

BT37 Mark II

Modelnummer: BT37GP-02

GEBRUIKSAANWIJZING

© 2024 Planer Limited

Vertaling van oorspronkelijke instructies [NL]

1.	Inleiding	5
1.1	Kennisgevingen	6
1.2	Beoogd gebruik	6
1.3	Symbolen	7
1.3.1	In deze handleiding gebruikte symbolen	7
1.3.2	Op het apparaat gebruikte symbolen	7
1.4	Veiligheid	9
1.4.1	Waarschuwingen	9
1.4.2	Voorzorgsmaatregelen	9
1.4.3	Voorzorgsmaatregelen elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	10
1.5	Over de apparatuur	11
1.5.1	Theorie achter het gebruik	11
1.5.2	Vooraanzicht	12
1.5.3	Zijaanzicht	13
1.5.4	Achteraanzicht	14
1.5.5	Gebruikersinterface	14
1.5.5.1	Numerieke invoer	16
1.5.5.2	Menu's	17
1.5.6	Status- en alarmindicatoren	17
1.5.6.1	Een alarm erkennen	18
2.	Installatie	19
2.1	Aansluiten van de gastoevoer	21
2.2	Verzamelen externe gegevens	22
2.3	Aansluiten van het extern alarm	22
2.4	Aansluiting op de netvoeding	22
3.	Bediening	25
3.1	Toegangscode instellen	27
3.2	Bedieningsinstellingen wijzigen	27
3.2.1	Gasdebiet	28
3.2.1.1	Ontluchting zonder puls	29
3.2.1.2	Ontluchting met puls	29
3.3	De bevochtiger installeren	29
3.3.1	Bevochtigingsfles met één slang	33
3.3.2	Bevochtigingsfles met drie slangen	37
3.4	Uitschakelen	42
4.	Routineonderhoud en probleemoplossing	43
4.1	Regelmatige controles	44
4.2	Algemene reiniging	45
4.3	Reiniging en desinfectie van de kamer	46

4.4	Controle indicator vloeistofpeil	47
4.5	De batterij controleren	47
4.6	Kalibratie en onderhoud	48
4.7	Veiligheidstesten	49
4.8	De alarmen testen	50
4.9	Probleemoplossing	51
4.9.1	Normale berichten	52
4.9.2	Bedieningsfouten	53
4.9.3	Batterijfouten	54
4.9.4	Overige fouten	54
4.9.5	Condensatie	54
4.9.6	De toegangscode resetten	55
4.9.7	Het systeem resetten	55
4.10	Terugsturen voor onderhoud	56
4.11	Afvoer	56
5.	Aanvullende informatie	57
5.1	Externe alarmaansluiting	58
5.2	Netwerkbeveiliging	58
5.3	Specificaties	59
5.3.1	Systeem	59
5.3.2	Bediening	59
5.3.3	Capaciteit	60
5.3.4	Stroomvoorziening	60
5.3.4.1	Interne batterij	60
5.3.5	Fles en filter voor bevochtiger	61
5.3.6	Gastoevoer	61
5.3.7	Monitoring	61
5.3.8	Zekeringen	62
Index		63

Inleiding

1 Inleiding

Deze handleiding geldt uitsluitend voor de volgende modellen: BT37GP-02

Deze handleiding is opgesteld voor het installeren van de BT37GP-02. De handleiding bevat belangrijke informatie over het veilige gebruik van het toestel. Het is belangrijk dat u zich bekendmaakt met dit document voor u probeert om het apparaat te installeren.

1.1 Kennisgevingen

GEBRUIKSAANWIJZING: BT37GP-02

Versie: 4.0.46 2024-07-11

© 2024 Planer Limited

Vertaling van oorspronkelijke instructies [NL]



Planer Limited. 110 Windmill Rd., Sunbury-on-Thames, Middlesex, TW16 7HD, Verenigd Koninkrijk. Tel: +44 (0)1932 755000; e-mail: sales@planer.com



Productnamen en -aanduidingen waarnaar in dit document wordt verwezen, kunnen handelsmerken en/of geregistreerde handelsmerken en worden erkend als eigendom van hun respectieve eigenaars.

Deze informatie wordt verstrekt zonder uitdrukkelijke of stilzwijgende garantie en inclusief maar niet beperkt tot stilzwijgende garantie met betrekking tot verkoopbaarheid of geschiktheid voor een doel, tenzij deze bepalingen in een specifiek rechtsgebied ongeldig zijn, toepasselijk recht schenden of onafdwingbaar zijn.

Planer Limited behoudt zich het recht voor om zonder kennisgeving wijzigingen aan te brengen in producten en specificaties.

1.2 Beoogd gebruik

De BT37GP-02 is ontworpen als bench-topincubator voor algemeen gebruik. Voor gebruik een omgeving te creëren met een gecontroleerde temperatuur op of om lichaamstemperatuur en gecontroleerde koolstofdioxide-, zuurstof- en stikstofconcentraties en verhoogde luchtvochtigheid.

1.3 Symbolen

1.3.1 In deze handleiding gebruikte symbolen

	Dit symbool duidt op informatie of instructies in verband met de veiligheid. Als u deze instructies niet opvolgt, kan dit leiden tot persoonlijk letsel of letsel bij derden.
	Dit symbool wordt gebruikt om belangrijke informatie of instructies weer te geven in verband met het gebruik van het product. Als u deze instructies niet opvolgt, kan dit leiden tot schade aan de apparatuur, de monsters of de gegevens.
	Het lampje duidt op belangrijke informatie en tips die kunnen helpen om het beste uit uw product te halen.

1.3.2 Op het apparaat gebruikte symbolen

	Raadpleeg deze instructies. Als u deze instructies niet opvolgt, kan dit leiden tot persoonlijk letsel of letsel bij derden.
 <i>E-gebruiksaanwijzing</i>	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing. De elektronische gebruiksaanwijzing kan worden geraadpleegd op de website met de e-gebruiksaanwijzing .
	Wisselstroom (AC).
	Ethernetverbinding.
RST	Resetschakelaar. Uitsluitend indrukken als het systeem niet meer reageert.
	Stekker alarmuitgang.
	Inlaat voor voorgemengd gas.
	Uitlaat voor voorgemengd gas.
	Gesteriliseerd met behulp van straling.

	Niet hergebruiken.
	Niet gebruiken als de verpakking beschadigd is.
	Niet opnieuw steriliseren.
	Partijnummer.
	Houdbaarheidsdatum.
	Niet afvoeren met huishoudelijk afval.
	Naam product.
	Het apparaat mag alleen door gekwalificeerd personeel worden onderhouden. Het apparaat mag niet worden onderhouden door de gebruiker.
	De netstekker uit het stopcontact halen.
	Unieke identificatie apparaat
	CE-markering
	UKCA-markering
	Modelnummer apparaat
	Fabrikant

	Gefabriceerd in Groot-Brittannië.
---	--

1.4 Veiligheid

1.4.1 Waarschuwingen



- Het gebruik van de apparatuur op een manier die niet in deze handleiding is aangegeven of onder condities buiten de specificaties kan ertoe leiden dat de bescherming die door de apparatuur wordt geboden wordt belemmerd.
- Gebruiken in een goed geventileerde ruimte. Verstikkingsgevaar als gevolg van kooldioxide die uit de apparatuur vrijkomt. Mogelijk is aanvullende ventilatie noodzakelijk. Overweeg in kleine ruimtes alarmen voor kooldioxide. Raadpleeg [gastoevoer](#) ^[67] voor de hoeveelheid gas die vrijkomt.
- Nooit aansluiten op ontvlambare of oxiderende gasmengsels.
- Sluit geen gastoevoer aan met een druk hoger dan 1,65 bar.
- Ga bij de hantering van monsters behoedzaam te werk. Monsters zijn mogelijk een ander biologisch gevaar. Vraag het aan de persoon die verantwoordelijk is voor de apparatuur.
- De batterij mag niet extern worden opgeladen. De BT37GP-02 bevat een met gel afgesloten loodbatterij. Bij overmatig opladen kunnen gevaarlijke gassen vrijkomen. Zie bij [Interne batterij](#) ^[68] voor meer informatie.
- Apparatuur moet geaard worden. Klasse 1.
- Stroomtoevoer via een RCCB (reststroomonderbreker) die werkt op een differentiaal van 30 mA.
- Om brandrisico te vermijden moeten zekeringen altijd worden vervangen door zekeringen van hetzelfde type en dezelfde kwalificatie.
 - Zekeringen mogen uitsluitend worden vervangen door voldoende opgeleid onderhoudspersoneel.
 - Zekeringen mogen alleen vervangen worden als de oorzaak van de onderliggende fout is bepaald en gecorrigeerd waar van toepassing.

1.4.2 Voorzorgsmaatregelen



- Zorg ervoor dat de apparatuur en het netsnoer regelmatig worden gecontroleerd door een daartoe bevoegde persoon met een draagbare apparaattester of vergelijkbaar apparaat, om zeker te zijn van adequate aarding.

- Zorg ervoor dat de aardingscontinuïteit van de stroominstallatie regelmatig wordt geïnspecteerd door een daartoe bevoegde persoon.
- Controleer of de benodigde spanning voor de apparaat, die op het typeplaatje staat, overeenkomt met de lokale netspanning.
- De aansluiting op de voeding is het belangrijkste middel om de stroomtoevoer af te sluiten. Als de stroom onmiddellijk moet worden uitgeschakeld koppelt u de voedingskabel los van de voeding of haalt u de stroom van het stopcontact.
- Zorg ervoor dat het apparaat zo is opgesteld dat de voedingskabel eenvoudig kan worden uitgetrokken.
- Gekoppelde apparaten moeten voldoen aan EN60950 of gelijkwaardig.
- Om te waarborgen dat u kunt reageren op alarmerende situaties als er niemand in het laboratorium aanwezig is, moet de apparatuur worden aangesloten op een onafhankelijk extern alarmsysteem.
- Bij veiligheidskritische apparaten mag de alarmuitgang niet gebruikt worden.
 - Elk stroomcircuit dat is aangesloten op de alarmuitgang moet voldoen aan de vereisten voor een toegankelijk onderdeel zoals gedefinieerd in EN 61010-1 of zijn equivalent.
- Niet aansluiten op een lokaal ethernetnetwerk (LAN) van buiten het gebouw.
- Onderhoud door de gebruiker is beperkt tot reiniging en kalibratie.
- Zorg ervoor dat niemand over de kabels kan struikelen.
- Let op als u het apparaat optilt. Ongelijke gewichtsverdeling: 17 kg.
- Houd het deksel van de bevochtiger tijdens normaal bedrijf gesloten.
- Operationele parameters mogen enkel worden aangepast door gekwalificeerd personeel of onder hun leiding. Het invoeren van incorrecte gegevens kan het functioneren van het product belemmeren.
- De interne batterij kan de incubator bij stroomuitval tot maximaal 2 uur in bedrijf houden. Deze tijd is afhankelijk van de staat van de batterij en de bedrijfsomstandigheden.

1.4.3 Voorzorgsmaatregelen elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

De uitrusting is bedoeld voor gebruik in een basis elektromagnetische omgeving. Deze omgeving wordt gekenmerkt door een rechtstreekse voeding met lage spanning vanuit het stroomnet.

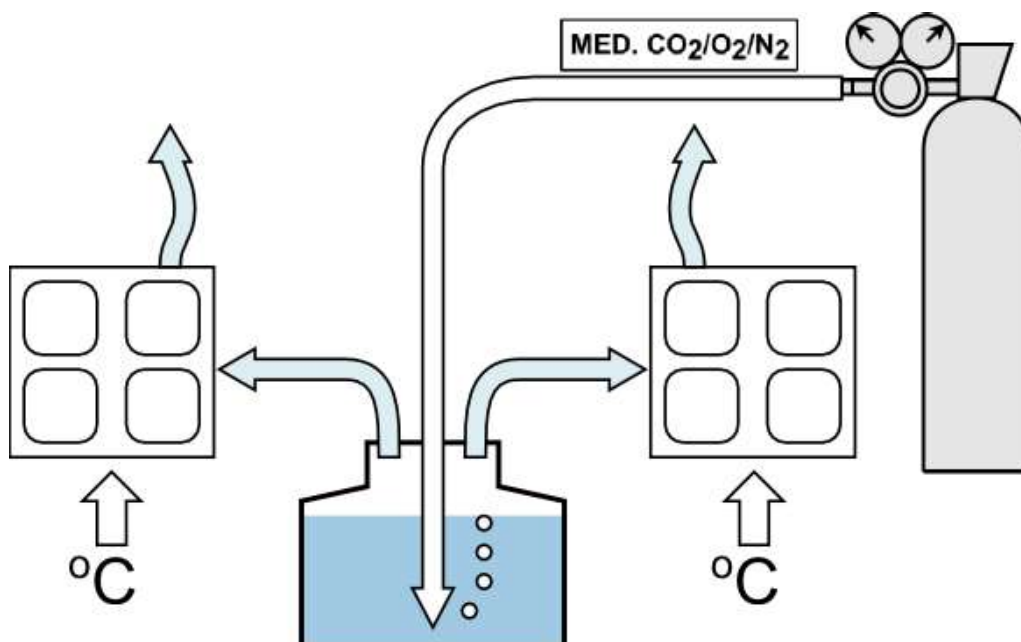


- Alle aansluitingen via de [externe alarmaansluiting](#)^[58] moeten voorzien zijn van volledig afgeschermd kabels met een maximale lengte van 2 m.
- BT37GP-02 mag niet in ruimten worden geplaatst die worden beïnvloed door bronnen van elektromagnetische interferentie, zoals grote transformatoren.

1.5 Over de apparatuur

1.5.1 Theorie achter het gebruik

Onderstaand diagram illustreert het basisprincipe van het gebruik.



