

Max Submarine Unit

Operating Instructions

Uit het Engels vertaald



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Over deze handleiding	4
1.2	Belangrijke informatie voor gebruikers	5
2	Veiligheidsinstructies	7
2.1	Veiligheidsmaatregelen	8
2.2	Labels	14
2.3	Noodprocedures	15
3	Systeembeschrijving	16
4	Installatie	19
5	Gebruik	20
5.1	Algemene voorbereidingen	21
5.2	Vorbereiden van het apparaat	22
5.3	Elektroforese	24
6	Onderhoud	26
7	Probleemoplossing	28
8	Referentiegegevens	30
8.1	Specificaties	31
8.2	Bestelinformatie	32
8.3	Recycling-informatie	33
8.4	Informatie over regelgeving	34
8.4.1	Contactinformatie	35
8.4.2	Europese Unie en Europese Economische Ruimte	36
8.4.3	Eurasian Economic Union Евразийский экономический союз	37
8.4.4	Verklaring van Gevaarlijke stoffen (DoHS)	39
8.5	Formulier inzake Verklaring van veiligheid en gezondheid	41
	Trefwoordenregister	43

1 Inleiding

Over dit hoofdstuk

Dit hoofdstuk biedt belangrijke informatie voor de gebruiker, beschrijvingen van de veiligheidsaanwijzingen en het beoogde gebruik van de Max Submarine Unit.

In dit hoofdstuk

Paragraaf		Zie pagina
1.1	Over deze handleiding	4
1.2	Belangrijke informatie voor gebruikers	5

1 Inleiding

1.1 Over deze handleiding

1.1 Over deze handleiding

Doel van deze handleiding

In de *Gebruiksaanwijzing* staan de instructies die nodig zijn om het product op een veilige manier te installeren, te bedienen en te onderhouden.

Toepassingsbereik van deze handleiding

De *gebruiksaanwijzing* geldt voor de Max Submarine Unit. Onderstaande afbeelding toont de Max Submarine Unit.



Afbeeldingen

De afbeeldingen en opmerkingen uit dit document dienen louter ter illustratie. De configuratie van individuele producten kan verschillen en daarom is het mogelijk dat de afbeeldingen niet overeenkomen met het feitelijke afgeleverde systeem.

1.2 Belangrijke informatie voor gebruikers

Lees deze informatie voordat u het product in gebruik neemt



Alle gebruikers moeten de volledige *gebruiksaanwijzing* lezen voordat het product wordt geïnstalleerd, gebruikt of onderhouden.

Houd de *Gebruiksaanwijzing* altijd bij de hand tijdens het bedienen van het product.

Gebruik het product niet op een andere wijze dan is beschreven in de gebruikersdocumentatie. Doet u dit wel, dan wordt u mogelijk blootgesteld aan risico's die kunnen leiden tot persoonlijk letsel, en u kunt de apparatuur beschadigen.

Beoogd gebruik van het product

De Max Submarine Unit scheidt op elektroforetische wijze nucleïnezuurfragmenten in een gel. De gel wordt eerst in een gelgieter gegoten, die in drie lengtes beschikbaar is. Als de gel is uitgehard kan de runtray worden verplaatst naar het platform van het elektroforese apparaat en kan de gel worden ondergedompeld in een runbuffer.

Max Submarine Unit mag niet worden gebruikt in klinische procedures of voor diagnostische doeleinden.

Vereisten

Om de Max Submarine Unit op de beoogde manier te gebruiken:

- De gebruiker moet algemene kennis hebben van elektroforesetechnieken.
- De gebruiker dient het hoofdstuk Veiligheidsinstructies in de *Gebruiksaanwijzing* te lezen en te begrijpen.
- Max Submarine Unit moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de locatievereisten en instructies in de *Gebruiksaanwijzing*.

Veiligheidsaanwijzingen

Deze gebruikersdocumentatie bevat veiligheidsaanwijzingen (WAARSCHUWING, LET OP en AANWIJZING) met betrekking tot een veilig gebruik van het product. Zie onderstaande definities.

1 Inleiding

1.2 Belangrijke informatie voor gebruikers



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING geeft een gevaarlijke situatie aan; als deze niet wordt vermeden, kan dit leiden tot ernstig letsel of de dood. Het is belangrijk dat u pas verder gaat als aan alle genoemde voorwaarden is voldaan en deze goed zijn begrepen.



LET OP

LET OP geeft een gevaarlijke situatie aan; als deze situatie niet wordt vermeden, kan dit leiden tot licht of matig letsel. Het is belangrijk dat u pas verder gaat als aan alle genoemde voorwaarden is voldaan en deze goed zijn begrepen.



AANWIJZING

AANWIJZING geeft instructies aan die moeten worden opgevolgd om schade aan het product of andere apparatuur te voorkomen.

Opmerkingen en tips

Opmerking:

Een Opmerking wordt gebruikt om informatie aan te geven die belangrijk is voor een probleemloos en optimaal gebruik van het product.

Tip:

Een tip bevat nuttige informatie waarmee u uw procedures kunt verbeteren of optimaliseren.

2 Veiligheidsinstructies

Over dit hoofdstuk

Dit hoofdstuk beschrijft veiligheidsmaatregelen, etiketten en symbolen die op het apparaat zijn aangebracht. Bovendien worden in dit hoofdstuk de noodprocedures en herstelprocedures alsmede informatie over recycling beschreven.

Belangrijk



WAARSCHUWING

Voordat de gebruiker het product installeert, bedient of er onderhoud aan pleegt, moet hij of zij de volledige inhoud van dit hoofdstuk lezen en begrijpen om zich bewust te worden van de gevaren die zich hierbij kunnen voordoen.

In dit hoofdstuk

Paragraaf		Zie pagina
2.1	Veiligheidsmaatregelen	8
2.2	Labels	14
2.3	Noodprocedures	15

2.1 Veiligheidsmaatregelen

Inleiding

De Max Submarine Unit werkt op een externe voeding en verwerkt materiaal dat als gevaarlijk wordt beschouwd. Voordat u het systeem installeert, gebruikt of onderhoudt, dient u zich bewust te zijn van de gevaren die in deze handleiding worden beschreven.

Volg de gegeven instructies om letsel van de gebruiker of ander personeel, aan het product of aan andere uitrusting in de zone te vermijden.

