	23
6.1.1. De compressor opstarten	23
6.1.2. Uitschakelen van de compressor	25
6.2. De automatische monsternemer III opstarten	25
6.3. De automatische monsternemer III initialiseren	27
6.3.1. Checklist voordat de initialisatie van Autosampler III wordt gestart	27
6.4. Autosampler III initialisatie starten	32
6.5. De pompen vullen	33
6.5.1. Checklist voordat u begint met het prepareren van de pompen	33
6.5.2. Start Priming Methode	34
6.6. Laadplaten	34
6.7. Pre-Run	36
6.8. Deuren vergrendelen/ontgrendelen	36
6.9. Een hardloopwedstrijd starten	37
6.10. Hoofdrun	38
6.11. Dummies	39
6.12. Procedure Vloeistofuitwisseling	40
6.12.1. Pompen	40
6.12.2. Chemische containers	41
6.13. Einde Dag Procedure	46
6.14. MCB-plaat herstellen	47
6.15. Volumevalidatie spuitpompen	47
6.16. Controle met gebogen naald	48
6.17. Alle plaatbestanden exporteren	48
7. Dagelijkse validatieprocedure	49
7.1. Autosampler III Controles voordat de dagelijkse validatie wordt gestart	49
7.2. Dagelijkse validatie starten	49
8. Naald(en) vervangen	50
9. De automatische monsternemer III reinigen	52
9.1. Buitenkant van de Autosampler III	52
9.1.1. Doorzichtige onderdelen zoals deuren, ramen en afdekkingen	52
9.1.2. Trespa Panelen (wit)	52
9.1.3. Frame Onderdelen	53
9.1.4. Pipetteerkabine (poedercoating wit)	53
9.1.5. Dek/Roestvrij Staal	53

9.1.6. Barcode Camera	53
9.1.7. HMI	53
9.2. Ontstoringsunit	53
9.3. Pipetteercabine	53
9.3.1. Wasstation	53
9.3.2. Reagens Dispenser	53
9.3.3. Downholders	54
9.4. Shaker	54
9.5. Buizen	54
9.6. Naalden	54
9.6.1. Regelmatig schoonmaken van naalden	54
9.6.2. Diep reinigen van naalden	54
9.7. Pompen (spuiten)	55
9.8. Transportband	56
9.8.1. Riem	56
9.8.2. Schraper	56
10. HMI / Xperimate-bedieningspaneel	56
10.1. Inloggen	56
10.2. Zijbalk	57
10.3. Receptmanager	58
10.4. Top Bar/Manager	60
10.5. Algemeen overzicht	60
10.6. Overzicht van plaatdetails	62
10.7. Overzicht Alarmmanager	63
10.8. Statusoverzicht	63
10.9. Gebruikersmanager	64
10.10. Instellingen	65
11. Onderhoud	66
11.1. Voorbereiding Onderhoud	66
11.2. Onderhoudsinstructies - Elektrische onderdelen	67
11.2.1. Barcodescanners en camera's	67
11.2.2. Kabels	67
11.2.3. Schakelkasten	67
11.3. Onderhoudsinstructies - Pneumatische onderdelen	68
11.3.1. Cilinder	68
11.3.2. Lucht service unit	68
11.3.3. Koppelingen en kleppen	68
11.3.4. Luchtslangen	68
11.4. Onderhoudsinstructies - Vloeistofcomponenten	69
12. Visualisaties onderhoudsservicepaneel	70
12.1. Inleiding	70

12.2. Hoofd	70
12.2.1. Inloggen.....	70
12.2.2. Afmelden	71
12.3. Hoofd PLC - Algemeen	71
12.3.1. Status	71
12.3.2. Routines Init	73
12.3.3. Routines Algemeen.	74
12.3.4. Instellingen.	75
12.4. Hoofd-PLC - Actuators	76
12.4.1. Cilinderbediening	76
12.4.2. Motorregeling.....	77
12.5. Pipetteren PLC.....	78
12.5.1. Routines	78
12.5.2. Pipetteerkanalen.....	79
12.5.3. Instellingen	80
13. Camera Banen	81
13.1. Nieuwe camerataak maken	81
13.2. Bestaande camerataak wijzigen.....	93
13.3. Parameteroverzicht	94
13.4. Back-up camerabanen.	94
14. Pierce Tafels	95
14.1. Pierce-tabel maken.....	95
14.2. Tabel met testprikkers.	101
15. Fouten en waarschuwingen.	102
15.1. Algemene fouten	103
15.2. PLC-fouten	106
15.3. Foutsituaties	109
16. Lockout / Tagout	110
16.1. Definities.....	110
16.2. Regels voor uitsluiting	111
16.3. Volgorde voor lockout of tagout	111
16.4. Volgorde voor het herstellen van de automatische monsternemer III naar normale productiewerking	112
17. Patchbeheer	113
17.1. Xperimate	113
17.2. HMI.....	113
17.3. Windows-updates	113
17.4. Software installeren.....	113
17.5. Lijst met bestuurders	114
18. Lijst met reserveonderdelen	114
19. Gereedschap	114

20. Buitengebruikstelling en verwijdering	115
20.1. Demonteer.....	115
20.2. Milieu	115
20.3. Verwijderen.....	115
Bijlage 1: Cameraastroom inclusief barcodeverwerking.....	116
Bijlage 2: Voorbeeld van doosindeling	118

1. Inleiding

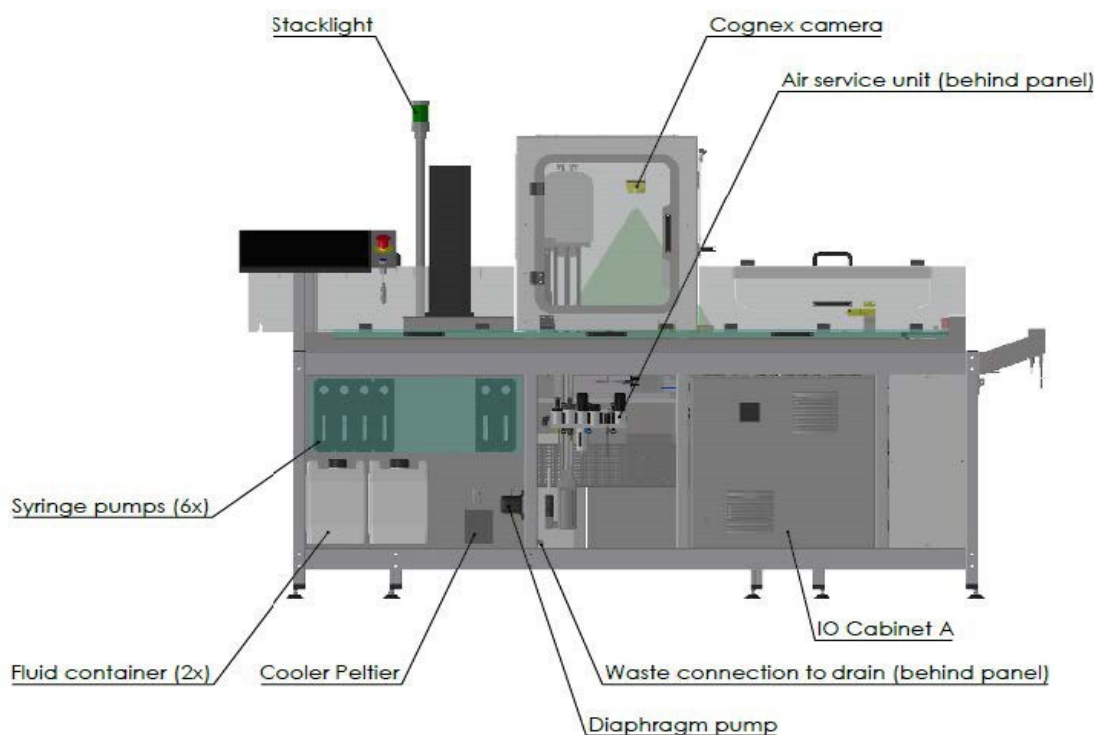
De Autosampler III is bedoeld om vloeibare monsters snel, nauwkeurig en consistent van klantproducten naar microtiterplaten te verplaatsen.

De Autosampler III is gemaakt van duurzame onderdelen van hoge kwaliteit. Het oppervlak van de Autosampler III is gemaakt van roestvrij staal 304, wat zorgt voor een anticorrosief oppervlak dat gemaakt is om lang mee te gaan. Het geanodiseerde aluminium frame zorgt voor een snelle en eenvoudige productie en maakt aanpassingen mogelijk als dat nodig is. De buitenkant van het frame is gesloten om het schoonmaken tot een minimum te beperken.

De pipetteercabine is het hart van de Autosampler III. In de pipetteercabine worden de monsters opgezogen uit de producten en gedoseerd in microtiterplaten. De operator kan de pipetteercabine veilig betreden om reinigings- en dagelijkse onderhoudstaken uit te voeren door middel van vergrendelingen. Dit voorkomt dat de gebruiker de Autosampler III binnengaat terwijl het systeem in werking is en dwingt de gebruiker om de Autosampler III gecontroleerd te stoppen. Naast de hoofd afsluitbare toegangsdeur aan de voorkant, kan de gebruiker de pipetteerkast ook via de zijkant en de achterkant betreden. Door deze driepunts toegang heeft de gebruiker veel mogelijkheden om de Autosampler III op een comfortabele manier te betreden.

De schakelkasten zijn niet toegankelijk voor de gebruiker, ze maken gebruik van speciale sleutels om alleen gecertificeerd personeel toegang te geven tot de elektrische Autosampler III. De gebruiker kan de Autosampler III echter gemakkelijk inschakelen met de elektrische hoofdschakelaar aan de voorkant van het systeem.

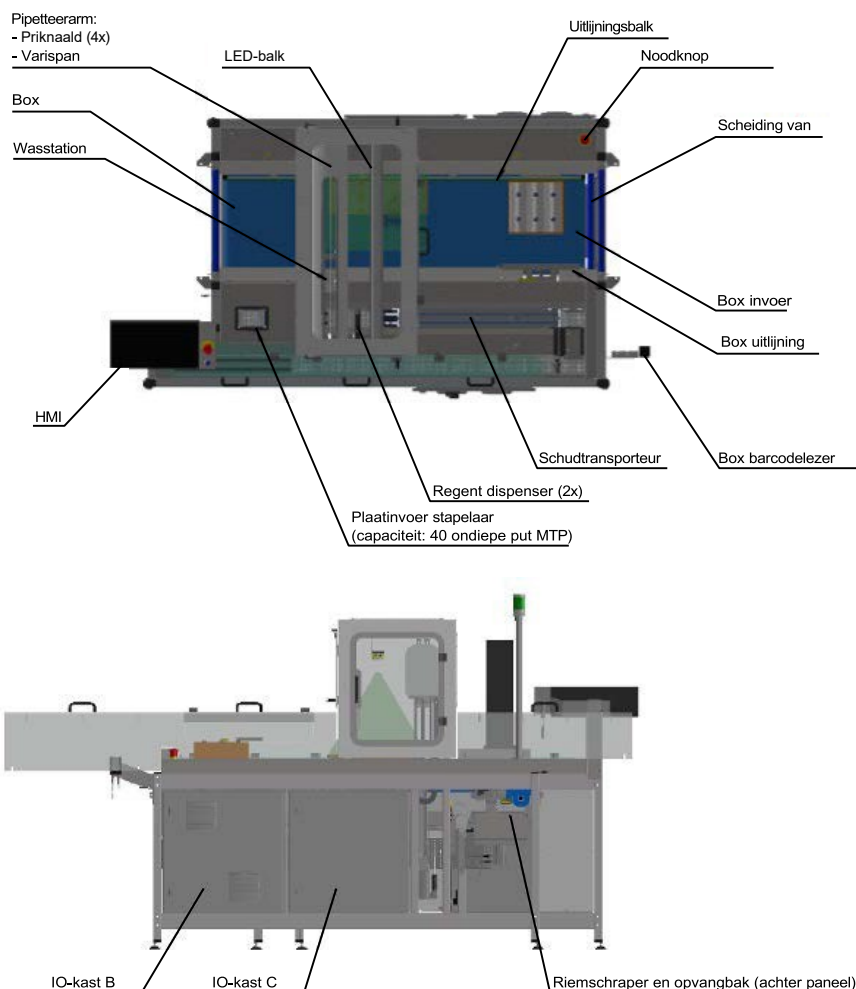
Een gesloten transportband voert kartonnen dozen met monsters in de Autosampler III. Er zijn doorzichtige deksels aangebracht om de gebruiker te beschermen tegen gevaren, maar toch een manier te bieden om het proces visueel te inspecteren. Als toegang tot de transportband nodig is, kan het toegangsluik bovenop of de verschillende deuren van de pipetteerkast gebruikt worden. Deze toegangspunten moeten de gebruiker in staat stellen om de Autosampler III na een dag werken schoon te maken.



De gebruiker kan alle benodigde vloeistoffen laden vanaf één centrale plaats aan de voorkant van de Autosampler III. Bovenop dit zogeheten vloeistofcompartiment laadt de gebruiker het benodigde aantal platen dat hij moet laden, verwerkt door de Autosampler III in een automatische stapelaar. De stapelaar wordt afgedekt door een afdekplaat om ervoor te zorgen dat de bovenste plaat schoon blijft, zelfs als de stapel niet volledig wordt geleegd.

De gebruiker bedient het systeem en krijgt feedback via een aanraakscherm. Doordat het systeem op één punt kan worden bediend, zijn de workflows in het lab eenvoudig en begrijpelijk.

Nadat de Autosampler III klaar is met de monsterbereidingen, verlaat het eindproduct het systeem zodat de gebruiker de monsters kan ophalen en in een Innovate for ATP kan plaatsen. Het hele proces van monstervoorbereiding gebeurt autonoom, inclusief de koppeling met het lokale LIMS en de aangesloten Innovate instrumenten.



2. Technische Specificaties

De Autosampler III heeft twee energiebronnen nodig: perslucht en elektriciteit. Daarnaast moeten, voor een goede werking van de Autosampler III, de verschillende vloeistofreservoirs van het systeem gevuld zijn. Beide voedingsaansluitingen bevinden zich aan de achterkant van de Autosampler III en zijn verbonden door middel van een voedingsstekker en een drukfitting. Voor een juiste werking van de Autosampler III moet de afvoer van het systeem worden aangesloten op de riolering op vloerniveau. Neem voor alternatieven voor een gelijkvloerse afvoer contact op met uw leverancier.

2.1. Mechanisch

De Autosampler III is bedoeld voor gebruik in een laboratorium of anderszins schone omgeving. Kamertemperatuur (0-40 °C), vochtigheidsgraad (theoretisch) max 80%.

De Autosampler III is bedoeld om aangesloten te worden op een toevoer van producten en een afvoer zoals rollenbanen. Verwacht wordt dat producten bij de invoer van de Autosampler III worden aangeboden en dat producten die eenmaal uit de Autosampler III zijn geduwd, worden verwijderd.

2.2. Elektrisch

Vereiste elektrische voeding voor de Autosampler III: Nominale

spanning: 400 V

Nominale frequentie: 50 Hz

1 x CEE-stekker 400V 16A 5P 6H (3 Fase + N + PE) aparte groep.

2.3. Pneumatisch

De vereiste luchtkwaliteitsklasse is 4 of 5.

De hoeveelheid lucht die het product gebruikt in normale liters per tijdseenheid wordt geschat op 20 L/min. De minimale druk is 5 bar en de optimale druk is 7 bar.

2.4. Chemicaliën

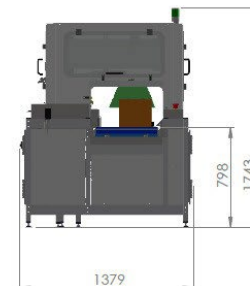
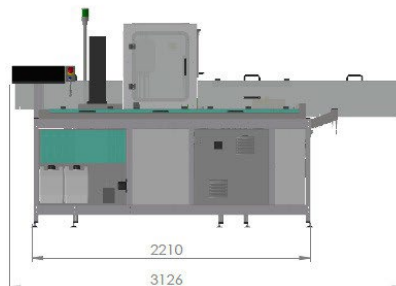
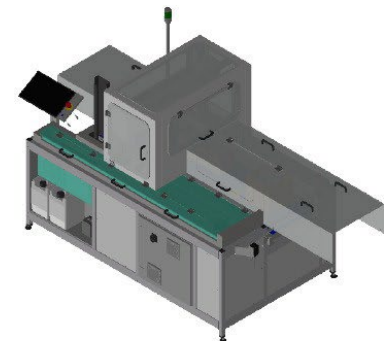
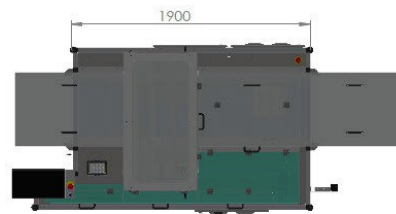
De Autosampler III is gemaakt om vloeistoffen te pipetteren. Meer informatie over specifieke toepassingen en hun chemicaliën is beschikbaar op www.hygienea.com. U kunt ook de bijbehorende SDS-veiligheidsinformatiebladen voor ATX 200, Microwash en ATP-buffer raadplegen op www.hygienea.com/documents.

De Autosampler III is zo ontworpen dat hij goed gereinigd kan worden. Het werkoppervlak is zoveel mogelijk afgesloten en kan daarom goed worden gereinigd. De aansluitingen op het werkblad zijn bestand tegen alcoholische reinigingsmiddelen. De Autosampler III is uitgerust met geanodiseerd aluminium en roestvrij staal. Gechloreerde middelen kunnen deze oppervlakken aantasten bij langdurig gebruik. Wanneer de Autosampler III wordt gereinigd met natte, droge en/of chemische middelen, moet het systeem altijd worden uitgeschakeld met behulp van de hoofdschakelaar. Het reinigen van de automatische monsternemer III wordt behandeld in hoofdstuk 9 De automatische monsternemer III reinigen.

2.5. Maten en Gewichten

De Autosampler III heeft de volgende fysieke eigenschappen:

- Afmetingen:
 - Diepte: 138 cm
 - Breedte: 246 cm
 - Hoogte: 175 cm
- Gewicht: 800 kg
- Geluidsniveau
 - Gemeten gemiddelde: 68 dB



3. Transport en Opslag

Dit hoofdstuk bevat belangrijke informatie over hoe de Autosampler III op de juiste manier getransporteerd en verplaatst moet worden. Er wordt beschreven welke maatregelen genomen moeten worden tijdens het transport en welk hijsgereedschap nodig is om de Autosampler III op en van een vrachtwagen te halen/plaatsen. In dit hoofdstuk wordt onderscheid gemaakt tussen intern en extern transport. Intern transport verwijst naar transport binnen gebouwen en extern transport verwijst naar transport buiten gebouwen, bijvoorbeeld wanneer de Autosampler III per vrachtwagen wordt vervoerd.

3.1. Transport

Vóór elk soort transport moet het product worden verpakt volgens de procedure beschreven in "[3.2.3. Verpakking Buitenste autosampler III](#)".

3.1.1. Intern Vervoer

Er kan een palletlift worden gebruikt om de Autosampler III binnen een gebouw te verplaatsen. Houd rekening met de in deze gebruikershandleiding aangegeven maten. Als de Autosampler III door deuren of smalle en/of lage doorgangen moet worden verplaatst, is dit moet gebeuren met de juiste snelheid om schade te voorkomen. Volg de aanvullende instructies op de verpakking van de Autosampler III.

3.1.2. Extern Transport

Wanneer de Autosampler III naar buiten moet worden vervoerd, moeten de nodige maatregelen worden genomen. Bij het vervoer moeten altijd de plaatselijke wetten en voorschriften worden gevolgd.

- Transport, laden en lossen van de Autosampler III mag alleen worden uitgevoerd door bevoegd, vakkundig personeel.
- Het apparaat kan alleen van onderaf worden opgetild (er zijn geen hijsankers beschikbaar). Bij het optillen van de Autosampler III moet uiterste zorgvuldigheid worden betracht om letsel te voorkomen.
- Het apparaat mag niet gekanteld worden.
- Wanneer een vorkheftruck of palletwagen wordt gebruikt om de Autosampler III te verplaatsen, moet ervoor worden gezorgd dat de niet-dragende onderdelen niet beschadigd raken.
- Wanneer pallets of andere vormen van bekisting worden gebruikt, moeten deze goed worden vastgezet en moeten de bijbehorende veiligheidsmaatregelen in acht worden genomen.

3.1.3. Opheffen Punten

Er zijn twee mogelijkheden om de Autosampler III op te tillen. De Autosampler III kan aan de achterkant worden opgetild met een enkele pallettruck, of de Autosampler III kan aan beide kanten worden opgetild, waarvoor twee pallettrucks nodig zijn.

De hefpunten van de Autosampler III zijn gebaseerd op een pallettruck met de volgende afmetingen:

- Totale breedte: 550 mm
- Breedte vork: 160 mm
- Lengte vork: 1150 mm



Plaatsing van de vork bij het optillen van de Autosampler III

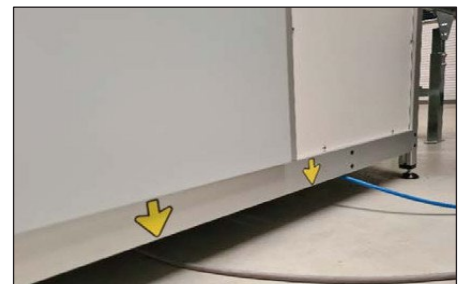
Wanneer de Autosampler III wordt opgetild, moeten de vorken van de palletlift onder de pijlen worden geplaatst, waarbij de pijl naar het midden van de vork wijst.



Let op! Wanneer u de pallettruck onder de machine beweegt, beweeg dan zeer langzaam en zorg ervoor dat u het frame van de shaker niet raakt. Zorg er ook voor dat de bekabeling/buizen niet vast komen te zitten tussen het frame en de pallettruck(s).

3.1.3.1. Hefpunten achterzijde

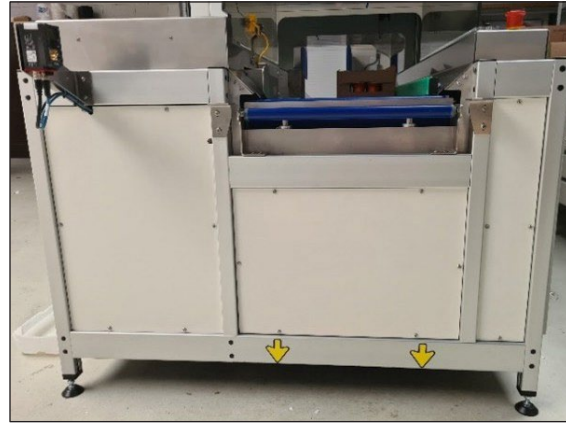
De Autosampler III kan aan de achterkant worden opgetild met een enkele palletwagen die bij de hefpunten aan de achterkant is geplaatst. Plaats de vorken onder de machine op 1150 mm diepte om de machine op te tillen.



Hefpunten achterzijde Autosampler III

3.1.3.2. Hefpunten zijkanten

De Autosampler III kan ook aan de linker- en rechterkant worden opgetild, waarvoor twee pallettrucks nodig zijn. Plaats de vorken van de pallettruck onder de hefpunten aan zowel de linker- als de rechterkant van de Autosampler III. De vorken van de pallettruck aan de linkerkant moeten op een diepte van 550-650 mm worden geplaatst. Overschrijd deze diepte niet, omdat dit de slangen en connectors onder het systeem kan beschadigen. De vorken aan de rechterkant kunnen tot een diepte van 1150 mm worden bewogen.



Hefpunten, linkerzijde Autosampler II Hefpunten, rechterzijde Autosampler III

3.2. Verpakking

Om een veilig transport te garanderen, zowel voor de transporteur als voor de Autosampler III, moeten de verpakkingsinstructies in acht worden genomen. Bij het verplaatsen van de Autosampler III moeten alle losse of demonteerbare (zonder gereedschap) onderdelen van het systeem worden verwijderd. Als er chemisch/biologisch materiaal op de Autosampler III is gebruikt, moet dit worden gereinigd. in overeenstemming met de geldende richtlijnen om de transporteur te beschermen. Beschadigde producten moeten worden gedocumenteerd voordat ze worden verpakt.



Bewaar de originele verpakking om de Autosampler III op de juiste manier te kunnen verplaatsen.

3.2.1. Meegeleverde artikelen met Autosampler III

De Autosampler III heeft verschillende onderdelen die uitneembaar zijn en afzonderlijk worden geleverd. Zie onderstaande tabel.

Artikel	Hoeveelheid	Afbeelding
Naalden	4	
SBS-hoes	1	
Compressor	Waar van toepassing	N.V.T.
Gebruikershandleiding	1	N.V.T.
CE-verklaring	1	N.V.T.

3.2.2. Voorbereiden op Transport

De bewegende delen van de Autosampler III moeten vóór verplaatsing worden vastgezet om beschadiging tijdens transport te voorkomen. De volgende stappen moeten worden gevolgd:

1. Zorg ervoor dat het apparaat schoon is. Meer informatie hierover vindt u in hoofdstuk 9.
2. De Autosampler III moet worden uitgeschakeld zoals beschreven in hoofdstuk 6.1.2.
3. Sluit de persluchtbron af en ontlucht hem.
4. Koppel de luchttoevoer los.
5. Zorg dat alle losse onderdelen uit de Autosampler III zijn verwijderd.
6. Verwijder de monsters en platen uit de autosampler III.
7. Verwijder alle onderdelen die zonder gereedschap gedemonteerd kunnen worden.

3.2.3. Verpakking Buitenkant Autosampler III

Om schade aan de buitenkant van de Autosampler III te voorkomen, moet deze worden verpakt met de volgende materialen.

Materiaal	Afbeelding
Beschermende randafdekkingen	
Beschermband	
(Transparante) stretchfolie	

De verpakte Autosampler III is voorzien van de standaardverpakkingsbon.

3.3. Opslag

De Autosampler III moet altijd binnen worden bewaard. Voor een goede werking van de Autosampler III en een optimaal behoud van de levensduur zijn de volgende omgevingscondities voorgeschreven:

Voorwaarde	Specificatie
Temperatuur tijdens gebruik	0 tot 40 °C
Temperatuur tijdens transport	-10 tot 60 °C (zorg ervoor dat er zich geen vloeistoffen in de Autosampler III bevinden)
Vochtigheid bij gebruik	20 tot 80% relatieve vochtigheid (condensatie niet toegestaan)
Opslagomgeving	Koele en droge omgeving

4. Montage en Installatie

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe de assemblage en installatie moet worden uitgevoerd. Raadpleeg dit hoofdstuk als de Autosampler III verplaatst is.

De montage en installatie van de Autosampler III wordt uitgevoerd door personeel van Hygiena Partners of door een externe instantie die hiervoor toestemming heeft gekregen van Hygiena. De eindcontrole wordt uitgevoerd door Hygiena Partners. De assemblage en installatie wordt uitgevoerd door gekwalificeerde en



Let op! Naast de voorzorgsmaatregelen en veiligheidsinstructies die op pagina 3 worden beschreven, zijn er specifieke veiligheidsinstructies en waarschuwingen met betrekking tot transport, laden en lossen, montage en installatie en inbedrijfstelling.

ervaren technici. Dit hoofdstuk is geschreven voor de technici die de Autosampler III assembleren, installeren en testen. De gebruiker van de Autosampler III kan dit hoofdstuk gebruiken als informatiehulpmiddel om te controleren of de installatie op de juiste manier is uitgevoerd.

Voor zowel montage als installatie moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- De assemblage en installatie van de Autosampler III mag alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd, vakkundig personeel.
- Gebruik alleen correct, onbeschadigd en stevig gereedschap.

4.1. Installatie



Gereserveerd voor gecertificeerde ingenieurs.
Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerd personeel.

Voordat u de Autosampler III installeert, moet u duidelijk aangeven waar deze geïnstalleerd moet worden en hoe het systeem op zijn bestemming moet komen. De Autosampler III moet worden geplaatst op een schone en stofvrije plaats. Voordat de Autosampler III kan worden geïnstalleerd, moet al het verpakkingsmateriaal voorzichtig van de Autosampler III worden verwijderd. Er kan enig gereedschap nodig zijn om de Autosampler III te installeren, zie het gereedschapsoverzicht in hoofdstuk 18. Voordat u de Autosampler III uitpakt en installeert, is het raadzaam een foto te maken van de Autosampler III. Na het uitpakken moet er ook een foto worden gemaakt. De foto's worden gearchiveerd en gemaakt door zowel de verzendende als de ontvangende partij. Dit wordt gedaan om de juiste staat bij ontvangst te garanderen. Om het product te kunnen installeren, moeten de volgende voedingsbronnen aanwezig zijn:

- Spanning volgens aansluitwaarde
- Luchtdruk volgens aansluitwaarde

4.2. Inbedrijfstelling



Gereserveerd voor gecertificeerde ingenieurs.
Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerd personeel.

In dit hoofdstuk worden de stappen beschreven die gevolgd moeten worden voordat de Autosampler III in gebruik wordt genomen.

- Voordat u de Autosampler III start, moet u controleren of alle verwijderde onderdelen goed gemonteerd en vastgezet zijn. Ook moet gecontroleerd worden of er zich geen losse onderdelen, zoals gereedschap en reinigingsdoeken, in de Autosampler III bevinden.
- Er mag zich geen personeel in de Autosampler III bevinden wanneer deze is ingeschakeld.
- Alleen de juiste producten mogen worden gebruikt volgens de specificaties. Raadpleeg je leverancier als een ander product moet worden verwerkt.
- Kom niet met (reinigings)gereedschap bij een werkende Autosampler III.
- Let tijdens het gebruik van de Autosampler III op ongebruikelijke geluiden en neem indien nodig passende maatregelen.
- Voordat de Autosampler III in gebruik wordt genomen, moeten alle defecten worden verholpen.

4.2.1. Instructies voor inbedrijfstelling - Algemeen

- Zorg ervoor dat de Autosampler III is afgestemd op de juiste producten.
- Om de veilige werking van de Autosampler III te garanderen, moeten de beveiligingen, zoals de deursloten en de noodstop, gecontroleerd worden.
- De vaste afschermingen zoals ramen en panelen moeten correct worden gemonteerd of geïnstalleerd voor ingebruikname.

4.2.2. Instructies voor inbedrijfstelling - Elektrische componenten



- De veiligheidsvoorzieningen, barcodescanners, camera en het bedieningspaneel moeten onbeschadigd en schoon zijn.
- De barcodescanners en de controlecamera moeten op de juiste hoogte worden ingesteld.
- Houd er bij het starten van de Autosampler III rekening mee dat bepaalde elektrische onderdelen kunnen gaan bewegen.

4.2.3. Inbedrijfstellingsinstructies - Pneumatische componenten

- Het ventiel van de persluchteenheid moet worden geopend.
- De luchtaanbieder moet worden ingesteld op de juiste druk, zoals aangegeven in de technische specificatie: 7 bar.
- Let op de nominale werkdruk van 7 bar. Een hogere werkdruk heeft een nadelige invloed op de levensduur van de pneumatische onderdelen.
- De waterafscheider moet leeg zijn.
- Houd er bij het opstarten van de Autosampler III rekening mee dat bepaalde pneumatische onderdelen kunnen bewegen.



Persluchtventiel in geopende stand

5. Machine Functies

In de hoofdstukken 6 tot en met 10 wordt beschreven hoe de Autosampler III bediend moet worden. Dit hoofdstuk geeft de gebruiker informatie over de functies van het apparaat om vertrouwd te raken met de subsystemen voor het gebruik. Het is belangrijk dat de gebruiker zich vertrouwd maakt met deze instructies voordat hij de Autosampler III gebruikt.

5.1. Werkstroom

De Autosampler III heeft verschillende bedrijfsmodi die gestart kunnen worden vanuit de HMI-interface. De bemonsterings- en manipulatieprocedure kan verschillen afhankelijk van de bedrijfsmodus, zoals bemonsteren zonder reagentia toe te voegen of schudden. De machine kan ook alleen de manipulatie taken uitvoeren, reagentia toevoegen en schudden, zonder te bemonsteren. De dagelijkse ATP-validatieroutine wordt op dezelfde manier uitgevoerd, maar heeft een (software)monsterbeperking.

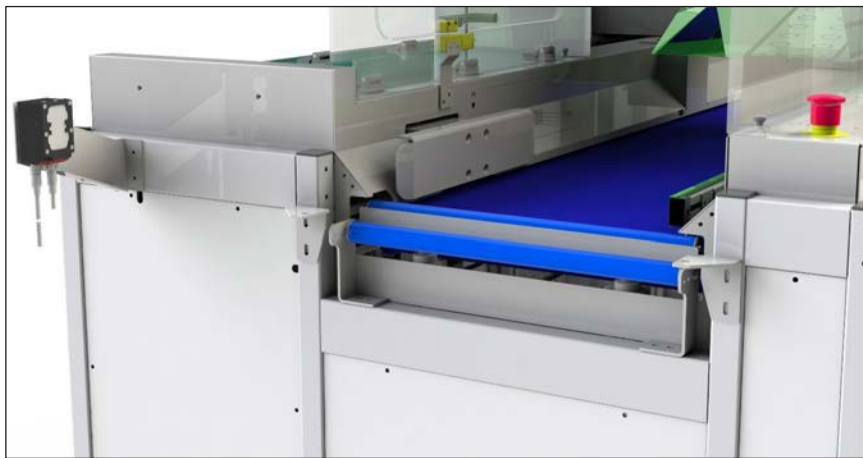
5.2. Belasting Systeem

De gebruiker laadt het systeem met microtiterplaten in de ontstapelaar. De ontstapelaar heeft een capaciteit van maximaal 40 platen. Om de platen in het systeem te beschermen tegen invloeden van buitenaf, moet de gebruiker de afsluitplaat bovenaan de stapel toevoegen. Deze sluitplaat kan niet in de machine komen en fungeert daarom ook als sluitmechanisme voor de ontstapelaar zelf. De sluitplaat heeft een rand aan de zijkanten, waardoor de sluitplaat groter is dan het toegangsgat van de ontstapelaar.

De Autosampler III heeft een speciaal pompcompartiment waar alle vloeistoffen vandaan komen die in het systeem worden gebruikt. In het vloeistofcompartiment bevinden zich de pompen, vloeistofcontainers en het koelblok. Vanuit het vloeistofcompartiment worden de vloeistoffen in het systeem verdeeld. Het vloeistofreservoir heeft een opstaande rand om te voorkomen dat er per ongeluk vloeistof op de vloer valt. De bodem van het vloeistofreservoir heeft een aftapplug die kan worden aangesloten op de afvalaansluiting. De lay-out van het vloeistofcompartiment is te zien in de onderstaande figuur.

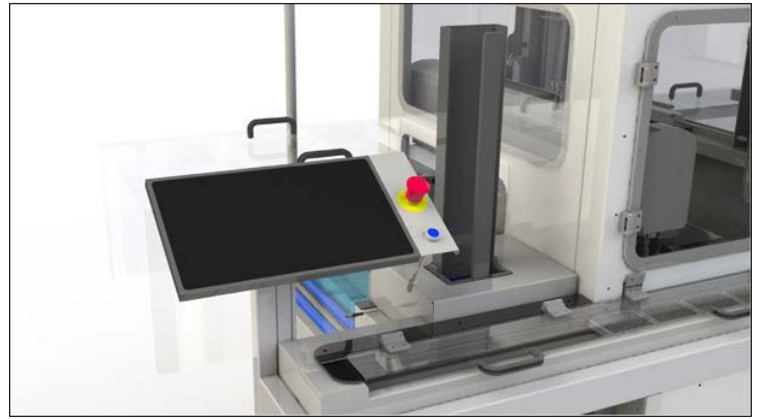


De monsters komen de machine binnen vanaf een externe rollenbaan. Het systeem scheidt de kartonnen dozen van elkaar en lijnt de doos met een duwstang (blauw) uit op de zijrail (groen). Hierdoor kan de Autosampler III met verschillende doos- en monstergroottes werken. Omdat de kartonnen dozen enigszins schuin staat, kan het nodig zijn om de gedeeltelijk gevulde dozen op te vullen met materiaal om ze op hun plaats te houden. Producten die niet op de een of andere manier zijn uitgelijnd, worden mogelijk niet herkend voor bemonstering.



