Peristaltic Pump P-1

Betjeningsvejledning

Oversat fra engelsk



cytiva.com

Indholdsfortegnelse

1 Introduktion 3
1.1 Om denne vejledning 4
1.2 Vigtige brugeroplysninger 5
1.3 Tilknyttet dokumentation 7

2 Sikkerhedsanvisninger 8
2.1 Sikkerhedsforanstaltninger 9
2.2 Mærkater 14
2.3 Nødprocedurer 15

3 Instrument-beskrivelse 16

4 Installation 20
4.1 Krav til installationsstedet 21
4.2 Transport 22
4.3 Udpakning af produktet 23
4.4 Samling af produktet 24
4.5 Tilslutninger 27

5 Betjening 29
5.1 Indstil strømningshastigheden 30
5.2 Start og stop pumpen 31
5.3 Tilslutninger til fjernbetjeningsstikket 32
5.4 Kalibrering af volumeninformation 33

6 Vedligeholdelse 34

7 Referenceoplysninger 37
7.1 Specifikationer 38
7.2 Bestillingsoplysninger 39
7.3 Oplysninger om genbrug 40
7.4 Forskriftsmæssige oplysninger 42
7.4.1 Kontaktoplysninger 43
7.4.2 Den Europæiske Union og Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde 44
7.4.3 Eurasian Economic Union
Евразийский экономический союз 45
7.4.4 Forskrifter til Nordamerika 47
7.4.5 Forskriftsmæssige erklæringer 48
7.4.6 Erklæring om farlige stoffer (DoHs) 49
7.5 Formular til erklæring om sundhed og sikkerhed 51

1 Introduktion

Om dette kapitel

Dette kapitel indeholder vigtig brugerinformation, beskrivelser af sikkerhedsbemærkninger, forskriftsmæssige oplysninger, tilsigtet brug af Peristaltic Pump P-1-instrumentet samt en liste over tilhørende dokumentation.

I dette kapitel

Afsnit		Se side
1.1	Om denne vejledning	4
1.2	Vigtige brugeroplysninger	5
1.3	Tilknyttet dokumentation	7

1.1 Om denne vejledning

Formålet med denne vejledning

Betjeningsvejledningen giver de anvisninger, der er nødvendige for at installere, betjene og vedligeholde produktet på sikker vis.

Formålet med denne vejledning

Betjeningsvejledningen beskriver Peristaltic Pump P-1-instrumentet.

Typografiske konventioner

Softwareelementer er fremhævet i teksten med ***fed kursiv*** tekst.

Hardwareelementer er fremhævet i teksten med **fed** tekst.

I elektronisk format er henvisninger i *kursiv* hyperlink, der kan klikkes på.

1.2 Vigtige brugeroplysninger

Læs dette, før produktet betjenes



Alle brugere skal læse *Betjeningsvejledningen* i sin helhed før installation, betjening eller vedligeholdelse af produktet.

Sørg for altid at have *Betjeningsvejledningen* ved hånden under betjening af produktet.

Betjen ikke produktet på andre måder end dem, der er beskrevet i brugerdokumentationen. Ellers er der risiko for farer, der kan medføre personskade, og udstyret kan blive beskadiget.

Tiltænkt anvendelse af produktet

Peristaltic Pump P-1 er en enkelt-kanals laboratoriepumpe, der anvendes i væskekromatografi og andre applikationer, hvor der er behov for nøjagtig styring af væskestrømme.

Peristaltic Pump P-1 er udelukkende beregnet til forskning og må ikke anvendes i kliniske procedurer eller til diagnostiske formål.

Forudsætninger

Følgende skal være på plads, før Peristaltic Pump P-1 kan betjenes på den tilsigtede måde:

- Brugeren skal have en generel viden om, hvordan en pc og Microsoft® Windows® -operativsystemet fungerer (hvis der bruges en computer).
- Brugeren skal have en god forståelse af, hvad væskekromatografi går ud på.
- Brugeren skal læse og forstå kapitlet *Sikkerhedsanvisninger* i denne *Betjeningsvejledning*.
- Peristaltic Pump P-1 og software skal installeres, konfigureres og kalibreres i henhold til *betjeningsvejledningen*.

Sikkerhedsbemærkninger

Denne brugerdokumentation indeholder sikkerhedsbemærkninger (ADVARSEL, FORSIGTIG og BEMÆRK), der alle vedrører sikker brug af produktet. Se definitioner herunder.



ADVARSEL

ADVARSEL angiver en farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i død eller alvorlig skade. Det er vigtigt ikke at fortsætte, før alle de nævnte betingelser er opfyldt og klart forstået.



FORSIGTIG

FORSIGTIG angiver en farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i mindre eller moderat skade. Det er vigtigt ikke at fortsætte, før alle de nævnte betingelser er opfyldt og klart forstået.



BEMÆRK

BEMÆRK giver brugeren anvisninger, der skal følges med henblik på at undgå at beskadige produktet eller andet udstyr.

Kommentarer og gode råd

Bemærk: *En kommentar benyttes til at videregive vigtige oplysninger, der bidrager til at gøre brugen af produktet problemfri og optimal.*

Tip: *Et tip indeholder nyttige oplysninger, der kan hjælpe med at forbedre eller optimere procedurerne.*

1.3 Tilknyttet dokumentation

Introduktion

Dette afsnit beskriver brugerdokumentationen, der leveres sammen med produktet, og hvordan man kan finde beslægtet litteratur, som kan downloades eller bestilles hos Cytiva.

Systemspecifik dokumentation

Udover denne *Betjeningsvejledning* indeholder dokumentationspakken, der leveres sammen med Peristaltic Pump P-1, også et eller flere ringbind med dokumentation, der indeholder detaljerede specifikationer og sporbarhedsdokumenter.

De vigtigste dokumenter i dokumentationspakken mht. de tekniske aspekter af Peristaltic Pump P-1 er angivet i nedenstående tabel.

Dokumentation	Hovedindhold
Peristaltic Pump P-1 Betjeningsvejledning	Nødvendige instruktioner til installation, betjening og vedligeholdelse af Peristaltic Pump P-1 på sikker vis.
Peristaltic Pump P-1 -brugervejledning	Detaljeret systembeskrivelse og omfattende brugsanvisninger.
Declaration of Conformity	Overensstemmelseserklæring for EU og/eller andre regioner.