De veiligheidsmaatregelen in dit deel zijn onderverdeeld in de volgende categorieën:

- Algemene voorzorgsmaatregelen
- Persoonlijke bescherming
- Gebruik van ontvlambare vloeistoffen
- Het product installeren en verplaatsen
- Stroomvoorziening
- Bediening
- Onderhoud

Volg onderstaande instructies altijd op om letsel te voorkomen wanneer u de Max Submarine Unit gebruikt.

Algemene voorzorgsmaatregelen



WAARSCHUWING

Voordat de gebruiker het product installeert, bedient of er onderhoud aan pleegt, moet hij of zij de volledige inhoud van dit hoofdstuk lezen en begrijpen om zich bewust te worden van de gevaren die zich hierbij kunnen voordoen.



WAARSCHUWING

Alleen goed getraind personeel mag het product bedienen en onderhouden.



WAARSCHUWING

Gebruik de Max Submarine Unit niet op een andere wijze dan is beschreven in de Gebruiksaanwijzing van de Max Submarine Unit.



WAARSCHUWING

Beschadig het netsnoer niet door het te buigen, te draaien of te verwarmen of doordat het bekneeld raakt onder de apparatuur. Het gebruik van beschadigde snoeren kan leiden tot brand of een elektrische schok.

Als de snoeren zijn beschadigd, neemt u contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger van Cytiva voor vervanging.



WAARSCHUWING

Het veiligheidsdeksel moet geplaatst zijn voordat de voedingskabels worden aangesloten op een stroomvoorziening.



WAARSCHUWING

Voordat de voeding wordt ingeschakeld, moet eventuele vloeistof op de apparatuur afgedroogd worden.



WAARSCHUWING

Ethidiumbromide is een bekende mutagene stof. Draag altijd handschoenen bij het hanteren van ethidiumbromide.



LET OP

Het product is alleen voor gebruik binnen ontworpen.

Persoonlijke bescherming



WAARSCHUWING

Gebruik altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) tijdens het gebruik en onderhoud van dit product.

2 Veiligheidsinstructies

2.1 Veiligheidsmaatregelen



WAARSCHUWING

Gevaarlijke stoffen en biologische agentia. Wanneer u gevaarlijke chemische en biologische agentia gebruikt, dient u alle gepaste beschermende maatregelen te nemen, zoals het dragen van een beschermende kleding, een veiligheidsbril en veiligheidshandschoenen die bestand zijn tegen de gebruikte stoffen. Volg de plaatselijke en/of nationale voorschriften voor veilig gebruik en onderhoud van dit product op.

Gebruik van ontvlambare vloeistoffen



WAARSCHUWING

Wanneer er ontvlambare of schadelijke stoffen worden gebruikt, moet er een rookgaskap of vergelijkbaar ventilatiesysteem worden geïnstalleerd.

Het product installeren en verplaatsen



LET OP

Zet de netschakelaar uit en verwijder de verbindingstekels voordat u het apparaat verplaatst.



LET OP

Zorg dat het systeem waterpas op een stabiele werktafel met voldoende ruimte voor ventilatie wordt geplaatst.



LET OP

Bij het optillen en verplaatsen van het apparaat moet u ervoor zorgen dat u het instrument niet laat vallen. Dit kan letsel veroorzaken.

Stroomvoorziening



WAARSCHUWING

Het snoer. Gebruik alleen snoeren met stekkers die door Cytiva zijn geleverd of goedgekeurd.



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat u te allen tijde toegang hebt tot de voedingskabels van het instrument.

Bediening



WAARSCHUWING

De hoogspanningsvoeding moet altijd losgekoppeld zijn als het veiligheidsdeksel van het elektroforeseapparaat wordt verwijderd. De hoogspanningsvoeding mag nooit worden aangezet tenzij het veiligheidsdeksel op het elektroforeseapparaat is geplaatst.



WAARSCHUWING

Overschrijd nooit de in dit document en op het systeemlabel vermelde bedrijfslimieten. Bediening van het product buiten deze limieten kan schade aan de apparatuur toebrengen en persoonlijk letsel of de dood tot gevolg hebben.



WAARSCHUWING

Schakel alle voedingsaansluitingen uit en haal de stroomkabels uit het stopcontact voordat u het veiligheidsdeksel verwijdert.



WAARSCHUWING

Spoel vóór gebruik alleen de elektroden (niet de banaanstekkers) met gedestilleerd water.

2 Veiligheidsinstructies

2.1 Veiligheidsmaatregelen



WAARSCHUWING

Draag een UV-veiligheidsbril en huidbescherming bij gebruik van een UV-lamp.



LET OP

Circuleer alleen water of een mengsel van 50/50 water/ethyleen-glycol door de warmtewisselaar. Gebruik nooit antivries of een organisch oplosmiddel in de warmtewisselaar.



LET OP

Gebruik nooit antivries of een organisch oplosmiddel in onderdelen van het instrument. Organische oplosmiddelen leiden tot onherstelbare beschadiging van het instrument.

Onderhoud



WAARSCHUWING

Ontsmetten voorafgaand aan onderhoud. Om te voorkomen dat personeel wordt blootgesteld aan potentieel gevaarlijke stoffen, moet u zorgen dat de Max Submarine Unit op de juiste manier is ontsmet en gesteriliseerd voordat er onderhoud en service worden uitgevoerd.



WAARSCHUWING

Gebruik uitsluitend goedgekeurde onderdelen. Er mogen voor het onderhoud en de reparatie van het product uitsluitend reserveonderdelen worden gebruikt die door Cytiva zijn goedgekeurd of geleverd.



WAARSCHUWING

De stroomvoorziening afkoppelen. Koppel altijd de stroomvoorziening van het instrument af voordat u een onderhoudstaak uitvoert.



WAARSCHUWING

Buitenbedrijfstelling. Ontsmet de apparatuur vóór de buitenbedrijfstelling om er zeker van te zijn dat gevaarlijke residu's zijn verwijderd.



AANWIJZING

Reinigen. Houd de buitenkant van het instrument droog en schoon. Veeg de pomp regelmatig af met een vochtige doek, indien nodig met een mild reinigingsmiddel. Laat het instrument volledig drogen voor u het gebruikt.