5.3. Machine Controle

De HMI wordt gebruikt om het systeem te besturen en is verbonden met de hoofdcomputer. De gebruiker kan de machine initialiseren, starten, pauzeren en stoppen via de HMI. De HMI wordt gebruikt om de verschillende bedrijfsmodi te starten die de software biedt, zoals normale werking, validatieroutines, maar ook onderhoudstaken. De gebruiker krijgt feedback van de HMI als er acties nodig zijn, maar kan ook de voortgang van de machine volgen. De HMI wordt ook gebruikt als invoer door de gebruiker vereist is, zoals het invoeren van barcodes. De HMI is gebaseerd op een industrieel aanraakscherm. Naast het paneel is een noodstop beschikbaar, evenals een knop om het veiligheidsnetwerk te resetten.



5.4. Ontstapelen en scannen

De microtiterplaten worden één voor één in het systeem ingevoerd door de ontstapelmodule. Wanneer een plaat wordt ontstapeld, wordt de plaat op de barcodescanpositie geplaatst, waar de geïntegreerde barcodescancamera de barcode van de plaat scant. Als de barcode correct is, wordt deze gekoppeld aan de doos/monster LIMS ID.



5.5. Smart Vision camera

De Autosampler III is uitgerust met een Cognex smart camera. De camera wordt gebruikt om de doorsteekposities en de rasterindeling van een doos te detecteren.

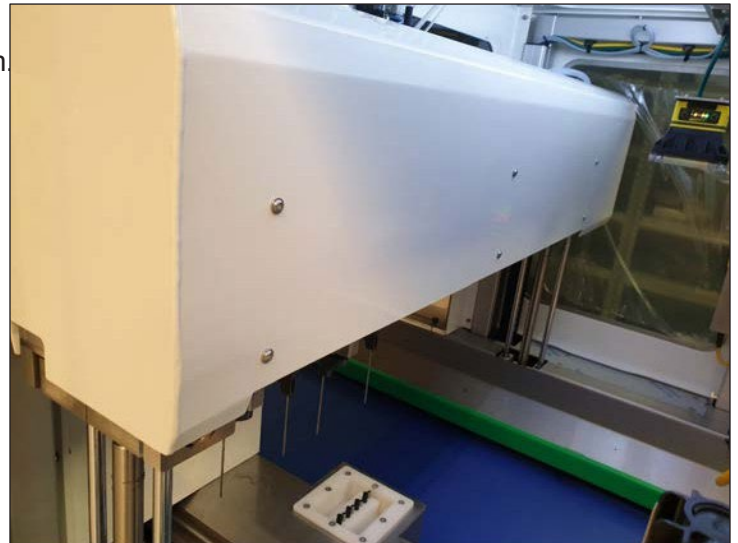
Een barcodecamera wordt buiten de pipetteercabine geplaatst om de barcodes te lezen op de dozen die de producten bevatten. De barcodes geven het systeem informatie over welk product verwerkt wordt. Met behulp van deze informatie kunnen presets worden geladen voor verschillende functies van het systeem. De barcode van de doos wordt gematcht met de barcode van de microtiterplaat.



5.6. Pipetteren

De monsters worden gepipetteerd door de pipetteerarm. Dankzij de variabele steek kunnen verschillende producten met verschillende diameters en hoogtes worden bemonsterd.

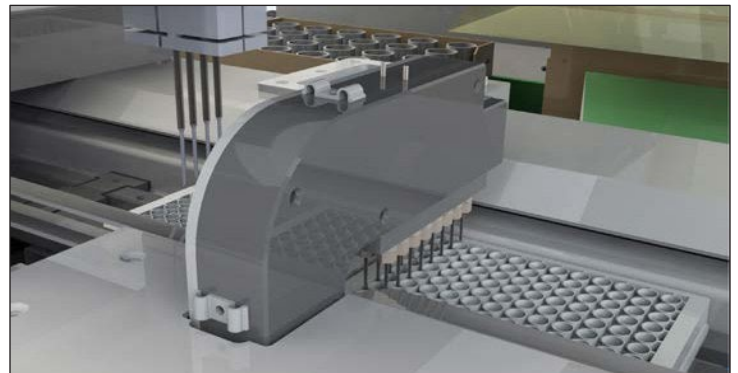
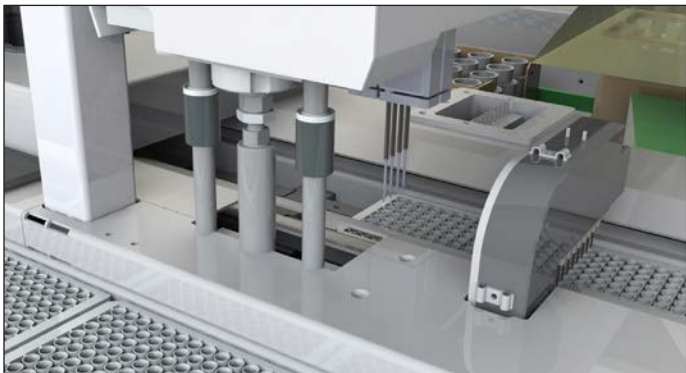
Er is een afdruwmechanisme geïntegreerd om de producten van de naalden te verwijderen om te voorkomen dat producten vast komen te zitten. De pipetteerarm brengt het monster over van het product naar de microtiterplaat en voert de wasstappen uit. De transportband lijnt de nieuwe te bemonsteren producten uit en de reagensdispensers voegen de reagentia toe. In termen van beweging: de pipetteerarm doet de Y-Z bewegingen en de transportband doet de X bewegingen.



5.7. Monsterdosering en toevoeging van reagentia

De monsters worden in de microtiterplaat gedoseerd per kolom. Als een kolom gevuld is, wordt de plaat een kolom verder verplaatst voor de volgende 8 monsters.

Nadat de monsters in de microtiterplaten zijn gevuld, worden de twee reagentia, ATX en buffer, bovenop het monster gedoseerd. Dit wordt gedaan door twee 8-kanaalsdispensers. De dispensers voegen beide 25 microliter toe aan het monster in de well.



5.8. Schudden met het monster

Nadat de monsters en de reagentia aan de microtiterplaat zijn toegevoegd, worden de monsters gehomogeniseerd in een schudroutine van vijf minuten. De schudband zorgt ervoor dat elk monster bijna dezelfde chemische reactietijd heeft.

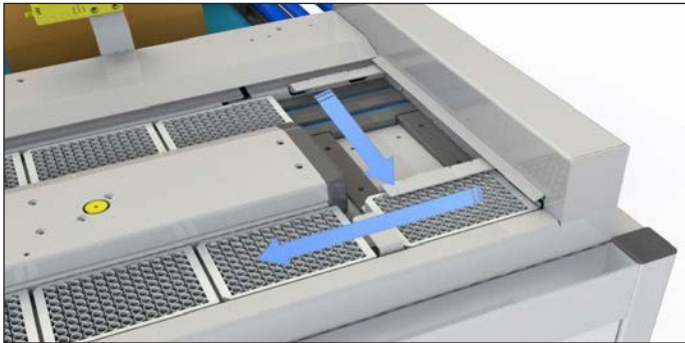


5.9. Plaat Uitgang

Als het schudden klaar is, wordt de plaat uit het systeem geduwd zodat de gebruiker het eindproduct naar de analysator kan brengen voor analyse. Een duwmechanisme haalt de plaat uit de schudder en duwt deze naar de uitvoerbuffer voor de plaat.

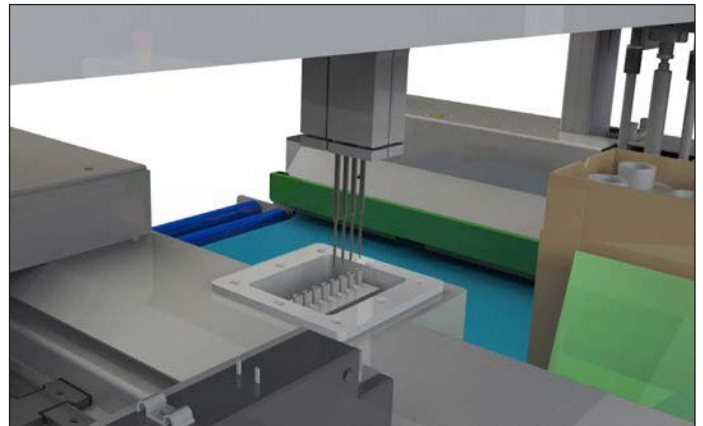
De Autosampler III heeft een uitvoerbuffer om continue verwerking van producten mogelijk te maken. De uitvoerbuffer wordt één voor één gevuld met het hierboven beschreven duwmechanisme. De buffer is toegankelijk door de transparante panelen te openen die de uitvoerbuffer afsluiten. De panelen worden gebruikt om de introductie van externe deeltjes zoals stof. De panelen zijn transparant zodat de gebruiker kan zien welk paneel hij moet openen om een plaat te verwijderen.

Er is een vaste sensor geplaatst op de tiende plaatpositie om de gebruiker te waarschuwen en de machine te stoppen zodra de uitvoerbuffer 10 platen bereikt.



5.10. naalden wassen

De pipetteernaalden worden gewassen in een wasmodule om contaminatie tussen monsters te voorkomen. De wasmodule wast zowel de buitenkant als de binnenkant van de naald.



5.11. Kartonnen doos Uitvoer

De uitvoer van het systeem heeft twee rollen voor aansluiting op een externe transportband. Het systeem detecteert een correcte uitvoer, anders stopt het systeem.



5.12. Stacklight

De Autosampler III is uitgerust met een stopverlichting achter het bedieningspaneel. Het lampje wordt gebruikt om de gebruiker te informeren over de huidige status van de machine. Dit kan worden gebruikt om de status van het systeem te controleren als de gebruiker niet in de buurt is van het HMI-paneel (waar deze informatie ook wordt weergegeven). Het lampje heeft de volgende kleuren en bijbehorende statussen:

Kleur	Staat (uitleg)
Groen	Lopen/klaar
Groen knipperend	Gepauzeerd
Oranje	Niet gebruikt
Oranje knipperend	Waarschuwing (zie alarmmanager)
Rood	(fatale-) Fout (zie alarmmanager)
Rood knipperend	"Noodknop ingedrukt of deuren open (zie alarmmanager)
Blauw	Inactief bij opstarten, klaar om te initialiseren
Blauw knipperend	Initialiseren of primen

5.13. Noodstop

De Autosampler III is uitgerust met een noodstop direct naast het bedieningspaneel en aan de rechter achterkant. De noodstop moet worden gebruikt om schade en/of letsel te voorkomen en mag alleen in noodgevallen worden gebruikt. De knop dient niet als stopfunctie van de Autosampler III.

Bij gebruik van de noodstop worden alle gevaarlijke bewegingen zo snel mogelijk gestopt en worden vervolgacties onmogelijk gemaakt. De noodstop veroorzaakt een ongeplande stop van de Autosampler III. De huidige acties kunnen niet meer hersteld worden en een volledige herstart van de Autosampler III is noodzakelijk.

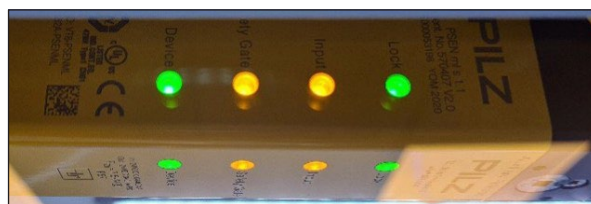


Noodstop

5.14. Deursloten



Niet vergrendeld



Vergrendeld



Opmerking: Sluit de deuren goed om te zorgen dat het veiligheidscircuit correct wordt aangesloten. Als u niet goed drukt, gaat het lampje van het veiligheidshek niet branden.

5.15. Voorwaarden voor Gebruik

De te verwerken producten moeten onbeschadigd zijn.

Omgevingsomstandigheden:

- De Autosampler III moet worden opgesteld in een schone en droge omgeving. Bovendien moet aan de volgende eisen worden voldaan:
 - Minimale omgevingstemperatuur: 0° C
 - Maximale omgevingstemperatuur: 40° C
 - Maximale relatieve vochtigheid:

80% Vereiste elektrische energie:

- Nominale spanning: 400 V
- Stroomaansluiting: 11 kVA
- Nominale frequentie: 50 Hz
- Zie de elektrische schema's voor meer elektrotechnische

gegevens. Vereisten voor pneumatische installatie.

- Nominale werkdruk: 7 bar.
- Persluchtkwaliteit volgens DIN ISO 8573-1

5.16. Beschrijving van de werkruimte van de operator

De werkplek van de gebruiker wordt aangegeven door de volgende afbeelding. De werkplek is zichtbaar in de afbeelding rechts.

5.17. Persoonlijke beschermingsmiddelen

Bij gebruik van de Autosampler III worden monsters/recipiënten gebruikt waarin biologisch en chemisch materiaal is opgeslagen. Het is aan de gebruiker om indien nodig persoonlijke beschermingsmiddelen toe te passen met betrekking tot deze monsters. Er wordt geadviseerd om altijd een laboratoriumjas, handschoenen en een veiligheidsbril te dragen bij het werken met de Autosampler III.



Indicatie van een goede werkomgeving.

5.18. Beperkingen op het gebruik van de automatische monsternemer III

De Autosampler III kan worden gebruikt voor het pipetteren van monstermateriaal van een gespecificeerde verpakking naar een ondiepe plaat met putjes. De te pipetteren vloeistoffen moeten op waterbasis zijn en mogen geen ontvlambare stoffen bevatten.

6. Standaardwerkwijze - Automatische monsternemer III

In dit hoofdstuk worden de dagelijkse handelingen beschreven die moeten worden uitgevoerd om de Autosampler III goed te laten werken. Opgemerkt moet worden dat het werken met alle soorten apparatuur gevaarlijk kan zijn. De Autosampler III is uitgerust met veiligheidsfuncties die veilig werken met het systeem mogelijk maken. Zorg ervoor dat tijdens het werken de veiligheidsinstructies en de plaatselijke wet- en regelgeving worden nageleefd.



Waarschuwing
Automatische startmachine.

Om de Autosampler III te starten en de basisfuncties van het systeem te gebruiken, moeten de onderstaande stappen worden gevolgd. Deze stappen bevatten alleen instructies voor het dagelijkse routinegebruik van de Autosampler III. Instructies en uitleg met betrekking tot instellingen en foutafhandeling zijn te vinden in hoofdstuk 11 HMI en hoofdstuk 15 Fouten en waarschuwingen.



Waarschuwing
Risico op blootstelling aan
gevaarlijke chemicaliën.



Waarschuwing
Risico op blootstelling aan biologisch materiaal.

6.1. De compressor voorbereiden op

Voordat u de Autosampler III opstart, moet u de volgende controlelijst volgen:

De compressor die bij de Autosampler III wordt geleverd, heeft de capaciteit om twee autosamplers van perslucht te voorzien. De Autosampler III heeft de compressor nodig om zijn functies te kunnen uitvoeren.

6.1.1. De compressor opstarten

- Controleer of de schakelaars en kleppen van de compressor niet beschadigd zijn.



Stroomschakelaar

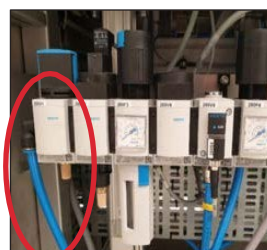


Kleppen

- Zorg ervoor dat de luchtslang is aangesloten op zowel de compressor als de Autosampler III.



Aansluiting op



compressorAansluiting op automatische monsternemer III

- Zorg ervoor dat de compressor is aangesloten op het elektriciteitsnet met behulp van de meegeleverde aansluitkabel.



Stroomkabelcompressor

- Als alle aansluitingen gemaakt zijn, kan de Autosampler III compressor aangezet worden met de aan/uit-schakelaar.



Hoofdschakelaar uit Hoofdschakelaar aan

- Zorg voor voldoende luchtdruk op de Autosampler III (minimaal 5 bar is vereist). Dit kan worden afgelezen van de manometer die de druk aangeeft.



Onvoldoende



Voldoende druk >5 bar

- Zorg ervoor dat de drukklep open staat in de richting van de gebruikte Autosampler III.



Klep gesloten



Klep open

- De compressor is nu operationeel.

6.1.2. Uitschakeling van de compressor

Aan het einde van een productiedag wordt geadviseerd om de compressor uit te schakelen. Gebruik de volgende checklist om de compressor uit te schakelen:

- Controleer of alle reinigingsbewerkingen met de Autosampler III zijn uitgevoerd (zie Reiniging in hoofdstuk 9 en Einde Dag-procedure in hoofdstuk 6.14).
- Sluit de luchtklep voor de Autosampler III die buiten werking moet worden gesteld.



Klep gesloten



Klep open

- Zet de hoofdschakelaar van de compressor uit.



Hoofdschakelaar uit



Hoofdschakelaar aan

- De compressor is nu uitgeschakeld.

6.2. De automatische monsternemer III opstarten

Om de Autosampler III op te starten en klaar te maken voor een run, volgt u zorgvuldig de onderstaande stappen.

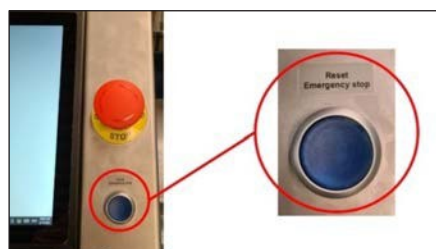
Stap 1: Zet de Autosampler III aan.

Zet de Autosampler III aan met de hoofdschakelaar op de IO-kast aan de voorkant.



Stap 2: Druk op de knop "Reset".

Druk ongeveer 3 seconden op de blauwe knop "Reset" nadat u de hoofdschakelaar hebt ingeschakeld. U hoort een klinkgeluid wanneer u op de knop drukt.



Stap 3: Wacht tot de Autosampler III is opgestart.

Nadat u op de knop "Reset" hebt gedrukt, heeft de Autosampler III maximaal 45 seconden nodig om op te starten. Het statuslampje wordt blauw wanneer de Autosampler III klaar is met opstarten. Tijdens het opstarten knippert het statuslampje rood.

komt door de soft start van de drukregelaar. Als er geen luchtdruk beschikbaar is, wordt er een time-outalarm voor zachte start gegenereerd in de alarmmanager van Xperimate. Als er een correcte opstart is uitgevoerd, wordt het lampje na de opstarttijd automatisch blauw. Als het lampje na het verstrijken van de opstarttijd nog steeds rood knippert, duidt dit op een onjuiste opstart, mogelijk als gevolg van een nog ingedrukte "Nood"-knop, geen beschikbare luchtdruk of een ontgrendelde deur.

Stap 4: Inloggen op de Autosampler III

Wanneer de Autosampler III wordt aangezet, moet de gebruiker inloggen op de boordcomputer om de Autosampler III te kunnen gebruiken. De gebruiker moet zich aanmelden bij zowel de Windows-omgeving als de besturingssoftwareomgeving. Volg de volgende instructies om in te loggen op beide omgevingen:

Windows:

- Selecteer het juiste account: voor dagelijks werk log je in met (gebruikersaccount)
- Voer de juiste Windows-

inloggegevens in. Xperimate:

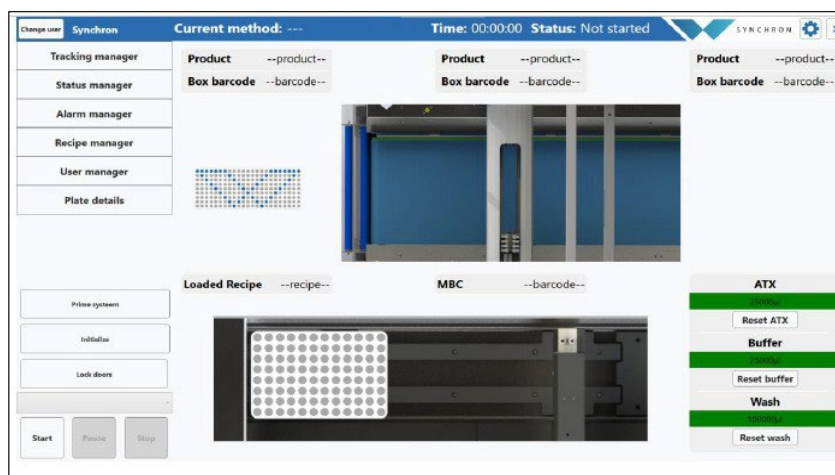
- Dubbelklik op het pictogram van het Xperimate-programma op het bureaublad



- Vul de gebruikersnaam in.
- Vul het juiste wachtwoord in.
- Wijzig indien nodig de taal.
- Druk op "OK".

The image is a screenshot of the 'Login' dialog box in the Synchron HMI software. It has a blue header with the word 'Login'. Below the header, there are three input fields: 'Name' with 'Synchron' entered, 'Password' with '*****' entered, and 'Language' with a dropdown menu showing 'English'. At the bottom, there are two buttons: 'Ok' and 'Cancel'.

- De gebruiker is nu aangemeld bij het bedieningspaneel van de Autosampler III. De onderstaande afbeelding toont het overzicht na het inloggen.



Eerste blik op bedieningspaneel na inloggen.

6.3. De automatische monsternemer III initialiseren

Voordat de Autosampler III in de productiemodus kan werken, moet hij worden geïnitieerd. De initialisatieroutine is een procedure die door de Autosampler III wordt uitgevoerd om ervoor te zorgen dat alle elektronische onderdelen zich in de juiste positie bevinden en klaar zijn om opdrachten van de Xperimate-besturingssoftware te ontvangen. Naarmate de initialisatieroutine bewegingen moeten worden uitgevoerd, moet de Autosampler III vrij zijn van producten, stof en monsters (morsen).

Om de Autosampler III voor te bereiden op initialisatie, moet deze gecontroleerd worden op defecten, platen, monsters en resterende producten. De volgende procedure moet worden gevolgd om de Autosampler III voor te bereiden op initialisatie:

6.3.1. Checklist voor het starten van de Autosampler III Initialisatie

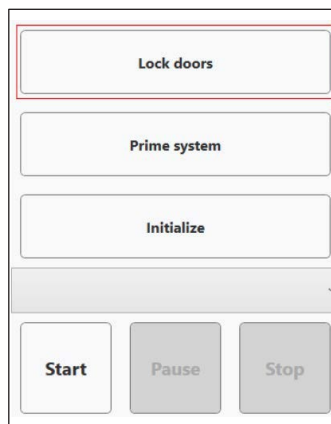
Controleer de volgende onderdelen voordat u de Autosampler III initialiseert. De deuren van de Autosampler III openen om de inspectie uit te voeren:

- Controleer of alle Noodoproepstoetsen gereset zijn.



"Noodknop ingedrukt Noodknop niet ingedrukt
(linksom draaien om te resetten)

- Druk op de knop "Reset" naast het bedieningspaneel.
- Open de Xperimate besturingssoftware op het bedieningspaneel, als je dat nog niet hebt gedaan.
- Druk op de interface op "Unlock Doors" (Deuren ontgrendelen). Als de Autosampler III vergrendeld was, hoort u een klikkend geluid bij het ontgrendelen van de borgpennen. Ook wordt de Autosampler III spanningsloos gemaakt door de luchttoevoer af te sluiten en de automatisch bewegende onderdelen van de Autosampler III uit te schakelen.



Inspectie uitvoeren:

- Controleer of er geen producten meer op de transportband van de Autosampler III liggen.



Lege transportband

- Controleer of er zich geen platen in de uitvoerrollenbaan bevinden en of er geen (vastgelopen) dozen met product zijn.



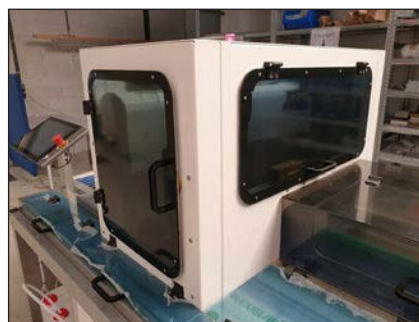
Uitvoer met vrije rollen

- Controleer of er geen platen meer in de Autosampler III zitten (exclusief de platenstapelaar).
 - Controleer de onderkant van de houder.



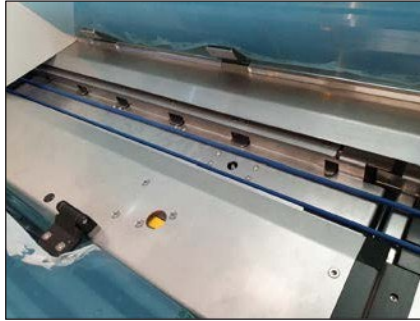
Stapelaar onder

- Controleer dit in de pipetteercabine.



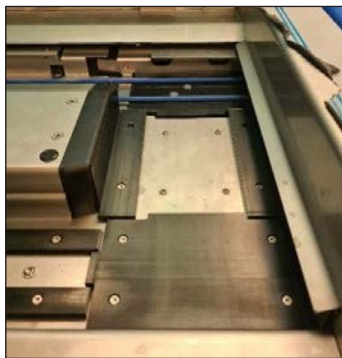
Pipetteercabine

- Controleer de shaker.



Shaker

- Controleer de draaimodule.



Module draaien

- Controleer de plaatdoorvoer.

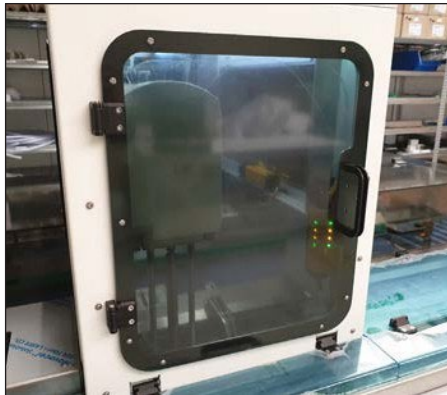


Uitgevoerd

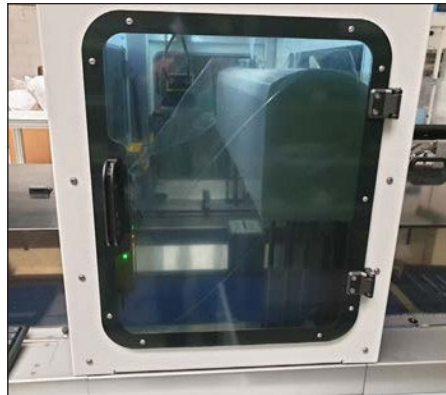
- Controleer of de oppervlakken van de Autosampler III schoon zijn volgens hoofdstuk 9.
- Controleer of het wasbad schoon is volgens hoofdstuk 9.
- Controleer of de naalden niet beschadigd zijn.
- Als een van de bovenstaande stappen niet kan worden uitgevoerd, informeer dan je (interne) contactpersoon.
- Als alle controles geslaagd zijn, is de Autosampler III nu klaar voor initialisatie.

Sluit de Autosampler III:

- Sluit alle deuren en ramen en zorg ervoor dat alle afdekpanelen bevestigd zijn:
 - Sluit de pipetteerkast.



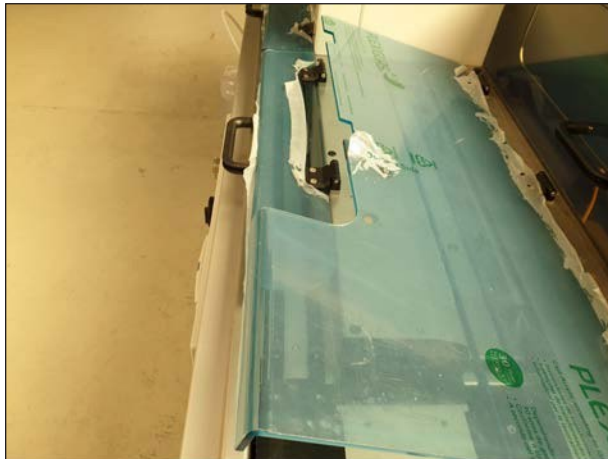
Deur 1



voorkantDeur 2 achterkantDeur 3 rechts



- Sluit het schudderpaneel.

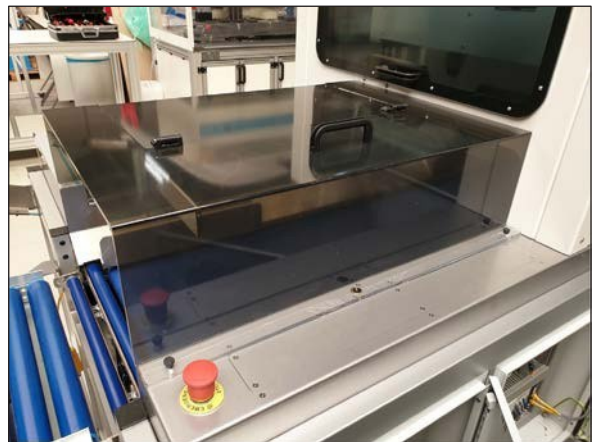


Shaker paneel

- Controleer of de afdekpanelen zijn bevestigd.

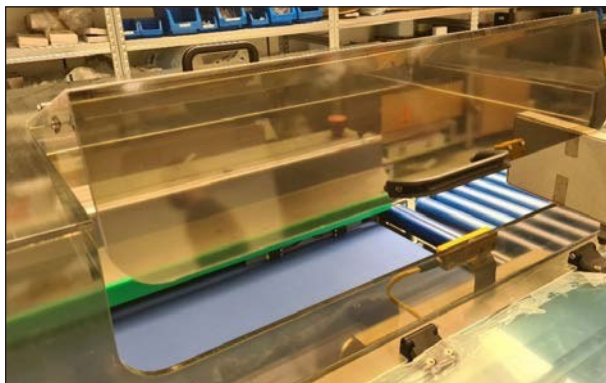


Cover panel 1 uitvoer



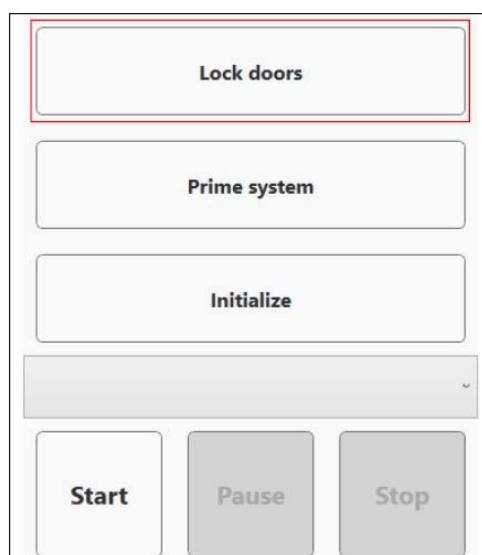
Afdekplaat 2 Autosampler III invoer.

- Sluit de toegangsdeur van het invoerdekse van de Autosampler III.



Toegangsdeur voor Autosampler III

- Druk op de interface op "Lock Doors". Als de Autosampler III vergrendelt, hoort u een klikkend geluid van de vergrendelpennen. Autosampler III wordt onder spanning gezet, er stroomt lucht naar binnen en bewegende onderdelen worden ingeschakeld.



- De Autosampler III is nu klaar om geïnitieerd te worden en het statuslampje moet blauw branden.



Statuslicht kleur blauw

6.4. Autosampler III initialisatie starten

Controleer de volgende onderdelen voordat u de Autosampler III initialiseert:

Stap 1: Controleer of er geen fouten worden gemeld.

De operator kan de alarmmanager (hoofdstuk 10.7) openen om te zien of er tijdens de vorige stappen fouten of waarschuwingen zijn opgetreden. Als er fouten of waarschuwingen zijn opgetreden, raadpleeg dan het hoofdstuk over fouten en waarschuwingen in de gebruikershandleiding en handel dienovereenkomstig.

Stap 2: Autosampler III initialisatie starten.

Net als bij de vorige procedure "voorbereiden op initialisatie", moet u ervoor zorgen dat de operator is aangemeld bij de Autosampler III en de landingspagina van de Xperimate bedieningsinterface open heeft staan. Op de Xperimate bedieningsinterface moet de gebruiker de methode "02-InitSystem" uitvoeren.

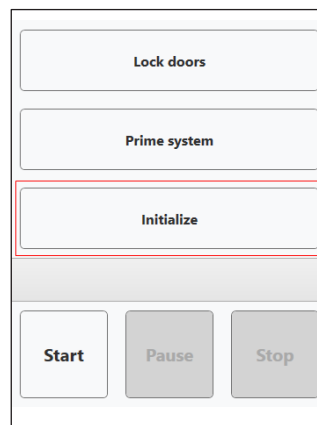
- Selecteer de methode "02-InitSystem" uit de vervolgkeuzelijst met methoden.
- Druk op de knop "Starten".

Alle onderdelen van de Autosampler III beginnen te initialiseren en gaan naar hun uitgangspositie. Dit betekent dat de transportband iets naar voren beweegt, de pipetteerkanalen omhoog en naar de achterkant van de Autosampler III bewegen, de schudder initialiseert en kortstondig schudt. Vervolgens worden de pompen geïnitieerd tegen de ingang, zodat vloeistof in de spuit wordt teruggepompt.



Opmerking: Zorg ervoor dat ATX of buffer niet is aangesloten bij het opstarten van het systeem als de spuit nog gevuld is met microwas, want dat betekent dat deze besmet zullen zijn met microwas als ze worden aangesloten. Tijdens standaardruns wordt de spuit niet gevuld met microwas, dus dit is geen probleem.

Het statuslampje knippert blauw tijdens de initialisatie.



Autosampler III initialisatiemethode

Stap 3: Wacht tot de initialisatie is voltooid.

Na een succesvolle initialisatie van de motoren stopt het statuslampje met knipperen, wat aangeeft dat de Autosampler III de initialisatie heeft voltooid. Als de initialisatie niet succesvol was en er geen fouten zijn opgetreden tijdens het uitvoeren van de initialisatieprocedure, kan de operator stap 1 en stap 2 herhalen. Als na een nieuwe poging de

Autosampler III nog steeds niet initialiseert, voer dan alle stappen uit vanaf hoofdstuk 6.3. Als na het herhalen van alle stappen nog steeds geen succesvolle initialisatie volgt, neem dan contact op met uw (interne) contactpersoon.

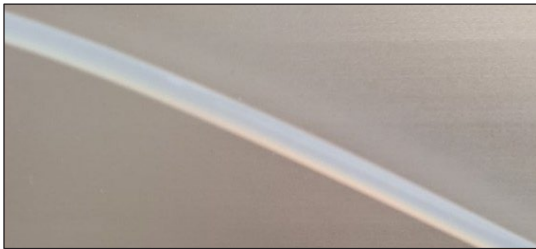
6.5. De pompen prepareren

Voordat monsters kunnen worden gepipetteerd en reagentia kunnen worden gedoseerd, moet de Autosampler III worden geprimed.

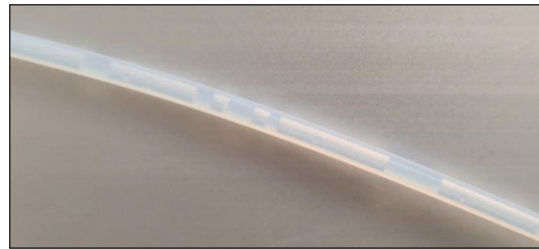
De primeroutine in de Autosampler III zorgt ervoor dat er geen lucht aanwezig is in de slangen die de vloeistofcontainers met de pomp verbinden en de pomp met de doseerverdeler of de pipetnaald.

Zoals gezegd, is een correcte priming nodig om te voorkomen dat er lucht in de slangen komt. Zie hieronder een voorbeeld van een correcte en incorrecte slang.

Opmerking: er kan zich een kleine luchtbel vormen. Dit is geen probleem als de luchtbel een kleine luchtspleet creëert tussen de twee vloeistofdelen.