Datafiler, applikationsnoter og brugerdokumentation på internettet

Se anvisningerne herunder om bestilling eller downloading af datafiler, applikationsnoter eller brugerdokumentation.

Trin	Handling
1	Gå til *cytiva.com/products*.
2	Klik på ***Chromatography products*** (Kromatografiprodukter).
3	Klik på ***Tools and accessories*** (Værktøjer og tilbehør).
4	Klik på ***Pumps*** (Pumper).
5	Klik på ***Peristaltic Pump P-1***.
6	Klik på ***RELATED DOCUMENTS*** (RELATEREDE DOKUMENTER).
7	Vælg den litteratur, der skal downloades.

2 Sikkerhedsanvisninger

Om dette kapitel

Dette kapitel beskriver sikkerhedsforanstaltninger, mærkater og symboler, der er fastgjort på udstyret. Desuden beskrives nød- og gendannelsesprocedurer, og der gives anvisninger vedrørende genbrug.

Vigtigt



ADVARSEL

Inden produktet installeres, betjenes eller vedligeholdes skal samtlige brugere have læst og forstået alt indhold i dette kapitel, så de er opmærksomme på de faremomenter, der er forbundet med produktet.

I dette kapitel

Afsnit		Se side
2.1	Sikkerhedsforanstaltninger	9
2.2	Mærkater	14
2.3	Nødprocedurer	15

2.1 Sikkerhedsforanstaltninger

Introduktion

Peristaltic Pump P-1 drives af netspænding og håndterer materialer, der kan være farlige. Brugeren skal kende de farer, der er beskrevet i denne betjeningsvejledning, inden systemet monteres, betjenes eller vedligeholdes.

Følg anvisningerne for at undgå skade på brugeren eller andet personale, skade på prøver eller andre stoffer, der håndteres af udstyret, på produktet eller andet udstyr i området.

Sikkerhedsforanstaltningerne i dette afsnit er inddelt i følgende kategorier:

- Generelle forholdsregler
- Personlig beskyttelse
- Installation og flytning af produktet
- Strømforsyning
- Vedligeholdelse

Generelle forholdsregler



ADVARSEL
Betjen ikke produktet på andre måder end dem, der er beskrevet i brugerdokumentationen.



ADVARSEL
Kun korrekt oplært personale må betjene og vedligeholde produktet.



ADVARSEL
Anvend ikke tilbehør, der ikke leveres eller anbefales af Cytiva.



ADVARSEL

Anvend ikke Peristaltic Pump P-1, hvis den ikke fungerer rigtigt, eller hvis den er beskadiget, herunder hvis:

- strømledning eller stik er beskadiget
- udstyret er beskadiget, som følge af at det har været tabt
- udstyret er beskadiget, som følge af at der har været spildt væske på det



FORSIGTIG

Spildrør og -beholdere skal sikres og forsegles, så der ikke sker spild ved et uheld.



FORSIGTIG

Sørg for, at spildbeholderen kan rumme den mængde, der maksimalt kan blive tale om, når instrumentet efterlades uden opsyn.



BEMÆRK

Kondensation undgås ved at afbalancere enheden til den omgivende temperatur.



BEMÆRK

Organiske opløsningsmidler kan muligvis ikke anvendes sammen med Peristaltic Pump P-1.

Personlig beskyttelse



ADVARSEL

Brug altid relevant personlige værnemidler ved betjening og vedligeholdelse af dette produkt.



ADVARSEL

Farlige stoffer og biologiske reagensmidler. Når der bruges farlige kemikalier og biologiske reagensmidler, skal alle egnede beskyttelsesforanstaltninger træffes, som for eksempel brugen af beskyttelsesudstyr, -briller og handsker, som er resistente over for de anvendte stoffer. Følg lokale og/eller nationale regulativer for sikker drift og vedligeholdelse af dette produkt.



ADVARSEL

Spredning af biologiske agenser. Operatøren skal tage alle nødvendige forholdsregler for at undgå, at farlige biologiske agenser spredes. Institutionen skal overholde nationale bestemmelser for biosikkerhed.

Installation og flytning af produktet



ADVARSEL

Forsyningsspænding. Før strømledningen forbindes, skal det sikres, at forsyningsspændingen ved stikkontakten svarer til markeringen på instrumentet.



ADVARSEL

Beskyttende jordforbindelse. Produktet skal altid være tilsluttet en stikkontakt med jordforbindelse.



ADVARSEL

Strømledning. Anvend kun strømledninger med godkendte stik, som leveres eller anbefales af Cytiva.



ADVARSEL

Adgang til strømkabel. Adgangen til strømkablet må ikke blokeres. Det skal altid være nemt at frakoble strømkablet.



FORSIGTIG

Hvis produktet er forbundet til et laboratoriestativ, skal det sikres, at stativet er stabilt.



BEMÆRK

Rengør og tøm altid udstyret helt, før det flyttes.

Strømforsyning



ADVARSEL

Fare for elektrisk stød. Alle reparationer skal udføres af service-personale, der er autoriseret af Cytiva. Undgå at åbne dæksler eller udskifte dele, hvis ikke det er specifikt angivet i brugerdokumenta-tionen.



ADVARSEL

Sluk for strømmen. Sluk altid for strømmen til instrumentet, inden der foretages udskiftning af dele på instrumentet, medmindre andet udtrykkeligt er nævnt i brugerdokumentationen.



ADVARSEL

Afbryd altid strømforsyningen ved rengøring af pumpen.



ADVARSEL

Hvis der spildes væske på udstyret, skal strømforsyningen straks frakobles. Udstyret skal være helt tørt på inder- og ydersiden, før strømforsyningen må tilkobles.



ADVARSEL

Sluk for strømmen. Sluk altid for strømmen til instrumentet, inden sikringerne udskiftes.

Vedligeholdelse



ADVARSEL

Sluk for strømmen. Sluk altid for strømmen til instrumentet, inden der udføres nogen form for vedligeholdelse.



ADVARSEL

Brug kun godkendte reservedele. Der må kun anvendes reservedele og tilbehør, der er godkendt eller leveret af Cytiva, til vedligeholdelse og servicering af produktet.