2.2 Labels

Inleiding

In dit deel worden de systeem- en andere veiligheids- of regelgevingslabels beschreven die zijn aangebracht op het product.

Beschrijving van symbolen op het systeemlabel

Onderstaande tabel beschrijft de verschillende labels die op het product zijn aangebracht.

Label	Betekenis
	Waarschuwing! Lees de gebruiksaanwijzing voordat u het systeem gaat gebruiken. Open geen afdekkingen en vervang geen onderdelen tenzij dit expliciet wordt vermeld in de gebruiksaanwijzing.
Serial no.:	Serienummer van het product
Manufactured:	Jaar (JJJJ) en maand (MM) van productie

Veiligheidslabels

Onderstaande tabel beschrijft de verschillende symbolen die op het product kunnen worden aangetroffen.

Symbool / tekst	Beschrijving
	Waarschuwing! Lees de gebruiksaanwijzing voordat u het systeem gaat gebruiken. Open geen afdekkingen en vervang geen onderdelen tenzij dit expliciet wordt vermeld in de gebruiksaanwijzing.
	Waarschuwing! Hoogspanning. Zorg er altijd voor dat het systeem van de elektrische voeding is afgekoppeld voordat u het deksel verwijdert.

2.3 Noodprocedures

Inleiding

In deze paragraaf wordt beschreven hoe u het product in een noodsituatie uitschakelt en hoe de procedure voor het herstarten van het product is.

Het deel beschrijft ook het resultaat in het geval van stroomstoring.

Veiligheidsmaatregelen



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat u te allen tijde toegang hebt tot de voedingskabels van het instrument.

Nooduitschakeling

In een noodsituatie schakelt u de voeding uit conform de noodprocedure.

Stroomstoring

In geval van een stroomstoring naar het product wordt de run onmiddellijk onderbroken.

Herstarten na nooduitschakeling of stroomstoring

Om de run opnieuw te starten na een nooduitschakeling of stroomstoring, volgt u deze stappen:

Stap	Actie
------	-------

- | | |
|---|---|
| 1 | Zorg dat alle aansluitingen op hun plaats zitten. |
| 2 | Start de voeding zoals beschreven in de gebruikershandleiding van de stroomvoorziening. |

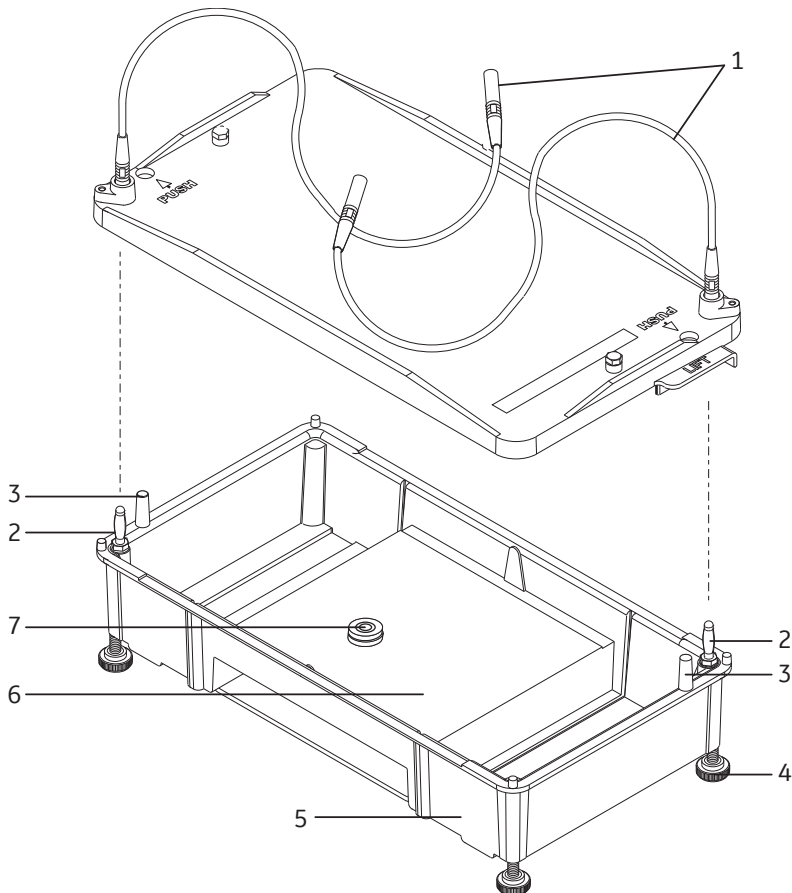
3 Systeembeschrijving

Over dit hoofdstuk

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de Max Submarine Unit.

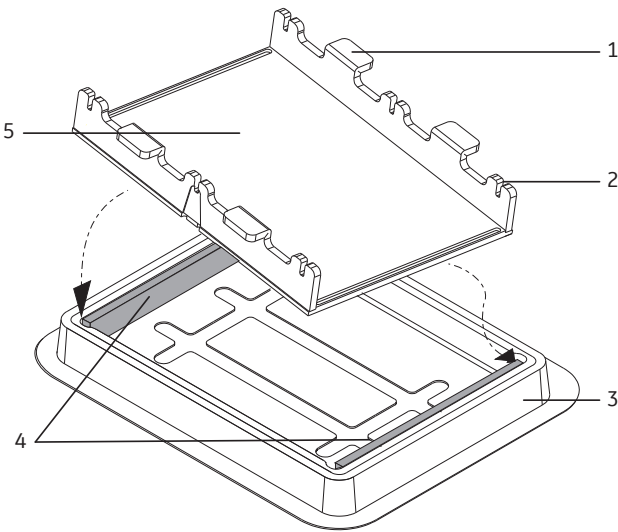
Tekening van de belangrijkste onderdelen

Op de onderstaande illustratie zijn de hoofdonderdelen van de Max Submarine Unit weergegeven.



Onderdeel	Functie
1	Kleurgecodeerde snoeren die de elektroden in de basis van de unit aansluiten op de stroomvoorziening
2	Elektrodeconnector
3	Duimsteun voor het gemakkelijk verwijderen van het deksel
4	Nivelleerpoten (4)
5	Bufferkamer
6	Runplatform
7	Waterpas

Afbeelding van de gelgieterkit



Onderdeel	Functie
1	Kleurgecodeerde stippen (2) op de handgrepen om de runtray gemakkelijk uit te lijnen op het runplatform
2	Inkeping voor plaatsing van de achterkant van de kam
3	Gelgieter
4	Schuimkussens (2)

3 Systeembeschrijving

Onderdeel	Functie
5	UV-doorlatende-gel runtray

4 Installatie

Inleiding

Deze paragraaf geeft belangrijke informatie waar rekening mee moet worden gehouden bij het uitpakken van het product.