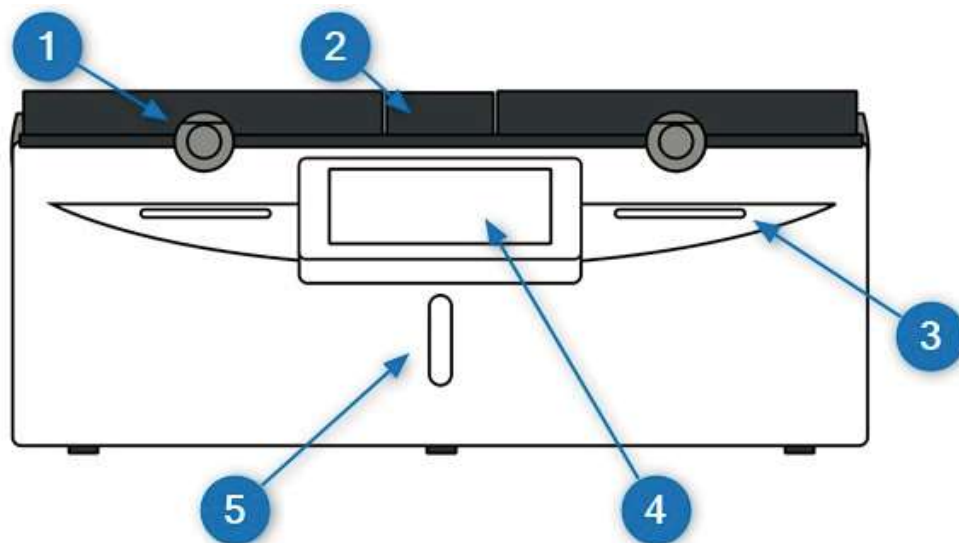
In de kamers links en rechts worden schalen met monsters geplaatst, die worden verwarmd en op een constante temperatuur worden gehouden. Een cilinder met persgas levert voorgemengd gas dat door water in de bevochtigingsfles borrelt en dan naar de kamers links en rechts wordt doorgegeven. Op deze manier worden de monsters op een gecontroleerde temperatuur en in een gecontroleerde atmosfeer gehouden.

Als de deksels worden geopend en weer gesloten wordt er gas toegediend met een hoger debiet, zodat de vereiste gasconcentratie in de kamers sneller is hersteld.

De BT37GP-02 heeft drie verschillende modi: Stand-by, Uitvoeren en Fles wisselen.

Modus	Verwarming	Gas	Opmerking
Stand-by	Uit	Uit	Het systeem is inactief en kan worden uitgeschakeld.
Fles wisselen	Aan	Uit	Het systeem wacht tot de bevochtiger is verwisseld.
Uitvoeren	Gecontroleerd	Gecontroleerd	Dit is de normale bedrijfstoestand.

1.5.2 Vooraanzicht



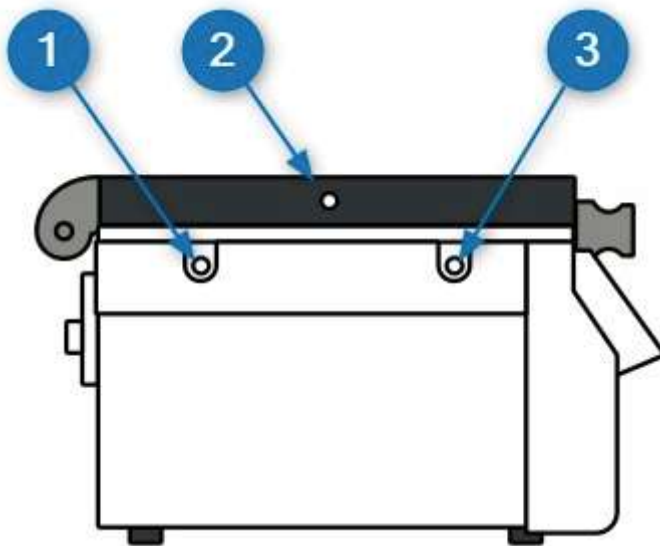
1. Deksel en vergrendeling van kamer.
2. Deksel bevochtiger.
3. Statusindicatoren.
4. Aanraakscherm.
5. Indicator vloeistofpeil.

De deksels zijn voorzien van draaigrendels.

1. Om een deksel te openen: draai de knop tegen de klok in en til het deksel op.
2. Om een deksel te sluiten: kijk of de knop tegen de klok in is gedraaid, zodat de pin in de romp kan vallen.
3. Breng het deksel zacht omlaag tot het helemaal gesloten is en draai de knop dan met de klok mee tot deze voelbaar vergrendelt.

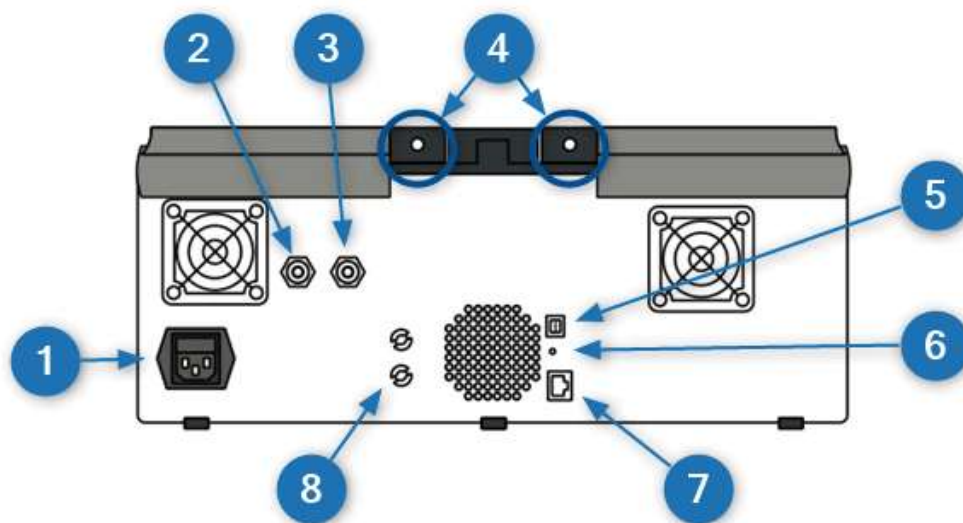
Voor de BT37GP-02 is een deksel pas dicht als het zowel gesloten als vergrendeld is (knop met de klok mee gedraaid).

1.5.3 Zijaanzicht



1. Monitoringpoort achter op de basis voor onafhankelijke temperatuursondes.
2. Monitoringpoort van deksel voor onafhankelijke temperatuursondes.
3. Monitoringpoort voor op de basis onafhankelijke temperatuursondes.

1.5.4 Achteraanzicht

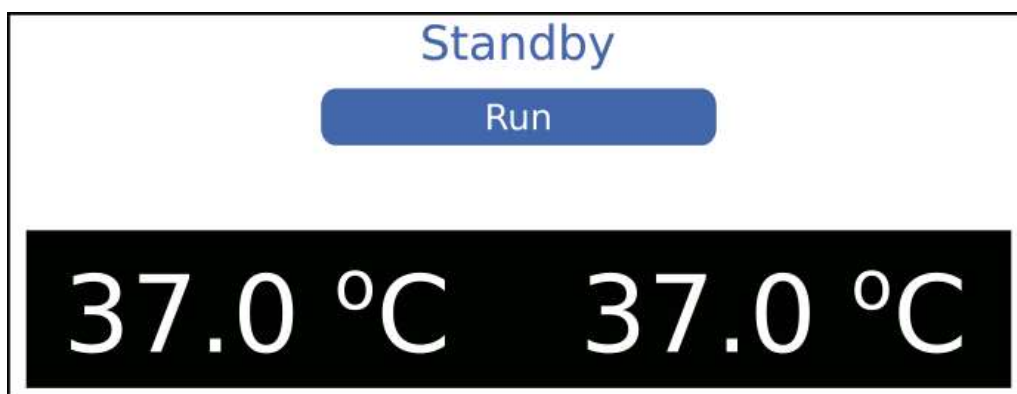


1. Stroomingang.
2. Inlaat voor voorgemengd gas
3. Gasuitlaat voor serieschakeling
4. Gasuitlaten
5. Alarmuitgang.
6. Resetschakelaar.
7. Ethernetuitgang.
8. Toegangspoorten voor pH-bewaking; uitsluitend voor gebruik door onderhoudspersoneel.

1.5.5 Gebruikersinterface

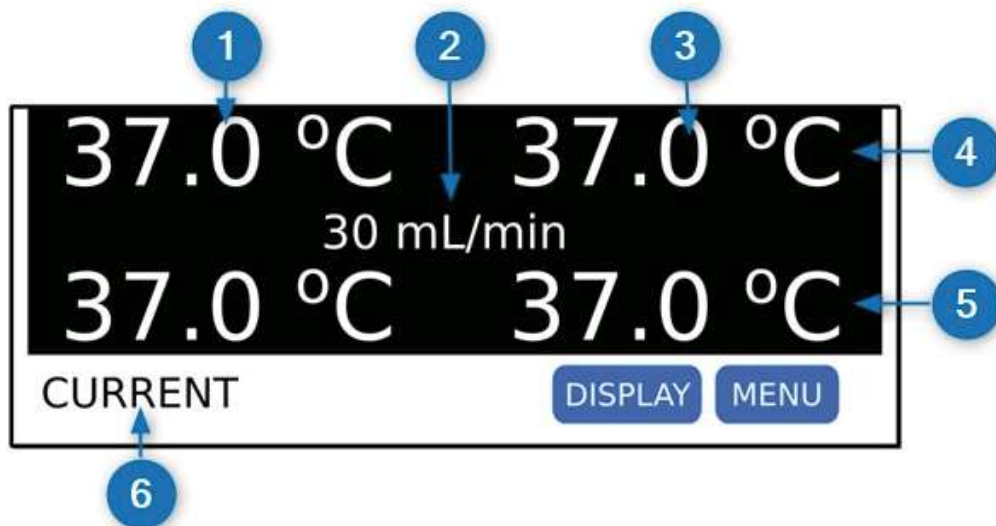
De BT37GP-02 is voorzien van een resistief aanraakscherm.

Als het systeem niet actief is, wordt het stand-byscherm weergegeven.



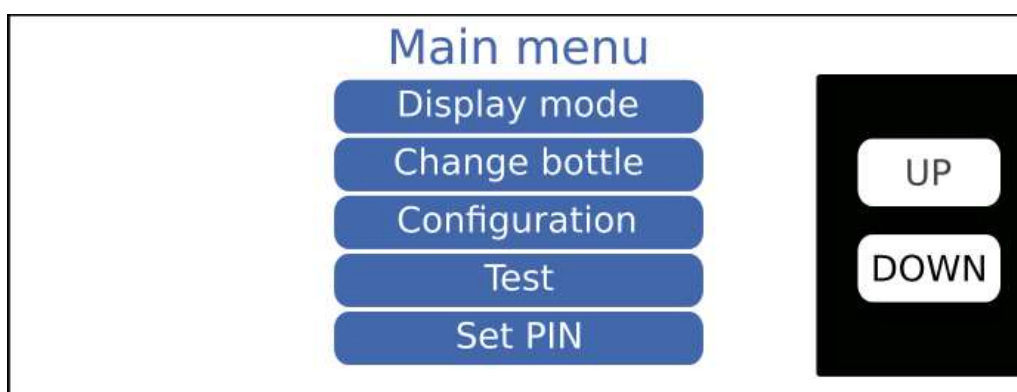
Als op de knop **Run** (uitvoeren) wordt gedrukt, komt de BT37GP-02 uit stand-by en komt in de normale bedrijfsmodus.

In normale bedrijfsmodus toont het scherm de actuele status van de incubator. De knop **Display** (weergeven) kan herhaaldelijk worden ingedrukt en toont dan telkens een ander scherm met specifieke informatie over de toestand van de incubator. Hieronder staat een voorbeeld.



1. De metingen in de linkerkamer staan links in het scherm.
2. De metingen in de bevochtigingskamer staan in midden van het scherm.
3. De metingen in de rechterkamer staan rechts in het scherm.
4. De temperaturen van de deksels staan boven in het scherm, boven de metingen in de bevochtigingskamer.
5. De temperaturen van de basis staan onder in het scherm, onder de metingen in de bevochtigingskamer.
6. De actuele temperatuurmetingen zijn herkenbaar aan het label CURRENT (actueel). Bij weergave van de instelpunten worden de waarden in geel weergegeven en met het label SETPOINT (instelpunt).

Via het **MENU** (menu) verschijnen meer opties vanuit het hoofdmenu dat hieronder is weergegeven.



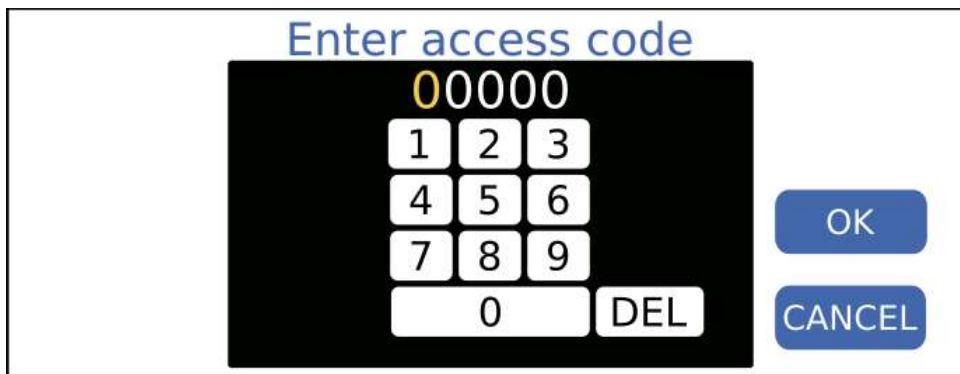
Selecteer **Display mode** (weergavemodus) om terug te keren naar het hoofdscherm.