Juiste slang (weinig tot geen luchtbellen)



Onjuiste slang (aanzienlijke hoeveelheid lucht)

6.5.1. Checklist voordat u begint met het prepareren van de pompen

Controleer de volgende onderdelen voordat u de pompen aanzuigt:

- Monsterdozen moeten van de transportband van de Autosampler III worden verwijderd.
- Platen moeten worden verwijderd van:
 - Onder de ontstapelaar
 - Binnen de pipetteercabine (waar monsters worden gedoseerd en reagentia worden toegevoegd)
 - De schudder
 - De uitvoermodule
- Bewegende onderdelen van de Autosampler III mogen niet geblokkeerd worden. Zoals:
 - Pipetteerarm
 - Pipetteerkanalen
- Alle deuren moeten gesloten en op slot zijn.
- Noodknoppen moeten worden losgelaten.
- Autosampler III moet geïnitieerd en gereed zijn.
- De slangen van zowel de ATX als de bufferpomp moeten worden aangesloten op de bijbehorende reagensflesjes (hoofdstuk 6.12).
- Reagentia moeten worden gevuld.
- De slang van de pipetteerpomp moet worden aangesloten op de wascontainer voor pipetteren.
- De slang van de waspomp moet worden aangesloten op de wascontainer voor het station.

6.5.2. Start Priming Methode

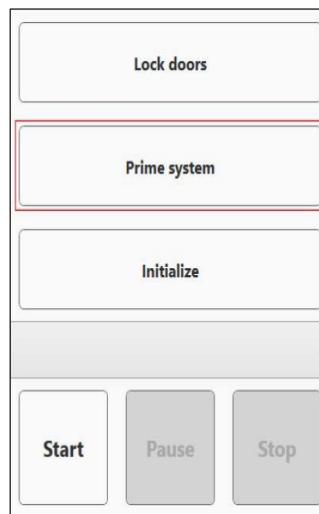
Start het prepareren van de pompen met de knop "Prime" (prepareren) op de HMI. De volgende pompen worden aangezogen:

- Pipetteerpompen (4x)
- Reagenspompen (2x)
- Waspomp (1x)

De volgende methoden zijn beschikbaar om afzonderlijke pompsecties aan te vullen:

- 07-PrimePipettingKanalen
- 08-PrimeReagentPompen
- 09-PrimeWasPomp

De aanzuigmethode initialiseert de pompen en pompt vloeistof door de slangen om de kanalen aan te zuigen. Tijdens het prepareren van de pompen knippert het statuslampje blauw. Als het aanzuigen van de pompen klaar is, is het statuslampje blauw, wat aangeeft dat de Autosampler III klaar is voor gebruik.



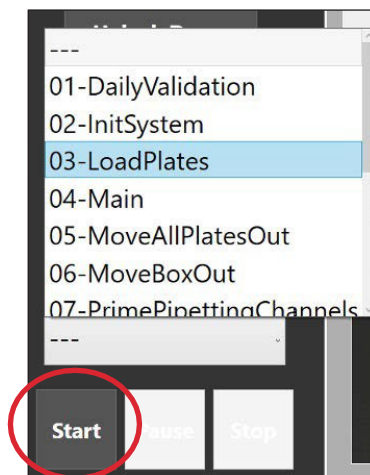
Autosampler III priming-methode

6.6. Laden van platen

Voordat het systeem de basisbewerkingen kan uitvoeren, moeten er platen in het systeem

worden geladen. Stap 1: Voer de methode "03-LoadPlates" uit.

Start in het HMI-scherm de methode "03-LoadPlates". De lift van de ontstapelaar beweegt omhoog, zodat de platen kunnen worden geladen.



Selecteer de methode en druk op "Start".

Stap 2: Platen laden

Wacht tot het volgende bericht wordt weergegeven:



Laad de platen in de invoerontstapelaar, de platen kunnen bovenop de lift van de ontstapelaar worden geplaatst. Zorg dat de streepjescodes van de platen naar rechts wijzen (als u voor de Autosampler III staat). Zorg dat de platen goed gestapeld zijn, zodat geen enkele plaat schuin ligt. (De ontstapelaar gebruikt de rok van de plaat voor het ontstapelen; daarom moeten de platen zo op elkaar liggen dat de rok blootligt aan het ontstapelaarmechanisme. Zodra de platen in de ontstapelaar liggen, plaatst u de afdekplaat (zie afbeelding) bovenop de stapel. Deze afdekplaat bedekt de bovenste plaat, geeft wat gewicht aan de laatste platen bij het ontstapelen en sluit de ontstapelaar als er geen platen meer beschikbaar zijn (de bovenste plaat kan niet meer in de ontstapelaar vallen).



Afdekplaat



Vernietiger

Stap 3: Laat de ontstapellift zakken

Druk na het laden van de platen op "Ok" om het laden van de platen te hervatten.



De lift van de ontstapelaar daalt en de platen worden geladen. Controleer of de platen correct in de ontstapelaar zijn neergelaten. De platen mogen niet scheef liggen en er mogen geen openingen tussen de platen zitten.

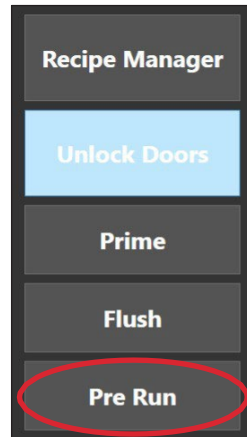
6.7. Pre- Loop

Opmerking: Afhankelijk van de afspraken die je met je leverancier hebt gemaakt, is het mogelijk dat deze functie niet aanwezig is. Het is ook mogelijk dat deze op een andere manier is geïmplementeerd.

Voordat de Autosampler III de dagelijkse werkzaamheden kan uitvoeren, moet er een extra stap vooraf worden uitgevoerd. Tijdens deze stap wordt het ATP-bestand uit het LIMS-systeem geladen en beschikbaar gemaakt voor de Autosampler III. Het ATP

bestand wordt gebruikt om de Autosampler III te laten weten welke vakken moeten worden uitgevoerd en informatie van de ATP wordt gebruikt om het exportbestand voor de Innovate te maken. Omdat er een bestand wordt gebruikt, is er tijdens een run geen afhankelijkheid van het LIMS-systeem.

- Druk op de knop "Pre-Run" in de bedieningsinterface om de pre-run stap uit te voeren.



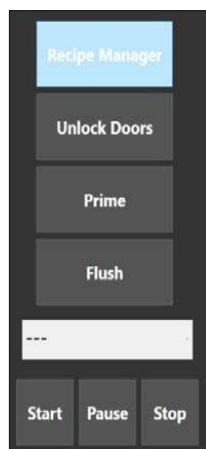
"Knop "Pre-Run"

6.8. Vergrendelen/Ontgrendelen Deuren

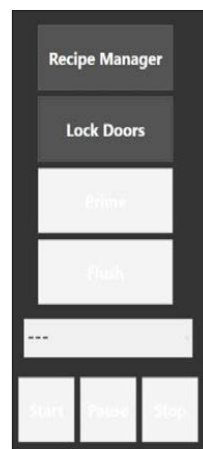
De Autosampler III is uitgerust met drie automatisch vergrendelende deuren. Dit hoofdstuk beschrijft hoe deze deuren vergrendeld en ontgrendeld kunnen worden met de HMI.

Stap 1: Druk op de knop "Lock/Unlock Doors" (Deuren vergrendelen/ontgrendelen) op de HMI.

Bij het opstarten controleert de Autosampler III of de deuren vergrendeld of geopend zijn. Als de deuren vergrendeld zijn, wordt de knop "Unlock Doors" weergegeven en als de deuren ontgrendeld zijn, wordt de knop "Lock Doors" weergegeven.



Gesloten



deurGesloten deur

Als de deuren ontgrendeld zijn, zijn de knoppen "Prime", "Flush" en "Start" uitgeschakeld.

Stap 2: Wacht tot de deuren vergrendeld/ontgrendeld zijn.

Na het vergrendelen/ontgrendelen van de deuren wordt de deurstatus gecontroleerd en bijgewerkt. Dit duurt ongeveer 6 seconden.

Er wordt een alarm gegenereerd als de deuren open zijn. Dit alarm moet worden bevestigd voordat de deuren weer kunnen worden vergrendeld.

Alarm manager					
Time:	Description	Sub-system	Level	Ack user	Ack time
12/19/2022 11:37:36 AM	OPC monitor connection has failed	OPC monitor connection has failed	Error		
12/19/2022 11:36:01 AM	OPC monitor connection has failed	OPC monitor connection has failed	Error	Default	12/19/2022 11:55:29 AM
12/19/2022 10:10:47 AM	OPC-UA Initializing failed	Autosampler	Error		

Stap 4: Wacht tot Autosampler III klaar is

Nadat de deuren zijn vergrendeld, moet de operator wachten tot de luchtdruk het juiste niveau heeft bereikt voordat hij de Autosampler III kan initialiseren en de runs kan starten. Dit wordt aangegeven door een blauw statuslampje.

6.9. Start een Run

Om een run te starten, moet de volgende procedure worden gevolgd:

- Selecteer Uitvoeren in de vervolgkeuzelijst.
- Druk op de knop "Starten".

De volgende tabel bevat de verschillende runs die beschikbaar zijn op de Autosampler III en hun uitleg:

Ren	Uitleg
01-DagelijkseValidatie	Gebruikt om de Autosampler III te valideren.
02-InitSysteem	Initialiseert het systeem.
03-Laadplaten	Verplaatst de pennen van de ontstapelaar naar boven, zodat het systeem met platen kan worden geladen.
04-Main	Standaardrun van de Autosampler III, inclusief bemonstering, toevoegen van reagentia en schudden van de platen. Om het schudden uit te schakelen, kan de schudtijd worden ingesteld op 0 in de Xperimate-instellingen.
05-MoveAllPlatesOut	Verplaatst alle platen in het systeem uit het systeem.
06-VerplaatsBoxUit	Verplaatst een doos uit de Autosampler III die nog op de band staat.
07-PrimePipettingKanalen	Maakt de pipetteerkanalen specifiek gereed.
08-PrimeReagentPompen	De reagentspompen specifiek prepareren.
09-PrimeWasPomp	Zorgt er specifiek voor dat de waspompen worden gevuld.
10-AgentiaEnShake	Voegt alleen reagentia toe aan de platen en schudt de platen. Gaat ervan uit dat de platen die in de Autosampler III zijn geplaatst al monsters bevatten.
11-NaaldenVervangen	Verplaatst de pipetteerkanalen naar een gemakkelijk toegankelijke locatie, zodat de naalden gemakkelijker vervangen kunnen worden.
12-StopShaker	Stopt het schudapparaat en maakt de platenklem los.
13-WasKanalen	Spoelt de naalden van het pipetteerkanaal.
14-FlushPipettingkanalen	Spoelt de naalden van het pipetteerkanaal (binnenkant).
15-Recover_MCB_Plate	Herstel de laatste (gedeeltelijk) gevulde MCB-plaat.
16-VolumeValidatie	Protocol om spuitpompvolumes te valideren.
HandmatigPO	Wordt gebruikt om dozen zonder barcode te draaien of om monsters over te doen.

6.10. Hoofdrun

Na het uitvoeren van alle initialisatiestappen is de Autosampler III klaar om monsters te pipetteren. Per batch moet het volgende worden uitgevoerd.

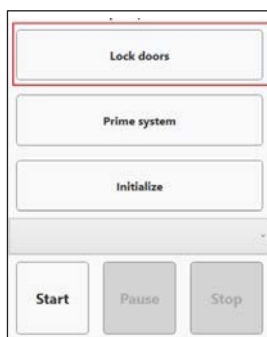
1. Vul de houder met platen volgens de methode "03-LoadPlates" (zie Hoofdstuk 6.6 Laden van platen). Zorg ervoor dat de barcodes van de platen naar rechts wijzen.



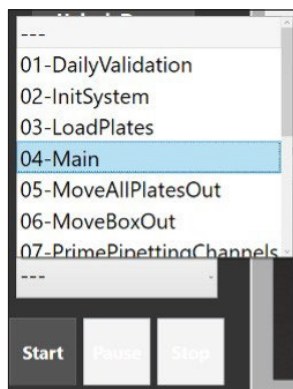
2. Plaats de dozen op de Autosampler III. Zorg ervoor dat de barcode op de doos naar de barcodescanner is gericht.



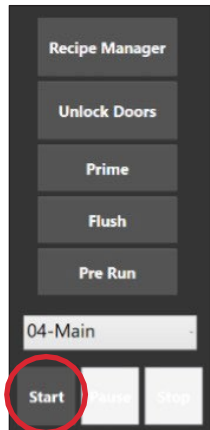
3. Als de deuren open zijn, sluit ze dan en druk op de knop "Lock Doors".



4. Kies de methode "04-Main" in het vervolgkeuzemenu.



5. Druk op "Start" om de methode op de autosampler III te starten.



Na het verwerken van elke plaat creëert de software een exportbestand op de ingestelde locatie met gegevens die de vakken volgen met de monsters die in de plaat zijn gepipetteerd.



Waarschuwing
Risico op blootstelling aan gevaarlijke chemicaliën.



Waarschuwing
Risico op blootstelling aan biologisch materiaal.



Tip: stel "Schudtijd" in op 0 als schudden niet nodig is.

6.11. Dummies

Opmerking: Deze paragraaf is alleen van toepassing op Autosamplers met een ingebouwde Cognex camera.

De Autosampler III verwacht dat volledig gevulde dozen in het systeem worden ingevoerd. Dit voorkomt ook dat monsters omvallen. Als een doos niet volledig gevuld is, moeten er dummy's in de doos worden geplaatst om deze volledig te vullen. De De camera herkent het aantal dummy's en de Autosampler III slaat monsters over op basis van het aantal gedetecteerde dummy's.

De monsters die worden overgeslagen beginnen aan het einde van de doos. Dummy's moeten van rechts naar links worden geplaatst, van onder naar boven.

Doos met dummy's moet in de Autosampler III worden geplaatst zoals hierboven afgebeeld. Dummy's kunnen worden gemaakt met behulp van stickers met het volgende symbool:



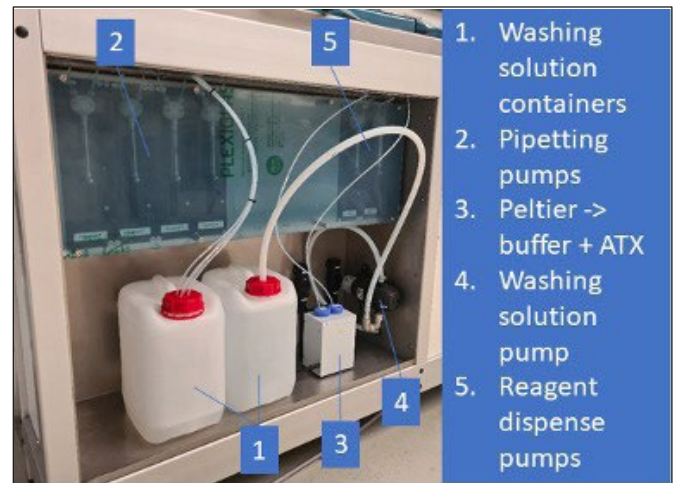
6.12. Uitwisseling van vloeistoffen Procedure

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe vloeistoffen en/of vloeistofcontainers die in de Autosampler III worden gebruikt, kunnen worden uitgewisseld.



Wees voorzichtig! Sommige chemicaliën kunnen gevaarlijk zijn; houd je daarom altijd aan de laboratoriumvoorschriften en draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een laboratoriumjas, handschoenen en een veiligheidsbril.

De Autosampler III heeft een speciaal pompcompartiment waar alle vloeistoffen vandaan komen die in de Autosampler III worden gebruikt. In het vloeistofgedeelte bevinden zich de pompen, vloeistofcontainers en het koelblok. Vanuit het vloeistofreservoir worden de vloeistoffen verdeeld in de Autosampler III. Het vloeistofcompartiment heeft een opstaande rand om te voorkomen dat er per ongeluk vloeistof op de vloer valt. De bodem van het compartiment heeft een aftapplug die aangesloten kan worden op de afvalaansluiting. De indeling van het vloeistofcompartiment is te zien in de afbeelding rechts.

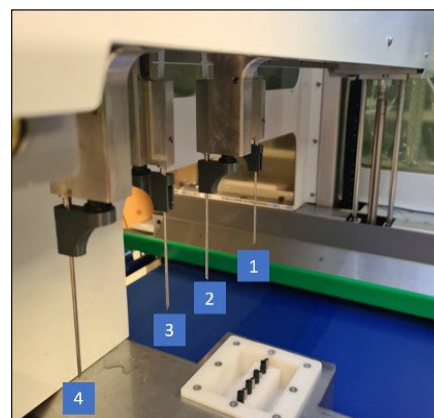


6.12.1. Pompen

De Autosampler III is uitgerust met verschillende pompen om de vloeistofverwerkingsstappen binnen de Autosampler III uit te voeren. In dit hoofdstuk wordt uitgelegd welke pompen gebruikt worden en hoe u ze kunt identificeren. Dit is belangrijk om de juiste chemicaliëncontainer aan te sluiten op een pomp.

6.12.1.1. Pipetteerpompen

De Autosampler III bevat vier pipetteerpompen; deze pipetteerpompen zijn aangesloten op de naalden en op de microwasbak voor pipetteren. Van links naar rechts worden de pompen aangeduid als pomp 1 tot en met pomp 4, die overeenkomen met naalden 1 tot en met 4. De naaldaanduiding is van achter naar voren 1 tot en met 4.



6.12.1.2. Reagenspompen

De Autosampler III bevat twee reagensdoseerpompen. Deze pompen zijn aangesloten op de reagensdistributie- en doseerverdeler en respectievelijk op de ATX- en bufferslangen. Van links naar rechts worden de pompen gedefinieerd als pomp 1 (ATX) en pomp 2 (buffer), wat overeenkomt met de doseerverdelers (van links naar rechts): verdeler 1 (ATX) verdeler 2 (buffer).

Het is belangrijk om de spuiten nooit droog te laten lopen. Als de spuiten droog worden gebruikt, ontstaat er meer wrijving waardoor de zuiger zal degraderen. Wanneer de spuiten droog worden gebruikt, ontstaat er meer wrijving waardoor de plunjer wordt aangetast en de levensduur afneemt.

6.12.1.3. Wasoplossing pomp

De Autosampler III bevat één membraanpomp voor het verpompen van microwas van de 4-liter microwascontainer naar het naaldwasstation.



Reagenspompen

6.12.2. Chemische containers

Om de Autosampler III in combinatie met het Innovate System te kunnen gebruiken, moeten verschillende vloeistoffen op de Autosampler III worden aangesloten. In de onderstaande paragrafen wordt in detail uitgelegd wat moet worden aangesloten en hoe dat moet gebeuren.

6.12.2.1. Buffer

De chemische stof (buffer) wordt in de Autosampler III geplaatst door middel van een buis van 50 ml. De 50 ml-buis heeft een blauwe dop met een gat waardoor de slang gevoerd kan worden. De 50 ml buis wordt in het koelblok geplaatst.



Microwaspomp



Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de slang helemaal tot op de bodem wordt doorgevoerd!



Positie van de bufferbuis in het koelblok



Juiste positie van de slang in de buis

De volgende procedure legt uit hoe u de buffer vervangt.



Waarschuwing: risico op blootstelling aan chemische stoffen; draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE), zoals handschoenen,

1. Verwijder de slang uit de bufferslang. Houd een papieren handdoekje bij de hand om het morsen van vloeistoffen te voorkomen door de slang af te vegen terwijl deze uit de buis wordt getrokken.
2. Er kan een plastic zak, buis of flacon worden gebruikt om te voorkomen dat er vloeistof uit de slang stroomt tijdens het verwisselen van de slang.
3. Verwijder de dop van de buis en vervang de inhoud van de buis zodat deze weer gevuld is met 50 mL buffer. Hergebruik van chemicaliën kan worden aangevraagd bij Hygiena.
4. Wanneer de buis 50 ml buffer bevat, kan de dop weer op de buis worden geschroefd.
5. Plaats de buis terug in de oorspronkelijke positie.
6. Voer de slang in het gat van de dop en zorg ervoor dat de slang de bodem van de buis bereikt.
7. Reset de teller voor het chemicaliënverbruik op de HMI door op de knop "RESET Buffer" te drukken.



8. Priming kan nodig zijn als er lucht in de slangen is gekomen. Er wordt geadviseerd om de Autosampler III altijd voor te vullen bij het vervangen van de chemicaliën (hoofdstuk 6.5).

6.12.2.2. ATX

De chemische stof, ATX, wordt in de Autosampler III geplaatst door middel van een buis van 50 ml. De 50 ml-buis heeft een blauwe dop met een gat waardoor de slang gevoerd kan worden. De 50 ml buis wordt in het koelblok geplaatst. Het is belangrijk dat de slang helemaal tot de bodem wordt doorgevoerd.



Positie van ATX-buis in het koelblok



Juiste positie van slangen binnen de buis

De volgende procedure legt uit hoe u de ATX vervangt.



Waarschuwing: risico op blootstelling aan chemische stoffen; draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen

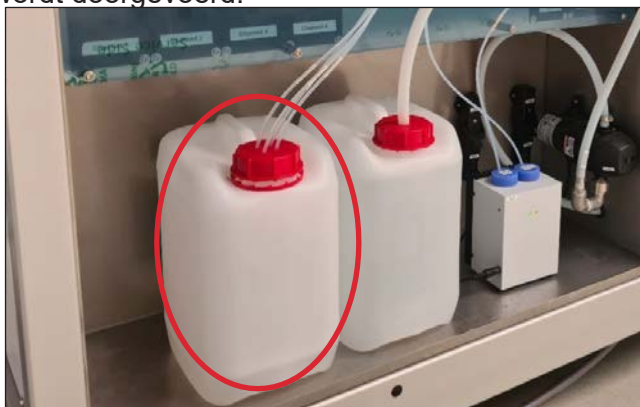
1. Verwijder de slang uit de ATX-buis. Houd een papieren handdoekje bij de hand om het morsen van vloeistoffen te voorkomen door de slang af te vegen terwijl deze uit de buis wordt getrokken.
2. Er kan een plastic zak, buis of flacon worden gebruikt om te voorkomen dat er vloeistof uit de slang stroomt tijdens het verwisselen van de slang.
3. Verwijder de dop van de buis en vervang de inhoud van de buis zodat deze weer gevuld is met 50 mL buffer. Neem contact op met Hygiena voor het hergebruik van chemicaliën.
4. Wanneer de buis 50 mL ATX bevat, kan de dop weer op de buis geschroefd worden.
5. Plaats de buis terug in de oorspronkelijke positie.
6. Voer de slang in het gat van de dop en zorg ervoor dat de slang de bodem van de buis bereikt.
7. Reset de teller voor het chemicaliënverbruik op de HMI door op de knop "RESET ATX" te drukken.

ATX
25000µl
Reset ATX
Buffer
25000µl
Reset buffer
Wash
100000µl
Reset wash

8. Priming kan nodig zijn als er lucht in de slangen is gekomen. Er wordt geadviseerd om de Autosampler III altijd voor te vullen bij het vervangen van de chemicaliën. (Zie hoofdstuk 6.5)

6.12.2.3. Wasoplossing voor pipetteren

De chemische stof, Wasoplossing, wordt in de Autosampler III geplaatst door middel van een 4-liter container. De 4-liter container heeft een rode dop met 4 gaten waardoor de slangen gevoerd kunnen worden. De 4-liter wasvloeistofcontainer wordt in het vloeistofcompartiment aan de linkerkant geplaatst. Het is belangrijk dat de slang helemaal tot de bodem wordt doorgevoerd.



Plaats de 4-liter container in de magnetron

De volgende procedure legt uit hoe de wasoplossing voor pipetteren vervangen

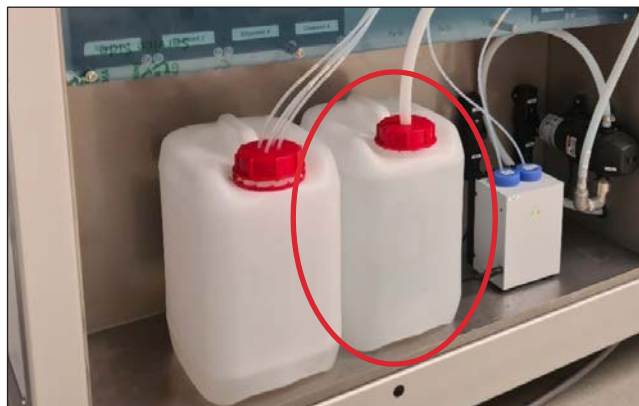


Waarschuwing: risico op blootstelling aan chemische stoffen; draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen

1. Haal de slang uit de container. Houd een papieren handdoekje bij de hand om te voorkomen dat er vloeistof wordt gemorst door de slang af te vegen terwijl deze uit de container wordt getrokken. Het wordt aangeraden om de slangen één voor één te verwijderen.
2. Er kan een plastic zak, buis of flacon worden gebruikt om te voorkomen dat er vloeistof uit de slang stroomt tijdens het verwisselen van de container.
3. Verwijder de dop van de container en vervang de gebruikte container voor een nieuwe. Neem contact op met Hygiene voor informatie over het hergebruik van overgebleven chemicaliën.
4. Wanneer de container wordt vervangen, kan de dop met de gaten op de nieuwe container worden geschroefd.
5. Plaats de container terug in de oorspronkelijke positie.
6. Voer de slangen één voor één in het gat van de dop en zorg ervoor dat de slangen de bodem van de container bereiken.
7. Priming kan nodig zijn als er lucht in de slangen is gekomen. Er wordt geadviseerd om de Autosampler III altijd voor te vullen bij het vervangen van de chemicaliën (hoofdstuk 6.5).

6.12.2.4. Microwas voor naaldwasstation

De chemische stof, microwas, wordt in de Autosampler III geplaatst door middel van een 4-liter container. De 4-liter container heeft een rode dop met 1 groot gat waardoor de grote slang kan worden gevoerd. De 4-liter container met microwas wordt in het vloeistofcompartiment geplaatst tussen het koelblok en de microwascontainer voor pipetteren. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de slangen helemaal tot op de bodem worden doorgevoerd.



Plaats de 4-liter container in de magnetron

De volgende procedure legt uit hoe de microwash voor het naaldwasstation moet worden vervangen.



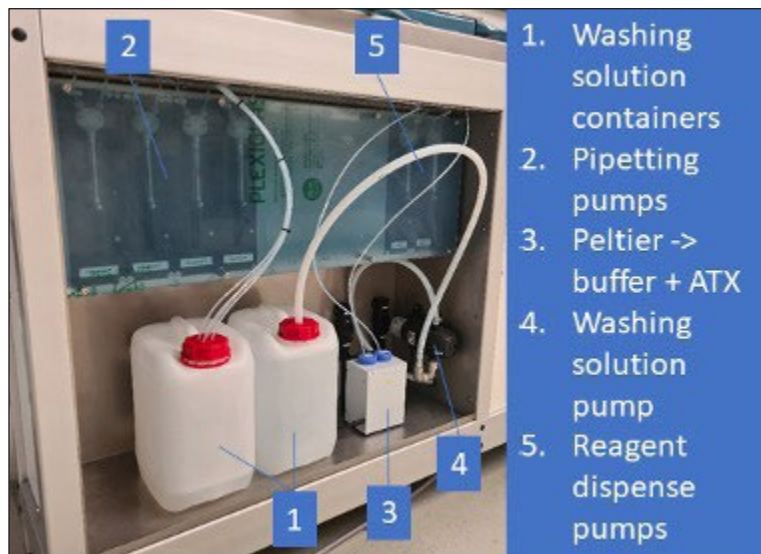
Waarschuwing: risico op blootstelling aan chemische stoffen; draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE), zoals handschoenen, laboratoriumjas en bril!

1. Haal de slang uit de container. Houd een papieren handdoekje bij de hand om het morsen van vloeistoffen te voorkomen door de slang af te vegen terwijl deze uit de slang wordt getrokken.



Door de grotere diameter van deze slang hebben vloeistoffen de neiging om er sneller en met een groter volume uit te stromen dan uit de kleine slang. Wees daarom voorzichtig met morsen als je de slang verwijderd.

2. Er kan een plastic zak, buis of flacon worden gebruikt om te voorkomen dat er vloeistof uit de slang stroomt tijdens het verwisselen van de container.
3. Verwijder de dop van de container en vervang de gebruikte container voor een nieuwe. Informatie over het hergebruik van chemicaliën kan worden aangevraagd bij Hygiena.
4. Wanneer de container wordt vervangen, kan de dop met het gat weer op de nieuwe container worden geschroefd.
5. Plaats de container terug in de oorspronkelijke positie.
6. Voer de slang in het gat van de dop en zorg ervoor dat de slang de bodem van de container bereikt.
7. Priming kan nodig zijn als er lucht in de slangen is gekomen. Er wordt geadviseerd om de Autosampler III altijd voor te vullen bij het vervangen van de chemicaliën. (Zie hoofdstuk 6.5)



6.13. Einde van de dag Procedure

In dit gedeelte wordt uitgelegd hoe u de Autosampler III uit productie neemt aan het einde van een productiedag. Deze procedure moet door de operator worden uitgevoerd na 8 uur gebruik of aan het einde van de dag. Het kan tot 30 minuten duren om dit proces uit te voeren. Het doel van deze procedure, en specifiek het doorspoelen van de vloeistofleidingen (slangen), is het voorkomen van microbiologische ophoping, kristallen of neerslag van reagens in de vloeistofleidingen. Al deze effecten kunnen de testresultaten en de continue werking van de Autosampler III verstoren.

- Maak de Autosampler III vrij van monsters, platen en gemorste vloeistof. Voer hiervoor de stappen uit die zijn beschreven in de controlelijst voordat u de Autosampler III initialiseert (hoofdstuk 6.3).
- Initialiseer de Autosampler III (hoofdstuk 6.3) om de resterende ATX en buffer in de injectiespuiten terug in de buisjes te pompen.
- Vervang de buisjes met buffer en ATX met microwas. Het vervangen van vloeistoffen wordt beschreven in (Hoofdstuk 6.12).
- Maak de autosampler III gereed (hoofdstuk 6.5.2), zodat de slangen worden doorgespoeld. Gebruik gedemineraliseerd water om verstopping te voorkomen.
- Spoel de Autosampler III door met microwas (voor een verwachte langere uitschakeling wordt de voorkeur gegeven aan gedemineraliseerd water om de chemische effecten op de pompen te minimaliseren).
 - Selecteer "13-WashPipettingChannels" in het overzicht van de methodeselectie.
 - Druk op "Start".
- Open de deuren (hoofdstuk 6.8)
- Reinig alle oppervlakken zoals beschreven in (Hoofdstuk 9), specifiek:
 - Het oppervlak onder de reagensdispensers en de afgiftepositie van de plaat.
 - De naalden die gebruikt worden voor pipetteren.
 - De doseernaalden op de reagensdoseerverdeler.
 - De transportband.
 - Het naaldwasstation.
- Controleer op kromme naalden (hoofdstuk 7.5)
- Sluit de Autosampler III door de deuren te vergrendelen.
- Sluit de Xperimate-toepassing op de HMI (hoofdstuk 10).
- Optioneel: schakel de automatische monsternemer III uit.
 - Schakel de pc uit.
 - Zet de hoofdschakelaar uit.
 - Zet de compressor uit.

6.14. Herstel MCB Plaat

Na het optreden van een fout is het mogelijk om de onvoltooide plaat die in de pipetteercabine is geplaatst terug te krijgen. De plaat kan gevuld worden met reagentia en naar de uitgang gestuurd worden. Volg onderstaande stappen om de laatst (gedeeltelijk) gevulde plaat te herstellen in geval van een fout.

Stap 0: Controleer de positie van de onafgewerkte plaat

Controleer de positie van de onafgewerkte plaat. De plaat moet voor de reagensdoseerunit worden gestopt. Als de plaat zich al onder de reagensdispensers bevindt, mag u deze methode niet gebruiken omdat de dispenseracties de wells zullen overlopen.

Stap 1: De fout oplossen

Indien nodig moet de fout die het systeem heeft doen stoppen eerst opgelost worden. Raadpleeg de lijst met fouten en waarschuwingen (hoofdstuk 15) voor het oplossen van de fout.

Stap 2: De automatische monsternemer III initialiseren

Initialiseer de Autosampler III (hoofdstuk 6.3) om alle bewegende assen naar hun beginpositie te brengen.

Stap 3: Start routine "15-Recover_MCB_Plate".

Start de routine "15-Recover_MCB_Plate" om de onvoltooide plaat met reagentia te vullen. Alle resterende platen worden automatisch uit het systeem verwijderd nadat de plaat gevuld is.

Stap 4: Schud de plaat

De plaat wordt niet geschud tijdens de herstmethode. Als schudden nodig is, gebruik dan een extern schudapparaat om de plaat gedurende de gewenste schudtijd te schudden.

Stap 5: Kopieer het MCB-bestand naar het netwerkstation

Sluit de Xperimate-toepassing en kopieer het MCB-bestand handmatig van de map "MCB" naar de map "Transfer" (snelkoppelingen naar beide mappen staan op het bureaublad).

Stap 6: De toepassing opnieuw starten

Start de toepassing opnieuw. Er kan nu een nieuwe run worden gestart.

6.15. Volumevalidatie Spuit Pompen

In dit hoofdstuk wordt de procedure uitgelegd die kan worden gebruikt om de volumes van de spuitpomp die in de autosampler worden gebruikt te valideren. De onderstaande stappen moeten worden gevolgd om de pompvolumes te valideren. Er moet aan een aantal eisen worden voldaan voordat de volumvalidatieprocedure kan worden gestart:

- Systeem moet worden geïnitieerd.
- Pipetteerkanalen moeten worden geprimed met gedemineraliseerd water.
- Reagenskanalen moeten worden gevuld met gedemineraliseerd water.
- Buizen, aansluitingen, spuitpomp en naalden moeten in goede staat en lekvrij zijn.
- Minstens één plaat wordt in de ontstapelaar geladen.

Stap 1: Platen wegen

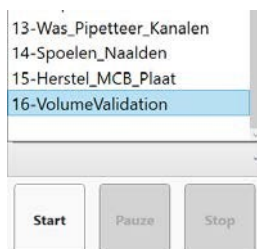
Het volumevalidatieprotocol gebruikt 1 plaat voor elke pomp in het systeem. Dit betekent dat voor een 4-kanaals systeem met 2 doseerverdelers in totaal 6 platen worden gebruikt. De platen die gebruikt worden voor de volumvalidatie moeten gewogen worden op een weegschaal, noteer het gewicht van elke lege plaat.

Stap 2: Laad de platen in de stapelaar

De gemeten platen kunnen in de houder worden geladen, als het plaatgewicht gekoppeld is aan de barcode van de plaat, maakt de volgorde van de platen niet uit. Platen in de houder laden kan met de methode "Platen laden" (zie hoofdstuk 6.1).

Stap 3: Volumvalidatiemethode starten

Start na het laden van de platen de methode "16-VolumeValidation". Deze methode zal de platen één voor één uit elkaar halen en elke pomp gebruiken om meerdere wells van een plaat te vullen.



De vulprocedure van de autosampler is als volgt (gebaseerd op 4 kanalen en 2 reagenspompen):

Plaat	Pomp	Dosering	Totaal volume per plaat
1 - 4	Pipetteerpomp 1-4	10 x 50 µL	500 µl
5 - 6	Reagenspomp 1-2	5 x 8 x 25 µl	1.000 µl

Stap 4: Weeg de platen opnieuw en valideer de volumes

De gevulde platen worden automatisch naar de uitvoerbuffer gestuurd. De voltooide platen kunnen opnieuw worden gewogen en de volumes kunnen worden geverifieerd.

