

BT37 Mark II

Model numarası: BT37GP-02

KULLANMA TALIMATLARI

© 2024 Planer Limited
Orijinal talimatların çevirisi [TR]

1. Giriş	5
1.1 Bildirimler	6
1.2 Kullanım amacı	6
1.3 Semboller	7
1.3.1 Bu kılavuzda kullanılan semboller	7
1.3.2 Ekipmanda kullanılan semboller	7
1.4 Güvenlik	9
1.4.1 Uyarılar	9
1.4.2 Önlemler	9
1.4.3 Elektromanyetik uyumluluk (EMC)	10
1.5 Ekipman hakkında	11
1.5.1 Çalıştırma teorisi	11
1.5.2 Önden görünüm	12
1.5.3 Yandan görünüm	13
1.5.4 Arkadan görünüm	14
1.5.5 Kullanıcı arayüzü	14
1.5.5.1 Sayısal giriş	16
1.5.5.2 Menüler	17
1.5.6 Durum ve alarm göstergeleri	17
1.5.6.1 Alarmı onaylama	18
2. Kurulum	19
2.1 Gaz kaynağını bağlama	21
2.2 Harici veri toplama	22
2.3 Harici alarmı bağlama	22
2.4 Sebekeye bağlanma	22
3. Kullanım	23
3.1 Erişim kodunu ayarlama	25
3.2 Kontrol ayarlarını değiştirme	25
3.2.1 Gaz akisi	26
3.2.1.1 Darbeli olmayan sızma akisi	26
3.2.1.2 Darbeli sızma akisi	26
3.3 Nemlendiriciyi takma	27
3.3.1 Tek tüplü sise nemlendirici	30
3.3.2 Üç tüplü sise nemlendirici	34
3.4 Kapatma	39
4. Rutin bakım ve sorun giderme	41
4.1 Düzenli kontroller	42
4.2 Genel temizlik	43
4.3 Hücrenin temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi	44

4.4	Sivi seviyesi göstergesinin kontrolü	45
4.5	Batarya kontrolü	45
4.6	Kalibrasyon ve servis	46
4.7	Güvenlik testi	47
4.8	Alarmların testi	48
4.9	Sorun giderme	49
4.9.1	Normal mesajlar	50
4.9.2	Kontrol hataları	51
4.9.3	Batarya hataları	52
4.9.4	Diğer hatalar	52
4.9.5	Yogusma	52
4.9.6	Erisim kodunu sıfırlama	53
4.9.7	Sistemi sıfırlama	53
4.10	Servise geri gönderme	54
4.11	Bertaraf	54
5.	Ek bilgiler	55
5.1	Harici alarm bağlantısı	56
5.2	Ag güvenliği	56
5.3	Özellikler	57
5.3.1	Sistem	57
5.3.2	Kontrol	57
5.3.3	Kapasite	58
5.3.4	Güç	58
5.3.4.1	Dahili batarya	58
5.3.5	Nemlendirici sisesi ve filtresi	59
5.3.6	Gaz kaynağı	59
5.3.7	İzleme	59
5.3.8	Sigortalar	60
Index		61

Giris

1 Giris

Bu kilavuz, asagidaki modeller için geçerlidir: BT37GP-02

Bu kilavuz, BT37GP-02 ürününü kurup kullanmaniza yardımcı olmak üzere tasarlanmistir. Kilavuz, ekipmanın güvenli kullanımına ilişkin önemli bilgiler içermektedir ve ekipmanı kurmayı ya da çalıştırmayı denemeden önce bu belge hakkında bilgi edinmeniz önemlidir.

1.1 Bildirimler

KULLANMA TALIMATLARI: BT37GP-02

Sürüm: 4.0.46 2024-06-27

© 2024 Planer Limited

Orijinal talimatların çevirisi [TR]



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



İşbu belgede atıfta bulunulan ürün adları ve tanımlamaları, ticari marka ve/veya tescilli ticari marka olabilir ve ilgili sahiplerinin mülkiyetinde kabul edilir.

Bilgilerin verilmesinin hükümsüz, yürürlükteki yasalara aykiri veya belirli bir yargı alanında uygulanamaz olduğu durumlar haricinde bu bilgiler, pazarlanabilirlik veya herhangi bir amaca uygunluk ile ilişkili zimni garantiler de dahil olmak üzere ancak bunlarla sınırlı olmaksızın açık veya zimni herhangi bir garanti verilmeksizin sağlanmıştır.

Planer Limited, ürünleri ve teknik özelliklerini önceden bildirimde bulunmaksızın değiştirme hakkını saklı tutar.

1.2 Kullanım amacı

BT37GP-02 laboratuvar tezgahında kullanıma uygun genel amaçlı bir inkübatör olarak tasarlanmıştır. Vücut sıcaklığında veya yakınında kontrollü sıcaklık, karbondioksit, oksijen ve nitrojen gazları ile yüksek nem içeren bir ortam sağlamak amacıyla kullanılacaktır.

1.3 Semboller

1.3.1 Bu kilavuzda kullanılan semboller

	Bu sembol, güvenliğe ilişkin bilgi veya talimatları gösterir. Bu talimatları takip etmemek kişisel yaralanmaya veya üçüncü kişilerin yaralanmasına yol açabilir.
	Bu sembol, ürünün kullanımıyla ilgili önemli bilgileri veya talimatları vermek için kullanılır. Bu talimatların takip edilmemesi ekipman, örnekler veya veride hasara yol açabilir.
	Ampul sembolü, ürününüzden en iyi verimi almanıza yardımcı olabilecek bilgileri ve ipuçlarını vurgulamak için kullanılır.