Veiligheidsmaatregelen

**LET OP**

Bij het optillen en verplaatsen van het apparaat moet u ervoor zorgen dat u het instrument niet laat vallen. Dit kan letsel veroorzaken.

**LET OP**

Zorg dat het systeem waterpas op een stabiele werktafel met voldoende ruimte voor ventilatie wordt geplaatst.

Procedure voor het uitpakken

Maak alle verpakkingen voorzichtig los.

Inspecteer alle zichtbare delen op schade of ontbrekende onderdelen. Als u schade constateert, noteert u dit op de ontvangstbewijzen en licht u uw Cytiva-vertegenwoordiger in. Zorg ervoor dat u alle verpakkingsmateriaal bewaart voor schadeclaims of om te gebruiken als het nodig mocht zijn de unit te retourneren.

5 Gebruik

Inleiding

Dit hoofdstuk bevat instructies over hoe u het product op veilige wijze gebruikt.

Veiligheidsmaatregelen



WAARSCHUWING

De hoogspanningsvoeding moet altijd losgekoppeld zijn als het veiligheidsdeksel van het elektroforeseapparaat wordt verwijderd. De hoogspanningsvoeding mag nooit worden aangezet tenzij het veiligheidsdeksel op het elektroforeseapparaat is geplaatst.



WAARSCHUWING

Overschrijd nooit de in dit document en op het systeemlabel vermelde bedrijfslimieten. Bediening van het product buiten deze limieten kan schade aan de apparatuur toebrengen en persoonlijk letsel of de dood tot gevolg hebben.



WAARSCHUWING

Ethidiumbromide is een bekende mutagene stof. Draag altijd handschoenen bij het hanteren van ethidiumbromide.

In dit hoofdstuk

Paragraaf		Zie pagina
5.1	Algemene voorbereidingen	21
5.2	Vorbereiden van het apparaat	22
5.3	Elektroforese	24

5.1 Algemene voorbereidingen

Inleiding

Agarose gels worden eerst gevormd in de gelgieterkit, de monsters worden dan in de wells geladen en elektroforetisch gescheiden. De fluorescerende kleurstof ethidiumbromide kan worden toegevoegd aan de gel of de elektroforesebuffer of aan beide om het scheidingsproces te volgen. Na afloop van de elektroforese, kan de gel verder worden gekleurd en gefotografeerd, als blot worden overgebracht of gedroogd voor autoradiografie.

Eerste voorbereidingen

Zorg ervoor dat alle onderdelen zijn afgewassen met een verdunningsoplossing van een laboratoriumreinigingsmiddel en vervolgens grondig zijn gespoeld.

Zorg dat het apparaat waterpas staat door de waterpas op het runplatform te plaatsen en de nivelleerpoten aan te passen.

Bereiden van de oplossingen

Bereid de oplossingen als volgt.

Stap	Actie
1	Bereid 1,3 L runbuffer. Er is tot 100 mL buffer nodig voor de gel en 1,2 L voor de bufferkamer.
2	Bereid de laadbuffer van het monster.
3	Bereid agarose oplossing(en) volgens voorschrift van de fabrikant, met runbuffer als oplosmiddel. Laat de oplossing afkoelen tot 50 °C voordat u deze in de runtray giet.
4	Optioneel: Voeg 0,5 µg/mL ethidiumbromide toe aan de geloplossing om het scheidingsproces tijdens de elektroforese te kunnen zien.



WAARSCHUWING

Ethidiumbromide is een bekende mutagene stof. Draag altijd handschoenen bij het hanteren van ethidiumbromide.

5.2 Voorbereiden van het apparaat

Inleiding

In deze paragraaf wordt beschreven hoe u het apparaat moet voorbereiden.

Voorbereiden van de gietmal

Bereid de giet-tray als volgt voor.

Tip: *Gebruik een kam als geleiding voor het plaatsen zodat het schuimkussen ongeveer 1 mm van de bodem van de tray blijft.*

Stap	Actie
1	Leg de kam op de bodem van de giet-tray zodanig dat deze de tray helemaal bedekt aan de zijde die 16 cm breed is.
2	Trek de zelfklevende achterkant van het schuimkussen.
3	Plaats het schuimkussen op de kam met de kleefzijde naar de binnenwand van de giet-tray gericht.
4	Schuif de kam tegen de wand en druk het schuimkussen op zijn plaats.
5	Herhaal de stappen 1 - 4 met het tweede schuimkussen op de wand tegenover het eerste schuimkussen.
6	Plaats het ene uiteinde van de runtray tegen het schuimkussen, druk de tray een beetje in en duw het andere eind van de runtray tegen het tegenoverliggende schuimkussen. Zie de pijlen in Afbeelding van de gelgieterkit, op pagina 17
	Opmerking: <i>De runtray moet goed aansluiten op de bodem van de giet-tray.</i>
7	Plaats de giet-tray-eenheid op een horizontaal oppervlak en zet de eenheid recht met behulp van de waterpas op de runtray.
8	Zorg dat er tussen de bodem van de kam en de runtray ongeveer 1 mm ruimte blijft.
9	Verwijder de waterpas en de kameenheid.

Opmerking: *Groeven in de runtray maken ribbels aan beide zijden van de gel om te voorkomen dat deze verschuift of gaat drijven. Als deze ribbels ongewenst zijn, plak ze dan voor het gieten af of werk ze na de run met een spatel bij.*

Vorbereiden van de kammen

Volg onderstaande aanwijzingen om de kammen voor te bereiden. Om twee keer zoveel monsters verwerken met de trays van 15 en 20 cm, kunt u twee kam-eenheden prepareren en er één aan de kathodekant, aangegeven met de zwarte stip, plaatsen en de andere in het midden.