Alle menu's werken op dezelfde manier met verschillende opties en de knoppen **UP** (omhoog) en **DOWN** (omlaag) om op en neer te scrollen als er meer opties zijn.

Ook submenu's hebben een knop **BACK** (terug) om terug te keren naar het vorige menu.

1.5.5.1 Numerieke invoer

In sommige schermen moet een numerieke waarde worden ingevoerd. In die schermen verschijnt dan een toetsenblok voor de vereiste invoer. Hieronder wordt het scherm voor toegangscode weergegeven.



1. Gebruik het toetsenblok om het vereiste getal in te voeren.
2. Gebruik **DEL** (verwijderen) om een ongeldige invoer te verwijderen.
3. Druk op **OK** (oké) om de invoer te bevestigen **CANCEL** (annuleren) om de menuoptie te verlaten.

1.5.5.2 Menu's

Alle menuopties staan hieronder:

- **Display mode:** Blader door de verschillende presentaties van de huidige metingen en instelpunten van de incubator.
- **Change bottle:** De bevochtiger verwisselen. Zie bij [bevochtiger installeren](#)^[29].
- **Configuration:** De bedienings- of kalibratie-instellingen wijzigen. De kalibratie-instellingen mogen alleen door daarvoor opgeleid onderhoudspersoneel worden aangepast.
 - **Control settings:** De hoofdinstellingen van de incubator wijzigen. Zie bij [bedieningsinstellingen wijzigen](#)^[27].
 - **Calibration offsets:** De kalibratie-instellingen wijzigen. De kalibratie-instellingen mogen alleen door daarvoor opgeleid onderhoudspersoneel worden aangepast. Zie bij [kalibratie en onderhoud](#)^[48].
- **Test:** Ingebouwde tests uitvoeren. Zie bij [alarms testen](#)^[50].
- **Set access code:** De toegangscode instellen. Zie bij [toegangscode instellen](#)^[27].
- **Reset access code:** De toegangscode resetten als deze is vergeten. Zie bij [toegangscode resetten](#)^[55].
- **Security:** Toestaan dat de instellingen van de incubator via het netwerk tijdelijk worden gewijzigd. Zie bij [netwerkbeveiliging](#)^[58].
- **Standby:** De incubator in stand-bymodus zetten. Zie bij [theorie achter het gebruik](#)^[11] en [uitschakelen](#)^[42].

1.5.6 Status- en alarmindicatoren

De statusindicatoren aan de voorkant van de BT37GP-02 geven de actuele toestand van het systeem aan. Deze worden gebruikt in combinatie met een interne zoemer en het externe alarm. De toestand van indicatoren, zoemer en extern alarm in verschillende situaties wordt hieronder weergegeven.

Toestand	Statusindicator en	zoemer	Extern alarm	Scherf
Stand-by	Continu oranje	Uit	Uit	Stand-by
Normaal	Continu groen	Uit	Uit	Normaal scherm
Niet-erkend alarm	Knipperend rood	Aan	Uit	Alarmbericht
Niet-erkend alarm gedurende meer dan 5 minuten	Knipperend rood	Aan	Aan	Alarmbericht
Erkend alarm	Continu rood	Uit	Uit	Normaal scherm
Temperaturen niet gereed	Continu oranje	Uit	Uit	Normaal scherm

1.5.6.1 Een alarm erkennen

Als zich een alarm voordoet, dan verschijnt er een alarmbericht. Hieronder staat een voorbeeld:



1. Druk op **SILENCE** (stil) om het alarm af te zetten.
2. Druk op **OK** (oké) om het alarm te erkennen. Het alarmbericht wordt nu afgesloten.

Installatie

2 Installatie



Opgelet

- De installatie mag alleen worden uitgevoerd door voldoende opgeleid personeel.
- Alle updates of upgrades moeten worden toegepast vóór voltooiing van de installatiekwalificatie.
- Zorg ervoor dat het apparaat zo is opgesteld dat de voedingskabel eenvoudig kan worden uitgetrokken.
- Zorg ervoor dat niemand over de kabels kan struikelen.
- Let op als u het apparaat optilt. Ongelijke gewichtsverdeling: 17 kg.



Belangrijk

- Weghouden van warmte- en koudebronnen, zoals verwarmingselementen of airconditioners.
- Weghouden van bronnen van elektromagnetische interferentie, zoals grote transformatoren.
- Houd ruimte vrij rondom de incubator: 150 mm aan de achterkant en ten minste 25 mm aan de voorkant en de zijkanten.



Opmerking

- De locatie van de aansluitingen is weergegeven in het [achteraanzicht](#)^[14].

1. Pak de apparatuur voorzichtig uit.
2. Kies voor de installatie een vlakke, horizontale en stabiele ondergrond.
3. Sluit de gastoevoer aan, zie [aansluiten gastoevoer](#)^[21].
4. Sluit het plaatselijke netwerk aan als dit wordt gebruikt voor gegevensverzameling; zie [verzamelen externe gegevens](#)^[22].
5. Als er een extern alarm moet worden gebruikt, sluit dit dan nu aan; zie [aansluiten extern alarm](#)^[22].
6. Reinig en desinfecteer de kamer voor gebruik; zie [reiniging en desinfectie van de kamer](#)^[46].
7. Installeer de bevochtiger; zie [bevochtiger installeren](#)^[29].
8. Koppel de netvoeding, zie [aansluiten op de netvoeding](#)^[22].
9. Druk op **Run** (uitvoeren) om de stand-bymodus te verlaten en naar de normale bedrijfsmodus te gaan.
10. Ga na of beide statusindicatoren binnen 30 minuten groen worden.

11. Controleer of er bellen in de fles te zien zijn; zie [controle indicator vloeistofpeil](#) .
12. Klik in het hoofdscherm op **Menu** (menu).
13. Selecteer **Standby** (stand-by). De gastoevoer naar de kamers wordt nu uitgeschakeld en de kamers worden niet meer verwarmd.

2.1 Aansluiten van de gastoevoer



Waarschuwing

- De toevoerdruk mag niet hoger zijn dan 1,65 bar.
- Nooit aansluiten op ontvlambare of oxiderende gasmengsels.

1. Raadpleeg uw leverancier voor de juiste gasconcentratie. Het kan zijn dat de concentratie moet worden aangepast vanwege de luchtdruk ter plaatse.
2. Gebruik alleen voorgemengd gas voor medische toepassingen of gassen gas voor medische toepassingen via een gasmixer.
3. Gas moet worden geleverd op of rond de normale laboratoriumtemperatuur waarop de incubator wordt gebruikt.
4. Slangen voor het aansluiten van de gastoevoer moeten zijn gemaakt van een materiaal dat ondoorlatend is voor voorgemengd gas.
5. Maak de aansluitingen schoon en blaas buizen door met gas voor medische toepassingen, om eventuele vreemde voorwerpen te verwijderen alvorens deze te plaatsen.
6. Gas moet worden toegevoerd via een hoogzuivere gasregelaar. De regelaar heeft een SWAGELOK® SS-400-1-4RT-aansluiting nodig voor aansluiting op de met de BT37GP-02 meegeleverde slang.
7. Het wordt aanbevolen de lijn te voorzien van een filter voor vluchtige organische stof (VOS).
8. Pijpleidingen moeten zo worden aangelegd dat de toevoer ten minste 360 ml/min per incubator bedraagt.
9. Koppel de aansluitingen eerst met de hand. Gebruik dan een moersleutel van 14,29 mm (9/16 ") om 60 graden verder te draaien. Niet te vast aandraaien.
10. Sluit de slang aan op de gastoevoer.
11. Sluit de slang aan op de gasinlaat van de incubator.
12. Om incubators in serie te schakelen:
 - a. Verwijder de afdichtstop van de gasuitlaat van de eerste incubator.
 - b. Verbind een slang vanaf de gasuitlaat van de eerste incubator met de gasinlaat van de tweede incubator.
 - c. Er kunnen maximaal 10 incubators in serie worden geschakeld.

13. Controleer de verbindingen met zeepsop op lekkage. Als er bellen te zien zijn, draai dan de moer voorzichtig aan. Als de bellen blijven komen, sluit de gastoevoer dan af, koppel de slang los en controleer de aansluiting op vuil voor u deze weer aansluit.

2.2 Verzamelen externe gegevens

De ethernet aansluiting aan de achterkant van BT37GP-02 kan worden gebruikt om via het plaatselijke netwerk gegevens te verzamelen. Neem voor meer informatie contact op met uw distributeur.

2.3 Aansluiten van het extern alarm



Opgelet

- Om te waarborgen dat u kunt reageren op alarmerende situaties als er niemand in het laboratorium aanwezig is, moet de apparatuur worden aangesloten op een onafhankelijk extern alarmsysteem.

Als u een extern alarm gebruikt, moet u nu de externe alarmaansluiting verbinden met het alarmsysteem. Informatie over de aansluiting vindt u bij [externe alarmaansluiting](#) ⁵⁸.

Hoe u de extern alarmoutput moet aansluiten op uw alarmsysteem wordt bepaald door uw type extern alarmsysteem.

2.4 Aansluiting op de netvoeding



Opgelet

- Controleer of de benodigde spanning voor de apparaat, die op het typeplaatje staat, overeenkomt met de lokale netspanning.
- De stekker voor de stroomtoevoer is het belangrijkste middel voor het loskoppelen. Indien een fout optreedt waarvoor de stroom onmiddellijk moet uitgeschakeld worden, haal dan de stroom van het stopcontact of trek de stekker uit het stopcontact.
- Zorg ervoor dat het apparaat zo is opgesteld dat de voedingskabel eenvoudig kan worden uitgetrokken.
- Gebruik alleen het bijgeleverde netsnoer.

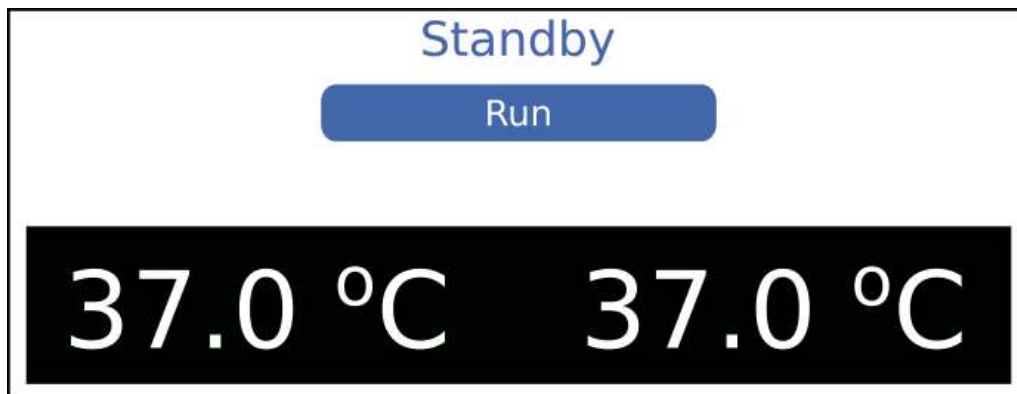
1. Sluit het netsnoer aan op de achterkant van de BT37GP-02; zie [achteraanzicht](#) ¹⁴.
2. Steek de stekker van het netsnoer in een geschikt stopcontact.

3. De BT37GP-02 start doorgaans in stand-bymodus.

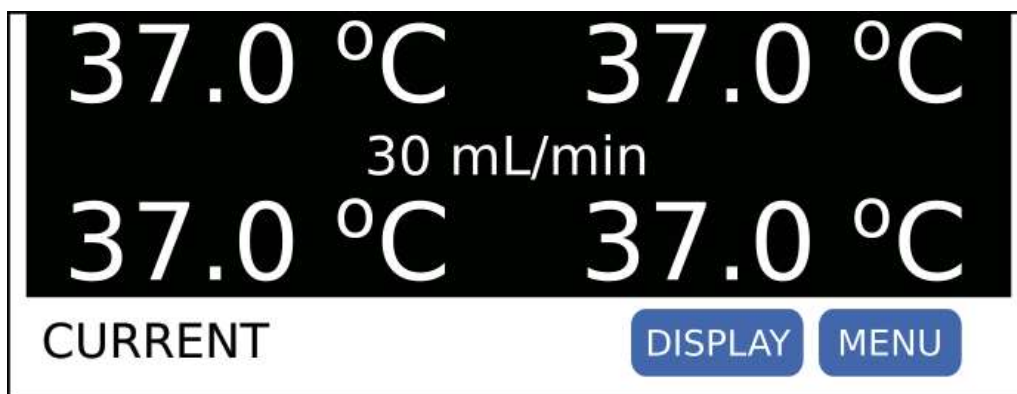
Bediening

3 Bediening

1. Druk op de schakelaar van de BT37GP-02 om de netspanning in te schakelen.
2. Als het systeem wordt ingeschakeld, komt het meestal in stand-bymodus; zie [theorie achter het gebruik](#)^[11]. In deze modus wordt er geen gas aan de kamers afgegeven en het deksel en de basis worden niet verwarmd.



3. Druk op **Run** (uitvoeren) om de stand-bymodus te verlaten en naar de normale bedrijfsmodus te gaan. Voor meer informatie zie [theorie](#)^[11] en [gebruikersinterface](#)^[14].



4. Doorloop bij het eerste gebruik van de BT37GP-02 onderstaande stappen:
 - a. Stel de toegangscode in om de toegang te beperken. Zie [toegangscode instellen](#)^[27].
 - b. Controleer de configuratie. Zie [bedieningsinstellingen wijzigen](#)^[27].
 - c. Installeer de bevochtiger. Zie [bevochtiger installeren](#)^[29].
 - d. Wacht een dag alvorens monsters te plaatsen.
 - e. Ontkoppel de stroom vanuit normaal bedrijf en bevestig dat de eenheid gedurende 30 minuten op de batterij kan werken. Na de test is er minder tijd over en het kan tot 24 uur duren voor de capaciteit weer volledig op peil is.
 - f. Controleer de gastoevoer naar de kamers met een cultuurmedium met een fenolroodindicator.
 - i. Plaats het medium in cultuurschalen laat deze in zowel de linker- en rechterkamer de hele nacht staan.
 - ii. Controleer de volgende ochtend of de fenolroodindicator zoals verwacht is verkleurd naar zalmroze.