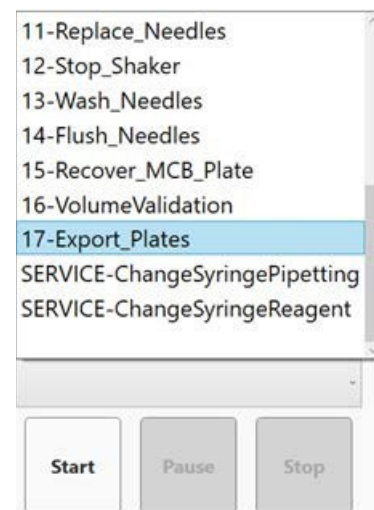
6.16. Gebogen naald Controle

Verbogen naalden kunnen een verkeerde uitlijning veroorzaken bij het prikken, pipetteren of positioneren boven het wasbad. Een kromme naald kan ook een crash veroorzaken. Het is daarom belangrijk om minstens één keer per dag te controleren of de naalden niet krom zijn. Het is aan te raden om aan het eind van de dag, na het schoonmaken van de buitenkant van de naalden, te controleren of de naalden krom zijn. Als de naalden meer dan 1,5 millimeter uit het midden staan, moet de naald worden vervangen door een nieuwe.

6.17. Alle plaat bestanden exporteren

Het is mogelijk dat de Autosampler III niet in staat is om de MCB-exportbestanden naar het externe station te kopiëren, bijvoorbeeld door een verbroken netwerkverbinding.

Alle exportbestanden blijven lokaal beschikbaar op de Autosampler III pc. Het is mogelijk om alle exportbestanden in één keer te verplaatsen naar de externe netwerkschijf (nadat het verbindingsprobleem is opgelost). Dit kan worden gedaan door het programma "17-Export_Plates" te starten.



7. Dagelijkse validatie Procedure

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe je de dagelijkse validatieprocedure uitvoert.

7.1. Autosampler III Controles voordat begint met dagelijkse validatie

Volg de volgende controlelijst voordat u begint met de dagelijkse validatie van de Autosampler III:

- Het opstarten van de automatische monsternemer III en de compressor gebeurt volgens de SOP (hoofdstuk 6.1 en 6.2).
- Minstens één plaat wordt in de ontstapelaar geladen.
- De Autosampler III wordt geïnitieerd volgens de SOP (hoofdstuk 6.3).
- De autosampler III wordt geprimed volgens de SOP (hoofdstuk 6.5).
- Stel de juiste schudtijd en -snelheid in de HMI-instellingen in (hoofdstuk 10.10).
- Een doos met 4 onverzegelde PBF200-flessen wordt voorbereid. De flessen moeten in de eerste rij van de doos worden geplaatst.



7.2. De dagelijkse validatie starten

Volg de onderstaande stappen zorgvuldig om de dagelijkse validatie van de Autosampler III te starten.

Stap 1: Laad de doos op de doosinvoer

Laad de doos voor de dagelijkse validatierun in de autosampler III. De doos moet 4 onbedekte PBF200-flessen bevatten, geplaatst in de eerste rij van de doos.



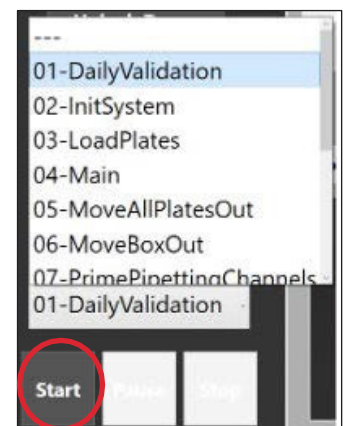
De dagelijkse validatiemethode maakt gebruik van vaste posities voor monsternamen. Zorg ervoor dat de 4 monsters niet zijn afgedekt en correct in de eerste rij van de doos zijn geplaatst om te voorkomen dat de Autosampler III defect raakt.

Stap 2: Methode "01-DailyValidation" uitvoeren

Selecteer in het HMI-scherm de methode "01-DailyValidation" en druk op "Start".

Stap 3: Verwijder de plaat van de uitgang

Als de dagelijkse validatierun klaar is, kan de bemonsterde plaat uit de plaatuitvoer worden verwijderd en is deze klaar voor analyse.



8. naald vervangen

Als naalden gebroken, verbogen of bot zijn, is het aan te raden om ze te vervangen.

Volg de onderstaande stappen om een naald te vervangen. Voor het vervangen van de naalden heb je het volgende gereedschap nodig:

- Inbussleutel (maat 2)
- Een klein stukje schuurpapier



Let op: Vervang de naalden voorzichtig vanwege de scherpheid van de naaldpunt.

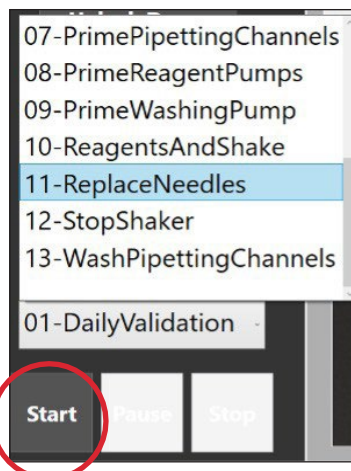
Stap 1: Zorg ervoor dat de Autosampler III geïnitieerd en gereed is.

Voordat de naalden worden vervangen, moet de Autosampler III worden geïnitieerd. Dit zorgt ervoor dat de naalden kunnen bewegen

naar een positie waar ze gemakkelijk vervangen kunnen worden. De Autosampler III moet ook in de ruststand staan, aangegeven door het blauwe lampje.

Stap 2: Routine "11-ReplaceNeedles" starten

Start de routine "11-ReplaceNeedles" vanaf de HMI. De naalden gaan naar de vervangpositie en de neerhouder gaat omlaag. Nadat de beweging is voltooid, worden de deuren automatisch ontgrendeld.



Stap 3: Draai de stelschroef los

Nadat de deuren zijn geopend, kan (kunnen) de naald (naalden) die moet (moeten) worden vervangen, worden verwijderd door de stelschroef (schroeven) los te draaien met de inbussleutel.



Stap 4: Verwijder de naald

Trek de naald samen met ongeveer 2 cm slang uit de houder. Verwijder na het uittrekken van de naald de slang die aan de naald zit. De naald kan nu worden verwijderd en vervangen door een nieuwe.



Stap 5: De slangen aansluiten

Sluit de slang aan op de bovenkant van de vervangen naald.



Een klein stukje schuurpapier kan worden gebruikt om meer grip op de slang te krijgen.

Stap 6: Duw de naald terug in de houder

Duw de naald terug in de houder. Trek terwijl je dit doet voorzichtig de slang over het kanaal. Zorg ervoor dat je niet te veel kracht zet bij het trekken aan de naald, anders kan de slang loskomen van de naald.



Stap 7: Bevestig de bevestigingsschroef

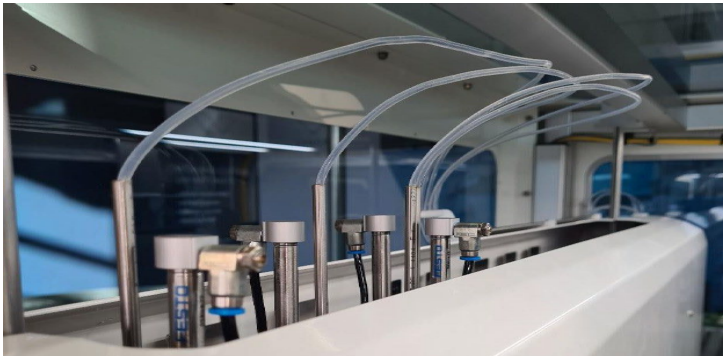
Nadat de naald en slang op hun plaats zitten, kan de stelschroef worden vastgezet. De deuren kunnen nu worden gesloten en de Autosampler III kan opnieuw worden geïnitieerd.



Stap 8: Controleer de slanglengte(n)

Controleer na het vastzetten van de slangen of de lengte van de slangen aan de bovenkant van de kanalen voldoende is om de kanalen van het ene uiteinde van de arm naar het andere uiteinde te verplaatsen. Zorg ervoor dat de lengte voldoende is met enige speling, maar niet te lang. Als de slangen te lang zijn, kunnen ze tijdens het bewegen blijven haken en losraken.

Het is belangrijk ervoor te zorgen dat de slangen niet te kort zijn, omdat dit de aansluitingen kan belasten en lekkage of schade aan de autosampler kan veroorzaken. Aan de andere kant, als de slangen te lang zijn, kunnen ze in de knoop raken en de werking van de automatische monsternemer verstoren, waardoor deze niet goed werkt.



Stap 9: Kanalen spoelen en controleren op lekkage

Na het vastzetten van de naald kan de automatische monsternemer worden geïnitieerd. Vervolgens kan de spoelmethode worden gestart om de naalden een paar keer te spoelen. Controleer tijdens het spoelen van de naalden of er lekkage is. Als de naald druppelt of er systeemvloeistof naar de downholder stroomt, zit de slang waarschijnlijk los. Herhaal de stappen en knip een klein stukje van de onderkant van de slang af om deze strakker op de naald te drukken.

9. De automatische monsternemer III reinigen

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe en wanneer de Autosampler III gereinigd moet worden. Voor een goede werking van de Autosampler III is het belangrijk om het systeem altijd schoon te houden. Voordat u de Autosampler III reinigt, schakelt u het systeem uit (hoofdstuk 6.14).

9.1. Buiten de automatische monsternemer III

De buitenkant van de Autosampler III moet worden onderhouden om ervoor te zorgen dat het systeem gedurende de hele levensduur optimaal blijft presteren. Vanwege de vele chemicaliën en materialen die worden gebruikt, moeten reinigingsprocedures dienovereenkomstig worden gevolgd.

9.1.1. Doorzichtige onderdelen zoals deuren, ramen en afdekkingen

De doorzichtige delen zijn gemaakt van plexiglas. Reinigingsmiddelen zoals spiritus en ruitenreinigers zoals Glassex worden afgeraden omdat ze vuildeeltjes zoals stof niet oplossen. Omdat de deeltjes niet oplossen, worden ze over het oppervlak verplaatst, wat krassen kan veroorzaken. Gebruik altijd een grote hoeveelheid water in combinatie met een paar druppels zeep. Het is aan te raden om een pluisvrije handdoek te gebruiken (geen papieren handdoekjes) om krassen te voorkomen.

Een microvezeldoek verdient de voorkeur omdat deze deeltjes goed opvangt en schoonmaaksporen voorkomt. Gebruik nooit agressieve schoonmaakmiddelen zoals bleekmiddel, aceton, alcohol of thinner, omdat deze onherstelbare schade toebrengen aan de perspex onderdelen.

9.1.2. Trespa Panelen (Wit)

Dezelfde reinigingsmethode (als gebruikt voor de doorzichtige panelen) geldt ook voor de trespa panelen. Voor de trespa-panelen kan een meer rigoureuze reiniging worden uitgevoerd omdat het oppervlak is uitgehard. Daarom is het gebruik van papier of borstels geschikt voor het reinigen van deze oppervlakken.

9.1.3. Frame Onderdelen

Ook hier kan een lichte zeep worden gebruikt om de geanodiseerde aluminium framedelen schoon te maken. Om krassen te voorkomen, wordt een pluisvrije handdoek aanbevolen. Wees voorzichtig met zure schoonmaakmiddelen omdat deze het aluminium oppervlak kunnen aantasten.

9.1.4. Pipetteerkabine (poedercoating wit)

Om de gepoedercoate onderdelen van de pipetcabine schoon te maken, mag je nooit schurende schoonmaakmiddelen zoals borstels of schuursponsjes gebruiken. Vermijd het gebruik van zeer alkalische of zure reinigingsmiddelen (gebruik producten met een pH-waarde tussen 5 en 8). Bij hardnekkige vlekken kan een polijstmiddel kan worden gebruikt, maar pas op dat u het oppervlak niet schuurt. Een wasproduct kan worden gebruikt om het glazuureffect van de poedercoating te behouden. Dit kan het oppervlak ook beschermen tegen vloeibare vlekken.

9.1.5. Dek/Roestvrij Staal

De roestvrijstalen onderdelen kunnen worden gereinigd met een lichte zeep. Gebruik geen bleekmiddel of chloorhoudende schoonmaakmiddelen, want deze kunnen het roestvrij staal aantasten. Ruitenreinigers zoals Glassex kunnen ook worden gebruikt. Zorg er bij het gebruik van ethanol voor dat de Autosampler III altijd uitgeschakeld is. Gebruik een pluisvrije handdoek en bij voorkeur een microvezeldoek om krassen te voorkomen. Wanneer het roestvrij staal na verloop van tijd dof wordt, kunnen reinigingsmiddelen voor roestvrij staal worden gebruikt om de oppervlakken te polijsten en weer glanzend te maken.

9.1.6. Barcode Camera

Gebruik een droge, schone en pluisvrije doek om de lens van de barcodecamera stofvrij te maken.

9.1.7. HMI

Het scherm van de HMI kan worden gereinigd zoals elk computerscherm. Het scherm kan het beste worden gereinigd met een vochtig of bevochtigd microvezeldoekje. Vingerafdrukken en stof worden verwijderd. Als er vingerafdrukken op blijven staan, gebruik dan een lichte zeep. Gebruik geen papier om krassen te voorkomen. Oefen geen druk uit bij het schoonmaken van het scherm.

9.2. Vernietiger Eenheid

Het bovenste (zwarte) deel van de ontstapelaar is gemaakt van geanodiseerd aluminium en moet op dezelfde manier worden gereinigd als de onderdelen van het frame. De platen kunnen afslijten van het oppervlak van de ontstapelaar en sporen achterlaten.

Deze vlekken hebben geen invloed op de prestaties, maar er kan wel stof vanaf vallen. Daarom is het aan te raden om dit onderdeel regelmatig schoon te maken.

De plastic platen die in de ontstapelaar worden geladen, kunnen van tijd tot tijd een beetje breken; daarom moet de ontstapelaar worden gecontroleerd op losse plastic deeltjes. U mag alleen in de ontstapelaar reiken als de Autosampler III is uitgeschakeld of als de deuren open zijn.

9.3. Pipetteren Cabine

Binnen de pipetteercabine kunnen de roestvrijstalen onderdelen worden gereinigd zoals eerder beschreven onder dek. Andere onderdelen die gereinigd moeten worden zijn het wasstation en de reagensdispenser.

9.3.1. Wassen

Het wasstation kan gereinigd worden met microspoeling of ethanoloplossing. Controleer altijd of de afvoer van het wasbad niet verstopt is. Om te controleren op verstoppingen giet u 0,5 L gedemineraliseerd water in het wasstation. Als het water na geruime tijd wegloopt, kan aangenomen worden dat de afvoer goed werkt. Als de afvoer verstopt is, controleer dan de aansluitpunten.

9.3.2. Reagens Verdeler

De naalden van de reagensdispenser kunnen worden gereinigd met een pluisvrije doek. Optioneel kunnen ze worden bevochtigd met een alcoholoplossing. Zorg ervoor dat er geen bufferresten te zien zijn op de naalden. Als verstopping is opgetreden, kan een fijne ruimer worden gebruikt om de verstopping op te heffen of kan de naald worden vervangen.

9.3.3. Downholders

De donshouders kunnen worden gereinigd met een pluisvrije doek met microwas of ethanoloplossing. Als je ethanol gebruikt, zorg er dan voor dat het apparaat is uitgeschakeld.

9.4. Shaker

Het schudapparaat is een delicaat onderdeel van de Autosampler III vanwege de nauwkeurigheid die nodig is om goed te schudden. De shaker kan worden gereinigd zoals beschreven in de roestvrijstalen handleiding sectie. Zorg er echter voor dat u niet te veel vloeistof aanbrengt, d.w.z. gebruik een vochtige doek en geen doordrenkte doek. Wees voorzichtig met het uitoefenen van kracht. Er mag enige kracht worden uitgeoefend (net als op het HMI-scherm).

9.5. Buizen

De slangen kunnen inwendig worden gereinigd met microwas en ethanol. Wanneer ethanol wordt gebruikt om de slangen (inwendig) te reinigen, moet de Autosampler III worden uitgeschakeld. Doorspoelen kan worden gedaan door de slangen uit de pomp te halen en een handbediende pomp te gebruiken.



Waarschuwing: risico op blootstelling aan chemische stoffen; draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PPE), zoals handschoenen,



Waarschuwing: Gevaar voor perforatie



Afbeelding van de slang die moet worden losgemaakt van de pomp bij gebruik van ethanol

spuut om de ethanol door de Autosampler III te spoelen. Ook wanneer ethanol is gebruikt om de slangen te reinigen, moet dit worden gevolgd door een handmatige reiniging met gedemineraliseerd water om de ethanol van de Autosampler III te verwijderen.

9.6. Naalden

Schone naalden zijn van vitaal belang voor de juiste werking van de Autosampler III. Het doel van deze procedure, en specifiek het spoelen van de naald, is het voorkomen van microbiologische ophoping, kristallen of neerslag van reagens in de vloeistofleidingen. Al deze effecten kunnen de testresultaten en de continue werking van de Autosampler III verstoren.

9.6.1. Regelmatig schoonmaken van naalden

De naalden van de Autosampler III kunnen zowel van binnen als van buiten worden gereinigd. Om de naalden van binnen te reinigen, start u de methode "Spoelen" op de HMI. Voor het reinigen van de buitenkant van de naalden, de

De methode "13-WashPipettingChannels" kan worden gestart vanuit het vervolgkeuzemenu. Dit gebeurt al tijdens elke wascyclus nadat het monster is gepipetteerd, maar er is ook een handmatige optie in de HMI.

9.6.2. Naalden voor dieptereiniging

Voor een grondige reiniging van de priknaalden moeten de naalden uit het systeem worden gehaald. Volg hiervoor de onderstaande stappen.

1. Volg de procedure Naalden vervangen (hoofdstuk 8) om de naalden uit het systeem te verwijderen.
2. Plaats in een bak met ethanol.

9.7. Pompen (spuiten)

Na 3 maanden gebruik of wanneer er markeringen aanwezig zijn of de prestaties afnemen, moeten de spuitten worden vervangen.

Voor optimale prestaties moeten de vloeistofaansluitingen regelmatig worden gecontroleerd. De fittingen, ook wel borgmoeren genoemd, mogen niet nat zijn of zichtbare neerslag van chemicaliën vertonen. Het glas van de spuit mag geen markeringen hebben. Er kan een kleine hoeveelheid vloeistof onder de plunjer zitten. Een klein gaatje zorgt ervoor dat er lucht kan binnendringen en dat er wat verdamping plaatsvindt. Als er vloeistof onder de spuit blijft zitten of als er een plas vloeistof wordt gevormd, moet de spuit worden vervangen.

Als de borgmoeren nat zijn of als er zich kristallen rond de koppelingen hebben opgehoopt, is inspectie geboden. Verwijder de koppelingen als volgt:

1. Verwijder de afdekplaat met een T20 Torx-schroevendraaier.
2. Draai de borgmoer linksom en houd een pluisvrije handdoek bij de hand om eventuele vloeistof in de borgmoer op te vangen.
3. Maak de binnenkant van de borgmoer schoon met een pluisvrije handdoek. Er kan gedemineraliseerd water worden gebruikt. Eventueel kan ethanol gebruikt worden, maar alleen als de Autosampler III uitgeschakeld is. Het doel van de reiniging is het verwijderen van deeltjes zoals gevormde kristallen of stof.
4. Controleer de huls op slijtage. Een correcte huls mag niet vervormd zijn en een conische vorm hebben.
5. Vervang indien nodig de huls, zodat deze is bevestigd zoals hieronder afgebeeld.
6. Breng de slang zo in dat het platte gedeelte van de huls tegen de achterkant van de poort zit.
7. Schroef de borgmoer op zijn plaats door hem met de klok mee te draaien. Draai hem handvast,

gereedschap is niet nodig. Plaats de spuit terug.

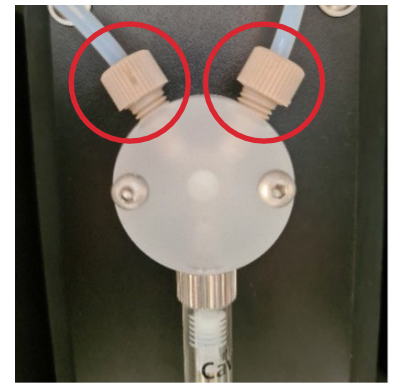


Foto van een pomp met de borgmoer



Afbeelding van afdekplaat en schroefpunten



Huls correct bevestigd

Om de spuit te vervangen, moeten de volgende stappen worden uitgevoerd.

1. Start de "vervang injectiespuit routine" in de interface. Hierdoor wordt de zuiger naar beneden bewogen.
2. Verwijder het afdekplaatje voor de spuiten.
3. Verwijder de schroef op de zuiger door deze linksom te draaien.
4. Verwijder het spuitvat door het tegen de klok in te draaien.
5. Bevestig een nieuwe spuit door deze rechtsom te draaien.
6. Bevestig de plunjerschroef door deze rechtsom te draaien.
7. Bevestig de afdekplaat opnieuw.
8. Voer een initialisatieroutine uit (hoofdstuk 6.3).



Plunjerschroef

9.8. Transportband Riem

De transportband wordt gebruikt om de producten te verplaatsen om ze te bemonsteren. Volg de onderstaande instructies om dit onderdeel van de Autosampler III te onderhouden.

9.8.1. Riem

We raden je aan om de kleefeigenschappen van je riemen intact te houden door de riem indien nodig schoon te maken. Een schone band is nodig voor een goede wrijving. Je kunt de levensduur van de riem verlengen door ervoor te zorgen dat de bodem van de dozen geen stof of zand bevat dat op de vloer terecht is gekomen.

Reinigingsmiddelen die mogen worden gebruikt zijn:

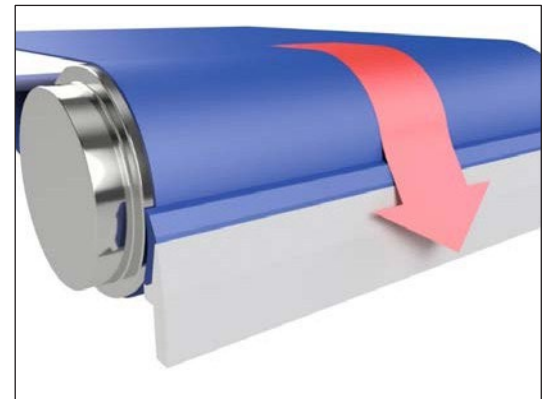
Algemeen

- Zeep en water
- Borax
- Huishoudelijke schoonmaakmiddelen: Veel zijn nuttig, controleer de formulering en voer een spottest uit.

Spotreiniging

- Ethanol

Let op: Combinaties van middelen kunnen onvoorspelbare schade veroorzaken. Gebruik geen chloorhoudende producten.



Werkingsprincipe van bandschraper

9.8.2. Schrape r

De transportband is uitgerust met een schraper om vloeistoffresten op te vangen die kunnen ontstaan bij het doorboren van producten. Om bij de schraper te komen, moet het servicepaneel worden verwijderd met een Torx veiligheid T30.

10. HMI / Xperimate-bediening Paneel

In dit hoofdstuk worden de visuele onderdelen van de HMI Autosampler III uitgelegd. De HMI maakt deel uit van het Xperimate-platform dat ontwikkeld is door Synchron. De HMI is een gesloten gebruikersinterface die geen toegang heeft tot alle functies van Xperimate.

Het belangrijkste verschil is dat Xperimate kan worden gebruikt om programmastromen te bouwen. Dit is niet beschikbaar in de HMI. De HMI is echter geoptimaliseerd om de bediening van de Autosampler III duidelijk en beknopt te maken.

De afbeelding rechts toont het volledige overzicht van de HMI. Afzonderlijke onderdelen worden uitgelegd in de bijbehorende hoofdstukken.



10.1. Inloggen

Bij het opstarten van de applicatie is het nodig om in te loggen met een gebruikersnaam en een wachtwoord.

10.2. Zijbalk

In de afbeelding rechts wordt de zijbalk weergegeven. Deze zijbalk is altijd zichtbaar op alle schermen. Deze zijbalk bevat de belangrijkste bedieningselementen voor de Autosampler III.

Bovenaan de zijbalk is de gebruikersnaam van de huidige gebruiker zichtbaar. Naast de gebruikersnaam staat een knop "Gebruiker wijzigen". Door op deze knop te drukken kan de gebruiker inloggen met andere gegevens.



Er zijn 6 tabbladen. Elk tabblad toont aanvullende informatie over de huidige methode en de status van de Autosampler III. Elk tabblad wordt uitgelegd in het bijbehorende hoofdstuk.

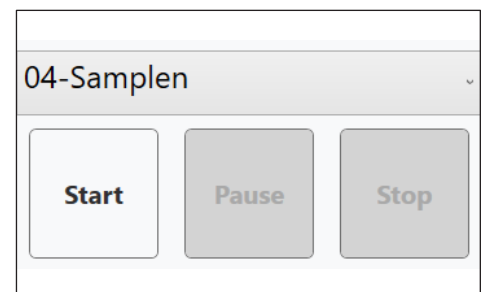
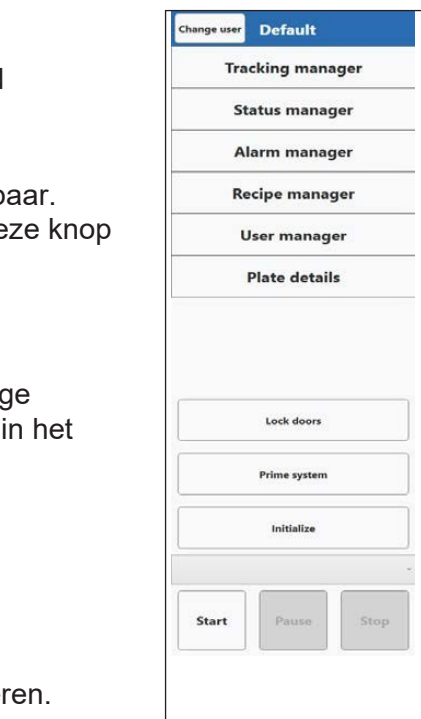
- Traceermanager, algemeen systeemoverzicht.
- Statusmanager, statusoverzicht van het systeem.
- Alarmmanager, alarmbeheer.
- Receptmanager, beheer van verschillende recepten
- Gebruikersmanager, gebruikers aanmaken, toevoegen en verwijderen.
- Plaatgegevens, track & trace-informatie van monsters.

Deze knoppen worden allemaal gebruikt om de Autosampler III voor te bereiden op een run.

- De knop "Portieren ontgrendelen" ontgrendelt alle portiersloten die aanwezig zijn op de Autosampler III. Wanneer de Autosampler III ontgrendeld is, verandert de tekst in "Lock Doors" (Deuren vergrendelen).
- De knop "Prime system" (Systeem vullen) vult de pompen van de Autosampler III met vloeistof om eventuele luchtballen uit de slangen te verwijderen.
- De knop "Initialiseren" initialiseert het hele systeem. Dit moet gebeuren voordat het systeem kan gaan draaien na een fout.

Alle knoppen kunnen worden aangepast aan uw specifieke behoeften.

In het vervolgkeuzemenu kan een methode worden geselecteerd. Dit is de methode die wordt uitgevoerd wanneer op Start wordt gedrukt. De knoppen worden gebruikt om het in het vervolgkeuzemenu geselecteerde programma te starten, pauzeren en stoppen.



Knoppen worden op bepaalde momenten in- en uitgeschakeld.

- Receptmanager: Alleen ingeschakeld als een gebruiker met beheerdersrechten is aangemeld. De knop is altijd uitgeschakeld tijdens een run.
- Deuren ontgrendelen / vergrendelen: Altijd ingeschakeld als de Autosampler III niet actief is en uitgeschakeld tijdens een run.
- Prime: Altijd ingeschakeld als de Autosampler III niet actief is en uitgeschakeld tijdens een run.
- Spoelen: Altijd ingeschakeld als de Autosampler III niet actief is en uitgeschakeld tijdens een run.
- Pre-run: Altijd ingeschakeld als de Autosampler III niet actief is en uitgeschakeld tijdens een run.
- Start: Altijd ingeschakeld als de Autosampler III inactief is of als een run wordt gepauzeerd. De knop is uitgeschakeld tijdens een run.
- Pauze: Uitgeschakeld wanneer de Autosampler III inactief is. De knop wordt ingeschakeld tijdens een run.
- Stop: Uitgeschakeld wanneer de Autosampler III inactief is. De knop is ingeschakeld tijdens een run of wanneer een run wordt gepauzeerd.

10.3. Recept Manager

In de receptenmanager zijn alle momenteel beschikbare recepten zichtbaar. Om een nieuw recept toe te voegen, kan de lege regel onderaan de tabel worden geselecteerd. Hiermee wordt een nieuw leeg recept toegevoegd. Alle cellen voor het nieuwe recept, maar ook voor de al bestaande recepten, kunnen worden bewerkt door erop te klikken.

The screenshot shows the 'Recept Manager' window. On the left, a list of recipes includes 'ReagentsOnly' and 'Prot1'. The 'General' tab is selected, showing fields for 'Name' (Prot1), 'Pierce table' (PT1), 'Airgap (µl)' (20), 'Wash cycles' (1), 'Box settling time' (0), 'Cognex camera job' (JOB1), 'Enable camera' (checked), and 'Long box' (unchecked). At the bottom are buttons for 'Save', 'Reset', 'Remove', and 'Copy'. A '+' button is at the bottom left of the recipe list.

- Naam: De naam van het product. Deze moet herkenbaar en onderscheidend zijn.
- Priktafel: De priktafel die gebruikt wordt om door het monster te prikken.
- Luchtspleet: De hoeveelheid lucht die voor en na het monster wordt opgenomen.
- Wascycli: Hoe vaak de wasstap wordt uitgevoerd voor dit specifieke monster.
- Kaststabilisatietijd: De tijd die de box krijgt om te stabiliseren nadat hij op de band is gezet.
- Congex job name: Naam van de camera taak wanneer een sample-detectiecamera wordt gebruikt.
- Camera inschakelen: Selectievakje om het gebruik van de camera in of uit te schakelen.
- Monstervolume: Het monstervolume in µl.
- Aspiratievolume: Het extra volume dat wordt opgenomen om ervoor te zorgen dat er genoeg monster in de naald zit. Dit wordt opgeteld bij de hoeveelheid monstervolume.
- Aspiratiehoogte: De hoogte die de arm van de pipetnaalden bereikt om een monster op te zuigen. Dit wordt gemeten in mm boven de band.
- Spoeltijd: De tijd dat de naalden doorspoelen na elk monster. Deze tijd wordt ingesteld in milliseconden.
- Sample Rows (Monsterrijen): Het aantal rijen in een doos met monsters.
- Intern spoelvolume: Het volume dat wordt gebruikt om de naald door te spoelen.
- ATX-volume: De hoeveelheid ATX die aan de plaat wordt toegevoegd nadat deze gevuld is.
- Buffervolume: De hoeveelheid buffer die aan de plaat wordt toegevoegd nadat deze gevuld is.
- De neerhouders gaan standaard naar beneden: Als deze optie actief is, gaan de neerhouders naar beneden voordat het monster wordt doorboord.

- Downholders gebruiken: Als deze optie actief is, worden de neerhouders gebruikt om het monster van de naalden te duwen.
- Pompaanzuigsnelheid: De snelheid waarmee de pompen het monster opnemen in de naalden. 0 is het snelst en 40 is het langzaamst. Voor zeer viskeuze monsters wordt aanbevolen om een lagere pompsnelheid te gebruiken (groter dan 20).
- Pompdoseringsnelheid: De snelheid waarmee de pompen het monster uit de naalden pompen. 0 is het snelst en 40 is het langzaamst.
- Vertraging vóór het opzuigen: Vertraging voordat het monster wordt opgezogen. Vestigingstijd van de naald in de vloeistof.
- Vertraging na het opzuigen: Vertraging na het opzuigen van het monster, voordat naar boven wordt bewogen.
- Naaldzettijd: De tijd die het systeem wacht om op te nemen nadat een monster is doorboord.
- Doorpriksnelheid: De snelheid waarmee de monsters worden doorboord.
- Cognex-taak: De camerataak die wordt gebruikt om monsters te detecteren. Deze naam kan alleen worden geselecteerd uit een vooraf gedefinieerde lijst.
- Lang vak: Deze instelling bepaalt of een vak langer is dan normaal en daarom anders moet worden verwerkt.

Als u op de knop "Reset" drukt, worden alle wijzigingen ongedaan gemaakt. Als u op de knop "Opslaan" drukt, worden alle wijzigingen toegepast op de Autosampler III. Druk op de knop "Verwijderen" om een recept te verwijderen.

Stel bij het testen van een nieuw recept de hoogte ruim boven het product in om botsingen te voorkomen.

Parameter	Eenheid	Minimaal	Maximaal	Standaard
Luchtspleet	µl	0	75	25
Wascycli	µl	1	5	1
Kastbezinktijd	ms	0	2,000	0
Monstervolume	µl	10	100	50
Aspiratievolume	µl	0	50	10
Monsterhoogte	mm	20	290	290
Spoeltijd	ms	0	5,000	500
Intern spoelvolume	µl	200	850	500
ATX-volume	µl	0	50	25
Buffervolume	µl	0	50	25
Aanzuigsnelheid pomp	-	1	40	2
Pomp doseersnelheid	-	1	40	2
Vertraging vóór aspiratie	ms	0	2,000	0
Vertraging na aspiratie	ms	0	2,000	0
Doorsteek snelheid	%	25	100	100

10.4. Top Bar/Manager



In de bovenste balk van de toepassing is het volgende zichtbaar:

- Naam van de huidige methode.
- Tijd dat het gedraaid heeft.
- Status van de methode.

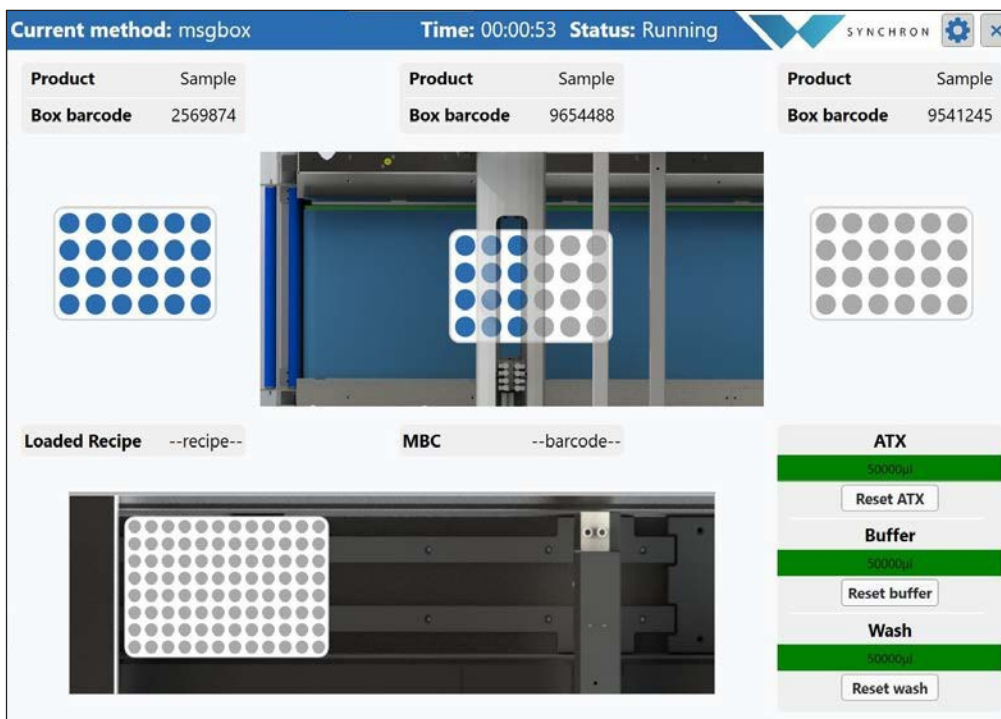


De knoppen hierboven zijn als volgt:

- Configuratie (hoofdstuk 10.10)
- De toepassing afsluiten (de toepassing kan niet worden afgesloten tijdens het uitvoeren van een methode)

10.5. Algemeen Overzicht

Op het tabblad Algemeen is een vereenvoudigd overzicht van de Autosampler III zichtbaar. In dit overzicht worden de gegevens van drie vakken weergegeven:



- Vorige doos
- Huidige doos
- Volgende doos

De volgende parameters zijn voor beide zichtbaar:

- Product volgens gescande barcode
- Box barcode, volgens invoer van gescande barcode

Product	Sample
Box barcode	2569874

Dit is een vereenvoudigde weergave van vakken die laat zien welke monsters al zijn bemonsterd voor het huidige en het vorige vak.