ADVARSEL

Ætsende stof. NaOH er ætsende og derfor farligt for helbredet. Når der anvendes farlige kemikalier undgå at spilde, og benyt beskyttelsesbriller, samt andet relevante personlige værnemidler (PPE).



ADVARSEL

Afvikling. Udstyret skal dekontamineres forud for afvikling med henblik på at sikre, at farlige rester fjernes.



BEMÆRK

Rengøring. Instrumentet skal holdes tørt og rent. Aftør den regelmæssigt med en blød, fugtig klud og eventuelt et mildt rengøringsmiddel. Lad instrumentet tørre helt, inden det betjenes igen.

2.2 Mærkater

Introduktion

Dette afsnit beskriver de systemmærkater og andre sikkerhedsmærkater, der sidder på produktet.

Systemmærkat

Systemmærkaten er placeret på bagsiden af udstyret. Systemmærkatet identificerer udstyret og angiver elektriske data, overholdelse af lovkrav og advarselssymboler.

Beskrivelse af symboler på systemmærkatet

Følgende symboler er anvendt på systemmærkatet.

Mærkat	Betydning
	**Advarsel!** Læs brugerdokumentationen inden brug af systemet. Undgå at åbne dæksler eller udskifte dele, hvis ikke det er specifikt angivet i brugerdokumentationen.
Code no	Instrumentets monteringsnummer
Serial no	Instrumentets serienummer
Mfg Year	Fremstillingsår (ÅÅÅÅ) og -måned (MM)
Voltage **Frequency** **Max Power**	Elektriske specifikationer: • Spænding (VAC ⁓) • Frekvens (Hz) • Maks. effekt (VA)

2.3 Nødprocedurer

Introduktion

Dette afsnit beskriver, hvordan Peristaltic Pump P-1 lukkes ned i nødstilfælde. Afsnittet beskriver desuden, hvad der sker i tilfælde af strømsvigt.

Nødnedlukning

Følg nedenstående trin for at standse kørslen i en nødsituation:

Trin	Handling
1	Sæt **run/stop**-afbryderen (kørsel/stop) til **stop** position.
2	Om ønsket frakobles strømledningen. *Resultat:* Kørslen afbrydes øjeblikkeligt.

Strømsvigt

Følgende tabel beskriver konsekvenserne af et strømsvigt.

Strømsvigt til...	resulterer i...
Peristaltic Pump P-1	• Kørslen afbrydes med det samme

3 Instrument-beskrivelse

Om dette kapitel

Dette kapitel giver et overblik over Peristaltic Pump P-1-instrumentet og en kort beskrivelse af dets funktion.

Introduktion til Peristaltic Pump P-1

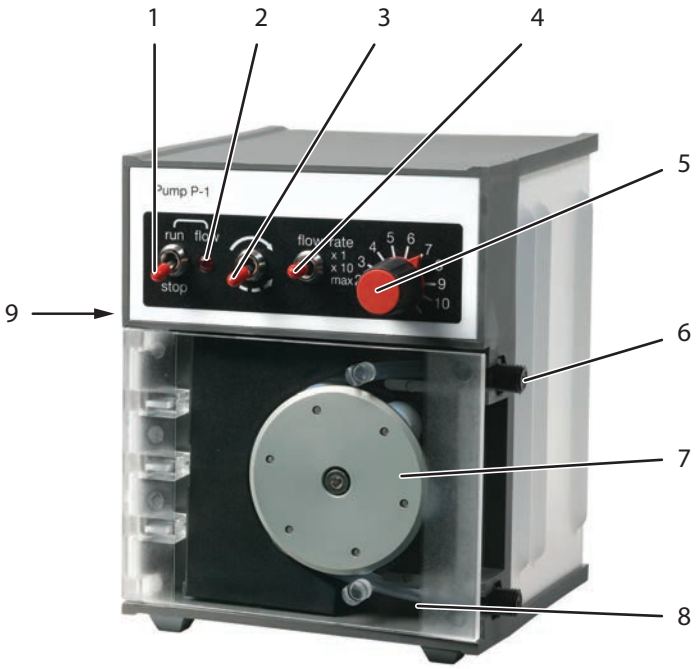
Peristaltic Pump P-1 er en enkelt-kanals laboratoriepumpe, der anvendes i væskekromatografi og andre applikationer, hvor der er behov for nøjagtig styring af væskestrømme.

Pumpeaktivitet opnås ved hjælp af et rullebur, som er drevet af en stepmotor, der styres af en områdevælger og et kontinuerligt variabelt potentiometer. Motorens hastighed er næsten uafhængig af temperatur (0 °C til 40 °C) og belastning og giver således en nøjagtig og reproducerbar strømningshastighed under alle forhold.

En asymetrisk form giver pumpen en meget lav pulsering i den fremadgående retning. Den modsatte retning har en pulsering, der er mere lig traditionelle peristaltiske pumper. Maksimal strømningsfunktion og en konnektor til fjernkontrol og tælling af puls medfølger.

Illustration af instrumentet

Følgende illustration viser instrumentets hovedbestanddele.



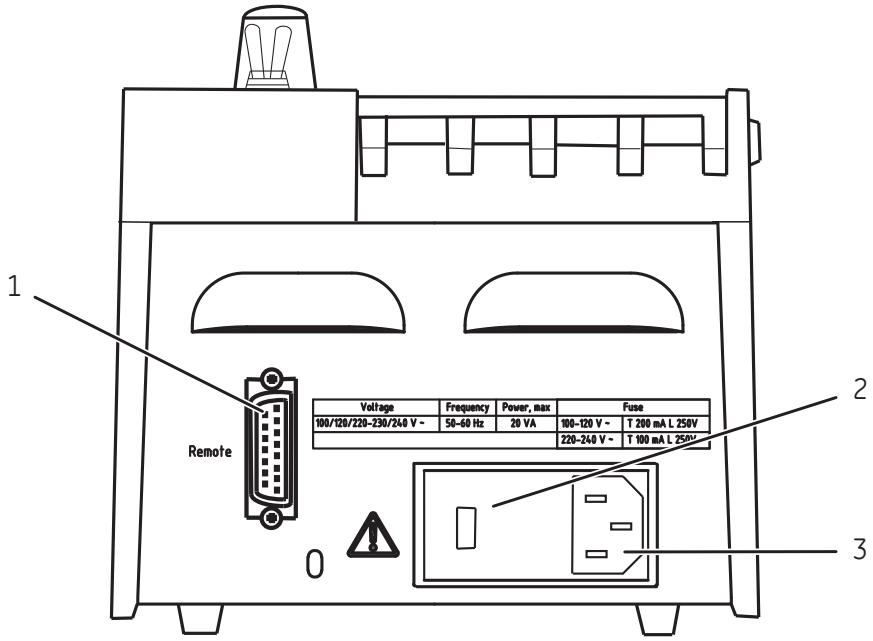
Del	Funktion	Del	Funktion
1	**run/stop** (kørsel/stop)-afbryder	6	Slangekonnektor
2	**flow** (strømning)-lysdiode	7	Rullebur
3	Strømningsretningsafbryder	8	Trykplade
4	**flow rate** (strømningshastighed)	9	Sidepanel til elektroniske forbindelser
5	**flow rate** (strømningshastighed)-potentiometer		