3.1 Toegangscode instellen

Voor toegang tot de instellingen van de BT37GP-02 moet een toegangscode worden ingevoerd. Dit is een getal van 5 cijfers waarmee toegang tot de menu's wordt verkregen. Deze kan als volgt worden veranderd:

1. Klik in het hoofdscherm op **Menu** (menu).
2. Selecteer **Set access code** (toegangscode instellen).
3. Voer de huidige toegangscode in zodra daar om gevraagd wordt. De standaardinstelling is **00000**.
4. Voer in het scherm **Enter access code** (toegangscode invoeren) de nieuwe toegangscode in.
5. Kies **Display mode** (weergavemodus) om terug te gaan naar het hoofdmenu.

3.2 Bedieningsinstellingen wijzigen

Doorgaans hoeven de bedieningsinstellingen alleen bij de eerste installatie van de BT37GP-02 te worden aangepast. De standaardtemperatuur van de kamer is 37,0 °C. De debietwaarden hoeven doorgaans niet te worden aangepast vanuit de standaardinstellingen.

1. Klik in het hoofdscherm op **Menu** (menu).
2. Selecteer **Configuration** (configuratie).
3. Voer de toegangscode in zodra daar om gevraagd wordt.
4. Kies in het scherm **Select group to adjust** (groep kiezen om aan te passen) voor **Control settings** (bedieningsinstellingen).
5. Selecteer de volgende opties om de bedieningsinstellingen te wijzigen:

Left temp C	Pas de temperatuur van de linkerkamer aan. Standaard 37,0 °C.
Right temp C	Pas de temperatuur van de rechterkamer aan. Standaard 37,0 °C.
Bleed on time s	Zie gasdebiet ^[28] voor informatie over deze instellingen.
Bleed off time s	Zie gasdebiet ^[28] voor informatie over deze instellingen.
Purge duration s	Zie gasdebiet ^[28] voor informatie over deze instellingen.
Extended purge duration s	Zie gasdebiet ^[28] voor informatie over deze instellingen.
Non-pulsed flow mL/min	Zie gasdebiet ^[28] voor informatie over deze instellingen.



Belangrijk

- Controleer na het wijzigen van parameters via het hoofdscherm of de ingestelde waarden nu goed zijn. Druk in het hoofdscherm herhaaldelijk op **Display** (weergeven) tot de ingestelde waarden verschijnen.

3.2.1 Gasdebiet

Voor het gasdebiet naar de kamer zijn vier statussen mogelijk: uit, ontluchting, spoeling en verlengde spoeling.

- Het gasdebiet is alleen uit in stand-by en als de fles wordt verwisseld.
- Ontluchting is de standaardstatus met laag debiet en zorgt voor het basisdebiet dat nodig is om de gasconcentratie in de kamers op peil te houden. Ontluchting levert gas in een lage basisconcentratie, maar heeft twee modi: [non-pulsmodus](#) ^[29] en [pulsmodus](#) ^[29].
- Spoeling levert meer gas met een 360 ml/min als fabrieksinstelling, gedurende de periode van de instelling **Purge duration s** (spoelduur). De standaardduur bedraagt 180 seconden. Spoeling is alleen mogelijk als beide deksels dicht zijn en start als de deksels worden gesloten. Daarna gaat het debiet weer naar ontluchting.
- Verlengde spoeling levert gas met hetzelfde debiet als de normale spoeling maar dan met een langere tijdsduur volgens de instelling **Extended purge duration s** (verlengde spoelduur). De standaardduur bedraagt 540 seconden. Verlengde spoeling is alleen mogelijk als beide deksels dicht zijn en start als de gebruiker de stand-bymodus verlaat of net de fles heeft gewisseld. Daarna gaat het debiet weer naar ontluchting.

3.2.1.1 Ontluchting zonder puls

In non-pulsmodus wordt gas afgegeven met een constant debiet volgens de **Non-pulsed flow mL/min** (debiet zonder puls in ml/min). Deze standaardinstelling is de aanbevolen modus.

3.2.1.2 Ontluchting met puls

In pulsmodus wisselt de ontluuchting tussen laag en hoog debiet. Dit werkt alleen als de instelling voor **Bleed off time s** (tijd zonder ontluuchting) niet op nul staat; anders vindt ontluuchting zonder puls plaats. In pulsmodus vindt ontluuchting plaats met een laag debiet gedurende de ingestelde periode voor **Bleed off time s** (tijd zonder ontluuchting) en daarna met een hoog debiet gedurende de ingestelde periode voor **Bleed on time s** (tijd met ontluuchting). Laag debiet is bij de productie ingesteld op 20 ml/min en hoog debiet op 60 ml/min.

3.3 De bevochtiger installeren



Opgelet

- Pas aseptische techniek toe.
- Geen hergebruik van de flessen.
- Niet gebruiken als de verpakking beschadigd is.
- Niet opnieuw steriliseren.
- De flessen mogen niet opnieuw worden gevuld.

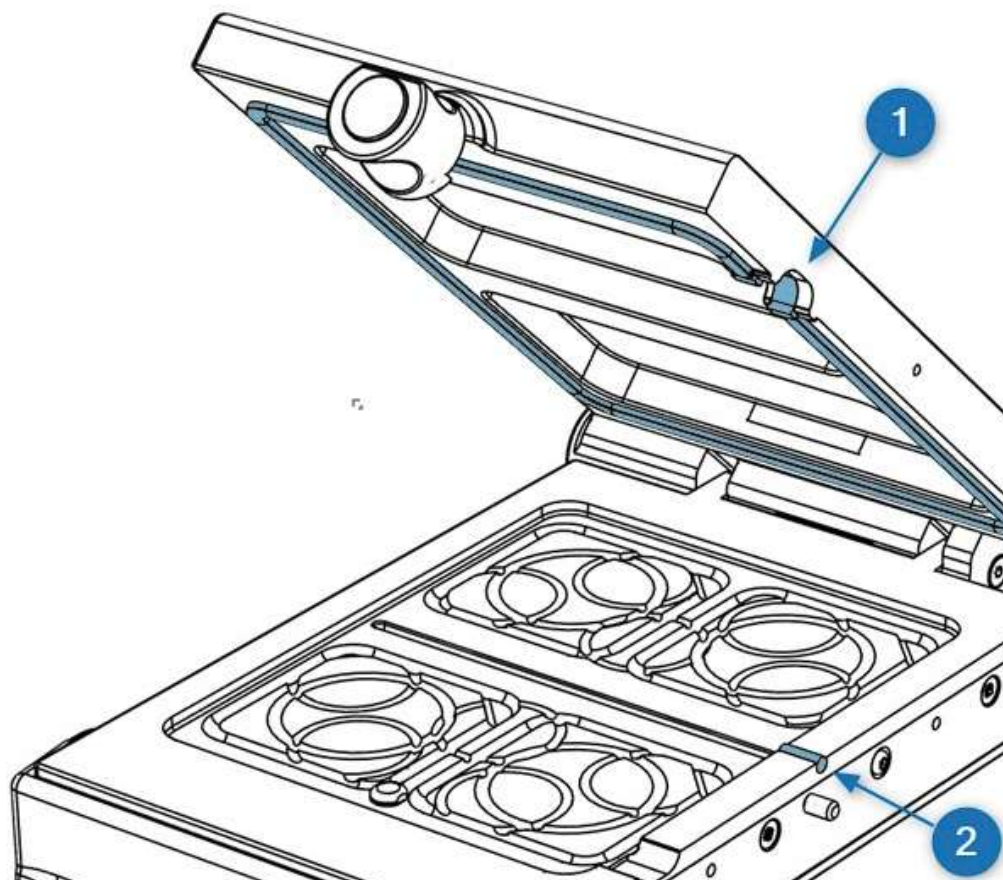
De bevochtiger bestaat uit een fles, een slangenset en een filter. Bij de eerste installatie van de BT37GP-02 moet een nieuwe bevochtiger worden geïnstalleerd. De bevochtiger moet elke 30 dagen worden vervangen.

1. Als de BT37GP-02 monsters bevat, moeten deze worden overgebracht naar een ander eenheid.
2. Klik in het hoofdscherm op **Menu** (menu).
3. Selecteer **Bottle change** (fles wisselen). De gastoevoer naar de kamers wordt nu uitgeschakeld.
4. Het scherm voor fles wisselen wordt weergegeven naart de temperatuur per basis.



5. Verwijder de huidige fles, indien geplaatst.
6. Installeer een nieuwe fles.

Systeem met één slang



1. Het systeem met één slang heeft een verzegeling die de grote opening naar de voorkant van de kamerdeksel **niet** afdekt.
2. Het systeem met één slang heeft ook een kleine cilindrische verzegeling die de toegang van de slang tot het hart van de kamerbasis verzegelt.
3. De verzegeling op latere incubators is geïntegreerd in een aangepast verwarmingsblok.



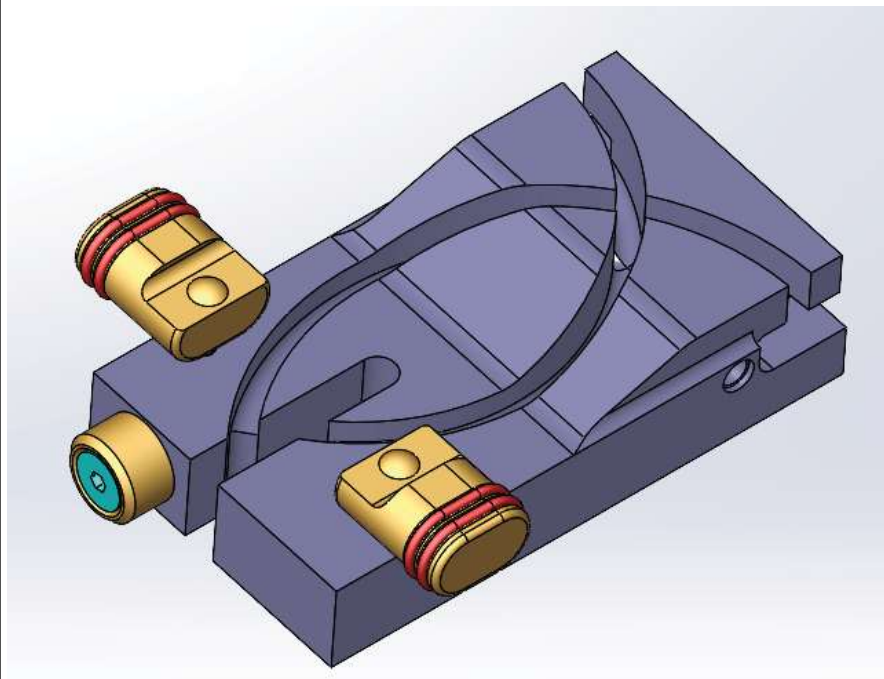
Raadpleeg [bevochtigingsfles met één slang](#) ³³ voor meer informatie over het wisselen van de fles.

Systeem met drie slangen

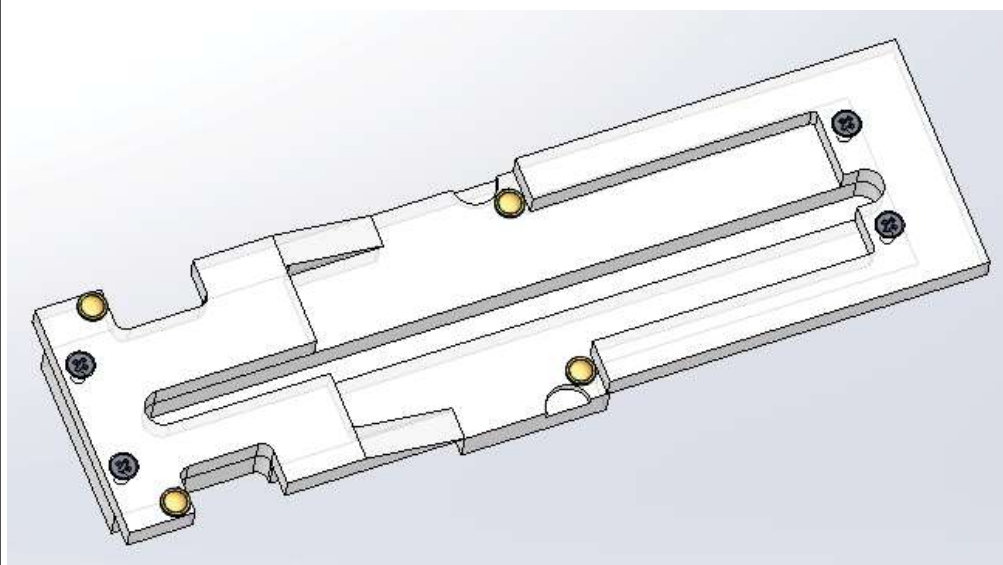
1. Het systeem met drie slangen heeft een verzegeling die de grote opening naar de voorkant van de kamerdeksel blokkeert.
2. Om de fles met drie slangen te kunnen gebruiken, moet u de kit AY200288 monteren op de BT37 Mark II bevochtigingsfles met drie slangen.

De kit bestaat uit:

Verwarmingsblok met verzegelingspluggen



Doorzichtig deksel van de luchtbevochtiger



Raadpleeg [bevochtigingsfles met drie slangen](#) ³⁷⁾ voor meer informatie over het wisselen van de fles.

7. Selecteer **Bottle change completed?** (fles is gewisseld) als de nieuwe bevochtiger is geïnstalleerd.
8. Kijk door het venster van de indicator van het vloeistofpeil of er bellen te zien zijn. Zie [controle indicator vloeistofpeil](#) ⁴⁷.
9. Ga na of beide statusindicatoren groen zijn.
10. Als u monsters heeft verplaatst, kunt u deze nu weer terugzetten.