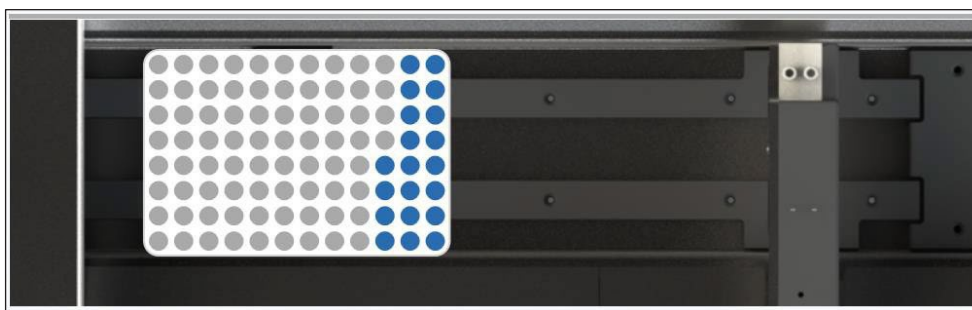
Deze velden tonen het momenteel geladen recept, gebaseerd op de gescande barcode van de doos en de barcode van de huidige plaat.

Loaded Recipe --recipe--

MBC

--barcode--

Onderaan wordt een plaat met ondiepe putjes weergegeven. Dit visualiseert welke wells gevuld zijn.



Als u op de well-plaat klikt, wordt een overzicht van de well-plaat geopend en wordt aangegeven wat er in elke well zit.

- monster- en doosbronnen.

ATX
25000µl
Reset ATX
Buffer
25000µl
Reset buffer
Wash
100000µl
Reset wash

Deze voortgangsbalken geven het volume van de reagentia weer.

Elke vloeistof heeft een waarschuwings- en foutparameter in de instellingen die bepaalt wanneer er een waarschuwing of foutmelding wordt weergegeven met betrekking tot het lage of kritisch lage vloeistofniveau. Wanneer de reagenshouders of wasvloeistofcontainer leeg zijn, moet de resetknop worden ingedrukt om de Autosampler III te laten weten dat de reagentia of wasvloeistof zijn bijgevuld.

10.6. Plaatdetail Overzicht

Nadat u op de plaat met ondiepe putjes hebt geklikt, wordt het volgende overzicht weergegeven.

Plate details

Selected plate

Plate barcode MCB441999

Number of samples 80

Date 2022-12-08 10:20

Change plate

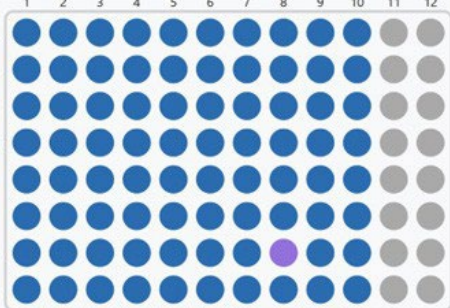
Selected well

Selected well G8

Product Prot05

Box number

Box location 022



In dit overzicht wordt een vereenvoudigde plaat met putjes weergegeven.

Selected plate

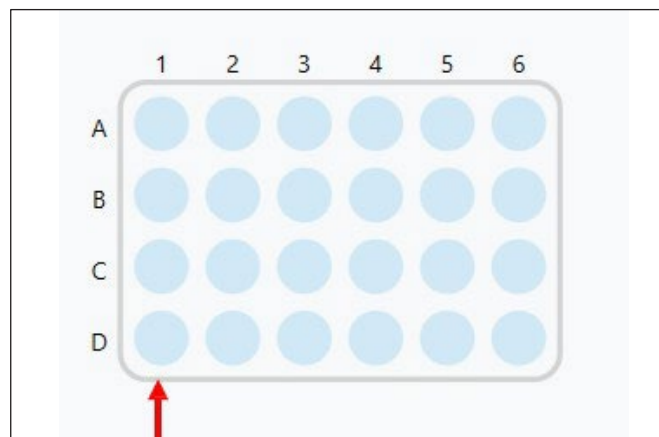
Plate barcode MCB441999

Number of samples 80

Date 2022-12-08 10:20

Change plate

Het gedeelte "Geselecteerde plaat" toont informatie over de huidige plaat. De geselecteerde plaat kan gewijzigd worden met het dropdown menu. Deze vervolgkeuzelijst toont de 10 meest recente MTP's voor snelle toegang.



De bovenstaande afbeelding is een voorbeeld om de posities in een doos te verduidelijken. De oriëntatie van de doos komt overeen met de manier waarop deze in de machine wordt verwerkt. De barcode bevindt zich op de positie van de rode pijl.

Selected well

Selected well B6

Product Test 3

Box number

Box location 019

Als u informatie voor een specifieke putpositie wilt bekijken, selecteert u die positie. Wanneer een putpositie wordt geselecteerd, worden rechtsboven in het scherm de barcode van de brondoois en de locatie van de doos, de MTP-locatie, het PO-nummer en het producttype weergegeven.

10.7. Alarm Manager Overzicht

Alarm manager					
Time	Description	Sub-system	Level	Ack user	Ack time
12/19/2022 11:37:36 AM	OPC monitor connection has failed	OPC monitor connection has failed	Error		
12/19/2022 11:36:01 AM	OPC monitor connection has failed	OPC monitor connection has failed	Error	Default	12/19/2022 11:55:29 AM
12/19/2022 10:10:47 AM	OPC-UA Initializing failed	Autosampler	Error		

AcknowledgeAcknowledge allRemoveRemove all

Het alarmoverzicht toont een tabel met alle alarmberichten. Het laat zien welke alarmberichten zijn opgetreden en waar ze vandaan kwamen. Om een methode met de Autosampler III te starten, moeten eerst alle alarmmeldingen worden bevestigd. Een alarmbericht mag alleen worden bevestigd nadat het alarm is onderzocht en het zeker is dat er geen schade wordt toegebracht aan personeel of de Autosampler III. Bevestigde alarmmeldingen kunnen worden gewist om het overzicht schoon te houden.

Voor elk alarmbericht zie je de volgende informatie:

- Tijdstip van optreden
- Tijdstip van bevestiging
- Tijdstip van verwijdering
- Onderdeel dat het alarm heeft geactiveerd

Er zijn drie soorten alarmen:

- **Waarschuwing.** Het signaallampje wordt oranje. Het systeem blijft actief.
- **Niet-fatale fout.** Het signaallampje wordt rood. Het systeem wordt automatisch gepauzeerd.
- **Foutmelding.** Het signaallampje knippert rood. Het systeem wordt automatisch gestopt.

10.8. Status overzicht



Het statusoverzicht kan gebruikt worden om meer inzicht te krijgen in de Autosampler III. Het logboek bevat diagnostische gegevens die gebruikt kunnen worden om te volgen wat de Autosampler III doet. Dit kan extra informatie geven wanneer de Autosampler III zich niet gedraagt zoals verwacht.

In de afbeelding rechts is elk onderdeel van de Autosampler III groen gekleurd. In het geval van fouten of alarmmeldingen krijgt het specifieke onderdeel dat problemen ondervindt een andere kleur om de huidige status aan te geven.

Statuskleuren:

- Groen, geen fout
- Oranje, Waarschuwing
- Rood, Fout

De verschillende onderdelen zijn als volgt:

- Riem
- Pipetteerarm
- Vernietiger
- Shaker
- Plaathouder



10.9. Gebruiker Manager

De gebruikersmanager wordt gebruikt voor het toevoegen, wijzigen en verwijderen van gebruikers.

Een gebruiker kan worden bijgewerkt door deze te selecteren in de lijst aan de linkerkant. De gebruikersrol is een vervolgkeuzelijst waarin de specifieke rol kan worden geselecteerd.

Wanneer je op 'Opslaan' drukt, worden de wijzigingen gesaveerd.

Als je een gebruiker hebt geselecteerd, kun je op de knop 'Verwijderen' drukken om die gebruiker te verwijderen. Als je op 'Reset' drukt, worden alle wijzigingen ongedaan gemaakt.

Administratieve rechten zijn vereist om toegang te krijgen tot dit scherm.

De volgende tabel toont een overzicht van gebruikersrollen en toegangsrechten:

Gebruikersrollen	Exploitant	Service	Admin
Toegang tot toepassing	Ja	Ja	Ja
Basisbewerkingen	Ja	Ja	Ja
Methodebeheer	Ja	Ja	Ja
Beheer van recepten	Geen	Ja	Ja
Gebruikersbeheer	Geen	Geen	Ja
Configuratie	Geen	Ja	Ja

10.10. Instellingen

Settings	
ATX	
Maximum volume (µl)	25000
Warning at volume (µl)	10000
Error at volume (µl)	5000
Buffer	
Maximum volume (µl)	25000
Warning at volume (µl)	10000
Error at volume (µl)	5000
Prime system	
Pipetting prime cycles	2
Reagents prime cycles	2
Wash prime cycles	2
Wash	
Maximum volume (µl)	100000
Warning at volume (µl)	25000
Error at volume (µl)	10000
Consumption	
Total samples taken	145875
Total used ATX (l)	1.5
Total used buffer (l)	2.35
Total used wash (l)	20.1
Version	1.0.1
Shaker	
Time:	1000
Speed	750
Save Cancel	

In dit scherm kunnen de run-instellingen van de Autosampler III worden gewijzigd.

- Maximumvolume, het volume van het reagents x container.
- Waarschuwing bij volume, reagents x waarschuwningsniveau: Het percentage waarbij de Autosampler III de gebruiker waarschuwt dat het reagents moet worden vervangen of bijgevuld.
- Fout bij volume, reagents x foutniveau: Het percentage waarbij de Autosampler III een run pauzeert om ervoor te zorgen dat de reagentshouder niet volledig wordt gelege.
- Pipetting prime cycles, het aantal cycli dat de prime routine voor de pipetkanalen zal doorlopen. Afhankelijk van de lengte van de slangen kan dit worden verhoogd of verlaagd.
- Reagentia prime cycles, het aantal cycli dat de prime routine voor de reagentia kanalen doorloopt. Afhankelijk van de lengte van de slangen kan dit worden verhoogd of verlaagd.
- Wash prime cycles, het aantal cycli dat de prime routine voor de waspomp doorloopt. Afhankelijk van de lengte van de slang kan dit worden verhoogd of verlaagd.
- ShakeTime, schudtijd: De tijd in seconden die een plaat doorbrengt op de shaker.
- ShakeSpeed, schudsnelheid: De snelheid waarmee de shaker de platen schudt.
- Totaal genomen monsters, het totale aantal monsters dat door het systeem is genomen.
- Totaal gebruikte reagentia x, het totale volume van het reagents dat door het systeem is verbruikt (ongeveer).
- Version, de softwareversie van de HMI.

11. Onderhoud

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd wanneer en hoe onderhoud moet worden uitgevoerd, welke materialen hiervoor moeten worden gebruikt en welke speciale gereedschappen nodig zijn.

11.1. Voorbereiding Onderhoud

Voordat u onderhoud uitvoert aan de Autosampler III, moet u de volgende veiligheidsinstructies en waarschuwingen in acht nemen.

- De Autosampler III moet worden uitgeschakeld. Er moet een waarschuwbord op de besturingseenheid worden gehangen en de installatie moet worden beveiligd tegen inschakelen, bijvoorbeeld door de noodstop in te drukken, de hoofdschakelaar uit te schakelen, de stekker uit het stopcontact te halen of een LOTO-bord op de machine te plaatsen.
- De installatie moet plaatselijk drukvrij zijn voordat de afdekkingen van de Autosampler III worden verwijderd om werkzaamheden aan het systeem uit te voeren.
- Voordat er onderhoud wordt uitgevoerd aan een elektrische installatie, moet deze spanningsvrij worden gemaakt. Hiervoor moet de installatie worden uitgeschakeld, de installatie worden beveiligd, de spanningsvrijheid worden bepaald (gebruik een spanningsmeter om de spanning te bepalen).
meter voor dit doel), mag alleen beschermend gereedschap worden gebruikt en moeten aangrenzende aangedreven delen voldoende worden afgeschermd.
- Voordat er onderhoud wordt uitgevoerd aan een pneumatische of hydraulische installatie, moet de installatie drukvrij zijn. De installatie moet ook beveiligd zijn tegen inschakelen.
- Als het onmogelijk is om de veiligheidsvoorzieningen tijdens onderhoudswerkzaamheden buiten bedrijf te stellen, mag alleen bevoegd personeel dit doen.
- Elektrische onderdelen mogen niet worden gereinigd met water of andere vloeistoffen.
- Met agressieve reinigingsmiddelen moet voorzichtig worden omgegaan. De richtlijnen van de leveranciers van deze middelen moeten worden opgevolgd. Draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen zoals beschermende kleding, een veiligheidsbril en handschoenen.
- Handgrepen en de vloer rond de Autosampler III moeten vrij zijn van stof en vloeistoffen om uitglijden te voorkomen.
- Kapotte of beschadigde onderdelen moeten zo snel mogelijk vervangen worden, raadpleeg Hygiena.
- Wanneer de onderhoudswerkzaamheden zijn voltooid, moet de persoon die hiervoor verantwoordelijk is, zoals de laboratoriummanager, ervan overtuigd zijn dat de werkzaamheden zijn voltooid, dat de Autosampler III weer in gebruik is, dat de beveiligingen zijn geïnstalleerd en dat er zich geen personen binnen het bereik van de beveiligingen van de Autosampler III bevinden. Alleen als het onderhoudswerk aan de bovenstaande eisen voldoet, kan het servicebewijs worden ondertekend.
- Wanneer de onderhoudswerkzaamheden voltooid zijn, mag alleen een gekwalificeerd persoon de Autosampler III weer in gebruik nemen.
- Zorg ervoor dat de servicetechnicus de locatie niet verlaat zonder een ondertekend servicebewijs.



Afsluitklep perslucht in gesloten stand

11.2. Onderhoudsinstructies - Elektrische onderdelen



Gereserveerd voor gecertificeerde ingenieurs.
Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door
gecertificeerd personeel.



Waarschuwing: Gevaarlijke spanning

De Autosampler III heeft verschillende elektrische onderdelen die periodiek onderhoud vereisen en regelmatig gecontroleerd moeten worden voor optimaal gebruik. In dit deel van de handleiding wordt dit in detail uitgelegd.

11.2.1. Barcodescanners en camera



Waarschuwing: Optische straling

Voor alle fotocellen geldt dat het vizier en de bijbehorende reflector regelmatig moeten worden gereinigd. Reinig het vizier en de reflector alleen met een droge, pluisvrije doek.

11.2.2. Kabels

De verschillende bekabelingen moeten regelmatig worden gecontroleerd op beschadigingen en kabelbreuken.

11.2.3. Schakelaar Kasten

Alle schakelkasten moeten in principe gesloten blijven en dus stof- en vochtvrij.

Onderhoudsschema elektrische onderdelen			
Deel	Inspecteer	Schoon	Smeer
Barcodescanner (Keyence & Festo)	Wekelijks	Wekelijks	Niet van toepassing
Controlecamera (Cognex)	Wekelijks	Wekelijks	Niet van toepassing
Kabels	Eens per zes maanden	Niet van toepassing	Niet van toepassing
Schakelkasten	Eens per zes maanden	Niet van toepassing	Niet van toepassing

11.3. Onderhoudsinstructies - Pneumatische onderdelen



Gereserveerd voor gecertificeerde ingenieurs.
Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door
gecertificeerd personeel.

De Autosampler III heeft verschillende pneumatische onderdelen die periodiek onderhoud nodig hebben en regelmatig gecontroleerd moeten worden voor optimaal gebruik. In dit deel van de handleiding wordt dit in detail uitgelegd.

11.3.1. Cilinder



Waarschuwing: Pas op voor
verwondingen aan de hand

Een pneumatische cilinder wordt standaard gesmeerd voor de volledige levensduur. Een blootliggende zuigerstang moet echter regelmatig worden gereinigd met een pluisvrije reinigingsdoek. Als de pneumatische cilinder extra wordt gesmeerd, moet dit ook regelmatig en consistent worden gedaan.

11.3.2. Luchtdienst Eenheid

De waterafscheider moet leeg zijn. De luchtservicereenheid moet ook regelmatig worden gereinigd. Het filter van het reduceerventiel op de luchtaanvoerunit moet regelmatig worden gecontroleerd en vervangen.

De controlefrequentie hangt af van de luchtkwaliteit en moet minstens één keer per maand tot minstens één keer per 6 maanden worden uitgevoerd. In speciale luchtomstandigheden kan het nodig zijn om het dagelijks te controleren. De oorspronkelijke kleur van het filter is wit. Verontreiniging van het filter is herkenbaar aan verkleuring van het filterpatroon; geel

Verkleuring duidt op absorptie van olie. Controleer de filterpot dagelijks (of ten minste eenmaal per maand) en laat het water dat zich mogelijk in de filterpot heeft verzameld, weglopen. Let bij het vervangen van het filter op de juiste filterdoorgang van 5 µL.



Service-eenheid lucht

11.3.3. Koppelingen en Kleppen

De koppelingen tussen de verschillende onderdelen en luchtslangen moeten regelmatig worden gecontroleerd op schade en lekkage. Als er een defect wordt geconstateerd, moet de betreffende koppeling worden gerepareerd. of vervangen.



11.3.4. Lucht Buizen

De luchtslang moet regelmatig worden gecontroleerd op beschadigingen, lekkage. Als er een defect is geconstateerd, moet de betreffende luchtslang worden vervangen. De luchtslangen zijn gemaakt van kunststof. Naarmate de pneumatische installatie ouder wordt, kunnen de luchtslangen hard worden. Dit is sterk afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden. Een uitgeharde luchtslang heeft een grotere kans op lekkage. Daarom moeten deze regelmatig worden vervangen.



Onderhoudsschema pneumatische componenten

Deel	Inspecteer	Schoon	Smeer
Cilinder	Maandelijks	Maandelijks	Indien van toepassing maandelijks, anders nooit
Service-eenheid lucht	Maandelijks	Maandelijks	Maandelijks
Reduceerfilter	Minimaal maandelijks, niet langer dan eenmaal per 6 maanden; frequentie afhankelijk van de luchtcondities	NIET schoonmaken, altijd vervangen (5 µL)!!!	Niet van toepassing
Filter	Maandelijks	Water verwijderen door aftappen	Niet van toepassing
Koppelingen en kleppen	Maandelijks	Eens per zes maanden	Niet van toepassing
Persluchtslangen	Maandelijks	Eens per zes maanden	Niet van toepassing

11.4. Onderhoudsinstructies - Vloeistof Onderdelen



Gereserveerd voor gecertificeerde ingenieurs.
Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door
gecertificeerd personeel.

De autosampler heeft verschillende vloeistofgerelateerde onderdelen die periodiek onderhoud en controles vereisen om optimaal te blijven functioneren. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de vloeistofgerelateerde onderdelen van de autosampler (pompen, slangen, enz.) en de bijbehorende onderhoudsintervallen.

Onderhoudsschema vloeistofcomponenten

Deel	Inspecteer	Schoon	vervangen
Pipetteerkanalen voor slangen	Wekelijks	Dagelijks (Prime)	Jaarlijks
Slang reagenspompen	Wekelijks	Dagelijks (Prime)	Jaarlijks
Pipetteerpompen	Wekelijks	Dagelijks (Prime)	Jaarlijks
Spuut reagenspompen	Wekelijks	Dagelijks (Prime)	Jaarlijks
Slangenpomp wassen	Wekelijks	Dagelijks (Prime)	/
Snelkoppelingen afval	Wekelijks	Dagelijks (Prime)	Wanneer verstopt

12. Onderhoudsdienstenpaneel Visualisaties



Gereserveerd voor gecertificeerde ingenieurs.
Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door
gecertificeerd personeel.

12.1. Inleiding

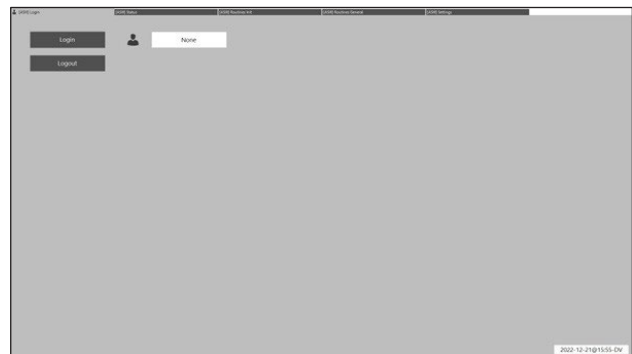
Voor onderhoud en/of handmatige bediening kunnen individuele componenten die zijn aangesloten op de PLC worden bestuurd via een webinterface.

Er zijn in totaal 3 pagina's voor de verschillende onderdelen:

- Hoofd-PLC - Algemeen - http://192.168.0.10:8080/autosampler_act.htm
- Hoofd-PLC - Routines - http://192.168.0.10:8080/autosampler_anybus.htm
- Pipetteerkanalen PLC - http://192.168.0.10:8080/autosampler_mot.htm

12.2. Hoofd

Elk onderhoudspaneel is beveiligd met een wachtwoord en heeft een aanmeldingspagina om in of uit te loggen. Op de inlogpagina rechtsonder in het scherm wordt de laatste wijzigingsdatum van de PLC-programmacode weergegeven. Er zijn drie verschillende gebruikersniveaus in het onderhoudspaneel, die allemaal verschillende toegangsrechten hebben.



Gebruikersgroep	Rechten
Exploitant	Uitleesstatus en sensoren
Service	Status en sensoren uitlezen, beperkte routinematige toegang
Admin	Status en sensoren uitlezen, volledige routinematige toegang

12.2.1. Inloggen

- Druk op "Login" om in te loggen op de Autosampler
- Vul "Gebruikersnaam" in.
- Vul "Wachtwoord" in.
- Druk op "Ok" om in te loggen

Nu worden alle bedieningselementen op de andere tabbladen ingeschakeld en is het mogelijk om de Autosampler III te bedienen met de verschillende knoppen.

12.2.2. Afmelden

- Druk op 'Logout' om uit te loggen uit de Autosampler III.

Nu worden alle bedieningselementen weer uitgeschakeld en is het niet langer mogelijk om de Autosampler III te bedienen met de verschillende knoppen.

12.3. Hoofd-PLC - Algemeen

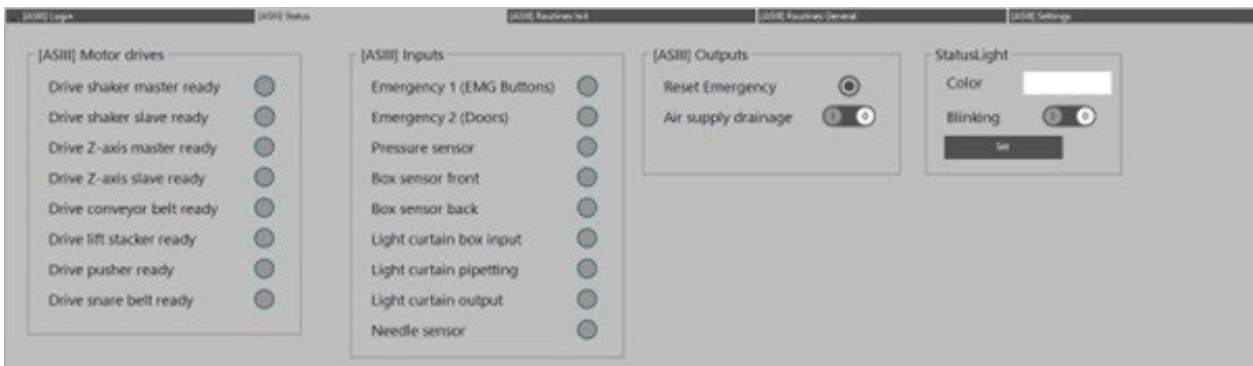
Dit onderhoudspaneel kan worden gebruikt om statussen en sensorwaarden uit te lezen, verschillende routines te besturen en enkele instellingen in het PLC-geheugen aan te passen.

In het onderhoudspaneel worden vijf tabbladen gebruikt:

- Inloggen (zie hoofdstuk 12.2 Inloggen)
- Status
- Routines initiëren
- Routines algemeen
- Instellingen

12.3.1. Status

Het statustabblad toont de status van verschillende componenten en sensoren en kan gebruikt worden om het statuslampje te bedienen.

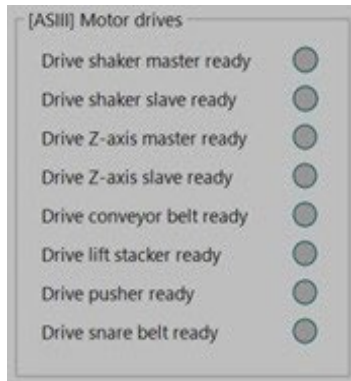


De gebruikte onderdelen op dit tabblad zijn:

- Motoraandrijvingen
- Ingangen
- Uitgangen
- StatusLicht

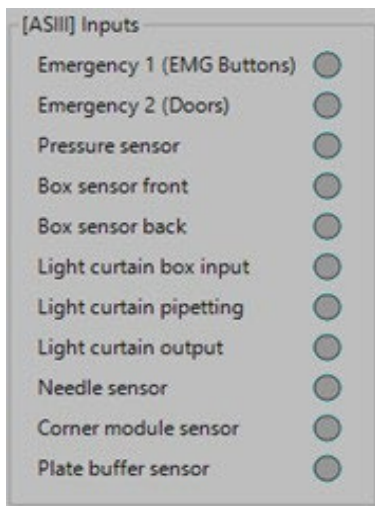
Motoraandrijvingen

Dit deel van de visualisatie wordt gebruikt om de status van de motorcontrollers weer te geven. Als de controllers gereed zijn (controller gevoed en veiligheidsfuncties correct), is het lampje blauw.



Ingangen

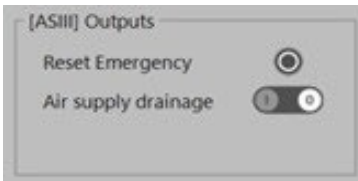
Het ingangsgedeelte geeft de status weer van verschillende PLC-ingangen, zoals sensorwaarden en signalen van veiligheidsrelais.



Hieronder staat een tabel met de beschikbare signalen en een beschrijving:

Beschikbare sensorsignalen	
Deel	Beschrijving
Noodgeval 1 (EMG-knoppen)	Uitgangssignaal veiligheidsrelais noodknoppen
Noodgeval 2 (Deuren)	Uitgangssignaal veiligheidsrelais deuren
Druksensor	Geeft aan of de beschikbare druk voldoende is
Box Sensor Voorkant	Voorste sensor onder doos uitlijningsbalk
Doos Sensor Achterkant	Achtersensor onder doosuitlijningsbalk
Ingang voor lichtscherm	Lichtgordijn doosdetectie bij toevoer van kistenscheider
Pipetteren met lichtgordijn	Lichtschermkastdetectie bij pipetteerpositie
Uitgang lichtgordijn	Lichtscherm boxdetectie bij boxuitgang
Naaldsensor	Geeft aan of het monster vastzit op de naald of naalden.
Hoekmodulesensor	Geeft aan of er een plaat is gedetecteerd bij de hoekmodule
Plaatbuffer sensor	Geeft aan of er een plaat is gedetecteerd bij de sensor van de uitvoerbuffer

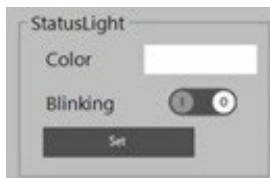
Uitgangen



Hieronder staat een tabel met de beschikbare knoppen en een beschrijving.

Beschikbare sensorknoppen	
Sensor	Beschrijving
Reset noodgevallen	Reset veiligheidscircuit
Afvoer luchttoevoer	Open de aftapkraan van de luchtdrukunit

Statuslampje



Dit onderdeel kan worden gebruikt om handmatig het statuslampje van de autosampler te regelen. De gewenste kleur kan worden ingevuld in het tekstveld "Color" en het knipperen kan worden in- of uitgeschakeld. Als de knop "Set" wordt ingedrukt, worden de waarden naar het statuslampje gestuurd. Het statuslampje kan niet handmatig worden bediend als het noodcircuit niet gereset is, dan blijft het lampje rood.

De volgende kleuren kunnen worden ingesteld voor het statuslampje:

- Rood
- Geel
- Groen
- Lgreen
- Blauw
- Ud (Door gebruiker gedefinieerd)

12.3.2. Routines Init

Het tabblad 'Routines Init' bevat de initialisatieroutines van de hoofd-PLC om elk subsysteem te initialiseren. Door te initialiseren wordt de as van een subsysteem gereset en worden alle componenten naar hun referentiepunten gebracht.



De volgende routines kunnen via dit tabblad worden geregeld:

Routine	Beschrijving
Init Box Invoer	Kastinvoer initialiseren
Init Pipetteren Z	Z-as pipetteerarm initialiseren
Init Plaat Uitgang	Plaatuitvoer initialiseren (hoekmodule)
Autosampler resetten	Hoofd-PLC en alle routines resetten
Init Plaat Ingang	Plaatinvoer initialiseren
Init Shaker	Schudbeker initialiseren

Voor elk blok zijn de volgende knoppen en statusindicatoren beschikbaar:

Knoppen	Beschrijving
Start	Routine starten
Reset	Resetroutine (bij fout)

Statusindicator	Beschrijving
Naam routine	In de linkerbovenhoek van de weergave wordt de naam van de routine weergegeven
Gedaan	Het lampje Klaar brandt groen wanneer de routine met succes is voltooid
Druk	Bezettingslampje is oranje wanneer de routine wordt uitgevoerd
Fout	Het foutlampje brandt rood wanneer er een fout is opgetreden tijdens de routine
Foutmelding	Het witte vak onderaan de weergave geeft de foutmelding weer als er een fout is opgetreden.

12.3.3. Routines Algemeen

Het tabblad 'Routines algemeen' bevat enkele algemene routines van de autosampler die kunnen worden geregeld.



De volgende routines kunnen worden uitgevoerd via deze onderhoudsweergave:

Routine	Beschrijving
Vernietigingsplaat	Plaat uit de invoerhouder verwijderen
Laadplaten	Laad platen in plaatinvoerstapelaar
Schuif plaat uit	Verwijder de plaat uit het systeem vanuit de hoekmodule
Nieuwe doos	Nieuwe box ophalen bij boxinvoer en positie bij pipetteerpositie
Stapelaar met barcodecamera	Barcode van de plaat scannen
Pomp wassen	Waspomp starten

De besturings- en statusknoppen van deze routines zijn gelijkwaardig aan de besturingsknoppen van de init-routines. Verschillende routines hebben extra knoppen/statusindicatoren:

Routine	Knop/Veld	Beschrijving
Laadplaten	CV	Hervat de ontstapelroutine nadat de lift naar de bovenste positie is gebracht.
Nieuwe doos	Lange doos	Selectievakje dat moet worden ingeschakeld bij het laden van een lange box vanuit het onderhoudspaneel
Pomp wassen	Pomptijd	Pomptijd van de waspomp instellen
Stapelaar met barcodecamera	Resultaat	Geeft de gescande streepjescode weer

12.3.4. Instellingen

Het instellingentabblad bevat verschillende instellingen van de Autosampler met betrekking tot (time-out)tijden en posities. De instellingen op deze pagina worden allemaal opgeslagen in het geheugen van de PLC.

[ASIII] Timeout settings actuators

Stopper box timeout [ms] 5000

Pusher box timeout [ms] 4000

Corner lift timeout [ms] 10000

Corner pusher 1 timeout [ms] 10000

Corner pusher 2 timeout [ms] 10000

Stacker clamp timeout [ms] 5000

Stacker pins timeout [ms] 7500

Shaker clamp timeout [ms] 10000

[ASIII] Position delays

Get box delay [ms] 1250

Get box delay long [ms] 1750

[ASIII] Pump time

Maximum pump time [ms] 5000

[ASIII] Position settings

Load plates [mm] 95.0

Destack high [mm] 75.0

Destack low [mm] 65.0

Destack drop [mm] 15.0

Box input pos distance [mm] 105.0

[ASIII] Box distance sensor

Overshoot lower limit 1200.0

Overshoot upper limit 22000.0

Overshoot conversion factor 410.0

Sensor setpoint 8000.0

Overshoot acceptance 600.0

Distance to overshoot sensor 65.0

[ASIII] Timeout settings motors

Stacker lift timeout [ms] 20000

Pusher input timeout [ms] 20000

Conveyor belt timeout [ms] 20000

Snare belt timeout [ms] 20000

Shaker timeout [ms] 20000

Z-axis timeout [ms] 20000

De volgende instellingen zijn beschikbaar:

Instellingen	Beschrijving
Time-out instellingen actuators	Time-out beweging voor tijdmotoren, als de beweging niet binnen de tijd is voltooid, wordt er een fout gegenereerd
Time-out instellingen motoren	Time-out beweging voor tijdcilinders: als de beweging niet binnen de tijd is voltooid, wordt er een fout gegenereerd.
Positie vertragingen	Vertraginginstellingen bij het ophalen van de box bij invoer, tijd dat de boxescheider wacht op de onderste positie
Pomptijd	Maximale pomptijd kan worden ingesteld
Positie-instellingen	Positie-instellingen voor ontstapelaar en transportband
Sensor voor doosafstand	Box instellingen afstandsoverschrijding sensor

12.4. Hoofd-PLC - Actuators

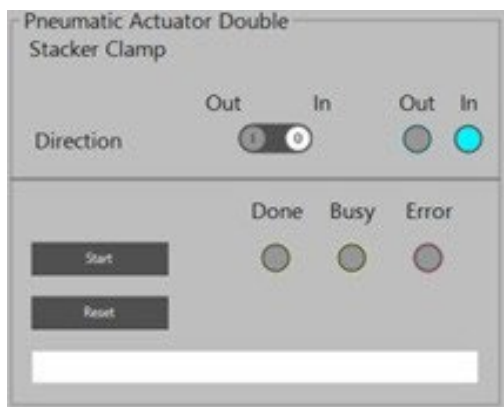
Dit onderhoudspaneel kan worden gebruikt om de motoren en actuators van de hoofd-PLC afzonderlijk te bedienen. Er zijn in totaal 6 tabbladen beschikbaar:

- Inloggen (zie hoofdstuk 12.2 **Inloggen**)
- Doos invoer
- Plaatinvoer
- Pipetteerarm
- Shaker
- Plaatuitvoer

Elke pagina bevat de mogelijkheid om motoren en actuatoren van de overeenkomstige subsystemen afzonderlijk te besturen.

12.4.1. Cilinderbediening

De cilinderbediening kan worden gebruikt om een cilinder naar binnen en naar buiten te bewegen. Zorg ervoor dat bewegende delen niet geblokkeerd worden om schade aan het systeem te voorkomen.