Indikatorer og betjeningsknapper på frontpanelet

Indikator/afbryder	Beskrivelse
run/stop (kørsel/stop) (afbryder)	Starter og stopper pumpen. Kan tilsidesættes af fjernbetjeningen.
flow (strømning) (indikator)	Angiver, at pumpen er tændt. Pumpen vil nu køre, hvis den ikke er blevet tilsidesat af fjernbetjeningen.
Strømningsretning (afbryder)	En afbryder til at vende strømningen. ***Bemærk:*** *På grund af trykpladens asymmetriske design viser frem-retningen (ubrudt pil på afbryderen) mindre pulsation end den modsatte retning (brudt pil).*
flow rate (strømningshastighed)	En områdevælger til strømningshastigheden. Kontakten giver en tidobbelt variation af strømningshastigheden. Ved at trykke afbryderen til den fjederbelastede bundposition fås maksimal strømningshastighed uafhængigt af spændingsmålerens indstilling.
flow rate (strømningshastighed)	En kontinuerligt variabel spændingsmåler til kontrol af strømningshastigheden. Giver en lineær reaktion i området fra 1 til 10.

Elektriske forbindelser på sidepanelet

Følgende illustration viser sidepanelet, der vises, når pumpen ligger ned på bagsiden.



Nr.	Forbindelse	Nr.	Forbindelse
1	**Remote** (Fjernbetjening): konnektor til fjernkontrol og tælling af puls	3	Spændingsindgang
2	Sikringsholder og spændings-vælger		

4 Installation

Om dette kapitel

Dette kapitel giver brugerne og servicemedarbejderne de oplysninger, de har brug for til at udpakke, installere, flytte og transportere Peristaltic Pump P-1-instrumentet.

I dette kapitel

Afsnit		Se side
4.1	Krav til installationsstedet	21
4.2	Transport	22
4.3	Udpakning af produktet	23
4.4	Samling af produktet	24
4.5	Tilslutninger	27

4.1 Krav til installationsstedet

Krav til omgivelserne

Parameter	Krav
Tilladt placering	Kun til indendørsbrug
Placering	Laboratoriebord
Omgivelsestemperatur	4°C til 40°C
Fugtighed	20% til 95%, ikke-kondenserende
Højde, drift	Op til 2000 m
Forureningsgrad i det tilsigtede miljø	Forureningsgrad 2

Elektriske strømkrav

Parameter	Krav
Forsyningsspænding	100-240 V AC
Frekvens	50-60 Hz
Forbigående overspændinger	Overspænding kategori II

4.2 Transport

Introduktion

Dette afsnit giver anvisninger vedrørende flytning af Peristaltic Pump P-1-instrumentet i laboratoriet.

Flytning af instrumentet

Inden instrumentet flyttes: Afmonter samtlige kabler og slanger, der er forbundet til eksterne komponenter og væskebeholdere.

4.3 Udpakning af produktet

Procedure for udpakning

Følg trinnene nedenfor for at pakke instrumentet ud.

Trin	Handling
1	Fjern stropper og indpakningsmateriale.
2	Placer udstyret opret, før samling af produktet startes.

Visuelt eftersyn

Kontrollér alle synlige dele for beskadigelse eller manglende stykker. Hvis der observeres skader, skal oplysningerne noteres på modtagelsesdokumenterne og Cytiva-repræsentanten skal underrettes.

4.4 Samling af produktet

Sikkerhedsforanstaltninger



ADVARSEL

Forsyningsspænding. Før strømledningen forbindes, skal det sikres, at forsyningsspændingen ved stikkontakten svarer til markeringen på instrumentet.



ADVARSEL

Beskyttende jordforbindelse. Produktet skal altid være tilsluttet en stikkontakt med jordforbindelse.



ADVARSEL

Strømledning. Anvend kun strømledninger med godkendte stik, som leveres eller anbefales af Cytiva.



ADVARSEL

Adgang til strømkabel. Adgangen til strømkablet må ikke blokeres. Det skal altid være nemt at frakoble strømkablet.

Påkrævet samling

Følgende dele skal tilføjes til Peristaltic Pump P-1, inden instrumentet kan anvendes:

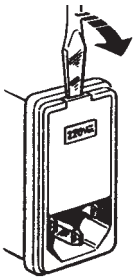
- Slanger
- Spildflaske
- Flasker med buffer eller prøve
- Elektrisk strømforsyningskit

Installer det elektriske strømforsyningssæt

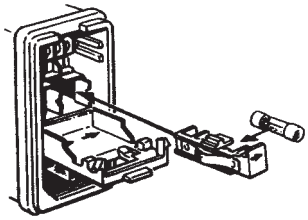
Læs nedenstående anvisninger grundigt, inden du tilslutter Peristaltic Pump P-1 til den elektriske strømforsyning:

Trin	Handling
1	Der leveres to elektriske strømforsyningssæt med Peristaltic Pump P-1, et til 100 –120 V og et til 220–240 V. Vælg det sæt, der passer til din strømforsyningsspænding, og kassér det andet sæt.
2	Fjern den gule advarselsmærkat, som dækker sikrings-/spændingsvælgeren på bagpanelet, se *Elektriske forbindelser på sidepanelet, på side 19*.
3	Åbn sikrings-/spændingsvælgeren med den medfølgende nøgle eller med en tynd skruetrækker (trin I på figuren).