Stap	Actie
1	Richt de twee sleuven in de kam uit met de losgedraaide duimschroeven van de achterkant van de kam.
2	Draai de schroeven vast totdat de kam net wordt ondersteund.
3	Plaats de kameenheid in een serie sleuven van de runtray die in de giet-tray zit.
4	Stel de kam zodanig af dat de onderkant van de tanden ongeveer 1,0 mm van de runtray af zitten.
5	Draai de schroeven aan om de kam vast te zetten.

De gel gieten

Volg onderstaande aanwijzingen om de gel te gieten.

Stap	Actie
1	Giet de agarose-oplossing (afgekoeld tot 50 °C) in de runtray die in de giet-tray zit.
2	Lijn de kam-eenheid zodanig uit dat het eind van de tray tegenover de richting van de migratie ligt (normaliter aan de kant van de kathode [–], die wordt aangegeven met een zwarte stip op het handvat).
3	Plaats de kam-eenheid in de uitsparingen.
4	Laat de gel ten minste 30 minuten uitharden.
5	Verwijder de kam voorzichtig: til de kam gedeeltelijk omhoog, kantel de kam vervolgens aan het ene uiteinde en trek hem langzaam van de gel.
	Opmerking: <i>Als u de kam recht omhoog trekt, genereert dit een vacuüm in de wells waardoor de gel uit de tray kan worden getild.</i>
6	Til de runtray uit de giet-tray en verplaats hem met de gel naar de horizontale eenheid.
7	Oriënteer de runtray zodanig dat de monster-wells aan de kathodekant (–), die wordt aangegeven met een zwarte stip, zitten. Een nok aan elke kant van de runtray centreert de tray op het runplatform.

5.3 Elektroforese

Inleiding

Deze paragraaf beschrijft de procedures voor en na een elektroforeserun.

Vorbereiden voor elektroforese



WAARSCHUWING

Draag een UV-veiligheidsbril en huidbescherming bij gebruik van een UV-lamp.



WAARSCHUWING

Ethidiumbromide is een bekende mutagene stof. Draag altijd handschoenen bij het hanteren van ethidiumbromide.



AANWIJZING

Als er twee monstersets lopen in één gel, controleer de run dan nauwlettend en stop de elektroforese als de markeringskleurstof de wells in het midden nadert.

Tip:

Om de voortgang van de scheiding te bewaken, kunt u nu 0,5 µg/mL (eindconcentratie) ethidiumbromide toevoegen aan de runbuffer of 50 µg/mL (eindconcentratie) ethidiumbromide aan de monsterbuffer. Om de voortgang te bekijken, schakelt u de stroomvoorziening uit, verwijdt u het deksel en een houdt u een draagbare UV-lamp bij de gel.

Opmerking:

Door ethidiumbromide toe te voegen aan de runbuffer of monsterbuffer wordt de migratie enigszins vertraagd. Detectie met deze methode is niet zo gevoelig als door kleuring na een elektroforese-run.

Volg de aanwijzingen over de laatste voorbereidingen voordat u met de gelrun begint.

Stap	Actie
------	-------

- | | |
|---|---|
| 1 | Vul beide bufferkamers met runbuffer totdat de buffer ongeveer 1 mm op de gel ligt. |
|---|---|

Stap	Actie
2	Voeg het monster toe aan 1/5 van het volume van de monster-laadbuffer. Meng elk monster en laadt dit in een well met een micro-pipet, waarbij u ervoor zorgt dat u de bodem van de well niet doorprikt of er luchtbellen inbrengt.
3	Plaats het deksel op de unit zodat de kathode (zwarte draad) aan de kant, het dichtst bij de monsters, zit.
4	Sluit de kleurgecodeerde snoeren (rood op rood en zwart op zwart) aan op een goedgekeurde voedingsbron.
5	Stel de spanning in en (indien beschikbaar) de timer.
	Opmerking: <i>Agarosegels worden normaliter gerund bij constante spanning met een spanningsgradiënt in het bereik van 2 tot 5 V/cm. De afstand tussen de elektrodes is ~ 26 cm, zodat een instelling van 130 V resulteert in een gradiënt van 5 V/cm.</i>

Na de elektroforese

Volg onderstaande aanwijzingen na het runnen van een elektroforese.



WAARSCHUWING

Schakel alle voedingsaansluitingen uit en haal de stroomkabels uit het stopcontact voordat u het veiligheidsdeksel verwijdert.



WAARSCHUWING

Ethidiumbromide is een bekende mutagene stof. Draag altijd handschoenen bij het hanteren van ethidiumbromide.

Stap	Actie
1	Schakel de stroomvoorziening uit.
2	Koppel de draden los.
3	Verwijder het deksel.
4	Als er voorafgaand aan de run geen ethidiumbromide is toegevoegd aan de gel of het monster, kleur de gel dan in een oplossing van 0,5 tot 1,0 µg/mL ethidiumbromide in water of buffer.
5	Reinig de unit zoals beschreven in Hoofdstuk 6 Onderhoud, op pagina 26 .

6 Onderhoud

Over dit hoofdstuk

In dit hoofdstuk vindt u de informatie die gebruikers en servicepersoneel nodig hebben om het product te reinigen en te onderhouden.

Veiligheidsmaatregelen



WAARSCHUWING

Ethidiumbromide is een bekende mutagene stof. Draag altijd handschoenen bij het hanteren van ethidiumbromide.



WAARSCHUWING

Ontsmetten voorafgaand aan onderhoud. Om te voorkomen dat personeel wordt blootgesteld aan potentieel gevaarlijke stoffen, moet u zorgen dat de Max Submarine Unit op de juiste manier is ontsmet en gesteriliseerd voordat er onderhoud en service worden uitgevoerd.



WAARSCHUWING

Gebruik uitsluitend goedgekeurde onderdelen. Er mogen voor het onderhoud en de reparatie van het product uitsluitend reserveonderdelen worden gebruikt die door Cytiva zijn goedgekeurd of geleverd.

Algemene reinigingsprocedure

Bij het reinigen van het product moet u speciaal letten op het volgende:

- geen enkel onderdeel van de unit autoclavieren of verhitten boven 45 °C.
- niet blootstellen aan oplossingen of dampen van aromatische of gehalogeneerde koolwaterstoffen, ketonen, esters, alcohol (meer dan 30%) of geconcentreerde zuren (meer dan 25%).