De volgende knoppen en statusindicatoren worden gebruikt om cilinders te bedienen:

Knop	Uitleg
Richting	Bepaalt de richting waarin de cilinder wordt bewogen (uitgaande of inwaartse slag)
Start	Start beweging
Reset	Cilinder resetten (bij fout)

Statusindicator	Uitleg
Naam cilinder	De naam van de cilinder wordt linksboven in de weergave weergegeven
Uit	Licht is blauw als cilinder uit is
In	Licht is blauw wanneer de cilinder in
Gedaan	Het lampje is groen wanneer de beweging met succes is voltooid
Druk	Licht is oranje wanneer beweging bezig is
Fout	Licht rood op wanneer er een fout is opgetreden tijdens de beweging van de cilinder
Foutmelding	Wit tekstvak onderaan de weergave toont de foutmelding in geval van een fout

De volgende cilinders kunnen worden bediend vanuit de verschillende weergaven:

Tab	Cilinder	Beschrijving
Doos invoer	Stopper doos	Dozenstopper/scheider doos invoer
Plaatinvoer	Stapelaarpennen	Stapelaarplaathouders die opengaan bij het ontstapelen van een plaat
Plaatinvoer	Stapelklem	Klem optillen tot klemplaat tijdens ontstapelen
Pipetteerarm	Downholders	Downholders pipetteerkanalen
Shaker	Shaker-klem	Shakerklem om platen op het schudapparaat te klemmen
Plaatuitvoer	Hoekplaatlift	Til de hoekmodule op om de plaat van de snaarriem te tillen
Plaatuitvoer	Hoekduwer 1	Drukker 1 hoekmodule
Plaatuitvoer	Hoekduwer 2	Pusher 2 hoekmodule

12.4.1. Motorregeling

De motorbesturing kan worden gebruikt om de stappen- en servomotoren naar een positie te bewegen. De Autosampler gebruikt assen met een enkele motor en twee met een dubbele motor in master/slave configuratie. De besturing van beide blokken is gelijk. Zorg ervoor dat tijdens het bewegen van de as de beweging niet wordt geblokkeerd om schade aan de robot te voorkomen.



De volgende knoppen, velden en statusindicatoren worden gebruikt om de motorregelblokken te bedienen:

Knop	Uitleg
Positioneringsmodus	Selectie positioneringsmodus (0 = absoluut, 1 = relatief, 2 = continu)
Positie	Positie setpoint
Snelheid	Bewegingssnelheid
Versnelling	Versnelling
Vertraging	Vertraging
Jerk	Jerk
Home	Start homing-as
Start	Start beweging met ingestelde parameters
Stop	Stopt de as tijdens continue beweging
Reset	Reset de as (bij fout)

Statusindicator	Uitleg
Naam motor	In de linkerbovenhoek wordt de asnaam weergegeven
Gereed (Thuis)	Lampje is groen wanneer het doelzoeken met succes is uitgevoerd
Gereed (Start)	Het lampje is groen wanneer de beweging met succes is voltooid
Druk	Lampje is oranje wanneer de as bezet is
Fout	Het lampje is rood wanneer er een fout is opgetreden tijdens het lokaliseren
inschakelen	Licht is blauw wanneer de motor is ingeschakeld
Foutmelding	Het witte tekstveld hieronder bevat de foutmelding en de foutcode in geval van een fout

De volgende elektrische assen kunnen worden bediend met het onderhoudspaneel:

Tab	Cilinder	Beschrijving
Doos invoer	Transportband	Transportband voor dozen
Plaatinvoer	Stapellift	Lift ontstapelaar
Plaatinvoer	Drukknopingang	Plaatduwer voor plaattransport tussen shaker en
Pipetteerarm	Pipetteerarm z	Z-as pipetteerarm
Shaker	Shaker	Rotatiemotoren shaker
Shaker	Snaarriem	Snaarriem boven shaker

12.5 Pipetteren PLC

Dit onderhoudspaneel kan worden gebruikt om de motoren en actuators van de hoofd-PLC afzonderlijk te bedienen. Er zijn in totaal 4 tabbladen beschikbaar:

- Inloggen (zie hoofdstuk 12.2 **Inloggen**)
- Routines
- Pipetteerkanalen
- Instellingen

12.5.1. Routines

Het tabblad routines kan gebruikt worden om de pipetteerkanalen te regelen. Kanaal 1 is het kanaal dat zich het dichtst bij het initialisatiepunt bevindt en kanaal 4 het kanaal dat zich het dichtst bij het wasbad bevindt. Bij het positioneren van de kanalen is de laagst mogelijke afstand tussen de kanalen 9 mm. De pipetteerkanalen kunnen alleen naar absolute posities bewegen.

	Set	Actual
Position CH 1	0.0	0.0
Position CH 2	0.0	9.8
Position CH 3	0.0	17.3
Position CH 4	0.0	28.4
Speed	0	
Acceleration	0	
Deceleration	0	

Done Busy Error

Home Start Reset

De volgende knoppen, velden en statusindicatoren worden gebruikt om de pipetteerkanalen te bedienen:

Knop/veld	Uitleg
Positie CH 1	Positie setpoint kanaal 1
Positie CH 2	Positie setpoint kanaal 2
Positie CH 3	Positie setpoint kanaal 3
Positie CH 4	Positie setpoint kanaal 4
Snelheid	Bewegingssnelheid
Versnelling	Versnelling
Vertraging	Vertraging
Home	Start homing pipetteerkanalen
Start	Start beweging
Reset	Reset motor (bij fout)

Statusindicator	Uitleg
Naam motor	Linkerbovenhoek van de weergave toont de naam van de routine
Gereed (Thuis)	Het lampje is groen wanneer het doelzoeken met succes is uitgevoerd
Gereed (Start)	Het lampje is groen wanneer de beweging met succes is voltooid
Druk	Licht is oranje tijdens beweging
Fout	Lampje is rood wanneer er een fout is opgetreden tijdens de beweging
Foutmelding	Het onderste witte tekstvak geeft de foutmelding weer in geval van een fout

12.5.2. Pipetteren Kanalen

Het tabblad Pipetteerkanalen kan worden gebruikt om elk pipetteerkanaal afzonderlijk te bedienen. Dit wordt echter niet aangeraden omdat er geen rekening wordt gehouden met posities van andere kanalen, wat kan leiden tot een crash. Bovendien wordt de positie in deze regelbox gedefinieerd in motorstappen in plaats van millimeters.

De besturing van de kanalen is vergelijkbaar met de besturing van andere motoren, zoals beschreven in hoofdstuk 13.4.2.

12.5.3. Instellingen

Het tabblad Instellingen kan worden gebruikt om de instellingen in het PLC-geheugen te wijzigen. De beschikbare instellingen zijn de offsets van elk pipetteerkanaal ten opzichte van de homingsensor. De offsets zorgen ervoor dat de pipetteerkanalen allemaal dezelfde absolute posities hebben.

[ASIII] Position offsets pipetting channels	
Offset Channel 1 [mm]	0.0
Offset Channel 2 [mm]	0.8
Offset Channel 3 [mm]	-0.7
Offset Channel 4 [mm]	1.4

Wees voorzichtig! Bij het aanpassen van de offsets zullen alle posities van het betreffende kanaal verschuiven. Dit kan leiden tot crashes.

13. Camera Banen

In het volgende hoofdstuk wordt beschreven hoe u nieuwe camerataken aanmaakt en bestaande camerataken aanpast met behulp van de Cognex software. Daarnaast is er een lijst met veranderbare cameraparameters aan het hoofdstuk toegevoegd.



Gereserveerd voor gecertificeerde ingenieurs.
Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerd personeel.

13.1. Nieuwe camera maken

De hieronder beschreven stappen kunnen worden gebruikt om een nieuwe Cognex job aan te maken (d.w.z. voor een nieuw monster of een nieuwe lay-out van een bestaand monster). Volg de onderstaande stappen nauwkeurig om een camera job voor een product aan te maken.

Stap 1: Zorg ervoor dat de machine aan staat en geïnitieerd is

Zorg ervoor dat de Autosampler III en de compressor zijn ingeschakeld en geïnitieerd. De Autosampler III mag niet actief zijn en de Xperimate-toepassing moet gesloten zijn voordat er verbinding wordt gemaakt met de Cognex-camera.

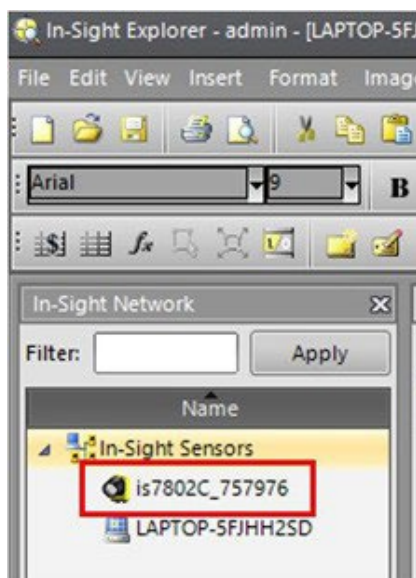
Stap 2: Open In-Sight Explorer

Open de camerasoftware In-Sight Explorer door op het pictogram op het bureaublad te klikken.



Stap 3: Verbinding maken met de camera

Selecteer in het In-Sight Netwerkmenu de gebruikte camera (is7802C_757976) en dubbelklik erop om verbinding te maken.



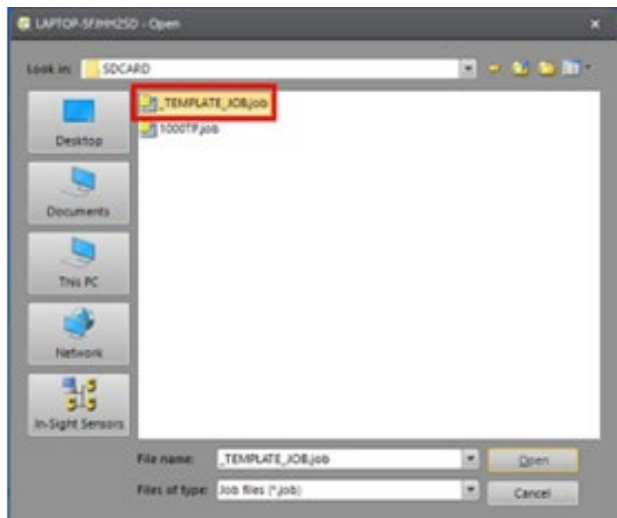
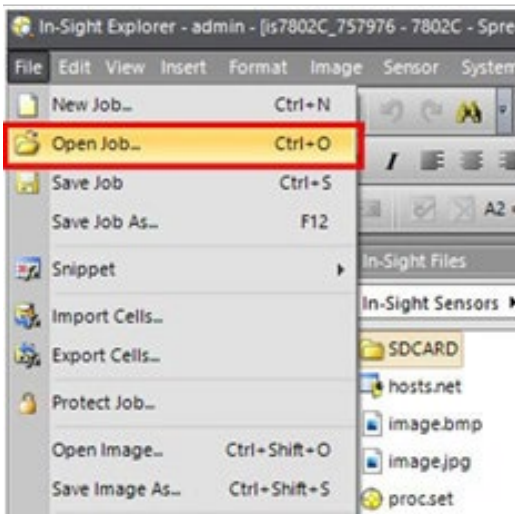
Stap 4: Stel de camera offline in

Om taken toe te voegen of te wijzigen, moet de camera eerst offline worden gezet. Dit kan worden gedaan door op het online symbool te klikken als dit geactiveerd is. Als het symbool gedeactiveerd is, is de camera al offline.



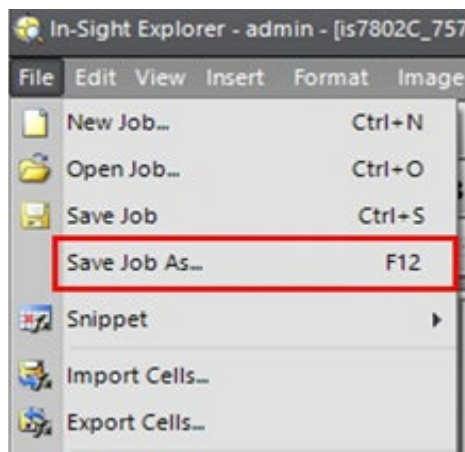
Stap 5: Open de sjabloontaak

Het wordt aanbevolen om een nieuwe taak aan te maken op basis van de sjabloon voor de camera-taak, zodat de meeste gebruikte cellocaties die door Xperimente worden opgehaald al op de juiste locatie in de taak staan. Om een taak te maken op basis van de sjabloon klik je op 'Bestand' en 'Taak openen' en selecteer je de taak met de naam 'TEMPLATE_JOB.job', die zich op de SD-kaart van de camera bevindt. De sjabloontaak wordt nu geopend.



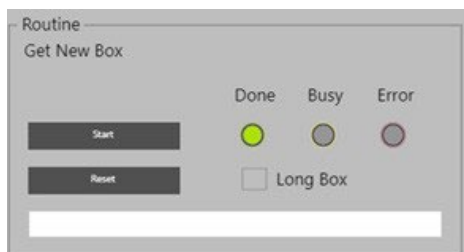
Stap 6: Sla de nieuwe taak op

Als de sjabloontaak wordt geopend, sla de sjabloontaak dan eerst op als een nieuwe taak met de gewenste naam. De sjabloontaak zelf mag nooit worden bewerkt. De sjabloontaak als nieuwe taak opslaan kan door te klikken op 'Bestand' en 'Taak opslaan als'. De taak kan nu worden opgeslagen met de gewenste naam. De locatie van de taak moet op de SD-kaart van de camera staan, anders kan de Autosampler III de taak niet laden. Controleer na het opslaan van de sjabloon als een nieuwe taak of de nieuwe taak is geopend en begin van daaruit te werken.



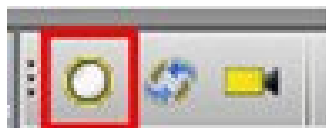
Stap 7: Monsters in het systeem laden

De volgende stap is het laden van de monsters in het systeem. Dit kan worden gedaan met de functie 'Get Box' van het PLC-onderhoudspaneel (zie hoofdstuk 12 van de gebruikershandleiding).



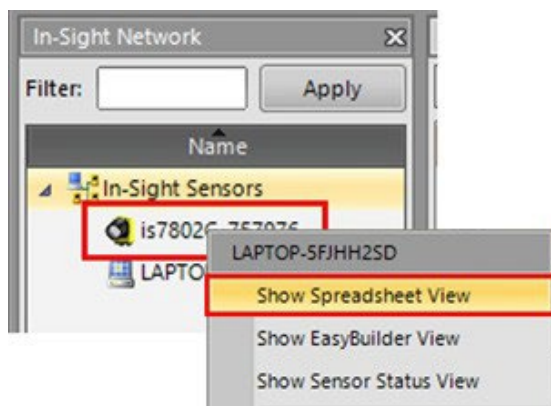
Stap 8: Activeer de camera

Als de monsters in het systeem geladen zijn, kan de camera getriggerd worden om een beeld van de monsters vast te leggen. Dit kan worden gedaan door op de knop 'Trigger' te drukken.



Stap 9: Spreadsheetweergave openen

Open de spreadsheetweergave van de camera (Excel-sheetweergave) als deze nog niet geopend is. De spreadsheetweergave kan worden geopend door met de rechtermuisknop op de camera te klikken.



Stap 10: Autofocus op de producten

Gebruik de autofocus-toets in de spreadsheetweergave om scherp te stellen op de geladen producten. Nadat de camera klaar is met scherpstellen, wordt de autofocuswaarde weergegeven in C1.

	A	B	C
0	Image		
1	Setting 1	Autofocus	131
2	Exposure	25,000	
3	Light control	#ERR	
4	Acceptance	50,000	
5	Angles	-50,000	50,000
6			

Stap 11: Belichtingsinstellingen optimaliseren

De belichtingsinstellingen van de afbeelding kunnen worden ingesteld in cel 'B2'. De standaard belichtingswaarde is 25. Het verlagen van de belichtingswaarde resulteert in een donkerder beeld, terwijl het verhogen van de belichtingswaarde resulteert in een helderder beeld. Kies een waarde die resulteert in een afbeelding waarbij alle monsters zichtbaar zijn en er voldoende contrast is om patronen op alle monsters te detecteren.

Als de belichtingswaarde is gewijzigd, druk dan op de knop 'Trigger' om een nieuwe foto te maken met de camera.

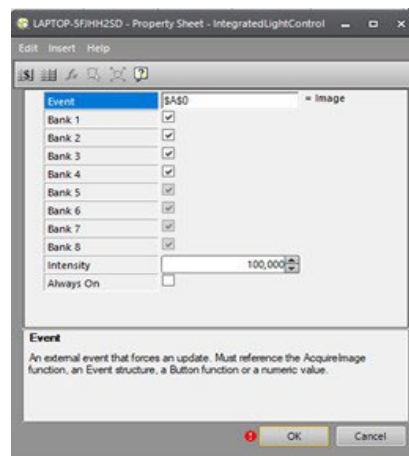
	A	B	C
0	Image		
1	Setting 1	Autofocus	131
2	Exposure	25,000	
3	Light control	#ERR	
4	Acceptance	50,000	
5	Angles	-50,000	50,000



Tip: Gebruik het spreadsheetpictogram om de Excel-spreadsheet te verbergen/tonen. Het verbergen van de spreadsheet kan handig zijn om de afbeelding beter te bekijken.

Stap 12: Lichtregeling instellen (optioneel)

Als een monster veel reflectie heeft en de interne verlichting van de camera dit negatief beïnvloedt, kan de interne verlichting van de camera worden uitgeschakeld in de instellingen voor lichtregeling. Dubbelklik op cel 'B3' om de instellingen voor de interne verlichting te wijzigen. De verlichting van de camera kan worden uitgeschakeld door het selectievakje uit te schakelen. Het is ook mogelijk om de lichtintensiteit te verlagen.



Stap 13: acceptatiecriteria instellen

De acceptatiecriteria kunnen worden ingesteld in cel 'B4' en zijn standaard ingesteld op 60. Het acceptatiecriterium is de minimale overeenstemmingsscore die het gedetecteerde patroon moet hebben met het patroon dat wordt gebruikt voor het aanleren. Als de score van het gedetecteerde patroon 60 of hoger is, markeert de camera de detectie als geldig. De acceptatiecriteria mogen nooit lager dan 50 worden ingesteld om onjuiste detecties te voorkomen.

	A	B	C
0	Image		
1	Setting 1	Autofocus	131
2	Exposure	25,000	
3	Light control	#ERR	
4	Acceptance	60,000	
5	Angles	-50,000	50,000

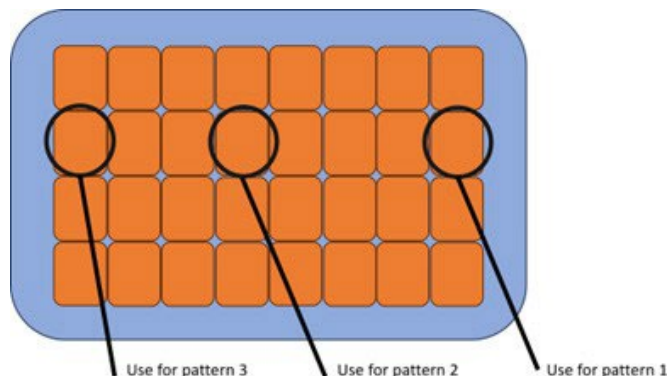
Stap 14: hoeken voor detectie instellen

De detectiehoeken bepalen hoeveel hoek het product kan hebben en zijn standaard ingesteld op het bereik van -50 tot +50 graden. De cellen die worden gebruikt om de hoeken in te stellen zijn 'B5' en 'C5'. Als het patroon dat wordt gebruikt voor detectie bijvoorbeeld een ronde vorm is, kan het hoekbereik worden ingesteld van -180 tot 180 graden, aangezien de oriëntatie niet uitmaakt zolang we de cirkel maar detecteren binnen het detectiegebied.

	A	B	C
0	Image		
1	Setting 1	Autofocus	131
2	Exposure	25,000	
3	Light control	#ERR	
4	Acceptance	60,000	
5	Angles	-50,000	50,000

Stap 15: Patroon(en) aanleren om te detecteren

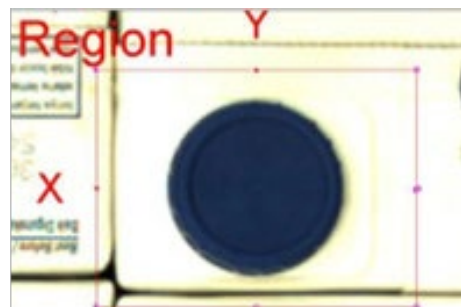
De volgende stappen (15.1 tot 15.2) beschrijven hoe je een voorbeeldpatroon kunt aanleren aan de camera. Omdat het zicht van de camera een beetje gebogen is, kan het nodig zijn om meerdere patronen aan te leren. Voor grotere dozen die bijna de volledige breedte van de camera gebruiken, is het aan te raden om één patroon aan te leren op de middelste rechterkant van de doos, één op het midden van de doos en één op de middelste linkerkant van de doos.



Stap 15: Patroon(en) aanleren om te detecteren

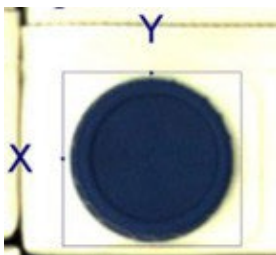
Klik eerst op de regioknop links van het patroon om de regio in te stellen waar we willen zoeken naar het patroon. Een regio voor patroondetectie kan worden gemaakt door de rechthoek naar de patroonpositie te slepen. Gebruik een patroon dat duidelijk zichtbaar is bij elke steekproef en dat alleen kan worden gedetecteerd als het product correct in het systeem is geplaatst. Als de regio is geselecteerd, druk dan op enter om de regio te verifiëren. De regio is nu ingesteld en het patroon kan worden aangepast.

I	J	K
	Teaching pattern(s) samples	
Region	Patterns	1,000
Region	Patterns	1,000
Region	Patterns	1,000
Region	Patterns	1,000



Het patroongebied moet zo dicht mogelijk bij de buitenste lijnen van het patroon dat moet worden gedetecteerd worden ingesteld, om te voorkomen dat ongewenste **dunne lijnen** (lijnen?) worden gedetecteerd. (lijnen?) worden gedetecteerd.

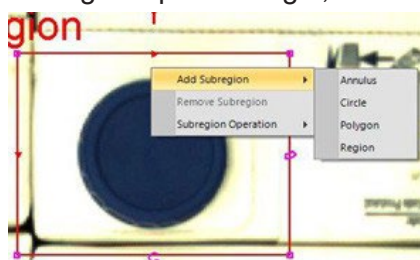
Juiste regio (alleen patroon om binnenin te detecteren)



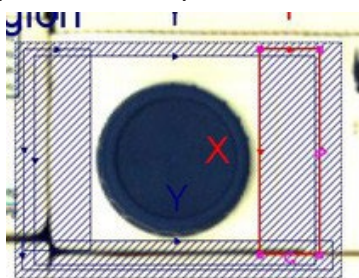
Onjuiste regio (te groot)



Het uitfilteren van delen in de regio die niet gebruikt mogen worden voor patroonherkenning kan gedaan worden door een subregio toe te voegen aan de regio. Open de regio, klik met de rechtermuisknop op de regio en selecteer 'Subregio toevoegen'.



Het toevoegen van een subregio kan worden gebruikt om bepaalde delen van de regio te maskeren waarmee geen rekening moet worden gehouden bij het bepalen van het patroon.



De tabel hieronder toont de resultaten van het patroon met en zonder het gebruik van subregio's voor het maskeren van de regio.

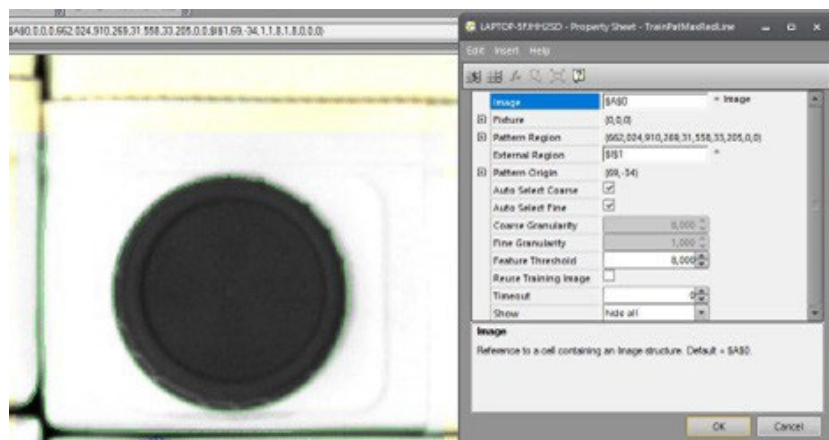
Regio	Resultaat patroon

Stap 15.2: Patroonherkenning aanpassen

Dubbelklik op het patroon om te zien of het gewenste detectiepatroon is aangemaakt. Verberg de spreadsheet nadat de patrooninstellingen zijn geopend.

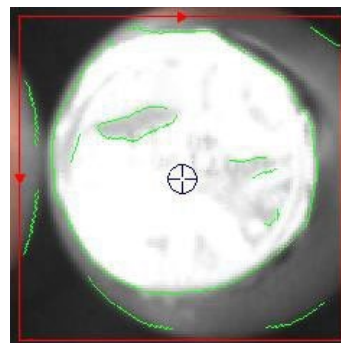
I	J	K
	Teaching pattern(s) samples	
Region	Patterns	1,000
Region	Patterns	1,000
Region	Patterns	1,000
Region	Patterns	1,000

Het gegenereerde patroon wordt door de camera weergegeven met groene lijnen. Nu kan de drempelwaarde van het patroon worden ingesteld om sommige lijnen die we niet willen detecteren weg te filteren. Een lagere drempel betekent meer details (die ook meer dingen kunnen bevatten die we niet willen detecteren) en een hogere drempel betekent minder details.



Correct patroon (alleen contouren zichtbaar)

Onjuist patroon (te veel details)

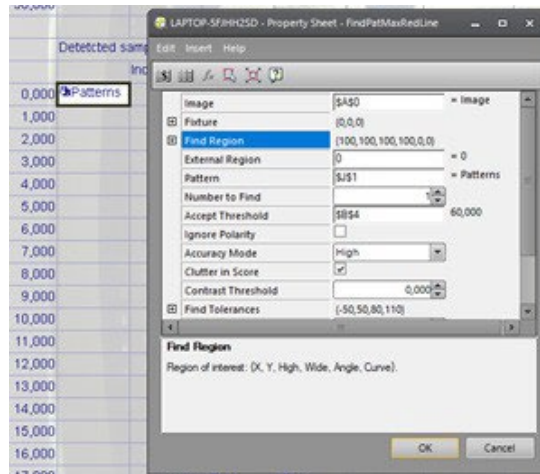


Als het gewenste patroon niet kan worden gecreëerd door de drempel te wijzigen, zijn de volgende opties beschikbaar:

1. Verander het patroongebied. De ingestelde regio is misschien te groot en detecteert ook delen aan de buitenkant van het patroon. Door de regio kleiner te maken, worden ongewenste detecties aan de buitenkant mogelijk verwijderd.
2. Voeg een subregio toe aan de regio die de camera niet zal gebruiken voor patroonherkenning. Zie stap 15.1 voor subregio's.

Stap 16: Zoekregio instellen voor elk monster

Nadat alle detectiepatronen zijn aangemaakt, moeten de patroondetecties voor elk monster worden ingesteld en gekoppeld aan een van de onderwijspatronen. Begin met het eerste patroon in cel 'D9'. Dubbelklik op het patroon om het menu te openen.



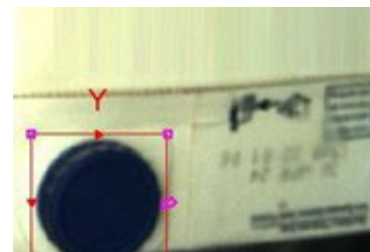
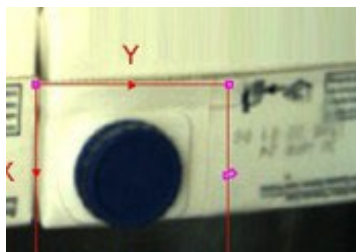
Dubbelklik in het menu dat opent op 'Find Region' en stel de 'Find Region' in op de plaats waar het patroon moet worden gedetecteerd in het vak voor het eerste monster (monster rechtsonder). Zorg ervoor dat er een beetje ruimte is rond het detectiegebied, omdat de monsters zich niet altijd op exact dezelfde plek in elk vakje bevinden.



Correct

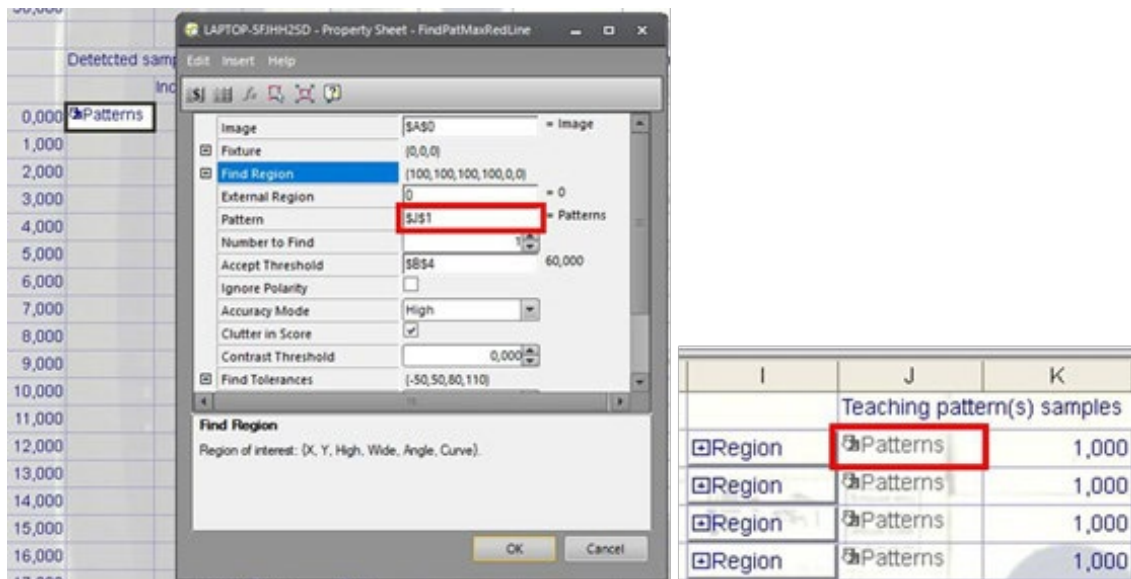
detectiegebiedIncorrect (te groot)

Incorrect (geen tolerantie)



Druk na het instellen van het patroongebied op enter om te bevestigen. Nu kan de referentie naar het patroon worden ingesteld in het menu. Stel de referentie in volgens het lespatroon dat voor het specifieke monster wordt gebruikt.

Als bijvoorbeeld het patroon in cel 'J1' wordt gebruikt voor monsters aan de rechterkant van de doos/krat, gebruik dan de verwijzing in het patroonveld naar '\$J\$1'.



Druk op enter na het koppelen van de gewenste patroonreferentie om te bevestigen. Als het patroon kan worden gedetecteerd in het ingestelde gebied, verschijnt de score op het spreadsheet. Als de score hoger is dan de acceptatiecriteria, is het monster geldig. Als het monster niet geldig is, controleer dan of het detectiegebied correct is of dat het patroon moet worden bijgesteld om overeen te komen met het monster. Hoe hoger de score, hoe beter het patroon overeenkomt met het leerpatroon.

Detected sample coordinates				
		Index	Score	Valid
0,000	Patterns	0,000	77,216	1,000

Wanneer de juiste regio is ingesteld en het patroon met succes kan worden gedetecteerd, kan de patrooncel worden gekopieerd naar de cel eronder. Selecteer de patrooncel (in dit geval 'D9'), kopieer de cel en plak deze in de cel een cel lager (in dit geval 'D10').

Detected sample coordinates						
			Index	Score	Valid	
7						
8						
9	0,000	Patterns	0,000	77,216	1,000	
10	1,000	Patterns	0,000	77,216	1,000	

Nu kan het geplakte patroon worden geopend door erop te dubbelklikken. Door vervolgens op 'Find Region' te klikken, kan het detectiegebied naar het volgende monster worden verplaatst. Enter kan worden ingedrukt om de regio te bevestigen. Als de regio is bevestigd, kan de verwijzing naar het leerpatroon worden ingesteld en bevestigd, de score zou nu ook moeten veranderen. Herhaal deze stappen voor alle monsters in het vak.



Detected sample coordinates				
		Index	Score	Valid
0,000	Patterns	0,000	84,218	1,000
1,000	Patterns	0,000	91,723	1,000
2,000	Patterns	0,000	94,862	1,000
3,000	Patterns	0,000	97,813	1,000
4,000	Patterns	0,000	88,165	1,000
5,000	Patterns	0,000	97,930	1,000
6,000	Patterns	0,000	98,749	1,000
7,000	Patterns	0,000	98,122	1,000
8,000	Patterns	0,000	92,499	1,000
9,000	Patterns	0,000	95,829	1,000
10,000	Patterns	0,000	97,153	1,000
11,000	Patterns	0,000	85,821	1,000
12,000	Patterns	0,000	81,561	1,000
13,000	Patterns	0,000	89,820	1,000
14,000	Patterns	0,000	98,206	1,000
15,000	Patterns	0,000	97,523	1,000

Nu kan het geplakte patroon worden geopend door erop te dubbelklikken. Door vervolgens op 'Find Region' te klikken, kan het detectiegebied naar het volgende monster worden verplaatst. Enter kan worden ingedrukt om de regio te bevestigen. Als de regio is bevestigd, kan de verwijzing naar het leerpatroon worden ingesteld en bevestigd, de score zou nu ook moeten veranderen. Herhaal deze stappen voor alle monsters in het vak.

Stap 17: Cameradetectieresultaten instellen

Nadat alle detectiegebieden zijn ingesteld en alle monsters kunnen worden gedetecteerd, moeten de resultaten worden ingesteld die na de detectie uit de camera worden geëxporteerd.

Cell 'R1': Het totale aantal monsters in een volle doos moet worden ingesteld.

Cell 'R2': Het acceptatiepercentage kan worden ingesteld. Het wordt aanbevolen om 100 te gebruiken. Cell 'R3': Gedetecteerde monsters, gebruik excelformule ->

SUM(G9:G9+AmountOfSamples) Cell 'R4': Opgespoorde dummy's, gebruik excelformule -> SUM(L9:L9+AmountOfSamples)

Als er geen dummy's worden gebruikt, vul dan 0 in in cel 'R4'.

P	Q	R
Expected samples		16,000
Acceptance %		100,000
Detected samples		16,000
Detected dummies		0,000

Detected samples Sum(G9:G24)

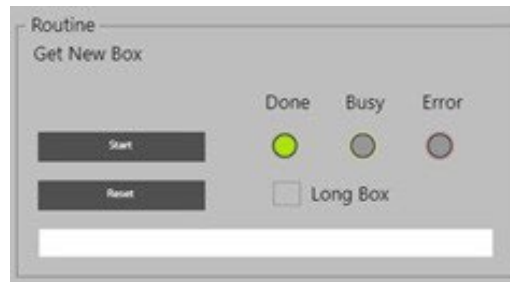
Detected dummies SUM(L9:L24)

Stap 18: Leer dummy-patroon te detecteren

Verplaats de vorige kast uit het systeem met de 'Move Box Out'-routine in de webinterface. Zorg ervoor dat de Z-as in de maximale positie staat (290 mm) voordat je de 'Move Box Out'-routine start.



Nadat je de doos hebt verplaatst, plak je een dummysticker op een van de monsters, bij voorkeur ergens in het midden van de doos. Nadat je de dummysticker hebt geplaatst, laad je de kist opnieuw in met de routine 'Haal kist op'. De doos met de dummysticker wordt in het systeem geladen.



Dubbelklik op het leermoment voor de dummy (cel 'M1') om het leermoment voor de dummy te openen.

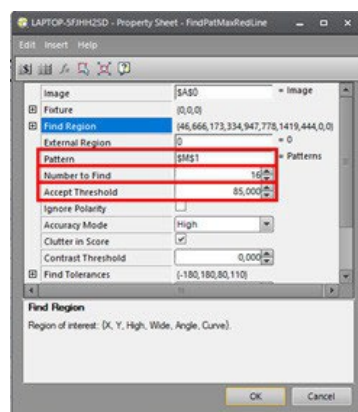
M	N
Teaching pattern dummy	
Patterns	1,000

Herhaal stap 15.1 en 15.2 om het dummy-patroon aan te leren. Gebruik de cellen in de lijst voor de dummydetectie. Nadat je het dummy-patroon hebt gemaakt, kopieer je het patroon uit cel 'D9' en plak je het in cel 'I9'.