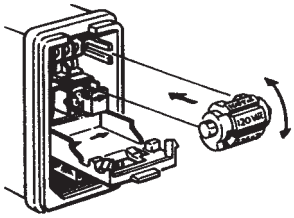
I



II



III

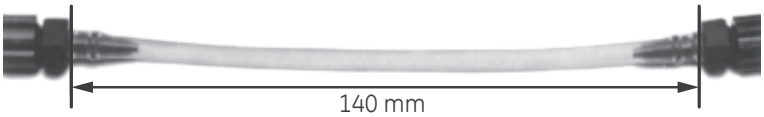


4	Placer sikringen, der passer til forsyningsspændingen, i sikringsholderen, og sæt den i placeringen til højre (trin II på figuren). Placeringen til venstre er en holder til en reservesikring (inkluderet i netstrømssættet).

Trin	Handling
5	Fjern spændingsvælgerkontakten, vælg den korrekte spænding, og udskift kontakten med den, der viser den korrekte spænding (trin III på figuren). ***Bemærk:*** *Vælg positionen 230 V, når der anvendes netspænding med 220 V.*
6	Luk sikrings-/spændingsvælgeren, og kontrollér, at den valgte spænding vises i vinduet.

Samling af slanger

Saml pumpeslangen ved at sætte en konnektor i hver ende af slangen. Afstanden mellem møtrikkerne på de to konnektorer skal være mindst 140 mm. Denne længde sikrer en fast placering af slangen.



Isæt slanger

Følg nedenstående trin for at isætte slangerne.

Trin	Handling
1	Åbn dækslet.
2	Skub trykpladen tilbage.
3	Isæt slanger. Sørg for, at konnektorernes møtrikker passer korrekt i deres sæder.
4	Luk låget. Det korrekte slangetryk indstilles automatisk.

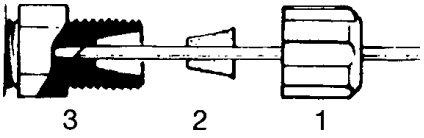
Bemærk: *Lad dækslet være åbent, når pumpen ikke er i brug, for at forlænge pumpeslangernes levetid.*

4.5 Tilslutninger

Strømningsbane

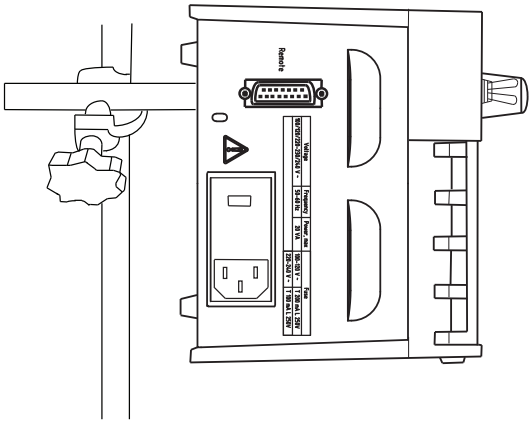
Peristaltic Pump P-1 kan tilsluttes enten før eller efter en kromatografikolonne. Luftbobler kan vise sig i sengen hvis pumpen er tilsluttet efter kolonnen og eluentet ikke er blevet afgasset. Men fordelen af denne opsætning er, at strømningen kan kontrolleres af pumpen under prøveapplikation, såvel som elutering.

Forbind pumpen med de to konnektorer på pumpeslangen i henhold til nedenstående anvisninger. For at mindske pulsering bruges pumpen i fremadgående retning.

Trin	Handling
1	Skær slangen rent i en vinkel på 45°.
2	Fjern konnektormøtrikken (del 1 på figuren), og lad den glide ud over slangen.
	
3	Fjern pakningsproppen (del 2 på figuren).
4	Skub slangen gennem pakningsproppen, indtil den rager ca. 1 cm frem.
5	Sæt slangen i muffen (del 3 på figuren). Skub pakningsproppen langs slangen ind i muffen.
6	Fastspænd konnektormøtrikken med fingrene.

Placering

Pumpen kan anvendes i lodret eller vandret stilling, og kan tilsluttes til laboratoriestativet ved at montere støttestangen på bagpanelet.



FORSIGTIG

Hvis produktet er forbundet til et laboratoriestativ, skal det sikres, at stativet er stabilt.

Elektrisk strøm

Forbind strømledningen til en stikkontakt med jordforbindelse som angivet i *Afsnit 4.1 Krav til installationsstedet, på side 21*.

5 Betjening

Om dette kapitel

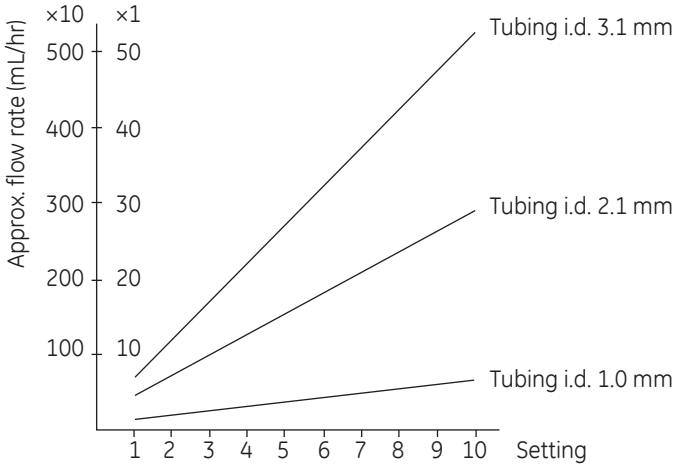
Dette kapitel indeholder anvisninger til sikker brug af produktet.

I dette kapitel

Afsnit		Se side
5.1	Indstil strømningshastigheden	30
5.2	Start og stop pumpen	31
5.3	Tilslutninger til fjernbetjeningsstikket	32
5.4	Kalibrering af volumeninformation	33

5.1 Indstil strømningshastigheden

Peristaltic Pump P-1 har to områder til strømningshastigheds til hver slangediameter. Det rigtige område vælges ved at stille **flow rate** (strømningshastighed)-afbryderen til **×1** eller **×10**, hvorved der fås en ti-dobbelt variation af strømningshastigheden. Den ønskede strømningshastighed indstilles derefter med **flow rate** (strømningshastighed)-potentiometeret. Se figuren nedenfor for at beregne den rigtige indstilling.