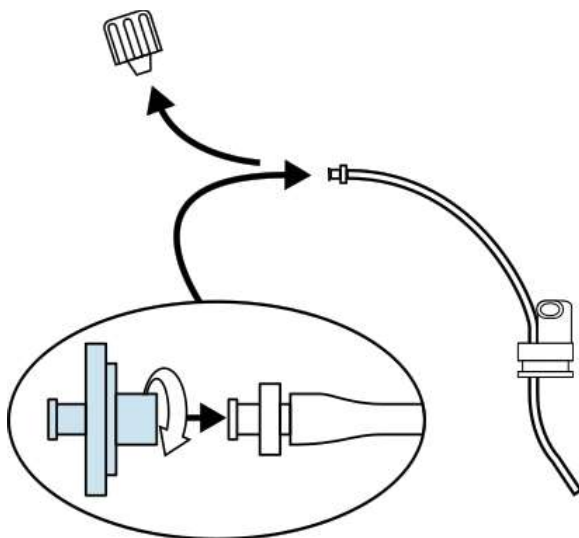


Belangrijk

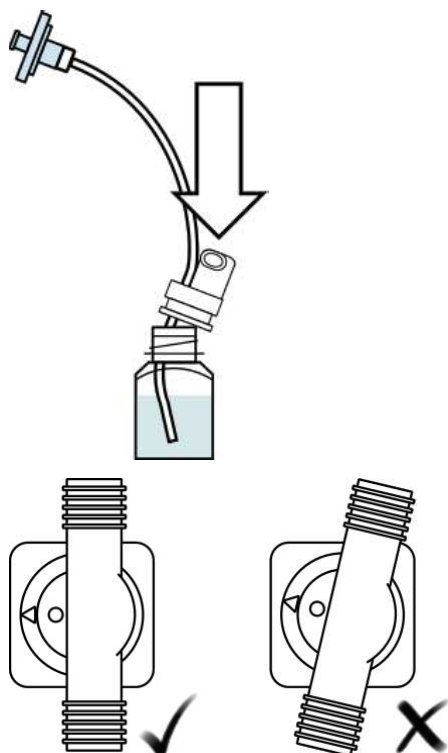
- Houd het deksel van de bevochtiger tijdens normaal bedrijf gesloten.

3.3.1 Bevochtigingsfles met één slang

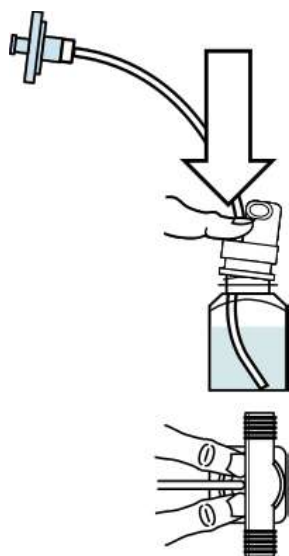
1. Inspecteer fles en slang. Niet gebruiken als de slang geknikt of beschadigd is.
2. Vul de fles met 125 ml steriel, gedestilleerd water.
3. Neem de dop van de Luer-fitting op de inlaatslang en vervang die door de filter.



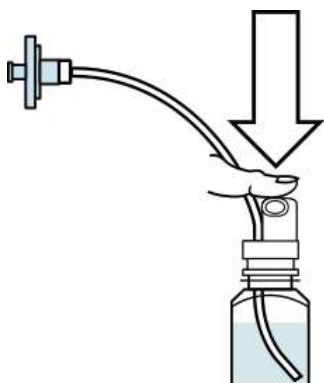
4. Plaats de flessendop op de fles door eerst de achterkant van de dop omlaag te duwen. Zorg ervoor dat de slangen goed met de fles zijn uitgelijnd.



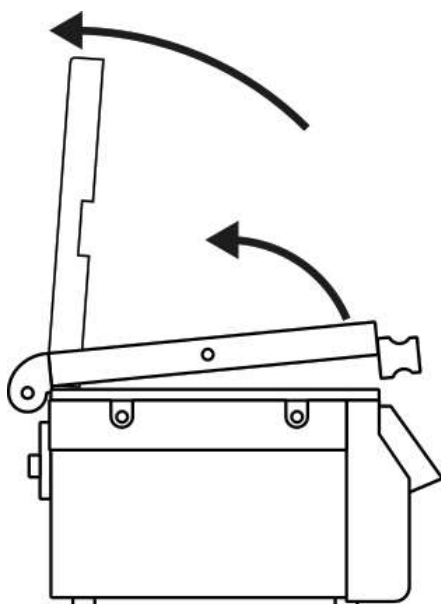
5. Duw dan met beide duimen de voorkant omlaag; druk aan beide kanten van de inlaatslang even hard.



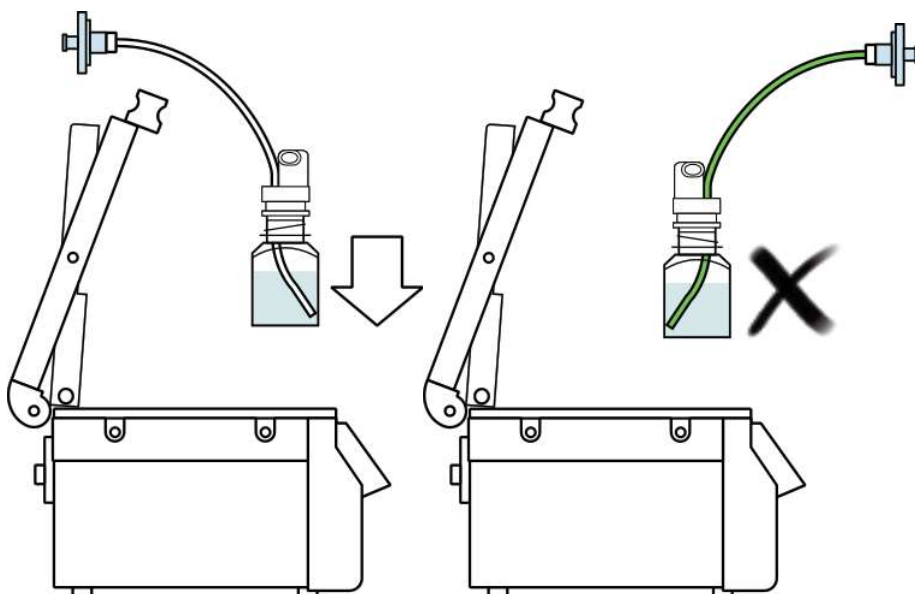
6. Duw ten slotte op de bovenkant van de flessendop om na te gaan of deze helemaal goed vast zit.



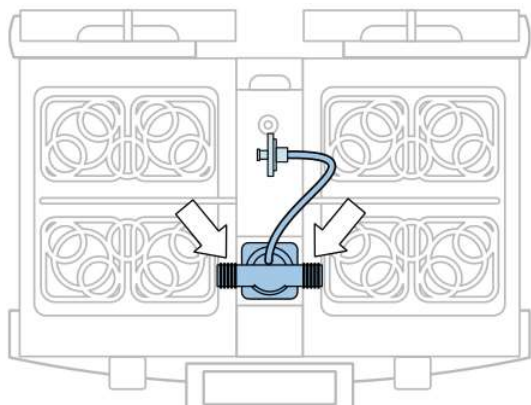
7. Open de bevochtiger en de deksels van de linker- en rechterkamer.



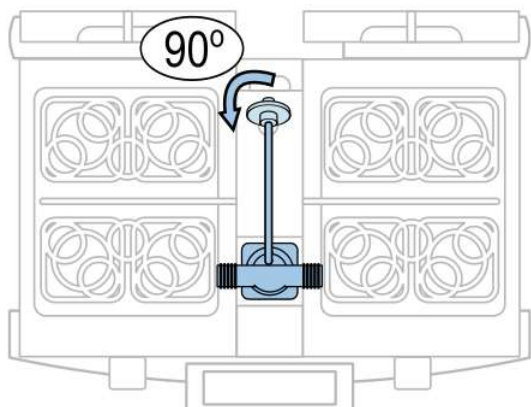
8. Plaats de fles. Druk deze stevig op zijn plaats en ga na of deze op juiste wijze is georiënteerd.



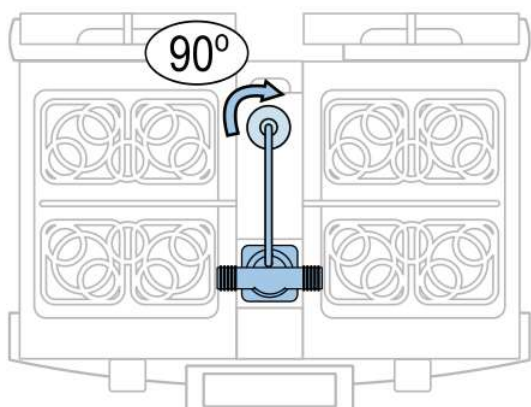
9. Kijk of flessteunen goed in de basis van de linker- en rechterkamer zitten.



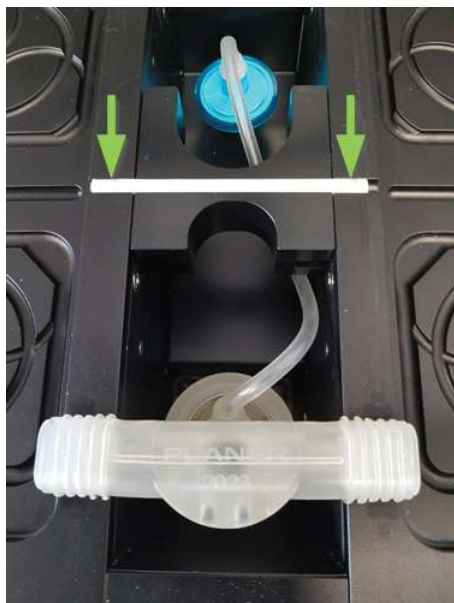
10. Draai de achterste slang met filter tegen de klok in.



11. Koppel de filter aan de gasinlaat.



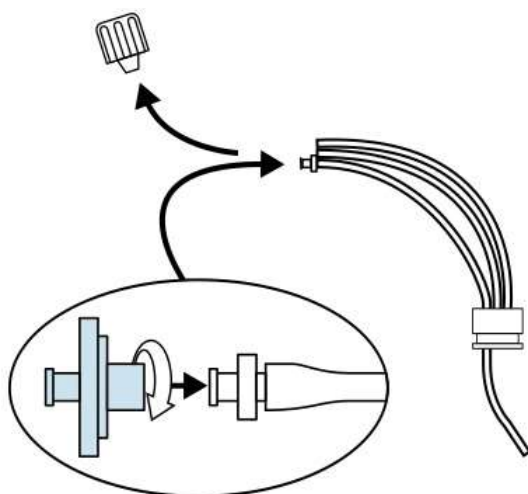
12. Kijk of de filter goed aansluit op de gasinlaat en of deze niet verkeerd is uitgelijnd.
13. Controleer de slang. Kijk er een knik in de slang zit.
14. Kijk of de centrale verzegeling voor de sleuf is aangebracht. Deze worden meestal niet verwijderd of vervangen en zouden al op hun plaats moet zitten



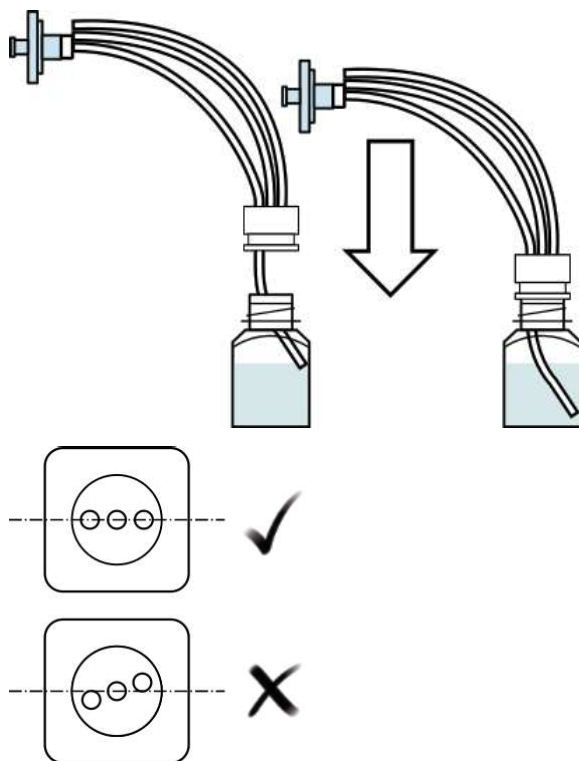
15. Sluit de bevochtiger en de deksels van de kamers.

3.3.2 Bevochtigingsfles met drie slangen

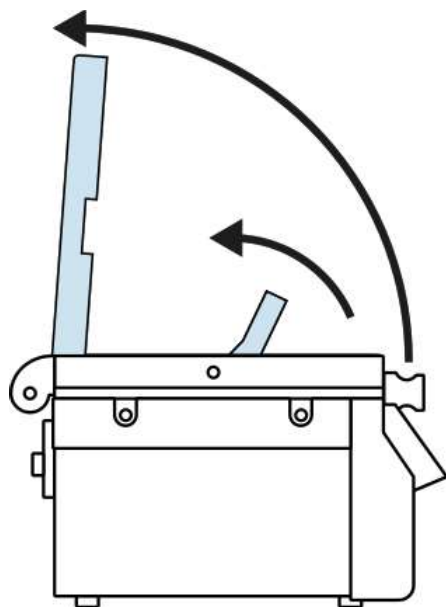
1. Inspecteer de fles. Niet gebruiken als de slang geknikt of beschadigd is.
2. Vul de fles met 125 ml steriel, gedestilleerd water.
3. Neem de dop van de Luer-fitting op de inlaatslang en vervang die door de filter.