De bufferkamers onmiddellijk na ieder gebruik spoelen met een mild reinigingsmiddel en vervolgens grondig spoelen met gedestilleerd water. Hanteer de bufferkamer voorzichtig. Reinig de afdichtingen met een mild reinigingsmiddel en spoel met gedestilleerd water. Laat aan de lucht drogen.

Om DNase- en RNase-besmetting tot een minimum te beperken, moet de bufferkamer of gelgieterkit gedurende 10 minuten in een oplossing van 3% waterstofperoxide (H_2O_2) worden geweekt. Spoel vervolgens grondig na met geautoclaveerd, gedeïoniseerd water dat is behandeld met diëthyletherpyrocarbonaat (DEPC).

Reinigen vóór gepland onderhoud/ service

Om de bescherming en veiligheid van servicepersoneel te garanderen, moeten alle apparatuur en werkgebieden schoon te zijn en vrij van gevaarlijke besmettelijke stoffen alvorens een servicetechnicus begint met onderhoudswerkzaamheden.

Vul de checklist in de *Gezondheids- en veiligheidsverklaring voor service ter plaatse* of de *Gezondheids- en veiligheidsverklaring voor retourzending van of onderhoud aan het product* in, afhankelijk van of het instrument ter plaatse wordt onderhouden of wordt teruggezonden voor onderhoud.

Formulieren inzake Verklaring van veiligheid en gezondheid

Formulieren inzake Verklaring van veiligheid en gezondheid kunnen in het hoofdstuk *Referentiegegevens* van deze handleiding gekopieerd of afgedrukt worden of op digitale media worden geleverd met de gebruikersdocumentatie.

7 Probleemoplossing

Over dit hoofdstuk

Dit hoofdstuk geeft de informatie die gebruikers en servicepersoneel nodig hebben om problemen, die zich tijdens de bediening van de kunnen voordoen, te identificeren en te corrigeren.

Als de in deze handleiding aanbevolen handelingen het probleem niet oplossen, of als het probleem niet wordt behandeld in deze handleiding, neemt u contact op met uw vertegenwoordiger bij Cytiva voor advies.

Handleiding probleemoplossing

Foutomschrijving	Correctieve actie
Vervormde monster-well	Laat de gel ten minste 1 uur uitharden en zorg ervoor dat de gel op kamertemperatuur is voordat u de kam verwijderd.
	Houd de kam bij het verwijderen onder een lichte hoek en trek de kam heel langzaam omhoog om te voorkomen dat de gel breekt.
	Let er tijdens het laden van het monster op dat u de well niet beschadigt met de pipet; richt op het midden van de well en prik de bodem niet door met de tip van de pipet.
Monsters lopen niet langs een rechte baan	Vervang de kam indien deze is kromgetrokken.
	Vervang een kromgetrokken runtray. Koel de agarose af tot 50 °C om te voorkomen dat de tray krom trekt.
	Als de buffer opraakt, stop dan de run en pipetteer buffer van de ene kamer in de andere.
Patroon met dubbele banden	Zorg dat de kam verticaal blijft nadat de gel is gegoten, zodat de vorm van de well niet wordt aangetast.
	Verlaag het bufferniveau tot 1 mm boven de bovenkant van de gel om de temperatuurgradiënt in de gel te verlagen.
Slechte bandresolutie	Voeg glycerol of sucrose toe aan de monster-laadbuffer toe om ervoor te zorgen dat het monster naar de bodem van de well zakt.
	Zorg ervoor dat het monster compleet is opgelost.
	Verlaag de monsterconcentratie.
	Verlaag het monstervolume.
	Verlaag de spanning tot 5 V/cm.
	Controleer of de bodem van de well ten minste 1 mm dik is om te voorkomen dat monsters door de bodem zakken.

Foutomschrijving	Correctieve actie
	Verlaag de zoutconcentratie van het monster.
	Controleer de enzymactiviteit; het monster vereist wellicht een langere enzymafbraak of een andere restrictiebuffer.
	Bereid vers monster als u nucleasebesmetting vermoedt.
	Kies agarose met een lage endosmosewaarde.
Schuimkussens schilferen af	Duw de runtray niet in op zijn plaats. Installeer zoals beschreven in Voorbereiden van de gietmal, op pagina 22 .

8 Referentiegegevens

Over dit hoofdstuk

In dit hoofdstuk worden de technische specificaties van Max Submarine Unit vermeld. Dit hoofdstuk bevat ook bestelinformatie, informatie over recycling en over regelgeving en het Formulier inzake Verklaring van veiligheid en gezondheid voor service.

In dit hoofdstuk

Paragraaf		Zie pagina
8.1	Specificaties	31
8.2	Bestelinformatie	32
8.3	Recycling-informatie	33
8.4	Informatie over regelgeving	34
8.5	Formulier inzake Verklaring van veiligheid en gezondheid	41

8.1 Specificaties

De volgende tabel toont de specificaties van Max Submarine Unit.

Kenmerk	Beschrijving
Gelgrootte	15 × 10 cm 15 × 15 cm 15 × 20 cm
Maximaal vermogen	20 W
Maximale spanning	200 V
Maximale stroomsterkte	100 mA
Maximale bedrijfstemperatuur	45 °C
Maximaal buffervolume	1,2 L
Omgevingscondities voor bedrijf	Gebruik binnenshuis: 4 °C tot 40 °C Luchtvochtigheid maximaal 80% Hoogte maximaal 2000 m.
Installatiecategorie	II
Mate van verontreiniging	2
Afmetingen (b × h × d)	18,2 × 36 × 14 cm (7,2 × 14,2 × 5,5")
Gewicht (basis, deksel, snoeren)	0,82 kg (1,8 lbs)

8.2 Bestelinformatie

Voor productcodes en informatie over hoe u een bestelling kunt plaatsen, zie [cytiva.com](https://www.cytiva.com)

8.3 Recycling-informatie

Inleiding

Deze paragraaf bevat informatie over de buitengebruikstelling van het product.



LET OP

Gebruik altijd geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen bij het buiten gebruik stellen van de apparatuur.

Ontsmetting

Het product moet worden ontsmet voordat het buiten gebruik wordt gesteld. Alle plaatselijke voorschriften met betrekking tot afvoer van de apparatuur moeten worden opgevolgd.

Afvoer van het product

Wanneer het product buiten bedrijf wordt gesteld, dienen de verschillende materialen te worden gescheiden en gerecycled in overeenstemming met de nationale en plaatselijke milieuvorschriften.