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
0									Teaching pattern(s) samples			Teaching pa
1	Autofocus	131						Region	Patterns	1,000		Patterns
2	25,000							Region	Patterns	1,000		
3	#ERR							Region	Patterns	1,000		
4	60,000							Region	Patterns	1,000		
5	-180,000	180,000										
6												
7			Detctted sample coordinates					Detctted dummy coordinates				
8			Index	Score	Valid			Index	Score	Valid		
9		0,000	Patterns	0,000	84,218	1,000		Patterns	0,000	84,218	1,000	
10		1,000	Patterns	0,000	91,723	1,000			1,000	0,000	0,000	
11		2,000	Patterns	0,000	94,862	1,000			2,000	0,000	0,000	

Dubbelklik op het patroon in cel 'I9' om de instellingen te openen. De volgende instellingen moeten worden gewijzigd:

- Patroon -> Moet een verwijzing hebben naar het dummy patroon in cel '\$M\$1'.
- Aantal te vinden -> Moet hetzelfde zijn als het aantal monsters in een volle doos
- Drempel accepteren -> Instellen op 85



Nu kan het zoekgebied worden ingesteld door te dubbelklikken op het zoekgebied. Voor dummy-detectie. Het zoekgebied moet rond het volledige vak worden geplaatst zodat alle monsters zichtbaar zijn.



Stap 19: Detectie testen op verschillende monsters

Voordat de taak wordt opgeslagen en de camera weer online wordt gezet, wordt aanbevolen om de nieuwe taak te testen met andere typen monsters, om er zeker van te zijn dat deze monsters niet worden gedetecteerd met de aangemaakte taak. Anders kan dit leiden tot schade aan het systeem wanneer een verkeerde barcode wordt gescand. Om de camerabob met andere monsters te testen, gebruikt u de routine 'Haal doos' van het PLC-onderhoudspaneel (zie hoofdstuk 12 van de gebruikershandleiding) voor de invoer van nieuwe dozen.



Waarschuwing

Zorg ervoor dat de Z-as op 290 mm staat voordat je de 'Get Box'-routine start.

Stap 20: Taak opslaan

Als de detectie correct is en de taak is voltooid, kan de aangemaakte taak worden opgeslagen. De taak kan worden opgeslagen door op het pictogram Opslaan te klikken. Zorg ervoor dat de juiste taak wordt geopend bij het opslaan.



Stap 21: Camera online zetten

Als de detectie correct is en de taak is voltooid, kan de camera weer online worden gezet. Dit kan worden gedaan door op het online-symbool te drukken. Na het indrukken moet het symbool geactiveerd zijn om aan te geven dat de sensor online is.



13.2. Bestaande camera wijzigen

De hieronder beschreven stappen kunnen worden gebruikt om een bestaande Cognex-taak te wijzigen (d.w.z. wanneer een positie is uitgeschakeld). Volg de hieronder beschreven stappen nauwkeurig.

Stap 1: Zorg ervoor dat de machine aan staat en geïnitieerd is

Zorg ervoor dat de autosampler en de compressor zijn ingeschakeld en geïnitieerd. De autosampler mag niet actief zijn en de Xperimate-toepassing moet gesloten zijn voordat er verbinding wordt gemaakt met de Cognex-camera.

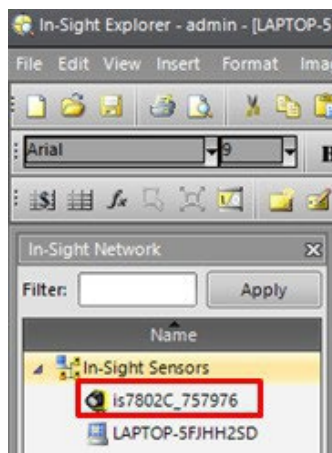
Stap 2: Open In-Sight Explorer

Open de camerasoftware In-Sight Explorer door op het pictogram op het bureaublad te klikken.



Stap 3: Verbinding maken met de camera

Selecteer in het In-Sight Netwerkmenu de gebruikte camera (is7802C_757976) en dubbelklik erop om verbinding te maken.



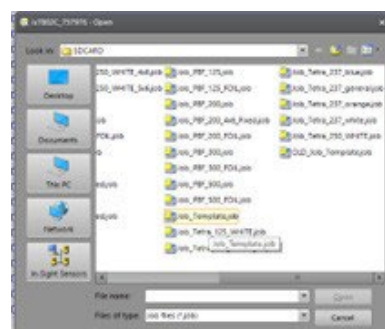
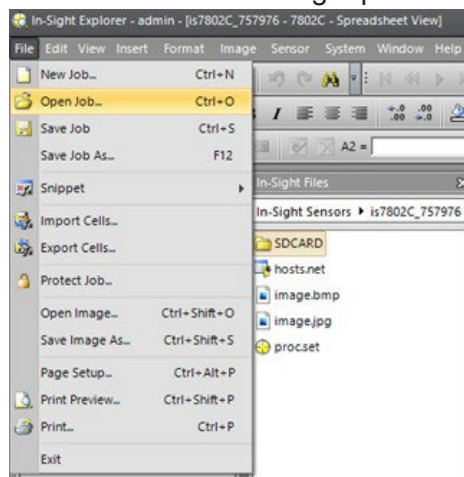
Stap 4: Stel de camera offline in

Om taken toe te voegen of te wijzigen, moet de camera eerst offline worden gezet. Dit kan worden gedaan door op het online symbool te klikken als dit geactiveerd is. Als het symbool gedeactiveerd is, is de camera al offline.



Stap 5: Open de taak die moet worden gewijzigd

Om een taak te openen, klik je op "Bestand" en "Taak openen" en selecteer je de taak die gewijzigd moet worden. De geselecteerde taak wordt nu geopend.



Stap 6: Wijzig de parameters

Wijzig de parameters die moeten worden aangepast. Zie hoofdstuk 2 voor een lijst van parameters en hun beschrijving.

Stap 7: Taak opslaan

Als de detectie correct is en de taak is voltooid, kan de aangemaakte taak worden opgeslagen. De taak kan worden opgeslagen door op het pictogram Opslaan te klikken.



Stap 8: Camera online zetten

Als de detectie correct is en de taak is voltooid, kan de camera weer online worden gezet. Dit doe je door op het 'Online'-symbool te drukken. Na het indrukken moet het symbool geactiveerd zijn om aan te geven dat de sensor online is.



13.3. Parameter Overzicht

De onderstaande tabel toont een lijst met parameters voor camerataken die kunnen worden aangepast.

Parameter	Cel	Waardebereik	Standaard	Beschrijving
Verwachte monsters	R0	>1		Aantal monsters dat in een volle doos wordt geplaatst.
Acceptatie %	R1	50-100%	100	Minimumpercentage monsters dat moet worden gedetecteerd om het vak automatisch te verwerken zonder de gebruiker te waarschuwen. Deze waarde mag nooit lager zijn dan 50.
Opgespoorde monsters	R2	>=0		Aantal monsters dat door de camera is gedetecteerd.
Losse dummy's	R3	>=0		Aantal dummy's dat door de camera wordt gedetecteerd.
Blootstelling	B2	>0	25	Belichtingstijd van de camera in ms. Een hogere belichting zorgt voor een lichter beeld, een lagere belichting voor een donkerder beeld.
Drempel accepteren (voorbeeldpatronen)	B4	50-100	60	Acceptatiedrempel voor patroondetectie. Moet hoger zijn dan 50 om valse detecties te voorkomen. Het gebruik van een te hoge waarde kan ertoe leiden dat sommige monsters niet worden gedetecteerd.
Hoek (negatief)	B5	-180 - 0	-50	Hoektolerantie voor het patroon in negatieve richting.
Hoek (positief)	C5	0 - 180	50	Hoektolerantie van het patroon in positieve richting.

14. Pierce Tafels

Het volgende hoofdstuk beschrijft hoe je nieuwe doorpriktabellen aanmaakt en bestaande doorpriktabellen aanpast. Het laat ook zien hoe je een nieuwe doorpriktable test. De eerste vereiste voor het aanmaken van een doorpriktable voor een nieuw monster is dat er een recept voor het monster is aangemaakt (zie hoofdstuk 10.3).



Gereserveerd voor gecertificeerde ingenieurs.
Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door
gecertificeerd personeel.

14.1. Maak de tabel Pierce

Dit hoofdstuk bevat informatie over het maken van een doorpriktable voor de autosampler III en teach-in producten. Bijlage II kan worden gebruikt als referentie over hoe een dooslay-out wordt overgebracht naar een doorpriktablebestand, gebaseerd op een voorbeeld van een 3x4 doos. Voordat een doorpriktable wordt aangemaakt, moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- Systeem is ingeschakeld
- Systeem is geïnitieerd
- Pipetteerarm geplaatst op maximale hoogte (290 mm)
- Volledig gevulde doos/krat met producten voorbereid en correct georiënteerd bij invoer
- Recept voor de monsters (bemonsteringshoogte later te bepalen)

Stap 1: Doorpriktablebestand (PT-bestand) maken

De eerste stap in het maken van een doorboringstabel is het maken van een nieuw PT-bestand. PT-bestanden moeten in de volgende map geplaatst worden: C:\Synchron\PierceData

In die map staat een sjabloonbestand met de naam '_TEMPLATE_PT.txt'. Kopieer dit bestand en plak het in dezelfde map als het sjabloonbestand. Na het plakken van het bestand moet er een nieuw bestand zijn met de naam '_TEMPLATE_PT - Copy. txt' (of vergelijkbaar). De naam van dit bestand kun je veranderen in de naam van de doorprik-table (bijvoorbeeld 'PT01.txt').

Name	Date modified	Type	Size
_TEMPLATE_PT.txt	11/01/2023 15:26	Text Document	1 KB
PT01.txt	11/01/2023 15:26	Text Document	1 KB

Opmerking: Zorg ervoor dat de naam van het PT-bestand overeenkomt met de naam die is gedefinieerd in het bijbehorende recept. Stap 2: Vul bekende productgegevens in

De volgende stap is het invullen van het PT-bestand met de bekende gegevens, gebaseerd op het product dat zal worden gekoppeld aan de doorpriktable. Open het bestand dat in stap 1 is gemaakt om de gegevens te bewerken.

Vul de volgende velden in:

Veld	Beschrijving
DetectedSamples	Maximum aantal monsters in een volledig gevulde doos/krat
Aantal rijen	Aantal rijen in de doos/krat
PiercesPerRow	Aantal monsters op elke rij, ingevuld per rij
Zwembadgrootte*	Grootte van het zwembad bij poolen. *DetectedSamples moeten deelbaar zijn door het aantal pools.

De afbeeldingen hieronder laten zien hoe de rijen en doorgangen worden gedefinieerd binnen een box en laten zien hoe het product uit de afbeelding wordt gedefinieerd in het PT-bestand door een box met 12 monsters te gebruiken.



```

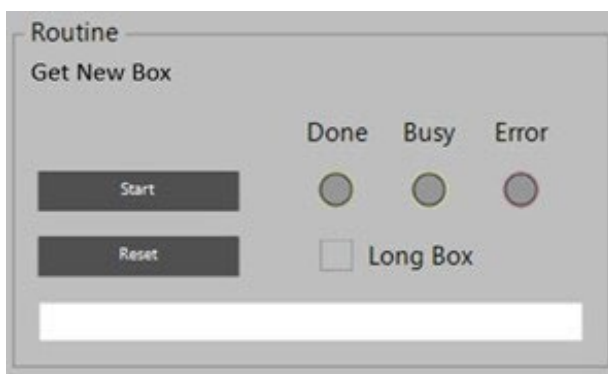
PT01.txt - Notepad
File Edit Format View Help
[DetectedSamples]
12
[NrOfRows]
4
[PiercesPerRow]
[3,3,3,3]
[BeltDistances]
[]
[Coordinates]
[]
[PoolSize]
1
Ln 12, C 100% Windows (CRLF) UTF-8

```

Stap 3: Laad doos/krat in het systeem

Nadat de bekende productgegevens aan het bestand zijn toegevoegd, plaatst u een doos bij de invoer. Zorg ervoor dat de doos volledig gevuld is, dat de monsters correct in de doos zitten en dat de barcode op de doos naar de barcodecamera gericht is. Zorg er eerst voor dat de pipetteerarm in de hoogste stand staat (290 mm). Dit kan worden gedaan door de z-as in het onderhoudspaneel (<http://192.168.0.10:8080/asiii-general.htm>) in te stellen.

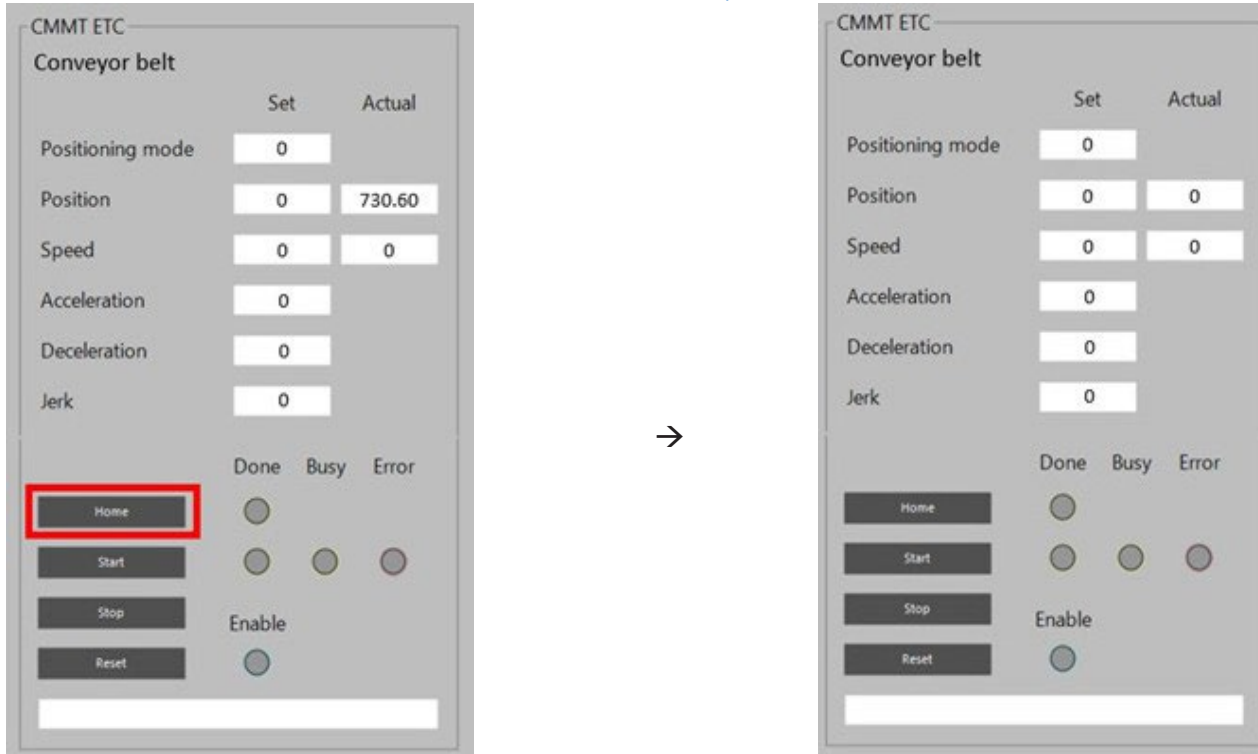
De box kan dan in het systeem worden geladen met de 'Get New Box' routine van het algemene onderhoudspaneel (<http://192.168.0.10:8080/asiii-general.htm>) (zie ASIII gebruikershandleiding Hoofdstuk 12).



Stap 4: transportband naar huis

De kist wordt nu verplaatst en gepositioneerd bij de sensor voor de overschrijding, die automatisch de overschrijding van de kist compenseert. De 'BeltDistances' voor de eerste rij in het PT-bestand worden vanaf dit punt berekend. Het is daarom belangrijk om de transportband eerst terug te zetten, zodat de werkelijke positie op 0 wordt gezet en de kist relatief kan worden gepositioneerd op basis van het nulpunt.

Homing van de transportband kan worden uitgevoerd door op de knop 'Home' te drukken in het onderhoudspaneel van de actuator van de hoofd-PLC (<http://192.168.0.10:8080/asiii-actuators.htm>), tabblad



Stap 5: Beweeg de naald boven de monsters

Plaats de naalden boven de monsters op de eerste rij. Dit kan met behulp van de onderhoudspanelen. De Z-hoogte moet iets boven de monsters worden aangeleerd, zodat tijdens de eerste tests de monsters niet worden doorboord om de posities te valideren. De volgende routinecontroles moeten worden gebruikt:

- Transportband (<http://192.168.0.10:8080/asiii-actuators.htm>, Doosinvoer)
- Pipetteerarm Z (<http://192.168.0.10:8080/asiii-actuators.htm>, Pipetteerarm)
- Pipetteerkanalen (<http://192.168.0.20:8080/asiii-pipettingchannels.htm>, Routines)

Plaats de boxband totdat de eerste rij monsters onder de naalden staat. Verplaats de pipetteerkanalen boven elk monster. De kanalen die het monster niet doorboren (d.w.z. 4 naalden beschikbaar, maar slechts 3 monsters op de rij) moeten op de veilige positie worden geplaatst die in de Xperimate-variabelen is gedefinieerd. De standaard veilige posities zijn:

- Groot wasbad met tot 8 wasposities:
 - Ch4 = 395 mm
 - Ch3 = 386 mm
 - Ch2 = 377 mm
- Klein wasbad met veilig bewegingsreservoir:
 - Ch4 = 469 mm
 - Ch3 = 460 mm
 - Ch2 = 451 mm

CMMT ETC

Conveyor belt

	Set	Actual
Positioning mode	1	
Position	10	60
Speed	0	0
Acceleration	0	
Deceleration	0	
Jerk	0	

Done

Busy

Error

Home

Start

Stop

Reset

Enable

[ASIII] Pipetting Channels

%s

	Set	Actual
Position CH 1	35	35
Position CH 2	85	85
Position CH 3	135	135
Position CH 4	395	395
Speed	0	
Acceleration	0	
Deceleration	0	

Done

Busy

Error

Home

Start

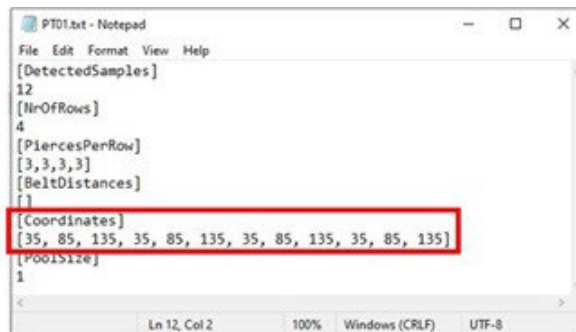
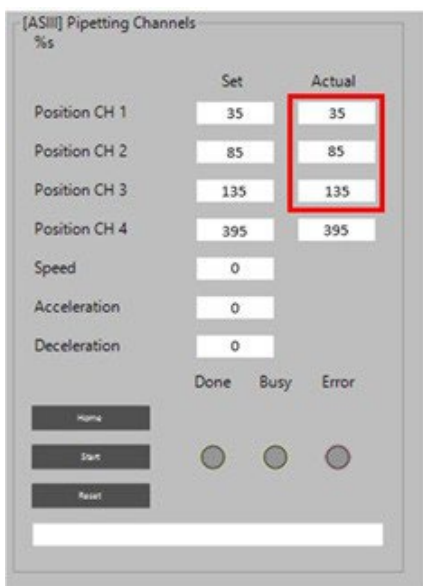
Reset

Naast het positioneren van de naalden moet de z-as ook verlaagd worden naar een positie iets boven de monsters. Noteer de positie van de z-as iets boven de monsters. Deze hoogte wordt gebruikt voor de eerste tests van de dozen zonder doorprikken. De doorsteekhoogte zal later worden aangepast na het testen van verschillende dozen zonder doorprikken en het verifiëren van de posities.



Stap 6: Vul de coördinaten (y-posities) in het PT-bestand in

Als de naalden correct gepositioneerd zijn boven de doorprikposities, kunnen de coördinaten worden toegevoegd aan het PT-bestand. Alleen de doorprikcoördinaten moeten worden ingevuld in het PT-bestand, de veilige posities zijn standaardposities boven de transportband. Zorg ervoor dat de naalden die het monster niet doorboren veilig naar beneden kunnen bewegen op de veilige positie. De coördinaten voor het doorboren moeten voor elke rij worden ingevuld, zoals in het onderstaande voorbeeld.



Opmerking: Coördinaten moeten gescheiden worden door een komma. Decimale waarden worden

geschreven met een punt, bijvoorbeeld: 35. Stap 7: Vul BeltDistance in voor de eerste rij

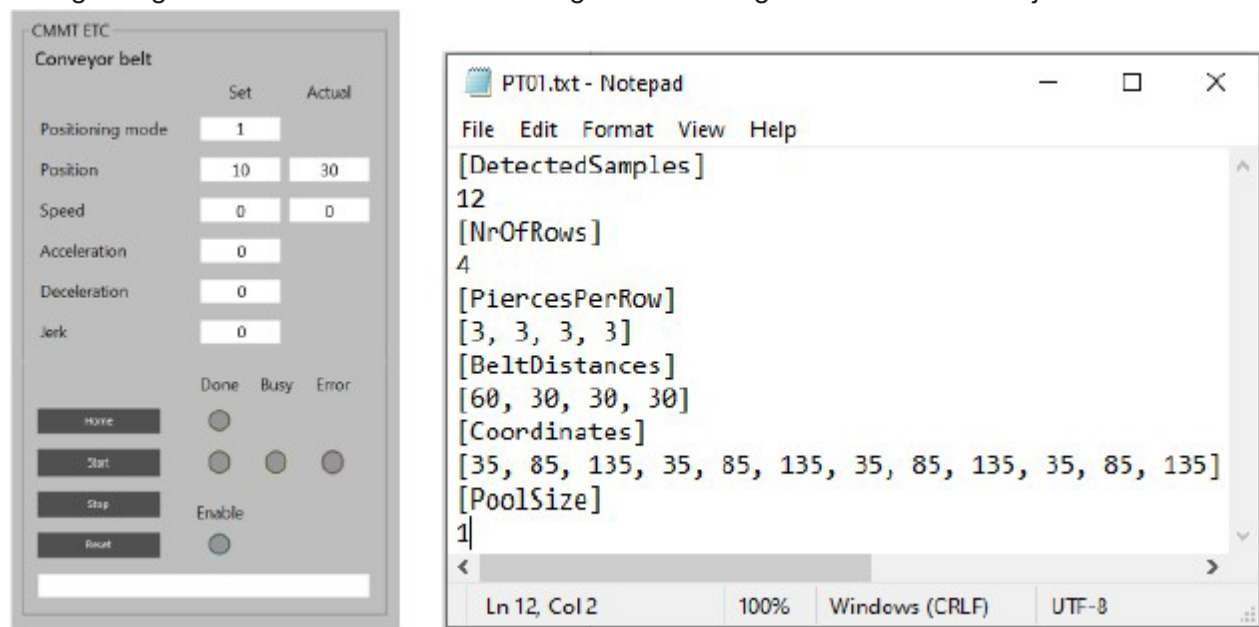
Aangezien de transportband na het laden van de kist wordt ingesteld op de doorschietsensor, is de huidige actuele positie van de kist gelijk aan de eerste bandafstandswaarde. Deze waarde kan worden ingevuld in het aangemaakte PT-bestand.



Stap 8: Zet de transportband weer in beweging en bepaal de rijafstand

Nadat de bandafstand voor de eerste rij is bepaald, kan de band naar het beginpunt worden gebracht, zodat de actuele positie weer op 0 wordt gezet. Dit is handig, omdat de riemafstanden relatieve posities zijn ten opzichte van de vorige positie. Dus de eerste riemafstand zoals bepaald in stap 7 is de afstand tussen de positie van de doorloopsensor en de eerste rij. De volgende waarden zijn de afstanden tussen elke rij monsters, die vergelijkbaar moeten zijn in het geval van een gelijkmatig verdeelde productlay-out.

Beweeg eerst de naalden iets omhoog, zodat bij een kleine afwijking in de hoogte van het monster de naalden het monster nooit zullen raken bij het verplaatsen van de band. Het aanleren kan dan gedaan worden door het kastje in kleine stapjes te verplaatsen zoals in stap 7. Als de positie correct is, kan de parameter worden toegevoegd aan de BeltDistances. Homing kan worden gedaan tussen elke rij.



Tip: Als de monsters gelijkmatig verdeeld zijn in de doos, moeten de bandoffsets (behalve de eerste waarde) gelijk zijn. Start de transportband bij rij 1 en ga naar de laatste rij. Deel vervolgens de afstand (x) door NrOfRows-1:

$$BeltDistanceRow = \frac{x}{NrOfRows-1}$$

Stap 9: PT-bestand opslaan

Als alle velden van het bestand zijn ingevuld, kan het PT-bestand worden opgeslagen. Zorg ervoor dat het bestand wordt opgeslagen in de juiste map (C:/Synchron/PierceData) en dat de bestandsnaam overeenkomt met de naam in het recept.

Stap 10: Apsiratiehoogte recept aanpassen

Pas de afzuighoogte aan in het recept. Gebruik voor het testen de z-hoogte waarbij de naalden zich iets boven de monsters bevinden, maar de monsters niet raken (zoals gebruikt in stap 5). Het recept kan nu getest worden zonder eerst te prikken, zodat de posities voor elk monster dubbel gecontroleerd kunnen worden. Indien nodig kan het PT-bestand gecorrigeerd worden.

14.2. Test Pierce Tabel

Na het maken van zowel een recept als een doorpriktafel is het belangrijk om de monsters te testen. De onderstaande stappen tonen de juiste manier om een nieuw aangemaakt recept en doorpriktafel te testen.

Stap 1: Stel de afzuighoogte in op een veilige positie

Pas de aanzuighoogte in het recept aan tot iets boven de bovenkant van elk monster. De waarde moet worden bepaald tijdens het maken van de doorpriktafel.

Recipes	General	Sample	Flush	Buffers	Downholders	Advanced
ReagentsOnly	Sample volume (µl)					
Prot21	50					
Prot05	Aspiration volume (µl)					
Prot1	25					
Prot36	Aspiration height (mm)					
	200					

Stap 2: Test dozen zonder doorboren

Maak verschillende dozen klaar om te testen, zorg ervoor dat de dozen de juiste barcode hebben en gevuld zijn met monsters. Laat de dozen door het systeem lopen, met de aangepaste aanzuighoogte van stap 1 worden de dozen niet doorboord. Controleer tijdens het testen of de positionering boven de monsters correct is voor elk monster. Zo niet, pas dan de onjuiste parameters aan in het PT-bestand (zie bijlage I voor informatie over de parameters). Als alle doorprikposities gecontroleerd en correct zijn (getest met meerdere dozen), gaat u verder met de volgende stap. Het testen kan worden gedaan door de hoofdbemonsteringsrun te starten.

Stap 3: Pas de afzuighoogte aan tot de gewenste positie

Nadat de posities voor elk monster zijn gecontroleerd, kan de afzuighoogte in het recept worden aangepast aan de werkelijke vereiste afzuighoogte. Na het instellen van de aanzuighoogte op een lagere hoogte, kunnen de dozen opnieuw getest worden om de aanzuighoogte te controleren. Als de afzuighoogte correct is, is de volgende stap het optimaliseren van het recept.

Stap 4: Optimaliseer het recept voor het corresponderende monster

De laatste teststap is het optimaliseren van de vloeistofparameters. De instellingen van de parameters zijn afhankelijk van het type monster. De receptparameters kunnen worden geoptimaliseerd in de receptmanager op de HMI.

15. Fouten en Waarschuwingen

In dit hoofdstuk worden alle mogelijke foutscenario's beschreven, inclusief de stappen om ze op te lossen. De mogelijke fouten en foutsituaties die kunnen optreden, zijn onderverdeeld in drie typen: Algemene fouten, PLC-fouten en foutsituaties. De fouten die kunnen optreden, zijn onderverdeeld in drie soorten fouten:

1. Waarschuwing

Een waarschuwing wordt aangegeven door een knipperend geel lampje, maar stopt het systeem niet. De Autosampler III blijft draaien als de waarschuwing de Autosampler III niet blokkeert om door te gaan. Alle waarschuwingen worden toegevoegd aan de alarmmanager. Als invoer door de gebruiker vereist is, verschijnt er een pop-up op het HMI-scherm waarin de te nemen acties worden aangegeven. Het statuslampje blijft oranje knipperen totdat het alarm is bevestigd in de alarmmanager.

2. Fout

Een fout wordt aangegeven door een knipperend rood statuslampje en stopt onmiddellijk de huidige run van de Autosampler III. Foutmeldingen worden geregistreerd in de alarmmanager en moeten worden bevestigd voordat de Autosampler III opnieuw kan worden gestart. Als het probleem gerelateerd is aan een motor, pomp of pneumatische actuator, moet het systeem opnieuw geïnitieerd worden voordat de run opnieuw gestart kan worden.

3. Niet-dodelijke fout

Een niet-fatale fout wordt aangegeven door een rood lampje en pauzeert het systeem. Een pop-up geeft aan welke stappen de operator moet nemen om het probleem op te lossen. Nadat het probleem is opgelost, moet het alarm worden bevestigd in de alarmmanager en kan de gebruiker op 'Run' drukken om de run voort te zetten.

Als een fout uit de onderstaande lijst gemarkeerd is met een (!), moet u altijd de volgende stappen uitvoeren voordat u de machine opnieuw opstart:

- 1) Fout bevestigen:
 - a. Als er een fout optreedt, bevestig deze dan.
 - b. Als de fout vaak optreedt, meld dit dan aan de servicemail.
 - c. Voeg foto's bij van het systeem zoals het is tijdens de fout.
 - d. Kopieer het experimentatieve logboek van de huidige dag om op te nemen in het rapport.
- 2) Het systeem initialiseren:
 - a. Druk op de knop "initialiseren" om het systeem te resetten en voor te bereiden op de volgende bewerking.
- 3) Plaat bevat monster:
 - a. Start de "herstel MCB-plaat" routine:
 - i. Deze routine voegt reagentia toe aan de plaat met monsters.
 - ii. Verplaats de platen na het toevoegen van reagentia uit het systeem.
 - b. Controleer of er nog platen in het systeem zitten:
 - i. Als er nog platen in het systeem aanwezig zijn na de "recover MCB plate"-routine, start dan de "move plates out"-routine.
- 4) Plaat bevat geen monster:
 - a. Als de plaat geen monster bevat, voer dan de routine "move plate out" uit om de plaat uit het systeem te verwijderen
- 5) Krat moet nog monsters verwerken:
 - a. Verplaats producten uit de krat:
 - i. Gebruik de "move box out" routine om de monsters uit de krat te halen.
 - b. Producten aan een krat toevoegen en opnieuw registreren:
 - i. Plaats de producten in een nieuw krat en registreer ze opnieuw voor verdere verwerking.
- 6) Start de bemonsteringsroutine:
 - a. Nadat de noodzakelijke foutafhandeling en plaatbewegingen zijn uitgevoerd, start u de "bemonsteringsroutine" om door te gaan met de reguliere verwerking.

Opmerking: Als er fouten blijven optreden na het volgen van de oplossingsstappen en het volledig opnieuw opstarten van het systeem, neem dan contact op met support.

15.1 Algemeen Fouten

Algemene fouten zijn fouten die worden gegenereerd door het hoofdprogramma van de Autosampler en die resulteren in fout- of waarschuwingsberichten in de alarmmanager of in een pop-up voor de gebruiker. Algemene foutmeldingen bevatten geen foutcode.