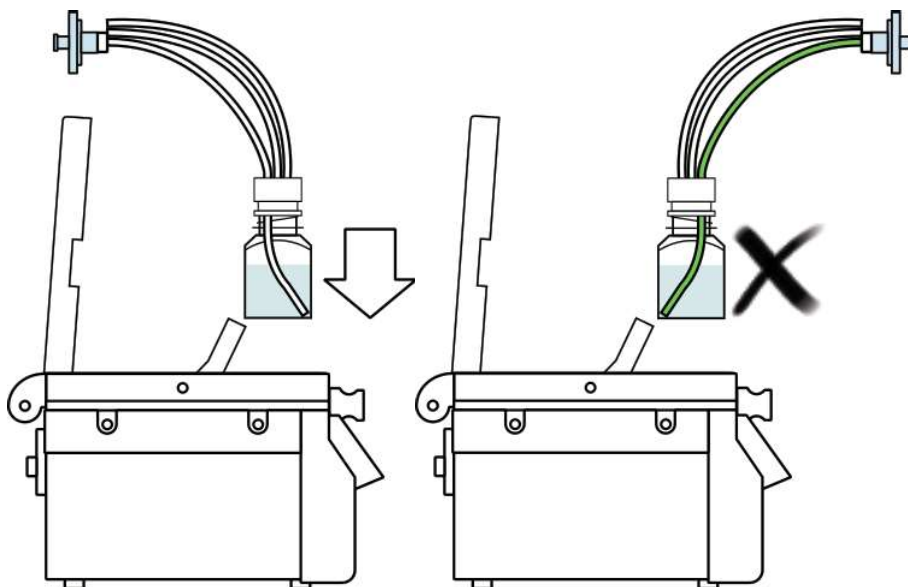
4. Druk de flessendop op de fles. Breng de slangen op lijn met de fles.



5. Open het deksel van de bevochtiger en draai de slanggeleider naar de achterste positie.



6. Plaats de fles. Druk deze stevig op zijn plaats en ga na of deze op juiste wijze is georiënteerd.



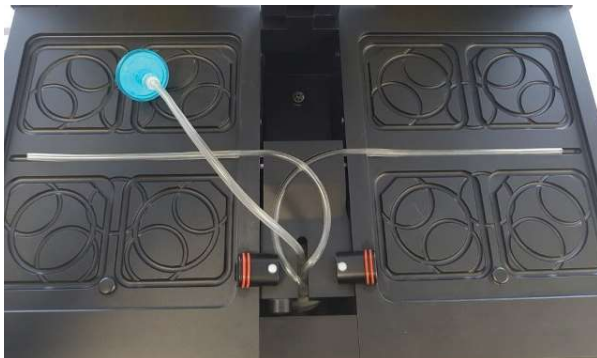
7. Sluit de slanggeleider. Zorg ervoor dat alle drie de slangen in de holte in de geleider vallen en niet worden afgekneld.



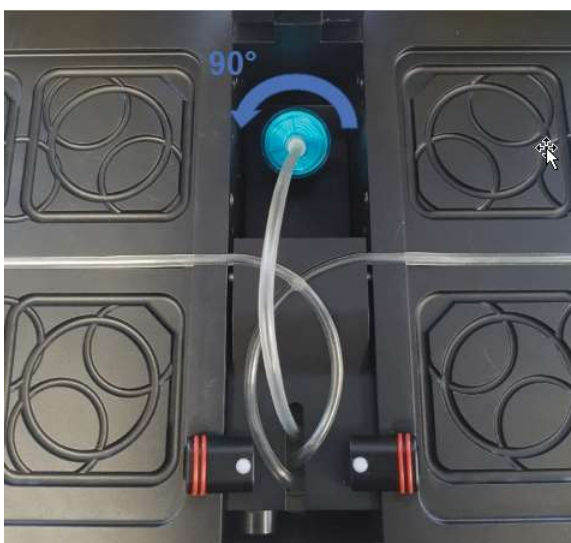
8. Voer de voorste slang naar de rechterkamer.



9. Voer de middelste slang naar de linkerkamer.



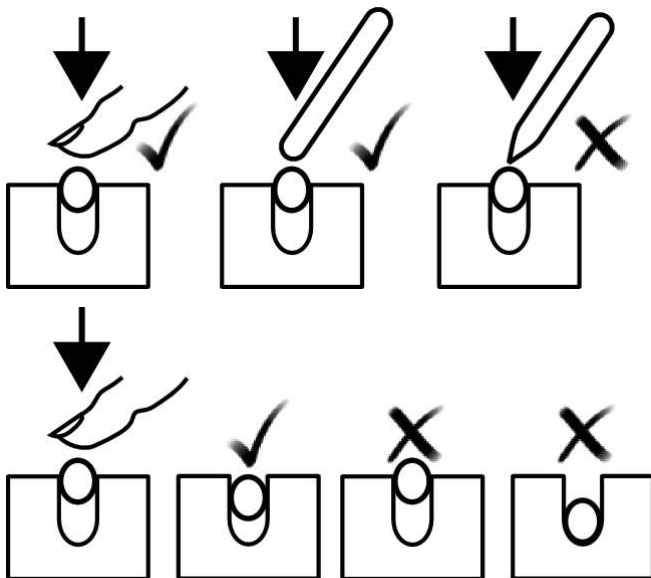
10. Draai de achterste slang met filter tegen de klok in.



11. Koppel de filter aan de gasinlaat.

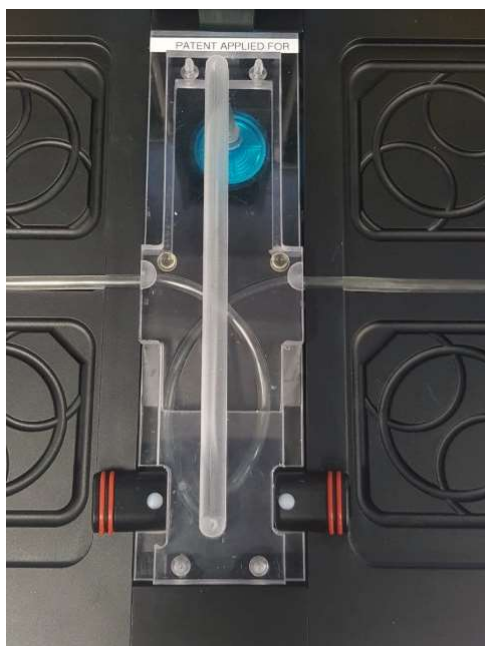


12. Druk de slangen in de sleuven. Gebruik geen scherpe voorwerpen.



13. Controleer de slangen. Kijk er een knik in de slangen zit.

14. Leg de transparante afdekplaat voorzichtig over de slangen. De afdekplaat klikt niet vast.



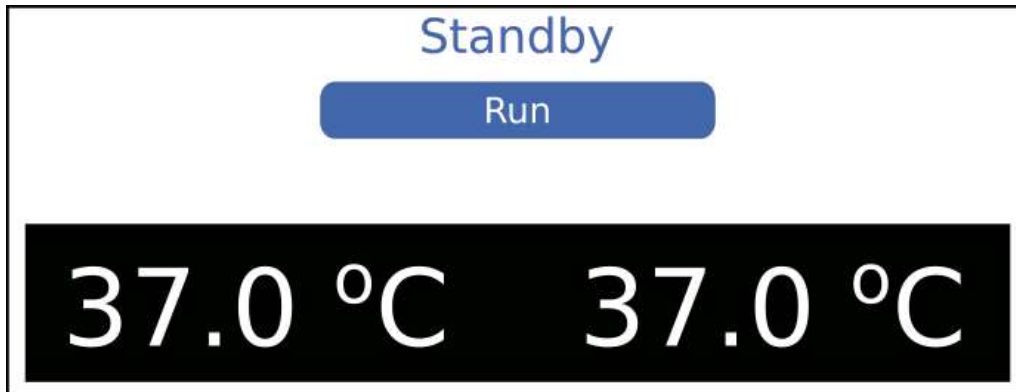
15. Zorg ervoor dat de transparante afdekplaat de goede kant uit ligt.

16. Zorg ervoor dat de centrale slang van de gasfilter in de transparante afdekplaat in de geul ligt.

17. Sluit het deksel van de bevochtiger.

3.4 Uitschakelen

1. Klik in het hoofdscherm op **Menu** (menu).
2. Selecteer **Standby** (stand-by). De gastoevoer naar de kamers wordt nu uitgeschakeld en de kamers worden niet meer verwarmd.
3. Het stand-byscherm wordt weergegeven.



4. Nu kunt u het hoofdscherm uitschakelen en de netsnoer loskoppelen van de stroomingang.

Routineonderhoud en probleemoplossing

4 Routineonderhoud en probleemoplossing

4.1 Regelmatige controles

Dagelijks	- Controleer of er luchtbellen in de indicator voor vloeistofpeil te zien zijn. - Zie controle indicator vloeistofpeil ^[47]. Als de fles onvoldoende water bevat om de slang onder te dompelen, vervang dan de bevochtiger. - Controleer of zich in de slang van de bevochtiger condens heeft opgehoopt. Bij een bevochtiger met drie slangen mag de transparante afdekplaat niet worden verwijderd. Als er in de slangen sprake is van condensvorming, raadpleeg dan condensatie ^[54].
Bij toevoegen of verwijderen van monsters.	Controleer of zich in de slang van de bevochtiger condens heeft opgehoopt. Bij een bevochtiger met drie slangen mag de transparante afdekplaat niet worden verwijderd. Als er in de slangen sprake is van condensvorming, raadpleeg dan condensatie ^[54] .
Elke 4 maanden	Controleer de batterij. Zie batterij controleren ^[47] .
Jaarlijks	Kalibratie en onderhoud van de BT37GP-02. Zie kalibratie en onderhoud ^[48] .

4.2 Algemene reiniging



Waarschuwing

- Bleekwater is een bijtend product en kan de gevoelige onderdelen en metalen oppervlakken in de kamer aantasten.
- Schakel de BT37GP-02 uit en koppel deze los van de netspanning voor u begint met reinigen. Zie bij [uitschakelen](#)^[42].
- Laat het apparaat telkens volledig drogen voor u het weer aansluit op de netspanning.
- Houd er rekening mee dat desinfectiemiddelen schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid. Zorg ervoor dat u voor gebruik het veiligheidsinformatieblad (VIB) ter beschikking hebt en volg de instructies.



Opgelet

- De persoon die instaat voor het apparaat moet ervoor zorgen dat:
 - het apparaat wordt gereinigd als gevaarlijk materiaal is gemorst in of op het toestel.
 - alleen met het apparaat compatibele reinigings- en desinfectiemiddelen gebruikt worden. Incompatibele middelen kunnen een risico inhouden bij reactie met het toestel of het materiaal in het toestel.

Deze instructies gelden uitsluitend voor de buitenkant van het toestel.

1. Reinig de BT37GP-02 regelmatig met een vochtige doek en steriel water of 70% isopropanol.
2. Reinig de gasuitlaat van de incubatiekamer met een schone miniatuur flessenborstel bevochtigd met steriel water of 70% isopropanol. Duw de borstel altijd van de binnenkant van de kamer naar buiten toe, zodat de kamers geen vervuiling in de kamers wordt geïntroduceerd. Bij twijfel reinigt en desinfecteert u de kamers na het vrijmaken van de poorten; zie bij [reiniging en desinfectie van de kamer](#)^[46].
3. Reinig de externe monitoringpoorten met een miniatuur flessenborstel bevochtigd met steriel water of 70% isopropanol. Zie bij [zijaanzicht](#)^[13].
4. Laat het apparaat volledig drogen voor u het weer aansluit op de netspanning.

4.3 Reiniging en desinfectie van de kamer



Waarschuwing

- Schakel de BT37GP-02 uit en koppel deze los van de netspanning voor u begint met reinigen. Zie bij [uitschakelen](#) ⁴²¹.
- Laat het apparaat telkens volledig drogen voor u het weer aansluit op de netspanning.
- Houd er rekening mee dat desinfectiemiddelen schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid. Zorg ervoor dat u voor gebruik het veiligheidsinformatieblad (VIB) ter beschikking hebt en volg de instructies.



Opgelet

- De persoon die instaat voor het apparaat moet ervoor zorgen dat:
 - het apparaat wordt gereinigd als gevaarlijk materiaal is gemorst in of op het toestel.
 - alleen met het apparaat compatibele reinigings- en desinfectiemiddelen gebruikt worden. Incompatibele middelen kunnen een risico inhouden bij reactie met het toestel of het materiaal in het toestel.
 - Als u twijfelt over de compatibiliteit van een reinigings- of desinfectiemiddel, neem dan contact op met Planer Limited of uw distributeur.

Reiniging

1. Verwijder grote lekkages met een wegwerpdoekje. Werp het doekje veilig weg.
2. Besproei het oppervlak met steriel water.
3. Laat gedurende 2 minuten weken bij kamertemperatuur om aangedroogd materiaal van het oppervlak los te weken.
4. Verwijder het water met een pluisvrij doekje (gaas). Gebruik wattenstaafjes of -proppen waar nodig en zorg ervoor dat er contact is met alle gleuven en hoeken van het oppervlak.
5. Herhaal stappen 2, 3 en 4 drie keer.
6. Inspecteer het oppervlak om u ervan te vergewissen dat alle zichtbare vuil is verwijderd.