Afvoer van elektrische onderdelen



Afval van elektrische en elektronische apparatuur mag niet worden verwijderd als ongesorteerd gemeentelijk afval. Het moet afzonderlijk worden ingezameld. Neem contact op met een geautoriseerde vertegenwoordiger van de fabrikant voor informatie betreffende de buitengebruikstelling van de apparatuur.

8.4 Informatie over regelgeving

Inleiding

In deze paragraaf worden de regels en normen vermeld die van toepassing zijn op het product.

In deze paragraaf

Paragraaf		Zie pagina
8.4.1	Contactinformatie	35
8.4.2	Europese Unie en Europese Economische Ruimte	36
8.4.3	Eurasian Economic Union Евразийский экономический союз	37
8.4.4	Verklaring van Gevaarlijke stoffen (DoHS)	39

8.4.1 Contactinformatie

Contactgegevens voor ondersteuning

Om lokale contactinformatie te vinden voor ondersteuning en het versturen van rapporten over probleemoplossing gaat u naar cytiva.com/contact.

Informatie over de fabricage

De onderstaande tabel biedt een samenvatting van de vereiste productiegegevens.

Vereiste	Informatie
Naam en adres van fabrikant	Cytiva Sweden AB Björkgatan 30 SE 751 84 Uppsala Sweden
Telefoonnummer van de fabrikant	+ 46 771 400 600

8.4.2 Europese Unie en Europese Economische Ruimte

Inleiding

In deze paragraaf wordt informatie beschreven over regelgeving voor de Europese Unie en de Europese Economische Ruimte die van toepassing is op de apparatuur.

Overeenstemming met EU-richtlijnen

Zie de EU-conformiteitsverklaring voor de richtlijnen en voorschriften die gelden voor de CE-markering.

Een kopie van de EU-conformiteitsverklaring is op aanvraag verkrijgbaar als deze niet met het product is meegeleverd.

CE-markering



Het CE-symbool en de bijbehorende conformiteitsverklaring zijn geldig voor het instrument wanneer het wordt:

- gebruikt in overeenstemming met de *Gebruiksaanwijzing* of gebruikershandleidingen en
- gebruikt in dezelfde staat als waarin het is geleverd, met uitzondering van wijzigingen beschreven in de *Gebruiksaanwijzing* of gebruikershandleidingen.

8.4.3 Eurasian Economic Union Евразийский экономический союз

In dit deel wordt de informatie beschreven die op het product van toepassing is in de Euraziatische Economische Unie (de Russische Federatie, de Republiek Armenië, de Republiek Belarus, de Republiek Kazachstan en de Kirgizische Republiek).

Introduction

This section provides information in accordance with the requirements of the Technical Regulations of the Customs Union and (or) the Eurasian Economic Union.

Введение

В данном разделе приведена информация согласно требованиям Технических регламентов Таможенного союза и (или) Евразийского экономического союза.

Manufacturer and importer information

The following table provides summary information about the manufacturer and importer, in accordance with the requirements of the Technical Regulations of the Customs Union and (or) the Eurasian Economic Union.

Requirement	Information
Name, address and telephone number of manufacturer	See <i>Manufacturing information</i>
Importer and/or company for obtaining information about importer	Cytiva RUS LLC 109004, Moscow internal city area Tagansky municipal district Stanislavsky str., 21, building 3, premises I, office 57 Russian Federation Telephone: +7 499 609 15 50 E-mail: rucis@cytiva.com

Информация о производителе и импортере

В следующей таблице приводится сводная информация о производителе и импортере, согласно требованиям Технических регламентов Таможенного союза и (или) Евразийского экономического союза.

Требование	Информация
Наименование, адрес и номер телефона производителя	См. Информацию об изготовлении
Импортёр и/или лицо для получения информации об импортере	ООО "Цитива РУС" 109004, город Москва вн.тер.г. муниципальный округ Таганский улица Станиславского, дом 21, строение 3, помещение I, комната 57 Российская Федерация Телефон: +7 499 609 15 50 Адрес электронной почты: rucis@cytiva.com

**Description of symbol on the system
label**
**Описание обозначения на этикетке
системы**



This Eurasian compliance mark indicates that the product is approved for use on the markets of the Member States of the Customs Union of the Eurasian Economic Union

Данный знак о Евразийском соответствии указывает, что изделие одобрено для использования на рынках государств-членов Таможенного союза Евразийского экономического союза

8.4.4 Verklaring van Gevaarlijke stoffen (DoHS)

Deze paragraaf beschrijft de informatie die van toepassing is op het product in China.

根据 SJ/T11364-2014 《电子电气产品有害物质限制使用标识要求》特提供如下有关污染控制方面的信息。

The following product pollution control information is provided according to SJ/T11364-2014 Marking for Restriction of Hazardous Substances caused by electrical and electronic products.

电子信息产品污染控制标志说明 Explanation of Pollution Control Label



该标志表明本产品不含有超过中国标准 GB/T 26572 《电子信息产品中有毒有害物质的限量要求》中限量的有毒有害物质,报废后可以进行回收处理,不能随意丢弃。

This symbol indicates that this electrical and electronic product does not contain any hazardous substances above the maximum concentration value established by the Chinese standard GB/T 26572, and can be recycled after being discarded, and should not be casually discarded.

有害物质的名称及含量
Name and Concentration of
Hazardous Substances

产品中有害物质的名称及含量
Table of Hazardous Substances' Name and Concentration

部件名称 Component name	有害物质 Hazardous substance					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
80606157	0	0	0	0	0	0

- 0:** 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

 - 此表所列数据为发布时所能获得的最佳信息。
- 0:** Indicates that this hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in GB/T 26572.

X: Indicates that this hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in GB/T 26572

 - Data listed in the table represents best information available at the time of publication.

8.5 Formulier inzake Verklaring van veiligheid en gezondheid

Service ter plekke



On Site Service Health & Safety Declaration Form

Service Ticket #:	
--------------------------	--

To make the mutual protection and safety of Cytiva service personnel and our customers, all equipment and work areas must be clean and free of any hazardous contaminants before a Service Engineer starts a repair. To avoid delays in the servicing of your equipment, complete this checklist and present it to the Service Engineer upon arrival. Equipment and/or work areas not sufficiently cleaned, accessible and safe for an engineer may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges.