Foutmelding	Type	Stappen om op te lossen
Luchtdruk te laag	Fout (!)	• Bevestigen in alarmmanager • Wacht op de luchtdruk (max. 2,5 minuten) • Het systeem initialiseren • Als het bericht nog steeds verschijnt, controleer dan de luchttoevoer
ATP-bestand niet gevonden	Fout	• Bevestigen in alarmmanager • Controleer of het ATP-bestand beschikbaar is en in de juiste map staat • Genereer indien nodig ATP-bestand met Pre-Run
Vak niet in ATP-bestand	Waarschuwing	• De doos wordt automatisch afgevoerd door het systeem zonder verwerking • Controleer ATP-bestand op vak; genereer indien nodig nieuw ATP-bestand
Box uitgang geblokkeerd	Waarschuwing	• Box handmatig verwijderen uit uitvoer • Druk op "OK" in het pop-upvenster • Systeem gaat verder
Doosstatus inval-id, doos verplaatsen naar buiten <Barcode> Doosstatus: <Status>	Waarschuwing	• Vakstatus ongeldig voor verwerking • Box wordt automatisch afgevoerd door het systeem zonder verwerking
Verbinding met boxbarcode-scanner mislukt	Fout	• Bevestigen in alarmmanager • Controleer of AutoID Network navigator niet actief is • Start de run opnieuw • Als het probleem aanhoudt, herstart u het systeem
Verbinding met Cognex camera mislukt	Fout	• Bevestigen in alarmmanager • Controleer of de Cognex-camera in de "Run"-modus staat en de InSight-toepassing niet actief is. • Start de run opnieuw • Als het probleem aanhoudt, herstart u het systeem
Detectie plaat mislukt, gelieve platen opnieuw te laden	Waarschuwing	• Druk op "Ok" in het pop-upvenster om de stapellift omhoog te bewegen. • Platen in stapelaar laden • Druk op "Ok" in het pop-upvenster na het laden om de plateaulift te laten zakken. • Autosampler III gaat verder
Deur(en) open	Fout (!)	• Bevestigen in alarmmanager • Sluit alle deuren en doe ze op slot • Druk op de blauwe knop "Reset" • Systeem initialiseren

Dummy's gedetecteerd. Aantal dummy's <n>. Druk op Ok om het vak te bemonsteren of druk op annuleren om de doos te verplaatsen.	Waarschuwing	- Dummy's gedetecteerd door camera - Door op "Ok" te drukken in het pop-upvenster wordt het vak bemonsterd en het aantal weergegeven dummy's overgeslagen. - Als u op annuleren drukt, wordt het vak verplaatst zonder te bemonsteren.
Noodknop ingedrukt	Fout (!)	- Bevestigen in alarmmanager - Druk noodknop(pen) uit - Druk op de blauwe knop "Reset - Systeem initialiseren
Fout. <vloeistof> volume, minder dan <foutniveau> µl beschikbaar	Fout	- Bevestigen in alarmmanager - Vloeistofreservoirs bijvullen - Vloeistofreservoirs resetten - Pompen bijvullen indien nodig - Run opnieuw starten
Fout <Pomp> (<Error Code>)	Fout (!)	- Bevestigen in alarmmanager - Fout met pomp oplossen (bijv. naald ontstoppen) - Systeem initialiseren - Start de run opnieuw - Als het probleem aanhoudt, herstart u het systeem
Fout bij toevoegen van monsters aan bestand	Waarschuwing	- Monsters kunnen niet worden toegevoegd aan het bestand - Controleer of bestand bestaat - Controleer of bestand niet is geopend - Draai de niet-verwerkte vakken opnieuw indien nodig
Aanmaken exportbestand mislukt	Fout	- Bevestigen in alarmmanager - Controleer of er een exportmap beschikbaar is, zo niet, maak een map aan - Controleer exportmap of bestand al bestaat en zo ja, verwijder bestaand bestand van locatie - Start de run opnieuw - Als het probleem aanhoudt, herstart u het systeem
Geen recept geladen, verhuisdoos uit <Barcode>	Waarschuwing	- De doos wordt automatisch afgevoerd door het systeem zonder verwerking - Controleer of het recept bestaat en gekoppeld is aan de barcode - Recept maken en koppelen aan barcode
Niet genoeg monsters gedetecteerd. Gedetecteerd <n> van <Verwacht>. Druk op Ok om de box te samplen of druk op Annuleren om de box te verplaatsen.	Waarschuwing	- Het aantal gedetecteerde monsters is niet gelijk aan het aantal verwachte monsters - Controleer of de hoeveelheid <ExpectedSamples> correct is en in de doos/krat zit. - Controleer of alle producten op de juiste positie staan - Controleer of de juiste producten zijn geladen - Als al het bovenstaande correct is, kan de gebruiker op "Ok" drukken om het aantal verwachte monsters te nemen. - Als er iets gecorrigeerd moet worden door de gebruiker, druk dan op annuleren en het vak wordt verplaatst zonder te bemonsteren.
OPC-UA initialiseren mislukt	Fout	- Bevestigen in alarmmanager - Controleer of alle netwerkkabels zijn aangesloten en of de PLC is aangesloten. - Start de run opnieuw - Als het probleem aanhoudt, herstart u het systeem

Pipetteren + verkeerde riemlus, selectievakje voor gemiste monsters	Waarschuwing	- Controleer de uitvoerbak als er monsters worden gemist - Voer box opnieuw uit indien nodig
Pipetteersnelheden kunnen niet worden ingesteld, standaardsnelheden worden gebruikt	Waarschuwing	- Onbekende/ongeldige instellingen voor pipetsnelheid in recept, standaardwaarden worden gebruikt - Juiste receptwaarden
Bordenbuffer bijna vol, verwijder borden a.u.b.	Waarschuwing	- Maak de platen vrij van plaatbuffer - Plaatbuffer wordt automatisch gereset als er geen plaat wordt gedetecteerd
Plaatbuffer vol, verwijder platen	Fout	- Bevestigen in alarmmanager - Lege plaatbuffer - Start opnieuw
Product komt niet overeen met recept, doos verplaatsen	Waarschuwing	- De doos wordt automatisch afgevoerd door het systeem zonder verwerking - Controleren of de juiste barcode op de doos staat en of de producten overeenkomen met de barcode - Controleer of het vakje is gevuld - Controleer of producten detecteerbaar zijn met de camera (geen schade, enz.)
Time-out tijdens zachte start	Fout (!)	- Bevestigen in alarmmanager - Controleer of er voldoende luchtdruk is en of het drukventiel is geopend. - Controleer of het systeem is gereset - Als het probleem aanhoudt, herstart u het systeem
Kan geen verbinding maken met <Pomp>	Fout (!)	- Bevestigen in alarmmanager - Controleer en corrigeer de instellingen van de COM-poort van de pomp - Als het probleem aanhoudt, herstart u het systeem
Kan bestand niet kopiëren <bestandsnaam>	Waarschuwing	- Autosampler gaat verder zonder het bestand te kopiëren - Controleer of de uitvoermap toegankelijk is en of de uitvoermap bestaat
Kan box bij invoer niet detecteren	Waarschuwing	- Plaats doos bij invoer / zorg ervoor dat doos een barcode heeft - Druk op "OK" in het pop-upvenster om verder te gaan en het scannen opnieuw te proberen. - Als het probleem aanhoudt, stopt u de run en stemt u de barcodecamera af.
Kan de barcode van de plaat niet scannen	Waarschuwing	- Druk op "Ok" in het pop-upvenster om de stapellift omhoog te bewegen. - Platen in stapelaar laden - Druk op "Ok" in het pop-upvenster na het laden om de plateaulift te laten zakken. - Autosampler III gaat verder
Afvalcontainer vol of niet geplaatst, plaats leeg afval container en druk op ok om verder te gaan	Waarschuwing	- Verwijder de gevulde afvalcontainer uit het systeem en maak hem leeg - Plaats lege afvalcontainer terug - Druk op "Ok" om door te gaan met de run

Afvalcontainer niet gedetecteerd	Fout	- Afvalcontainer niet gedetecteerd, plaats afvalcontainer op juiste positie - Run opnieuw starten
Waarschuwing. Volume <vloeistof>, minder dan <WarningLevel> µl beschikbaar	Waarschuwing	- Vul vloeistof tot maximumniveau - Druk op de resetknop in de HMI om het vloeistofniveau te resetten.
<Locatie> niet geïnitieerd	Fout (!)	- Bevestigen in alarmmanager - Controleer de foutlocatie op schade, geblokkeerde beweging, enz. - Initialisatie opnieuw proberen - Als het probleem aanhoudt, herstart u het systeem
Fout Reagens 2 leeg	Niet-dodelijke fout	- Niet-fatale fout wordt toegevoegd aan Alarm Manager "Fout: Reagensvolume 2, minder dan 'volume' ml beschikbaar". - Autosampler III wordt gepauzeerd. - Vul reagens 2. - Alarm moet worden bevestigd. - Druk op "Start" om verder te gaan.
Fout bij toevoegen van monsters aan bestand	Niet-dodelijke fout	Zorg ervoor dat het bestand niet wordt geopend door een andere toepassing.
Naalden gebroken	Storing (alleen waar te nemen)	Vervang de naalden zoals beschreven in deze handleiding.

15.2. PLC Fouten

PLC-fouten zijn fouten die rechtstreeks verband houden met de PLC of de apparaten die op de PLC zijn aangesloten. PLC-fouten beginnen allemaal met een E<n>-foutcode. In de onderstaande tabel staan de PLC-fouten die kunnen optreden en de stappen om de fouten op te lossen.

Foutmelding	Type	Stappen om op te lossen
E001: Noodknop ingedrukt.	Fout (!)	• Bevestigen in alarmmanager • Druk de noodstopknop uit en zorg ervoor dat alle deuren gesloten en vergrendeld zijn. • Druk op de blauwe resetknop • Het systeem initialiseren
E002: EtherCAT niet gereed.	Fout (!)	• Bevestigen in alarmmanager • Wacht 1 minuut totdat de EtherCAT-communicatie is gestart. • Het systeem initialiseren • Als het probleem aanhoudt, herstart u het systeem en initialiseert u opnieuw.
E003: Luchtdruk niet beschikbaar.	Niet-dodelijke fout	• Wacht op de druk, het lampje wordt weer blauw • Druk op start om de run te hervatten • Systeem gaat verder
E003: Luchtdruk niet beschikbaar.	Fout (!)	• Bevestigen in alarmmanager • Wacht op de luchtdruk (max. 2,5 minuten) • Het systeem initialiseren • Als het bericht nog steeds verschijnt, controleer dan de luchttoevoer
E004: CAN Bus niet gereed.	Fout (!)	• Bevestigen in alarmmanager • Wacht 1 minuut tot CAN-communicatie start • Het systeem initialiseren • Als het probleem aanhoudt, herstart u het systeem en initialiseert u opnieuw.
Verbinding met boxbarcodescanner mislukt	Fout	• Bevestigen in alarmmanager • Controleer of AutoID Network navigator niet actief is • Start de run opnieuw • Als het probleem aanhoudt, herstart u het systeem
Verbinding met Cognex camera mislukt	Fout	• Bevestigen in alarmmanager • Controleer of de Cognex-camera in de "Run"-modus staat en de InSight-toepassing niet actief is. • Start de run opnieuw • Als het probleem aanhoudt, herstart u het systeem
Detectie plaat mislukt, gelieve platen opnieuw te laden	Waarschuwing	• Druk op "Ok" in het pop-upvenster om de stapellift omhoog te bewegen. • Platen in stapelaar laden • Druk op "Ok" in het pop-upvenster na het laden om de plateaulift te laten zakken. • Autosampler III gaat verder
Deur(en) open	Fout (!)	• Bevestigen in alarmmanager • Sluit alle deuren en doe ze op slot • Druk op de blauwe knop "Reset" • Systeem initialiseren

Foutmelding	Type	Stappen om op te lossen
E100: Fout bij inschakelen <locatie> E101: Fout bij uitschakelen <locatie> E102: Fout bij starten (absoluut/relatief/continu) beweging <locatie> E103: Fout bij thuiskomst <locatie> E104: Fout bij het resetten van <locatie> E105: Fout bij het verplaatsen van <locatie> E106: Fout bij stoppen <locatie> E107: Fout bij inschakelen <locatie> E108: Fout bij instelling synchrone verplaatsingsslaaf <locatie> E109: Ongeldig positiepoint <locatie> E150: Time-out thuiskomst <locatie> E151: Time-out tijdens beweging van <locatie> E152: Time-out bij bevestiging van verhuizing van <locatie> E153: Time-out inschakelen <locatie> E154: Time-out wordt gereset <locatie> E200: Time-out bij bereiken eindschakelaar <locatie> E400: Time-out ingeschakeld <locatie> E401: Time-out geactiveerd <locatie>	Fout (!)	• Bevestigen in alarmmanager • Het systeem initialiseren • Als het probleem aanhoudt, controleer dan de zekeringen • Systeem opnieuw opstarten en initialiseren

Foutmelding	Type	Stappen om op te lossen
E500: Time-out opnieuw trieving box op <locatie>	Fout (!)	• Bevestigen in alarmmanager • Verwijder de doos uit het systeem • Systeem initialiseren • Plaats het vakje bij de invoer en start de run opnieuw
E501: Geen plaat ont- schermd bij plaat senor hoekmodule	Fout (!)	• Bevestigen in alarmmanager • Verwijder de plaat uit het systeem • Reinig de shakergeleider als de plaat vastzit op de shaker • Systeem initialiseren
E502: Plaat gedetecteerd bij hoekmodule tijdens init	Fout (!)	• Bevestigen in alarmmanager • Verwijder de plaat van de hoekmodule • Systeem initialiseren
E506: Geen kastje afgeschermd op ingang	Fout (!)	• Bevestigen in alarmmanager • Vak uit invoer verwijderen • Systeem initialiseren • Plaats het vakje bij de invoer en start de run opnieuw
E507: Box-uitgang geblokkeerd	Waarschuwing	• Box handmatig verwijderen uit uitvoer • Druk op "OK" in het pop-upvenster • Systeem gaat verder
E508: Time-out tijdens Init Plaatuitvoer	Fout (!)	• Bevestigen in alarmmanager • Het systeem initialiseren • Als het probleem aanhoudt, controleer dan de zekeringen • Systeem opnieuw opstarten en initialiseren

15.3. Fout situaties

Foutsituaties zijn niet gerelateerd aan een specifieke foutmelding. Een foutsituatie kan meerdere oorzaken hebben die mogelijk resulteren in verschillende foutmeldingen of kan alleen door de operator worden waargenomen. De onderstaande tabel toont een lijst met foutsituaties en stappen om deze op te lossen.

Foutmelding	Type	Stappen om op te lossen
Fout tijdens initialisatie (herhalingsfout)	Fout	• Het alarm bevestigen • Initialisatie opnieuw proberen, maximaal 3 keer. • Als het probleem aanhoudt, controleer dan de zekeringen
PC/HMI-scherm start niet op als de stroom wordt ingeschakeld	Fout	• Aansluitkabels HMI en pc controleren • Controleer de zekeringen in de elektriciteitskasten
Een van de pipetteerkanalen beweegt met een lagere snelheid, het geluid van de machine is hoger	Storing (alleen waargenomen)	• De stormloop stoppen • Verplaats platen en dozen uit het systeem • De automatische monsternemer III uitschakelen • Herstart de Autosampler III na 15 seconden • De Autosampler III initialiseren en opnieuw starten
Geen monsters in een of meer putjes	Storing (alleen waargenomen)	• De stormloop stoppen • Als er lucht te zien is in de slangen, moet het systeem worden voorgepompt. • Als de naalden verstopt zijn, probeer dan de naald of naalden te ontstoppen met de spoelmethode (indien nodig meerdere keren). • Als de naalden verstopt blijven, vervang de naald dan door een nieuwe en leg de verstopte naald in een beetje warm gedemineraliseerd water of wasoplossing om hem te ontstoppen. • Controleer tijdens het vervangen van de naald de aansluiting van de slang op de naald. Als de aansluiting te los is, knip dan een klein stukje af van de naald. rand aan het uiteinde van de naald om de slang beter aan de naald te bevestigen.
Geen reagens(en) in een of meer wells	Storing (alleen waargenomen)	• De stormloop stoppen • Als er lucht te zien is in de slangen, moet het systeem worden voorgepompt. • Als de naalden verstopt zijn, sluit dan de reagentia aan op de wasoplossing en prepareer de reagenskanalen om de kanalen te ontstoppen. • Als de naalden verstopt blijven, vervang de naald dan voor een nieuwe en Leg de verstopte in licht warm gedemineraliseerd water of wasoplossing om te ontstoppen.
Naalden gebroken	Storing (alleen waargenomen)	• Vervang naalden zoals beschreven in deze handleiding
Lekkende slangen	Storing (alleen waargenomen)	• Controleer de aansluiting, reinig of vervang deze zoals beschreven in deze handleiding

Lekkende spuit	Storing (alleen waargenomen)	Inspecteer de pomp en reinig of vervang deze zoals beschreven in deze handleiding.
----------------	------------------------------	--

16. Lockout / Tagout

Wanneer de Autosampler III buiten werking moet worden gesteld, kan de volgende procedure worden gevolgd.



Waarschuwing: Raadpleeg de gebruikershandleiding.
Wees voorzichtig bij het werken aan de apparatuur.



Gereserveerd voor gecertificeerde ingenieurs.
Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerd personeel.

De in dit hoofdstuk beschreven procedure stelt de minimumvereisten vast voor de lockout of tagout van energie-isolerende apparaten. Vergrendeling is de voorkeursmethode om de Autosampler III te isoleren van energiebronnen.

Het moet worden gebruikt om ervoor te zorgen dat de Autosampler III is geïsoleerd van alle potentieel gevaarlijke energie en is afgesloten of gelabeld voordat medewerkers service- of onderhoudswerkzaamheden uitvoeren waarbij het onverwacht onder spanning komen te staan, opstarten of vrijkomen van opgeslagen energie lichamelijk letsel en/of schade aan de Autosampler III of het milieu kan veroorzaken.

16.1. Definities

Labbediener: De laboratoriumoperator werkt met de automatische monsternemer III en in het gebied waar onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan de automatische monsternemer III worden uitgevoerd. De laboratoriumoperator verricht geen service of onderhoud aan de autosampler III en is daarom niet verantwoordelijk voor de uitvoering van lockout-/tagoutprocedures.

Een bevoegde medewerker en een betrokken medewerker kunnen echter dezelfde persoon zijn als de taken van de betrokken medewerker ook het uitvoeren van onderhoud of service omvatten. Een betrokken medewerker wordt een geautoriseerde medewerker wanneer hij of zij onderhoudswerkzaamheden uitvoert.

Geautoriseerde medewerker: Dit is een medewerker die service of onderhoud uitvoert aan de automatische monsternemer III. Deze medewerker past lockout/tagout-procedures toe om zijn of haar eigen bescherming te garanderen.

Mogelijkheid tot uitsluiting: Een energie-isolerend apparaat wordt geacht te kunnen worden geblokkeerd als het voldoet aan een van de volgende vereisten:

- Het is ontworpen met een sluiting waaraan een slot kan worden bevestigd.
- Het is ontworpen met elk ander integraal onderdeel waardoor een slot kan worden bevestigd.
- Er zit een vergrendelingsmechanisme ingebouwd.

Geactiveerd: Apparatuur en machines staan onder spanning als ze zijn aangesloten op een energiebron of als ze resterende of opgeslagen energie bevatten.

Procedure voor energiebeheersing: Dit is een schriftelijk document met de stappen die een geautoriseerde medewerker moet volgen om gevaarlijke energie veilig te beheersen tijdens service of onderhoud aan apparatuur of machines.

Energie-isolerend apparaat: Dit is een mechanisch apparaat dat de overdracht of afgifte van energie fysiek voorkomt.

Energiebron: Dit is elke bron van elektrische, mechanische, hydraulische, pneumatische, chemische, stoom, thermische of andere energie.

Vergrendeling: Het plaatsen van een slot op een energie-isolerend apparaat volgens een vastgestelde procedure die ervoor zorgt dat de Autosampler III niet onder spanning kan worden gezet totdat het slot is verwijderd door de persoon die het daar heeft geplaatst.

Vergrendelingsapparaat: Dit is een apparaat dat een positief middel zoals een slot gebruikt om een energie-isolerend apparaat in een veilige positie te houden en te voorkomen dat de Autosampler III onder spanning komt te staan.

Tagout: Dit is het plaatsen van een tagoutvoorziening op een energie-isolerend apparaat, volgens een vastgestelde procedure, duidelijk gemarkeerd door middel van een tag waarop staat wie de Autosampler III heeft uitgeschakeld en dat de Autosampler III niet mag worden bediend totdat de tagoutvoorziening is verwijderd door de medewerker die hem daar heeft geplaatst.

Tagout-apparaat: Dit is een duidelijk zichtbaar waarschuwingsapparaat, zoals een markering en een bevestigingsmiddel, dat volgens een vastgestelde procedure stevig bevestigd kan worden aan een energie-isolerend apparaat. De markering geeft aan dat de automatische monsternemer III, waaraan deze is bevestigd, niet mag worden gebruikt totdat de markering is verwijderd volgens de procedure voor energiebeheersing. De bevestigingsmethode moet stevig zijn en mag niet gemakkelijk te verwijderen zijn.

Nul-energietoestand: Alle energiebronnen zijn onder controle en/of verdwenen.

16.2: Regels voor uitsluiting



Gereserveerd voor gecertificeerde ingenieurs.
Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerd personeel.

Klanten hebben mogelijk hun eigen lockout tagout procedure die de onderstaande informatieve instructies kan vervangen. Basisregels voor het gebruik van lockout- of tagoutsysteemprocedures:

- Alle energiebronnen naar de automatische monsternemer III moeten worden geblokkeerd of van een merkteken worden voorzien om te voorkomen dat deze per ongeluk of onopzettelijk in werking worden gesteld, wanneer dit letsel bij het personeel kan veroorzaken.
- Houd er rekening mee dat het isoleren van een apparaat van de bron mogelijk niet alle potentiële gevaren wegneemt. Er kan opgeslagen energie aanwezig zijn in de Autosampler III.
- Probeer geen schakelaars, kleppen of andere energie-isolerende apparaten te bedienen als ze vergrendeld of gelabeld zijn.
- Verwijder nooit een slotje of label voor een andere medewerker. Alleen de medewerker die het slot of de tag heeft geplaatst, mag het slot of de tag verwijderen. Als het in een noodgeval nodig is om het slot of de tag van een andere medewerker te verwijderen, mag alleen de onderhoudssupervisor dit doen nadat hij/zij alles in het werk heeft gesteld om contact op te nemen met de eigenaar van het slot of de tag.

16.3. Volgorde voor lockout of Tagout

Gereserveerd voor gecertificeerd personeel

Handelingen of werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerd personeel

1. De opzichter stelt een onderzoek in om alle isolerende voorzieningen te lokaliseren en te identificeren:

Geen	Automatische monsternemer III ID	Locatie	Energiebron
1	Autosampler	Hoofdschakelkast A	Elektriciteit (400V)
2	Autosampler	Belangrijkste pneumatische service-eenheid	Samengeperste lucht

2. Controleer de schriftelijke procedure voor energiebeheersing (uitschakelen/starten) van de automatische monsternemer III, breng de nodige wijzigingen aan, lever de schriftelijke procedure indien deze ontbreekt en stuur een kopie van de procedure of wijzigingen in een bestaande procedure ter beoordeling naar de FM-veiligheidsmanager.
3. De supervisor of laboratoriummanager stelt alle betrokken medewerkers op de hoogte van het feit dat er een lockout- of tagout-procedure zal worden toegepast en van de reden voor die actie. De geautoriseerde medewerker kent het type en de omvang van de energie die de automatische monsternemer III of apparatuur gebruikt en begrijpt de gevaren daarvan.
4. Als de Autosampler III in werking is, schakelt u deze uit volgens de procedure voor schriftelijke energiecontrole (uitschakeling) die beschreven is in de handleiding van de Autosampler III.
5. Bedien de schakelaar, klep of andere energie-isolerende voorziening(en) om ervoor te zorgen dat de apparatuur is geïsoleerd van de energiebron(nen). Opgeslagen energie, zoals die in verhoogde machinedelen en luchtdruk, moet worden afgevoerd of tegengehouden door methoden als herpositionering, dubbele blokkering en ontluchting, enz.
6. Lockout en/of tagout de energie-isolerende apparaten met toegewezen individuele vergrendeling(en) of tag(s). Markeringen moeten aangeven dat de energie-isolerende apparaten pas mogen worden bediend nadat de markering is verwijderd.



7. Nadat u er zeker van bent dat er geen personeel wordt blootgesteld en als controle dat de energiebronnen zijn losgekoppeld, bedient u de "Start"-knop of andere normale bedieningselementen om er zeker van te zijn dat de apparatuur niet werkt.
8. De apparatuur is nu geblokkeerd en/of uitgelabeld.



Gereserveerd voor gecertificeerde ingenieurs.
Werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerd personeel.

16.4. Volgorde voor het herstellen van de automatische monsternemer III naar normale productie operaties

Nadat service en/of onderhoud is uitgevoerd en de Autosampler III gereed is voor normaal gebruik, controleert u het gebied rond de Autosampler III om er zeker van te zijn dat niemand wordt blootgesteld.

Nadat alle gereedschappen uit de Autosampler III zijn verwijderd, de afschermingen weer zijn aangebracht en de medewerkers veilig zijn, verwijdert u alle lockout- of tagoutvoorzieningen. Breng alle betrokken personen ervan op de hoogte dat de lockout of tagout verwijderd is. Bedien de energie-isolerende voorzieningen om de Autosampler III weer van energie te voorzien, volgens de schriftelijke procedure voor energiebeheersing (opstarten).

17. Beheer van patches

In de regel levert Hygiena geen patches voor de Autosampler III. Indien de klant een patch noodzakelijk acht, dient dit met Hygiena besproken te worden. Tijdens deze bespreking dient er een risicoanalyse gedaan te worden. Als er een patch wordt overeengekomen, moet er een document worden opgesteld waarin precies wordt beschreven wat er wel en niet wordt gepatcht.

Als een patch geïnstalleerd en geverifieerd is, moet er een rapport gegenereerd worden met alle wijzigingen en hoe ze geverifieerd zijn. Patches kunnen in twee delen worden verdeeld: Xperimate en HMI patches.

17.1. Xperimate

Voordat een patch kan worden toegepast op Xperimate, moet er een back-up worden gemaakt. Deze back-up moet een kopie bevatten van de volledige Xperimate-map met al zijn submappen. De Xperimate map kan gevonden worden op

C:►(Klantnaam)◄.

Wanneer er een back-up is gemaakt, kunnen de vereiste patches worden geïnstalleerd. Wanneer de installatie is voltooid, moet de Autosampler III worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat alle componenten correct werken. Veranderingen in Xperimate zullen het gedrag van de Autosampler III beïnvloeden. Tijdens de verificatie moet extra aandacht worden besteed aan de specifieke gedragsveranderingen.

Compatibel met Windows 10 Professional.

17.2. HMI

Voordat een patch op de HMI kan worden toegepast, moet een back-up worden gemaakt. Deze back-up moet de volledige Xperimate-map met alle submappen en de oude versie van de HMI-software bevatten. De map van de HMI is te vinden onder C:!(Klantnaam)!HMI.

Wanneer er een back-up is gemaakt, kunnen de vereiste patches worden geïnstalleerd. Wanneer de installatie is voltooid, moet de Autosampler III worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat alle componenten correct werken. Dit moet gebeuren tijdens een run van de Autosampler III. Deze run moet minstens één volledige MTP zijn. Als specifiek gedrag veranderd is door de patch, moet dat gedrag ook specifiek getest worden.

Veranderingen aan de HMI zijn meestal visueel, maar kunnen ook functionele veranderingen in de afhandeling van alarmen, gebruikers, instellingen, enz. inhouden.

Compatibel met Windows 10 Professional.

17.3. Windows® updates

Automatische Windows-updates worden uitgeschakeld op de Autosampler III. Als Windows-updates nodig zijn, moet van tevoren een image van het hele systeem worden gemaakt. Deze image moet worden opgeslagen op een apart apparaat. Deze images moeten worden gemaakt volgens de IT-standaarden en protocollen van de klant.

Wanneer er een back-up is gemaakt, kunnen de vereiste updates worden geïnstalleerd. Wanneer de installatie is voltooid, moet de Autosampler III worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat alle componenten nog werken. Om de Autosampler III te controleren, moet een testrun worden uitgevoerd.

17.4. Installatie van software

Het installatieproces voor software op de Autosampler III is eenvoudig. Er wordt een map meegeleverd door Hygiena met alle benodigde bestanden. De bestanden moeten op de juiste locaties worden geplaatst. De locaties waar de bestanden geplaatst moeten worden zijn de volgende:

- Xperimate: C:\(Klantnaam)\Xperimate
- HMI:C:\(Klantnaam)\Regioinstellingen:

Voor een correcte werking van de applicatie moeten de regio-instellingen als volgt worden geconfigureerd:

Decimaal symbool: ","

Cijfergroepsymbool: "."

17.5. Lijst met bestuurders

Voor een correcte werking van de Autosampler III moeten ook alle vereiste stuurprogramma's voor de machine geïnstalleerd en geconfigureerd zijn. Deze lijst vindt u in de volgende sectie.

Naam bestuurder	Toepassing/configuratie
Advantech EKI hulpprogramma voor apparaatconfiguratie v3.02	COM9: Pipetteerpompen COM10: Reagenspompen COM11: Schudapparaat
.Net runtime 5.0	Xperimate HMI
Rand	Webweergave van de PLC

18. Onderdelen lijst

Id	Product	Beschrijving
AUTOIII001	Naald	
AUTOIII002	Downholder	
AUTOIII003	Slang per meter	
AUTOIII004	Pipetteerpomp	
AUTOIII005	Reagenspomp	
AUTOIII006	Pipetteerspuit	
AUTOIII007	Reagensspuit	
AUTOIII008	Afdekplaatstapelaar	
AUTOIII009	8-positie spruitstuk	
AUTOIII010	spruitstuk vervangende naald	
AUTOIII011	Wasstation	
AUTOIII012	Interlock Lock set pipetteerkastdeuren	
AUTOIII013	Interlock set dekafdekkingen	
AUTOIII014	Vergrendelingsset ingangsoverhang en deur transportbandafdekking	
AUTOIII015	Veiligheidsrelaiskaart	

19. Gereedschap

Gereedschap	Maat
Veiligheid torx:	T9, T10, T15, T20, T25, T27, T30, T40, T45
Inbussleutel	2
Schuurpapier	Elk rooster 5 x 50 mm
Buissnijder	3 mm
Moersleutel	5

20. Ontmanteling en Verwijdering

In de regel levert Hygiena geen patches voor de Autosampler III. Indien de klant een patch nodig acht zijn er vaak speciale ingrepen nodig om installaties tijdelijk buiten bedrijf te stellen. Veiligheid speelt hierbij een belangrijke rol. Alle noodzakelijke handelingen hiervoor worden hier beschreven zoals voorzorgsmaatregelen en technische maatregelen.

20.1. Demonteer

Als demontage ter plaatse nodig is, moet dit van boven naar beneden gebeuren, zodat het risico van vallende onderdelen zo klein mogelijk is. De Autosampler III bevat zware onderdelen. Demontage is niet nodig voor normale buitengebruikstelling of verwijdering. Raadpleeg uw leverancier voordat u de Autosampler III demonteert.

20.2. Milieu

De gebruiker moet worden geïnformeerd over de milieuaspecten van het product, het juiste volume van de producten tijdens het gebruik, maar ook over de gebruikte materialen die het milieu kunnen belasten tijdens de verwijdering.

Bepaal welke maatregelen de gebruiker kan nemen om het energieverbruik te minimaliseren. Geef ook informatie over verantwoord hergebruik van het product of onderdelen ervan.

Alle materialen die voor en door de Autosampler III worden gebruikt en verbruikt, moeten worden afgevoerd volgens de wettelijke voorschriften van het land waar de Autosampler III is geplaatst. Denk bijvoorbeeld aan het scheiden:

- Staal en roestvast staal ST37
- RVS304 / RVS 303 / aluminium
- Koper/messing
- Kunststoffen PP / PS / HMWPE (500)
- UMWPE (1000) / PVC / PA6G
- Oliën en vetten
- Vloeistoffen
- Het voorgaande moet ook in acht worden genomen wanneer de Autosampler III wordt weggegooid.

20.3. Verwijderen

De Autosampler III moet zoveel mogelijk in zijn geheel worden aangeboden aan een gespecialiseerd recyclingbedrijf. Recycling moet plaatsvinden in overeenstemming met de plaatselijke wet- en regelgeving. Let op de recycling van bijvoorbeeld metalen, batterijen, enz.

Deze bijlage bevat de workflow van het cameraproces, inclusief de verwerking van de boxbarcodes.



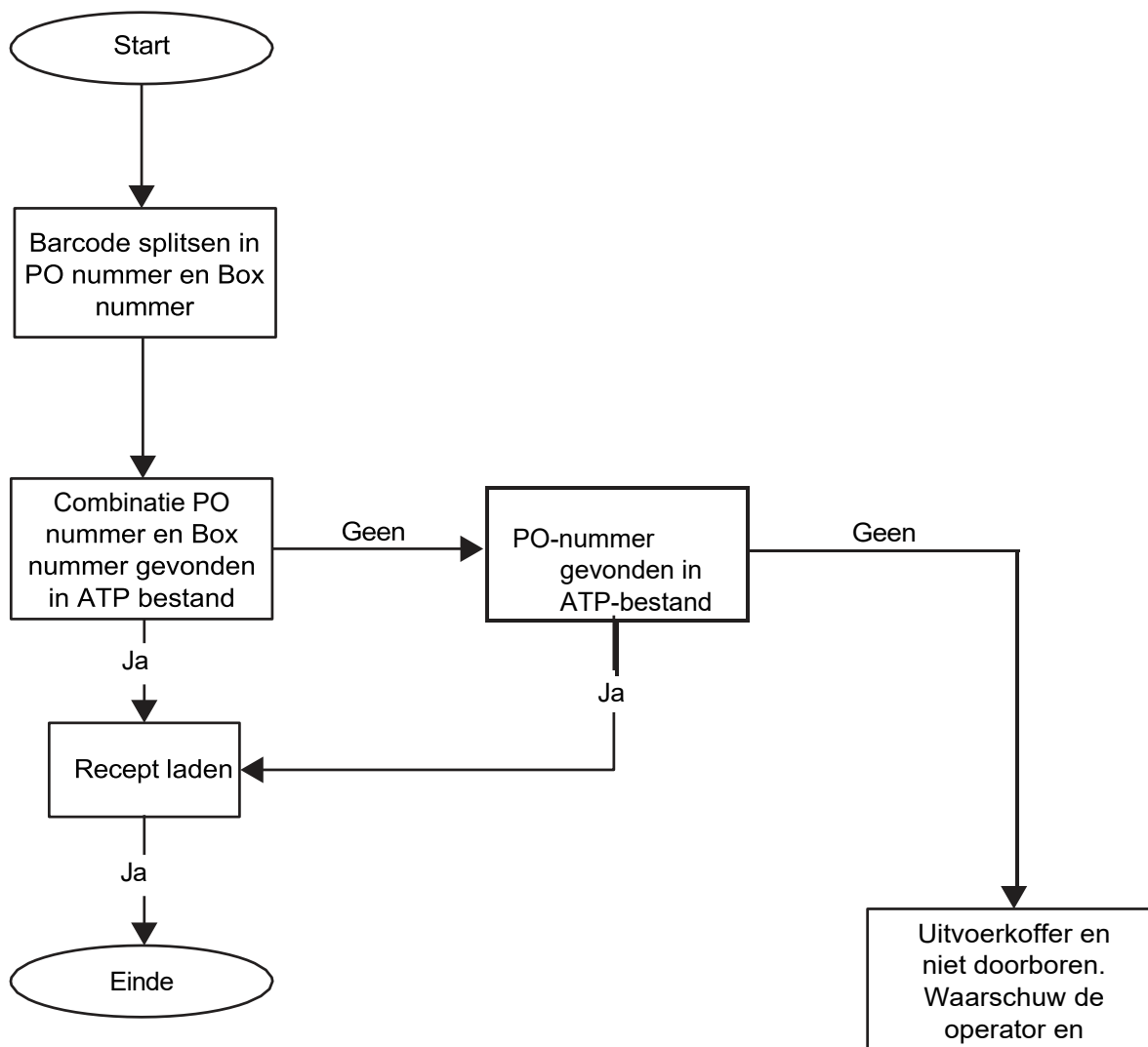
Context:

Drie situaties:

- Monsters van LIMS (PO nummer + Box nummer)
- Monsters van LIMS (alleen PO-nummer)
- Monsters niet in LIMS (vast PO-nummer)

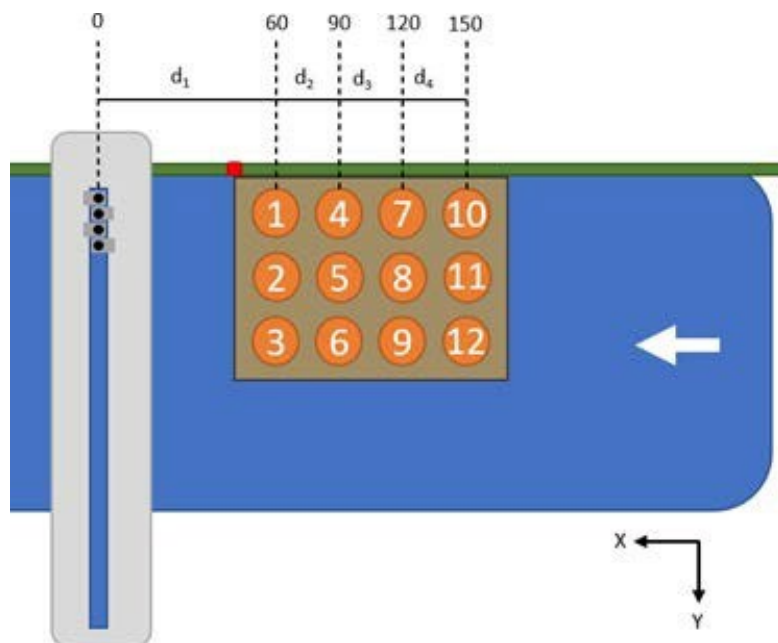
Aan het begin van de dag wordt het invoerbestand van het systeem gegenereerd vanuit LIMS. Aan dit gegenereerde bestand worden vaste PO-nummers toegevoegd.

Op deze manier hoeft het systeem slechts twee situaties te verwerken.



Bijlage 2: Voorbeeld doosindeling

Deze appendix toont een testvoorbeeld van een box en een bijbehorend PT-bestand. Het voorbeeld laat zien hoe de boxparameters uit het voorbeeld worden overgebracht naar een PT-bestand.



Pos	X (mm)	Y (mm)
1	60	35
2	60	85
3	60	135
4	90	35
5	90	85
6	90	135
7	120	35
8	120	85
9	120	135
10	150	35
11	150	85
12	150	135

```

PT01.txt - Notepad
File Edit Format View Help
[DetectedSamples]
Total samples
[NrOfRows]
Rows (x-axis)
[PiercesPerRow]
[Samples row 1, samples row 2, etc.]
[BeltDistances]
[d1, d2, d3, d4]
[Coordinates]
[y1, y2, y3, y4, y5, y6, y7, y8, y9, y10, y11, y12]
[PoolSize]
1

```

Leeg PT-bestand met velduitleg

```

PT01.txt - Notepad
File Edit Format View Help
[DetectedSamples]
12
[NrOfRows]
4
[PiercesPerRow]
[3, 3, 3, 3]
[BeltDistances]
[60, 30, 30, 30]
[Coordinates]
[35, 85, 135, 35, 85, 135, 35, 85, 135, 35, 85, 135]
[PoolSize]
1

```

Ingevuld PT-bestand gebaseerd op bovenstaand voorbeeld