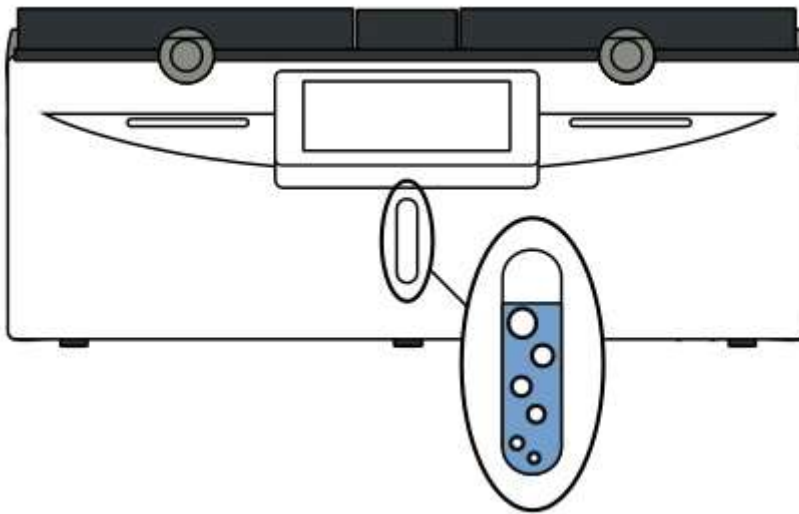
Desinfectie

1. De incubator moet voorafgaand aan desinfectie gereinigd worden volgens de hierboven beschreven reinigingsprocedure.
2. Besproei het oppervlak met isopropanol met een verdunning van 70% v/v.
3. Laat 15 minuten weken bij kamertemperatuur.
4. Verwijder het water met een schoon pluisvrij doekje (gaas). Gebruik wattenstaafjes of -proppen waar nodig en zorg ervoor dat er contact is met alle gleuven en hoeken van het oppervlak.

5. Herhaal stappen 2, 3 en 4.
6. Veeg het oppervlak schoon met steriel water en een schoon pluisvrij doekje om alle resterende vloeistoffen te verwijderen. Gebruik wattenstaafjes of -proppen waar nodig en zorg ervoor dat er contact is met alle gleuven en hoeken van het oppervlak.
7. Laat het apparaat drogen tot alle resterende vloeistoffen zijn verdampt.

4.4 Controle indicator vloeistofpeil

1. Kijk door het venster van de indicator van het vloeistofpeil of er bellen te zien zijn.



2. Til bij flesbevochtigers met drie slangen (zie [bevochtiger installeren](#)²⁹⁾), het deksel van de bevochtiger op om te kijken of er in de slangen condens is opgehoopt. Haal bij deze controle de transparante afdekplaat niet weg. Als er sprake is van condensvorming, raadpleeg dan [condensatie](#)⁵⁴⁾.

4.5 De batterij controleren

1. Kijk of BT37GP-02 ten minste 24 uur heeft gewerkt.
2. Ontkoppel de stroom vanuit normaal bedrijf.
3. Erken het alarm voor stroomonderbreking.
4. Bevestig dat de eenheid gedurende 30 minuten op de batterij kan werken.
5. Sluit de netstroom weer aan.
6. Na de test is er minder tijd beschikbaar als back-up en het kan tot 24 uur duren voor de capaciteit weer volledig op peil is.

4.6 Kalibratie en onderhoud

De BT37GP-02 moet jaarlijks gekalibreerd en onderhouden worden. Neem contact op met de dienstverlener.



Opgelet

- Operationele parameters mogen enkel worden aangepast door gekwalificeerd personeel of onder hun leiding. Het invoeren van incorrecte gegevens kan het functioneren van het product belemmeren.
- De volgende informatie dient alleen als referentie.

De kalibratieregeling kan als volgt worden bijgesteld.

1. Klik in het hoofdscherm op **Menu** (menu).
2. Selecteer **Configuration** (configuratie).
3. Voer de toegangscode in zodra daar om gevraagd wordt.
4. Kies in het scherm **Select group to adjust** (groep kiezen om aan te passen) voor **Calibration offsets** (kalibratieregeling).
5. Nu kunnen de volgende kalibratie-instellingen worden aangepast:

Cal offset top left temp C	Kalibratieregeling voor de temperatuur van de linkerdeksel in °C.
Cal offset top right temp C	Kalibratieregeling voor de temperatuur van de rechterdeksel in °C.
Cal offset bottom left temp C	Kalibratieregeling voor de temperatuur van de linkerbasis in °C.
Cal offset bottom right temp C	Kalibratieregeling voor de temperatuur van de rechterbasis in °C.
Cal offset humidifier temp C	Kalibratieregeling voor de bevochtigingskamer in °C.
Low flow cal at mL/min	Debietwaarde voor het kalibratiepunt voor laag debiet in ml/min. De standaardwaarde is 20 ml/min.
Cal offset Low flow mL/min	Kalibratieregeling op het kalibratiepunt voor laag debiet in ml/min.
Mid flow cal at mL/min	Debietwaarde voor het kalibratiepunt voor middelmatig debiet in ml/min. De standaardwaarde is 60 ml/min.
Cal offset Mid flow mL/min	Kalibratieregeling op het kalibratiepunt voor middelmatig debiet in ml/min.
High flow cal at mL/min	Debietwaarde voor het kalibratiepunt voor hoog debiet in ml/min. De standaardwaarde is 360 ml/min.
Cal offset High flow mL/min	Kalibratieregeling op het kalibratiepunt voor hoog debiet in ml/min.

4.7 Veiligheidstesten



Waarschuwing

- De BT37GP-02 is geclassificeerd als klasse 1 apparatuur en moet worden geaard voor veilig gebruik.
- Herhaling van mogelijk schadelijke hoog-voltage flashtests moet worden vermeden.

1. Degelijk opgeleid personeel moet de BT37GP-02 en de voedingskabel regelmatig controleren met een draagbare apparaattester of vergelijkbaar apparaat, om zeker te zijn van adequate aarding.

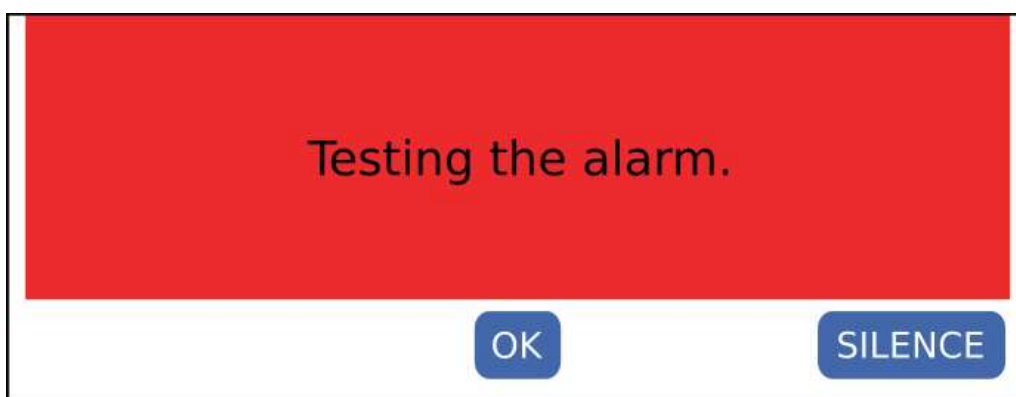
2. De aardingscontinuïteit van de stroominstallatie moet regelmatig worden geïnspecteerd door de persoon die verantwoordelijk is voor de installatie.
3. Alle voedingen moeten gecontroleerd worden op aanwijzingen van beschadiging en vervangen waar noodzakelijk.
4. Alle gaskoppelingen moeten worden nagekeken op lekken met behulp van zeepwater en het nakijken op gasbellen. Lekkende koppelingen moeten worden hersteld zoals beschreven bij [aansluiten van de gastoevoer](#)²¹.

4.8 De alarmen testen

1. Klik in het hoofdscherm op **Menu** (menu).
2. Selecteer **Test** (test).
3. Het alarmtestschermb wordt weergegeven.



4. Druk op **Continue** (doorgaan) om de alarmen uit te schakelen.
5. Er wordt een alarm weergegeven met de alarmen die worden getest.



6. Druk op **OK** (oké) om te erkennen.
7. De alarmen worden uitgeschakeld en er verschijnt een bericht dat er een alarm was geactiveerd.



8. Druk op **Back** (terug) om de tests te stoppen en terug te keren naar normaal scherm. Als u op **Continue** (doorgaan) drukt, komt u in een EMC-testscherm. Het gebruik hiervan is voorbehouden aan onderhoudstechnici.

4.9 Probleemoplossing

Als een probleem aanhoudt, neem dan voor ondersteuning contact op met de dienstverlener.

4.9.1 Normale berichten

Bericht	Storing	Mogelijke oorzaak	Actie
Ensure bubbles can be seen flowing through bottle!	Geen	Dit is een waarschuwing dat het gasdebiet via de bevochtiger gecontroleerd moet worden.	Zie controle indicator vloeistofpeil ^[47] .
In bottle change mode for too long!	Het systeem heeft te lang in de modus voor het verwisselen van de fles gestaan.	De gebruiker is vergeten om de modus voor het verwisselen van de fles te verlaten.	Zie bevochtiger installeren ^[29] .
One of the lids is open or unlocked!	De deksels zijn niet gesloten of vergrendeld.	Voor de BT37GP-02 is een deksel pas dicht als het zowel gesloten als vergrendeld is (knop met de klok mee gedraaid).	Kijk of de deksels op de juiste wijze gesloten zijn.
Network write enabled!	Geen	Dit is een waarschuwing dat het netwerk ook kan worden gebruikt om te schrijven.	Zie netwerkbeveiliging ^[58] .
Unexpected reset: press any key to continue.	Het systeem is onverwacht opnieuw opgestart.	- De incubator is zonder stroom blijven draaien tot de batterij leeg raakte. - De resetschakelaar werd ingedrukt.	Sluit het systeem altijd op de juiste manier af. Zie bij uitschakelen ^[42] .

4.9.2 Bedieningsfouten

Bericht	Storing	Mogelijke oorzaak	Actie
Alarm. Left lid at xxx °C	Linkerdeksel bij onjuiste temperatuur.	- De omgevingstemperatuur ligt te dicht bij het instelpunt. - Het instelpunt is aangepast met een grote waarde. - Het instelpunt valt buiten de specificaties.	- Controleer de kamertemperatuur. - Zorg ervoor dat de apparatuur niet wordt beïnvloed door warmte- of koudebronnen, zoals airconditioners. - Controleer de instelpunten. Zie bedieningsinstellingen wijzigen^[27]. - Controleer of de instelpunten aan de specificaties voldoen. Zie bediening^[59].
Alarm. Left base at xxx °C	Linkerbasis bij onjuiste temperatuur.		
Alarm. Right lid at xxx °C	Rechterdeksel bij onjuiste temperatuur.		
Alarm. Right base at xxx °C	Rechterbasis bij onjuiste temperatuur.		
Alarm. Humidifier at xxx °C	Bevochtigingskamer bij onjuiste temperatuur.		
Alarm. Bleed flow at xxx °C	Gasdebiet in ontluchtingsmodus onjuist.	- Gasdruk onjuist. - De slangen van de bevochtigingsfles zijn geknikt. - De inlaatfilter van de gasinlaat van de bevochtiger is nat. - Het instelpunt is aangepast met een grote waarde. - Het instelpunt valt buiten de specificaties.	- Controleer de gasdruk. - Controleer de instelpunten. Zie bedieningsinstellingen wijzigen^[27]. - Controleer of de instelpunten aan de specificaties voldoen. Zie bediening^[59].
Alarm. Purge flow at xxx °C	Gasdebiet in spoelmodus onjuist.		

4.9.3 Batterijfouten

Bericht	Storing	Mogelijke oorzaak	Actie
Mains failure: running on battery.	De stroomtoevoer is onderbroken.	- Stroomtoevoer naar de BT37GP-02 is onderbroken. - De stekker van het netsnoer is uit het stopcontact.	Controleer alle aansluitingen van de stroomtoevoer.
Mains failure: running on low battery.	De stroomtoevoer is onderbroken en de batterij is bijna leeg.	- De BT37GP-02 loopt al te lang op batterijvoeding. - De batterij had na een stroomstoring onvoldoende tijd om op te laden.	- Controleer alle aansluitingen van de stroomtoevoer. - Laat de batterij opladen zodra de stroomtoevoer weer is hervat.
Faulty low battery: no mains backup.	De interne batterij is defect.	De batterij is aan vervanging toe.	Neem contact op met de dienstverlener.
Faulty battery charger: contact service.	Accuspanning is te hoog.	Defect oplaadcircuit.	Neem contact op met de dienstverlener.

4.9.4 Overige fouten

Bericht	Storing	Mogelijke oorzaak	Actie
Call service: xxxxxxxxxxxx	Interne storing.	Storing in elektronica.	Neem contact op met de dienstverlener.
Diagnostics ADC error	Onverwachte meetwaarde geregistreerd.	Storing in elektronica.	Neem contact op met de dienstverlener.
Memory write error x	Het interne geheugen is niet toegankelijk.	Storing in elektronica.	Neem contact op met de dienstverlener.

4.9.5 Condensatie

Aan de hand van de volgende vragen kan worden vastgesteld wat de condensatie in de bevochtigingsslang veroorzaakt.

Is de fles net vervangen?

Direct na het wisselen van een fles kan er condensatie verschijnen. Dit moet langzaam verdwijnen.

Werkt de achterste ventilator naar behoren?

Controleer de ventilator door een vel dun papier boven de inlaat van de ventilator te houden; de inlaat bevindt zich midden op de achterkant van de incubator. Het vel papier moet nu zacht naar de eenheid toe worden gezogen. In het geval dat de ventilator in pulsmodus werkt zou het vel papier elke minuut moeten bewegen. Neem contact op met de dienstverlener als de ventilator niet blijkt te werken.

Wordt de luchtstroom belemmerd?

Zorg ervoor dat de achterkant van de incubator niet tegen een muur of andere apparatuur is geplaatst, omdat dit de luchtstroom belemmert.

Staat de incubator zo opgesteld dat deze warme lucht aanzuigt voor de koeling?