5.2 Start og stop pumpen

Følg nedenstående trin for at starte og standse pumpen.

Trin	Handling
1	Skub **run/stop** (kørsel/stop)-afbryderen til **run**-positionen for at starte pumpen. LED'en **flow** (strømning) lyser. Under kørslen er det muligt at: • Tilpas strømningshastigheden med **flow rate** (strømningshastighed)-potentiometeret. • Vend strømningen med strømningsretningskontakten.
2	Skub **run/stop** (kørsel/stop)-afbryderen til **stop**-positionen for at standse pumpen.

5.3 Tilslutninger til fjernbetjeningsstikket

Introduktion

Informationer, såsom motorhastighed og rotationsretning, kan modtages fra og sendes til andre instrumenter. Denne funktion kan anvendes i mange forskellige situationer, og to af disse beskrives nedenfor.

Volumenoplysninger til en fraktionsindsamler

Stepmotoren i pumpen udsender en puls for hver 0,4° rotation. Denne vinkel svarer til et vist volumen, og oplysningerne kan anvendes til at fastsætte fraktionsstørrelsen i en fraktionsindsamler. En puls svarer til ca. 1 mL når der anvendes slanger med i.d. 3,1 mm i pumpen.

Yderligere oplysninger findes i *Afsnit 5.4 Kalibrering af volumeninformation, på side 33*.

Tilslutning til en styreenhed

Til anvendelse i fuldt automatiserede systemer kan Peristaltic Pump P-1 for eksempel styres fra ÄKTA™-systemer ved hjælp af indgangs-/udgangssignaler.

Se den respektive kontrolenheds betjeningsvejledning for yderligere oplysninger.

5.4 Kalibrering af volumeninformation

Nedenfor findes en trin-for-trin-procedure til kalibrering af de volumenoplysninger, som overføres fra Peristaltic Pump P-1-instrumentet til fraktionsindsamleren, når den tilsluttes til fjernbetjeningen.

Trin	Handling
1	Opsæt kromatografisystemet som ønsket.
2	Tilslut Peristaltic Pump P-1 til fraktionsindsamleren med et kommunikationskabel.
3	Indstil en strømningshastighed, som er cirka lig med den ønskede (se *Afsnit 5.1 Indstil strømningshastigheden, på side 30*).
4	For yderligere oplysninger henvises til betjeningsvejledningerne til den foretrukne fraktionsindsamler, f.eks. Frac 920.

Bemærk: *Kalibreringen forbliver gyldig, hver gang Peristaltic Pump P-1-instrumentet og den samme fraktionsindsamler er tilsluttet via fjernudgangen. Hvis der anvendes slanger med et andet lysmål, bør volumenoplysningerne genkalibreres.*

Bemærk: *Kalibreringen af volumenoplysningerne er ikke gyldig efter længere tids brug af slangen. Kalibrer ofte for at opnå en høj præcision.*

6 Vedligeholdelse

Om dette kapitel

Dette kapitel indeholder de oplysninger, som brugere og servicepersonale har brug for til at rengøre og vedligeholde produktet.

Sikkerhedsforanstaltninger



ADVARSEL

Sluk for strømmen. Sluk altid for strømmen til instrumentet, inden der udføres nogen form for vedligeholdelse.



ADVARSEL

Hvis der spildes væske på udstyret, skal strømforsyningen straks frakobles. Udstyret skal være helt tørt på inder- og ydersiden, før strømforsyningen må tilkobles.



ADVARSEL

Farlige stoffer og biologiske reagensmidler. Når der bruges farlige kemikalier og biologiske reagensmidler, skal alle egnede beskyttelsesforanstaltninger træffes, som for eksempel brugen af beskyttelsesudstyr, -briller og handsker, som er resistente over for de anvendte stoffer. Følg lokale og/eller nationale regulativer for sikker drift og vedligeholdelse af dette produkt.



BEMÆRK

Rengør og tøm altid udstyret helt, før det flyttes.

Tidsplan for vedligeholdelse

Peristaltic Pump P-1 har ikke behov for regelmæssig servicering eller vedligeholdelse bortset fra udskiftning af slidte slanger. Det anbefales, at udskifte slangerne efter 200 timer for at minimere risikoen for brud på slangerne under betjening. Hvis der forekommer et brud, skal pumpen renses i henhold til nedenstående anvisninger.

Bemærk: *Kalibreringen af volumenoplysningerne er ikke gyldig efter længere tids brug af slangen. Kalibrer ofte for at opnå en høj præcision.*

Vedrørende yderligere oplysninger henvises der til *Afsnit 5.4 Kalibrering af volumeninformation, på side 33**.*

Rengør pumpens udvendige overflader

Følg nedenstående trin til at rengøre pumpens ydre overflader.

Trin	Handling
1	Tør overfladen regelmæssigt af med en fugtig klud. Lad ikke spildt væske tørre ind på pumpen.
2	Fjern snavs fra overfladen med en klud og et mildt rengøringsmiddel.
3	Lad systemet tørre helt, inden du bruger det.

Rengør rulleburet

Følg nedenstående trin til at rengøre rulleburet.

Bemærk: *O-ringen på rulleburet bør udskiftes, hvis den har været i berøring med opløsningen.*

Trin	Handling
1	Åbn dækslet og fjern slangerne.
2	Afmonter rulleburet ved at skrue unbrakoskruen af og løfte buret lige op. Vær opmærksom på ikke at miste de to metalspændeskiver.
3	Lad trykpladen glide frem og tag den ud af pumpen.
4	Rengør rulleburet og rulleburets hus med sæbevand.
5	Sæt en ny O-ring på rulleburet.
6	Genmontér pumpen ved at følge ovenfor beskrevne procedure i omvendt rækkefølge.

Rengøring forud for planlagt vedligeholdelse/serviceeftersyn

For at sikre servicepersonalets beskyttelse og sikkerhed skal alt udstyr og alle arbejdsområder rengøres og ryddes for farlige kontaminerende stoffer, før en servicetekniker går i gang med vedligeholdelsesarbejdet.