Yes	No	Review the actions below and answer "Yes" or "No". Provide explanation for any "No" answers in box below.
☐	☐	Instrument has been cleaned of hazardous substances. Rinse tubing or piping, wipe down scanner surfaces, or otherwise make sure removal of any dangerous residue. Make sure the area around the instrument is clean. If radioactivity has been used, perform a wipe test or other suitable survey.
☐	☐	Adequate space and clearance is provided to allow safe access for instrument service, repair or installation. In some cases this may require customer to move equipment from normal operating location prior to Cytiva arrival.
☐	☐	Consumables, such as columns or gels, have been removed or isolated from the instrument and from any area that may impede access to the instrument.
☐	☐	All buffer / waste vessels are labeled. Excess containers have been removed from the area to provide access.
Provide explanation for any "No" answers here:		
Equipment type / Product No:		Serial No:
I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.		
Name:		Company or institution:
Position or job title:		Date (YYYY/MM/DD):
Signed:		

Cytiva and the Drop logo are trademarks of Global Life Sciences IP Holdco LLC or an affiliate.

© 2020 Cytiva.

All goods and services are sold subject to the terms and conditions of sale of the supplying company operating within the Cytiva business. A copy of those terms and conditions is available on request. Contact your local Cytiva representative for the most current information.

For local office contact information, visit [cytiva.com/contact](https://www.cytiva.com/contact).
28980026 AD 04/2020

Productretournering of onderhoud



Health & Safety Declaration Form
for Product Return or Servicing

Return authorization number:		and/or Service Ticket/Request:	
------------------------------	--	--------------------------------	--

To make sure the mutual protection and safety of Cytiva personnel, our customers, transportation personnel and our environment, all equipment must be clean and free of any hazardous contaminants before shipping to Cytiva. To avoid delays in the processing of your equipment, complete this checklist and include it with your return.

- 1. Note that items will NOT be accepted for servicing or return without this form
- 2. Equipment which is not sufficiently cleaned prior to return to Cytiva may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges
- 3. Visible contamination will be assumed hazardous and additional cleaning and decontamination charges will be applied

Yes	No	Specify if the equipment has been in contact with any of the following:	
☐	☐	Radioactivity (specify)	
☐	☐	Infectious or hazardous biological substances (specify)	
☐	☐	Other Hazardous Chemicals (specify)	
Equipment must be decontaminated prior to service / return. Provide a telephone number where Cytiva can contact you for additional information concerning the system / equipment.			
Telephone No:			
Liquid and/or gas in equipment is:		☐	Water
		☐	Ethanol
		☐	None, empty
		☐	Argon, Helium, Nitrogen
		☐	Liquid Nitrogen
		☐	Other, specify
Equipment type / Product No:		Serial No:	
I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.			
Name:		Company or institution:	
Position or job title:		Date (YYYY/MM/DD)	
Signed:			

Cytiva and the Drop logo are trademarks of Global Life Sciences IP Holdco LLC or an affiliate.
© 2020 Cytiva.
All goods and services are sold subject to the terms and conditions of sale of the supplying company operating within the Cytiva business. A copy of those terms and conditions is available on request. Contact your local Cytiva representative for the most current information.
For local office contact information, visit [cytiva.com/contact](https://www.cytiva.com/contact).
28980027 AD 04/2020

To receive a return authorization number or service number, call local technical support or customer service.

Trefwoordenregister

B

Belangrijke informatie voor gebruikers, 5
Beoogd gebruik, 5
Bestelinformatie, 32

C

CE, 36
conformiteit, 36
markering, 36

D

Doel van deze handleiding, 4

G

Gel, 23
gieten, 23
Gelrun uitvoeren, 24
Gels, 21
Giet-tray, 22
voorbereiding, 22
Gieten, 23
gel, 23

I

Informatie over de fabricage, 35
Informatie over regelgeving, 34

L

Labels, 14
Systeemlabel, 14
Veiligheidslabels, 14

N

Na een run, 25
Noodprocedures, 15
opnieuw opstarten, 15
Stroomstoring, 15
Uitschakeling, 15

O

Oplossingen, 21
Opmerkingen en tips, 6

P

Probleemoplossing, 28, 29
monster-run probleem, 28
patroon met dubbele banden, 28
schuimkussens schilferen af, 29
slechte bandresolutie, 28
vervormde monster-well, 28
Procedure voor het uitpakken, 19
Productretournering of onderhoud, 42

R

Recycling-informatie, 33
afvoer van elektrische componenten, 33
ontsmetting, 33
Reinigen, 26
Runparameters, 24

S

Service ter plekke, 41
Stroomstoring, 15
Systeemaafbeelding, 16, 17
gelgieterkit, 17
hoofdcomponenten, 16
Systeemlabel, 14
Beschrijving, 14

U

Uitpakken, 19

V

Veiligheidsaanwijzingen, 5
Veiligheidslabel, 14
Beschrijving, 14

Trefwoordenregister

- Veiligheidsmaatregelen, 8–12
 - Algemene voorzorgsmaatregelen, 8
 - Het product installeren en verplaatsen, 10
 - inleiding, 8
 - Onderhoud, 12
 - Ontvlambare vloeistoffen, 10
 - Persoonlijke bescherming, 9
 - Stroomvoorziening, 11
 - Systeembediening, 11
- Vereisten, 5
- Voorbereiden, 21–24
 - buffers, 21
 - gel, 23
 - giet-tray, 22
 - kam, 23
 - onderdelen, 21
 - oplossingen, 21
 - voor een run, 24

Deze pagina is met opzet leeg gelaten



cytiva.com

Cytiva en het Drop-logo zijn handelsmerken van Global Life Sciences IP Holdco LLC of gelieerde bedrijven.

Alle andere handelsmerken van derden zijn eigendom van hun respectievelijke eigenaren.

© 2020–2021 Cytiva

Alle goederen en diensten worden verkocht onder de verkoopvoorwaarden van het bedrijf van Cytiva dat deze goederen en diensten levert. Een kopie van deze voorwaarden is op aanvraag leverbaar. Neem voor de meest actuele informatie contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger van Cytiva.

Ga voor plaatselijke contactinformatie naar cytiva.com/contact

29281920 AB V:6 05/2021