Zorg ervoor dat de incubator zo staat, dat deze geen warme lucht aanzuigt van andere apparaten zoals incubators of computers.

Staat de incubator onder invloed van andere warmte- of koudebronnen?

Andere apparaten, zoals airconditioners, kunnen plaatselijk zorgen voor warme of juiste koude zones. De incubator moet buiten deze zones staan.

Is de omgeving te warm?

Controleer of de directe omgeving voldoet aan de specificaties van deze handleiding; zie bij [bediening](#) ⁵⁹.

4.9.6 De toegangscode resetten

Als de toegangscode is vergeten, kan deze opnieuw worden ingesteld.

1. Klik in het hoofdscherm op **Menu** (menu).
2. Selecteer **Reset access code** (toegangscode resetten).
3. Boven in het scherm verschijnt een resetcode.
4. Neem contact op met de serviceafdeling van Planer Limited, waar u een nieuwe toegangscode krijgt.
5. Voer de nieuwe toegangscode in.
6. De nieuwe code kan op de gebruikelijke wijze worden veranderd. Zie [toegangscode instellen](#) ²⁷.

4.9.7 Het systeem resetten

De BT37GP-02 heeft een intern controlesysteem dat de regelaar automatisch opnieuw opstart, als die om wat voor reden dan ook niet meer zou functioneren. In het onwaarschijnlijke geval dat u de processor moet resetten, volgt u de volgende stappen:

1. Zoek de opening **RST** aan de achterkant van de BT37GP-02; zie [achteraanzicht](#) ¹⁴.

2. Duw de schakelaar in door middel van de tip van een pen of een vergelijkbaar voorwerp.
3. Houd de schakelaar gedurende 1 seconde ingedrukt en laat dan weer los. De BT37GP-02 wordt opnieuw gestart.

4.10 Terugsturen voor onderhoud

Als het systeem moet teruggestuurd worden naar Planer Limited voor reparatie of als de eenheid op locatie door Planer Limited moet worden geïnspecteerd, onderhouden of gerepareerd, vul dan een decontaminatieverklaring in. Deze kan worden gedownload via <http://planer.com/support/service/decontamination-certificate.html>.

4.11 Afvoer



- Niet afvoeren met huishoudelijk afval.
- Zorg ervoor dat het apparaat zo nodig wordt gereinigd zodat het veilig is voor hantering en onderhoud en het vrij is van biologisch gevaarlijke of toxische materialen. Zie [het systeem reinigen en desinfecteren](#) ⁴⁶.

Aanvullende informatie

5 Aanvullende informatie

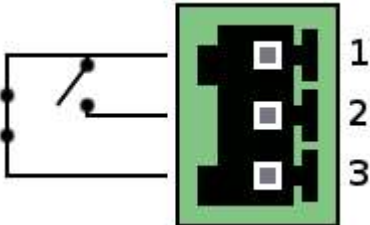
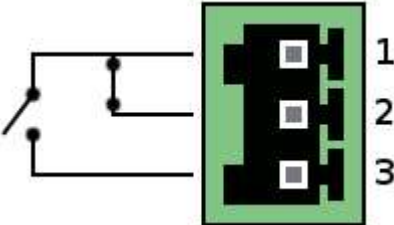
5.1 Externe alarmaansluiting



Opgelet

- Elk stroomcircuit dat is aangesloten op de alarmuitgang moet voldoen aan de hieronder vermelde criteria.
- Elk stroomcircuit dat is aangesloten op de alarmuitgang moet voldoen aan de vereisten voor een toegankelijk onderdeel zoals gedefinieerd in EN 61010-1 of zijn equivalent.
- Bij veiligheidskritische apparaten mag de alarmuitgang niet gebruikt worden.
- Externe alarmaansluitingen mogen alleen worden gemaakt door opgeleide technici.

Het systeem is uitgerust met een aansluiting voor aansluiting van een extern alarm. De alarmaansluiting heeft drie potentiaalvrije (droge) aansluitklemmen met maak- en verbreekcontacten zoals weergegeven in onderstaand diagram.

Aansluitingstype	Phoenix 3-weg aansluiting met horizontale PCB-kop. Onderdeelnummer fabrikant 1181451
Maximale spanning	30 V DC
Maximale stroom	1 A
Aansluitingen met toegangscode in normale bedrijfsmodus	
Aansluitingen met toegangscode in alarmmodus of met uitgeschakelde stroomtoevoer	

5.2 Netwerkbeveiliging

In normaal bedrijf kunnen de gegevens van BT37GP-02 alleen worden gelezen via de netwerkverbinding. Volg onderstaande stappen kunnen gegevens ook via het netwerk worden geschreven. Dit is doorgaans alleen nodig voor onderhoudspersoneel.

1. Kies in het hoofdmenu **Security** (beveiliging).
2. Kies in het scherm **Modbus** (Modbus) **Network write** (schrijven via netwerk).
3. Op het scherm staan de gegevens die nu via het netwerk kunnen worden weggeschreven.
4. Druk op **OK** (oké) om terug te keren naar alleen-lezen.

5.3 Specificaties

5.3.1 Systeem

Afmetingen	435 mm breed x 330 mm diep x 185 mm hoog
Gewicht	17 kg
Opslagtemperatuur	-10 °C tot +50 °C
Opslagvochtigheid	5% tot 95% relatieve vochtigheid, niet-condenserend
Speciale opslaginstructies	Elke 4 maanden opladen door 24 uur op netstroom aan te sluiten.
Gebruiksomgeving	Uitsluitend voor gebruik binnenshuis
Bedrijfstemperatuur	+5 °C tot +40 °C voor een veilige werking Raadpleeg de tabel bediening ^[59] voor beperkingen.
Bedrijfsvochtigheid	20% tot 80% relatieve vochtigheid, niet-condenserend met een lineaire afname tot 50% relatieve vochtigheid bij 40 °C.
Hoogte	tot 2.000 m
Verontreinigingsgraad	Verontreinigingsgraad 2 (BS EN61010-1)
IP-kwalificatie	IP31

5.3.2 Bediening

Temperatuurbereik	(omgeving + 5 °C) tot (omgeving + 20 °C) max. 40 °C
Nauwkeurigheid van de temperatuurmeting	± 0,2 °C
Nauwkeurigheid van de temperatuurregeling	± 0,1 °C gemeten na alle voorbijgaande effecten van wijzigingen van de insteltemperatuur zijn verdwenen.
Bereik debietregeling	0 ml/minuut tot 900 ml/minuut Genormaliseerd op 0 °C , 50% RV en 1 bar.
Nauwkeurigheid van het debiet	De hoogste waarde van ± 10% of ± 3 ml/minuut
Nauwkeurigheid debietregeling	De hoogste waarde van ± 5% of ± 2 ml/minuut gemeten na alle voorbijgaande effecten van wijzigingen van het insteldebiet zijn verdwenen.
De nauwkeurigheden zijn van toepassing op de kalibratiepunten. Het toestel is in de fabriek gekalibreerd voor een bedrijfstemperatuur van 37 °C, nominale ontluchting 30 ml/ min en een spoeldebiet van 360 ml/min.	

5.3.3 Capaciteit

Schalen per kamer	4 x NUNC 4 well-schalen 4 x NUNC 60 mm petrischalen 10 x NUNC 35 mm petrischalen 4 x MINITUBE 5 well-schalen 4 x FALCON 60 mm petrischalen
-------------------	--

5.3.4 Stroomvoorziening

Stroomvereisten	100 - 240 V~ 50/60Hz 2 A
-----------------	--------------------------------

Opmerking. Het BT37GP-02-systeem is ontworpen voor aansluiting te worden op het reguliere elektriciteitsnet.

5.3.4.1 Interne batterij



Waarschuwing

- De interne batterij kan niet door de gebruiker vervangen worden en mag uitsluitend vervangen worden door opgeleide technici.
- De batterij dient door een batterij van hetzelfde type en vermogen vervangen te worden.

Reserve-exemplaar interne batterij	Met gel gesloten loodbatterij 12 V x 12 Ah
Gewicht	4 kg
Samenstelling naar gewicht	Pb 57%, PbO ₂ 22%, H ₂ SO ₄ 14%

Afgegeven gas:

Bedrijfstoestand	Afgegeven gas
Normaal	Geen
Teveel opladen Overmatige temperaturen	SO ₂ , SO ₃ , H ₂ , CO, H ₂ SO ₄ -nevel

5.3.5 Fles en filter voor bevochtiger

onderdeel	Beschrijving	Fabrikant	Onderdeelnummer
Fles: systeem met één slang	Plaatsing gesteriliseerde fles	Planer Limited	CN200115
Filter	Spuitfilter, 0,2 µm, Supor-membraan, 32 mm	PALL Corporation	HP4642 Planer- bestelnummer: CN101517
Fles: systeem met drie slangen	Plaatsing gesteriliseerde fles	Planer Limited	CN101568-1

5.3.6 Gastoevoer

Gastoevoer	Voorgemengd gas. Doorgaans 6% CO ₂ , 5% O ₂ , 89% N ₂
Toevoerdruk	1,5 ± 0,15 bar
Aansluitingen	SWAGELOK 1/4" slangaansluiting

Bij standaardinstellingen wordt het geleverde gas met het volgende debiet aan de kamer afgegeven:

Bedrijfstoestand	Afgegeven gas
Normaal	Gasmengsel 30 ml/min
Na sluiten deksel	Gasmengsel 360 ml/min gedurende 3 minuten.
Na wisselen fles	Gasmengsel 360 ml/min gedurende 9 minuten.

5.3.7 Monitoring

Kenmerk	Controller
Lokaal netwerk (LAN)	10 Base T Ethernet - RJ45 afgeschermd. Modbus-TCP-IP-protocol.
Onafhankelijke temperatuurbewaking	Aan de monitoringpoorten kunnen onafhankelijke sensoren worden gekoppeld; zie zijaanzicht ¹³ . Aanbevolen type sensor: PT100 klasse A tot EN60751. Maximale diameter: 2,51 mm.

Neem voor meer informatie en beschikbare opties contact op met de dienstverlener.

5.3.8 Zekeringen



Waarschuwing

- Om brandrisico te vermijden moeten zekeringen altijd worden vervangen door zekeringen van hetzelfde type en dezelfde kwalificatie.
 - Zekeringen mogen uitsluitend worden vervangen door voldoende opgeleid onderhoudspersoneel.
 - Zekeringen mogen alleen vervangen worden als de oorzaak van de onderliggende fout is bepaald en gecorrigeerd waar van toepassing.

Zekering	Locatie	Type
F1, F2	Stroomingang	T 3.15A L 250V, 5 x 20 mm

- A -

- aansluiten
 - gas 21
- aanzicht
 - achter 14
 - voor 12
 - zijkant 13
- achteraanzicht 14
- afvoer 56
- afzetten 18
- alarm
 - aansluiten 58
 - Aansluiten extern 22
 - erkennen 18
- alarmen
 - testen 50
- alarmindicatoren 17

- B -

- batterij 60
 - controleren 44, 47
- bediening 26
 - specificatie 59
- bellen 47
- beoogd gebruik 6
- berichten
 - batterijfouten 54
 - bedieningsfouten 53
 - normaal 52
 - overige fouten 54
- beveiliging 58
- bevochtiger 61
 - drie slangen 37
 - Één slang 33
 - installeren 29
- bezig met uitvoering 11
- BT37GP-02
 - specificatie 59

- C -

- capaciteit 60
- condensatie 54
- controleren
 - batterij 47
 - gaskoppelingen 49
- controles 44

- D -

- dagelijkse controles 44
- de toegangscode resetten
 - toegangscode 55
- decontaminatie 56
- desinfectie 46
- draagbare apparaatattest 49

- E -

- elektromagnetische compatibiliteit 10
- ethernet 22
- extern alarm 58
- externe
 - alarm aansluiten 22

- F -

- filter 61
- fles 61
- fouten
 - batterij 54
 - bediening 53
 - overige 54

- G -

- garantie 6
- gas
 - aansluiten 21
 - specificatie 61
- gascontrole 49
- gasdebiet 28
- gebruikersinterface 14
- grafiek verwachte temperatuur 50

- H -

- handelsmerken 6

- I -

- Indicatoren 17
- installatie 20
- installeren
 - bevochtiger 29
- instelpunten 53

- J -

jaarlijks 44

- K -

kalibratie 48
kalibreren 44
kennisgevingen 6

- L -

LAN 61
Lokaal netwerk 22, 61

- M -

menu's 17
monitoring 61

- N -

netvoeding
aansluiten 22
netwerk 58
numerieke invoer 16

- O -

onderhoud 6, 48
terugsturen 56
ontluchting 28
ontluchting met puls 29
ontluchting zonder puls 29

- P -

probleemoplossing 51

- R -

regelmatige controles 44
reiniging 46
algemeen 45
reset 55

- S -

schalen 60
specificatie 61
batterij 60
bediening 59
bevochtiger 61
BT37GP-02 59
capaciteit 60
filter 61
fles 61
netwerk 61
stroomvoorziening 60
zekeringen 62
spoelduur 28
spoeling 28
stand-by 11, 42
statusindicatoren 17
storingstest host 50
storingstest IO 50
stroomtoevoer 22
stroomvoorziening 60
symbolen
apparaat 7
handleiding 7

- T -

terugsturen voor onderhoud 56
testen 50
theorie achter het gebruik 11
theorie bij gebruik 11
toegangscode 16, 27
resetten 55

- U -

uitpakken 20
uitschakelen 42
uitvoeren 26

- V -

veiligheidstesten 49
Verzegeling voor sleuf 33
vloeistofpeil 47
vooraanzicht 12
voorzorgsmaatregelen 9
EMC 10

- W -

waarschuwingen 9

- Z -

zekeringen 62

zij aanzicht 13

Planer Limited, 110 Windmill Rd., Sunbury-on-Thames, Middlesex, TW16 7HD, UK.
www.planer.com
Tel: +44 (0)1932 755000