Udfyld tjeklisten i *Formular til erklæring om sundhed og sikkerhed for service på stedet og Sikkerhedserklæringsformularen til returnering eller servicering af produkter*, afhængigt af om instrumentet skal serviceres på stedet eller returneres til serviceeftersyn.

Formular til erklæring om sundhed og sikkerhed

Formularer til erklæring om sundhed og sikkerhed kan kopieres eller udskrives i kapitlet *Referenceoplysninger* i denne manual eller i de digitale medier, der leveres med brugerens dokumentation.

7 Referenceoplysninger

Om dette kapitel

Dette kapitel indeholder tekniske specifikationer for Peristaltic Pump P-1. Dette kapitel indeholder også bestillingsoplysninger og formular til erklæring om sundhed og sikkerhed til service.

I dette kapitel

Afsnit		Se side
7.1	Specifikationer	38
7.2	Bestillingsoplysninger	39
7.3	Oplysninger om genbrug	40
7.4	Forskriftsmæssige oplysninger	42
7.5	Formular til erklæring om sundhed og sikkerhed	51

7.1 Specifikationer

Tekniske specifikationer

Parameter	Specifikation
Forsyningsspænding	100/120/220-230/240 V~
Maks. spændingsvariation	± 10 % fra den nominelle spænding
Frekvens	50-60 Hz
Maksimalt strømforbrug	20 VA
Sikringer	til 100-120 V~ T200 mA L, 250 V til 220-240 V~ T100 mA L, 250 V
Dimensioner (H × B × D)	145 × 112 × 115 mm
Vægt	1,7 kg
Akustisk støjniveau	< 80 dB A
Beklædningens beskyttelsesklasse	IP 20

Krav til omgivelserne

Parameter	Krav
Tilladt placering	Kun til indendørsbrug
Omgivelsestemperatur	4 °C til 40 °C
Tolerance for relativ fugtighed (ikke-kondenserende)	20 % til 95 %
Atmosfærisk tryk	84 til 106 kPa (840 til 1060 mbar)

7.2 Bestillingsoplysninger

Kontaktoplysninger

Bestillingsoplysninger findes på *cytiva.com/products*.

Reservedele og tilbehør

Besøg *cytiva.com/products*, for at få korrekt og opdateret information om reservedele og tilbehør

7.3 Oplysninger om genbrug

Introduktion

Dette afsnit indeholder oplysninger om afvikling af produktet.

> **FORSIGTIG**
> Der skal altid anvendes relevante personlige værnemidler ved afvikling af udstyret.

Dekontaminering

Enheden skal dekontamineres, inden den tages ud af drift. Alle lokale regler skal overholdes ved skrotning af udstyret.

Bortskaffelse af produktet

Når produktet tages ud af drift, skal de forskellige materialer adskilles og bortskaffes i henhold til national og lokal miljølovgivning.

Genanvendelse af farlige stoffer

Produktet indeholder farlige stoffer. Kontakt Cytiva-repræsentanten for at få detaljerede oplysninger.

Bortskaffelse af elektriske komponenter



Affald af elektrisk og elektronisk udstyr må ikke bortskaffes som usorteret kommunalt affald, men skal indsamles separat. Kontakt en autoriseret repræsentant for producenten vedrørende oplysninger om afvikling af udstyret.

Anvisninger om bortskaffelse

Følg anvisningerne herunder vedr. bortskaffelse af produktet:

Trin	Handling
1	Separér alle elektroniske komponenter (klemrække, strømforsyninger, sendere, pumper, sonder/sensorer osv.) fra elkabinettet.

Trin	Handling
2	Dekontaminer Peristaltic Pump P-1-kabinettet og elkabinettet i henhold til de relevante procedurer, afhængigt af hvilken type miljø enheden er placeret i. Følg de lokale og/eller nationale krav vedrørende bortskaffelse af Peristaltic Pump P-1-kabinettet og elkabinettet.
3	Bortskaf elektroniske komponenter, som angivet i de lokale forordninger afhængigt af hvilket materiale, der er anvendt til fremstilling af komponenterne. Følg lokale og/eller nationale krav vedrørende sikker bortskaffelse af elektroniske komponenter.

7.4 Forskriftsmæssige oplysninger

Introduktion

Dette afsnit beskriver de forordninger og standarder, der er gældende for produktet.

I dette afsnit

Afsnit		Se side
7.4.1	Kontaktoplysninger	43
7.4.2	Den Europæiske Union og Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde	44
7.4.3	Eurasian Economic Union Евразийский экономический союз	45
7.4.4	Forskrifter til Nordamerika	47
7.4.5	Forskriftsmæssige erklæringer	48
7.4.6	Erklæring om farlige stoffer (DoHs)	49

7.4.1 Kontaktoplysninger

Kontaktoplysninger for support

Besøg *cytiva.com/contact* for at finde lokale kontaktoplysninger angående support og sende fejlfindingsrapporter.

Produktionsoplysninger

Nedenstående tabel opsummerer de krævede produktionsoplysninger.

Krav	Oplysninger
Producentens navn og adresse	Cytiva Sweden AB Björkgatan 30 SE 751 84 Uppsala Sweden
Producentens telefonnummer	+ 46 771 400 600

7.4.2 Den Europæiske Union og Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde

Introduktion

Dette afsnit indeholder forskriftsmæssige oplysninger til Den Europæiske Union og Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde, der gælder for udstyret.

Overensstemmelse med EU-direktiver

Se EU-overensstemmelseserklæringen for at få oplysninger om de direktiver og forordninger, der gælder for CE-mærkningen.

Hvis den ikke er vedlagt produktet, kan en kopi af EU-overensstemmelseserklæringen udleveres på forespørgsel.

CE-mærke



CE-mærkningen og den tilsvarende EU-overensstemmelseserklæring er gældende for instrumentet, når det:

- anvendes sammen med *Betjeningsvejledningen* eller andre manualer, og
- anvendes i samme stand, som det blev leveret, bortset fra ændringer, der er beskrevet i *Betjeningsvejledningen* eller andre manualer.

7.4.3 Eurasian Economic Union Евразийский экономический союз

Dette afsnit beskriver de oplysninger, der gælder for produktet i den Eurasiske Økonomiske Union (Rusland, Armenien, Hviderusland, Kazakhstan og Kirgisistan).

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 *Manufacturing information*
Importer and/or company for obtaining information about importer	LLC Global Life Sciences Solutions Rus Russian Federation, 123112 Presnenskaya nab., 10, fl. 12, pr. III, room 6 Telephone: + 7 495 739 6931 Fax nr: + 7 495 739 6932 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*

Евразийский экономический союз

Требование	Информация
Импортер и/или лицо для получения информации об импортере	ООО "Глобал Лайф Сайэнсиз Солюшнз Рус" Российская Федерация, 123112 Пресненская наб., д. 10, эт. 12, пом. III, ком. 6 Телефон: + 7 495 739 6931 Факс: + 7 495 739 6932 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

7.4.4 Forskrifter til Nordamerika

Introduktion

Dette afsnit beskriver de informationer, der gælder for produktet i USA og Canada.

FCC-erklæring

Dette udstyr er i overensstemmelse med del 15 af FCC Rules. Betjening er underlagt følgende to betingelser: (1) Denne enhed må ikke forårsage skadelig interferens, og (2) denne enhed skal acceptere modtaget interferens, inkl. interferens, der kan forårsage uønsket drift.

Bemærk: *Brugeren er advaret om, at enhver ændring, der ikke er udtrykkeligt godkendt af Cytiva, kan ugyldiggøre brugerens myndighed til at betjene udstyret.*

Dette udstyr er testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for en Class B digital enhed i medfør af del 15 i FCC Rules. Disse grænser er beregnet til at give rimelig beskyttelse mod skadelig interferens i en boliginstallation. Dette udstyr genererer, bruger og kan udstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og bruges i henhold til instruktionerne, kan det forårsage skadelig interferens for radiokommunikation. Der er imidlertid ingen garanti for, at der ikke opstår interferens i en bestemt installation. Hvis dette udstyr forårsager skadelig interferens for radio- eller tv-modtagelse, som kan bestemmes ved at slukke og tænde for udstyret, opfordres brugeren til at forsøge at udbedre interferensen ved en eller flere af følgende foranstaltninger:

- Drej eller flyt modtagerantennen.
- Øg afstanden mellem udstyret og modtageren.
- Slut udstyret til en stikkontakt på et andet kredsløb end det, modtageren er tilsluttet.
- Kontakt forhandleren eller en erfaren radio-/fjernsynstekniker for at få hjælp.

7.4.5 Forskriftsmæssige erklæringer

Introduktion

Dette afsnit indeholder lovgivningsmæssige erklæringer, der vedrører regionale krav.

EMC-emissioner, CISPR 11: Group 1, Class A-erklæring

BEMÆRK

Dette udstyr er ikke beregnet til brug i boligområder og yder måske ikke tilstrækkelig beskyttelse for radiomodtagelse i sådanne områder.

Sydkorea

Forskriftsmæssige oplysninger om overholdelse af koreanske tekniske bestemmelser.

BEMÆRK

Klasse A-udstyr (udstyr til forretningsbrug).

Dette udstyr er blevet vurderet for dets egnethed til brug i et forretningsmiljø.

Når det bruges i et boligmiljø, er der risiko for radiointerferens.

주의사항

A급 기기 (업무용 방송통신 기자재)

이 기기는 업무용환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기

로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

7.4.6 Erklæring om farlige stoffer (DoHs)

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



该标志表明本产品含有超过中国标准 GB/T 26572《电子电气产品中限用物质的限量要求》中限量的有害物质。标志中的数字为本产品的环保使用期，表明本产品在正常使用的条件下，有毒有害物质不会发生外泄或突变，用户使用本产品不会对环境造成严重污染或对其人身、财产造成严重损害的期限。单位为年。

为保证所申明的环保使用期限，应按产品手册中所规定的环境条件和方法进行正常使用，并严格遵守产品维修手册中规定的定期维修和保养要求。

产品中的消耗件和某些零部件可能有其单独的环保使用期限标志，并且其环保使用期限有可能比整个产品本身的环保使用期限短。应到期按产品维修程序更换那些消耗件和零部件，以保证所申明的整个产品的环保使用期限。

本产品在使用寿命结束时不可作为普通生活垃圾处理，应被单独收集妥善处理。

This symbol indicates the product contains hazardous materials in excess of the limits established by the Chinese standard GB/T 26572 Requirements of concentration limits for certain restricted substances in electrical and electronic products. The number in the symbol is the Environment-friendly Use Period (EFUP), which indicates the period during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions so that the use of such electrical and electronic products will not result in any severe environmental pollution, any bodily injury or damage to any assets. The unit of the period is "Year".

In order to maintain the declared EFUP, the product shall be operated normally according to the instructions and environmental conditions as defined in the product manual, and periodic maintenance schedules specified in Product Maintenance Procedures shall be followed strictly.

Consumables or certain parts may have their own label with an EFUP value less than the product. Periodic replacement of those consumables or parts to maintain the declared EFUP shall be done in accordance with the Product Maintenance Procedures.

This product must not be disposed of as unsorted municipal waste, and must be collected separately and handled properly after decommissioning.

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 Compo-nent 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)
18111091	X	O	O	O	O	O

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.

7.5 Formular til erklæring om sundhed og sikkerhed

Service på stedet

cytiva

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.
28980026 AD 04/2020

Produktreturnering eller servicering

cytiva

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.
28980027 AD 04/2020

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

Denne side har intet indhold

cytiva

cytiva.com/products

Cytiva og Drop-logo er varemærker tilhørende Global Life Sciences IP Holdco LLC eller et datterselskab.

ÄKTA er et varemærke tilhørende Global Life Sciences Solutions USA LLC eller et datterselskab, der gør forretning som Cytiva.

Microsoft og Windows er registrerede varemærker tilhørende Microsoft Corporation.

Alle andre tredjemands varemærker tilhører deres respektive ejere.

© 2020 Cytiva

Alle varer og serviceydelser sælges i henhold til det selskabs vilkår og betingelser inden for Cytiva-forretningen. En kopi af disse vilkår og betingelser udleveres efter anmodning. Kontakt venligst den lokale Cytiva-repræsentant vedr. den sidste nye information.

Oplysninger om lokale filialer findes på cytiva.com/contact

28962201 AG V:4 12/2020