1.3.2 Ekipmanda kullanılan semboller

	Bu talimatlara bakın. Bu talimatları takip etmemek kişisel yaralanmaya veya üçüncü kişilerin yaralanmasına yol açabilir.
 eIFU göstergesi	Kullanma talimatlarına bakın. Elektronik talimatlara eIFU göstergesi web adresinden erişilebilir.
	Alternatif akım (AC).
	Ethernet bağlantısı.
RST	Sıfırlama tusu. Yalnızca sistem yanıt vermediginde basın.
	Alarm çıktı konektörü.
	Önceden karıştırılmış gaz girişi.
	Önceden karıştırılmış gaz çıkışı.
STERILE R	Isınlama kullanılarak sterilize edilmistir
	Tekrar kullanmayın.

	Ambalaj hasar görmüşse kullanmayın.
	Tekrar sterilize etmeyin.
	Parti kodu.
	Son kullanma tarihi.
	Genel atıklarla birlikte bertaraf etmeyin.
	Ürün adı.
	Ekipmanın servisi yalnızca nitelikli personel tarafından yapılmalıdır. Cihaza kullanıcı tarafından servis yapılmamalıdır.
	Sebeke fişini elektrik prizinden çıkarın.
	Benzersiz cihaz tanımlayıcı
	CE isareti
	UKCA isareti
	Cihaz Model numarası
	Üretici firma
	Büyük Britanya'da üretilmiştir

1.4 Güvenlik

1.4.1 Uyarılar



- Ekipmanın bu kılavuzda belirtilmeyen bir şekilde veya ekipman sarftnamesinin disındaki kosullarda alistirilmesi, ekipmanın sundugu korumanin kötü etkilenmesine neden olabilir.
- İyi havalandirilmis alanlarda kullanin. Ekipmandan salinan karbondioksit nedeniyle bogulma riski. Ek havalandirma gerekebilir. Kapali alanlarda karbondioksit alarmlari kullanabilirsiniz. Gaz salim oranlari için [Gaz kaynagi](#) ⁵⁹ basligina bakin.
- Asla yanici veya oksitleyici gaz karisimlarina baglamayin.
- Basi seviyesi 1,65 bar'dan daha fazla olan bir gaz kaynagina baglamayin.
- rnekleri kullanirken dikkatli olun. Örnekler, baska biyolojik tehlikeler olusturabilir. Ekipmandan sorumlu kisiye basvurun.
- Bataryayi harici olarak sarj etmeye alismayin. BT37GP-02 sızdırmaz kursun asit batarya içerir. Asiri sarj etme, tehlikeli gazların açığa çıkmasına neden olabilir. Ayrıntılar için [Dahili batarya](#) ⁵⁸ basligina bakin.
- Ekipman topraklanmalidir. 1. sinif.
- 30 mA lsnde bir diferansiyelde çalışan bir artik akim rölesi (RCCB) ile g saglayin.
- Yangin riskinden kaçınmak için sigortalar her zaman ayni türde ve sinifta sigortalarla degistirilmelidir.
 - Sigortalar yalnızca bu konuda uygun egitim almıs servis personeli tarafından degistirilmelidir.
 - Sigortalar yalnızca arızanın asil nedeni belirlendikten ve uygun şekilde düzeldikten sonra degistirilmelidir.

1.4.2 nlemler



- Yeterli toprak baglantisini saglamak için ekipmanın ve elektrik kablolarinin bir Tasinabilir Alet Test Cihazı veya benzer bir ekipman kullanilarak yetkili bir kisi tarafından düzenli olarak kontrol edildiginden emin olun.
- Sebeke tesisatinin toprak srekliğinin yetkili bir kisi tarafından düzenli olarak kontrol edildiginden emin olun.
- Siniflama etiketinde gösterilen ekipmanın voltaj gereksinimlerini yerel sebeke beslemesiyle eslestirin.

- Güç kaynağına giden ana elektrik kablosu, ana bağlantı kesme cihazıdır. Güç bağlantısının hemen kesilmesi gerektiği durumlarda ana elektrik kablosunu güç kaynağından ayırın veya elektrik prizinden kapatın.
- Ekipmanın, ana elektrik kablosu bağlantısının kolayca kesilebilecek şekilde konumlandırıldığından emin olun.
- Bağlı cihazlar, EN60950 veya eşdeğeri ile uyumlu olmalıdır.
- Laboratuvar gözetimsiz olduğunda alarm koşullarına yanıt verebilmek için ekipman bagimsiz, harici bir alarm sistemine bağlanmalıdır.
- Alarm çıkışı, güvenlik açısından kritik uygulamalarda kullanılmamalıdır.
 - Alarm çıkışına bağlanan tüm devreler, EN 61010-1 veya eşdeğerinde tanımlanan erişilebilir bir parça gereksinimlerini karşılamalıdır.
- Bina dışındaki Ethernet yerel alan ağına (LAN) bağlanmayın.
- Kullanıcı tarafından yapılacak servis, temizlik ve kalibrasyonla sınırlıdır.
- Kabloların takılma tehlikesi yaratmadığından emin olun.
- Kaldırırken dikkatli olun. Esit olmayan yük: 17 kg.
- Normal çalışma sırasında nemlendirici kapakını kapalı tutun.
- Çalıştırma parametreleri yalnızca kalifiye servis personeli tarafından veya bu personel rehberliğinde değiştirilmelidir. Yanlış değerlerin girilmesi ürünün performansına zarar verebilir.
- Şebeke elektrigi kesilirse dahili batarya, inkübatörü yalnızca 2 saate kadar destekleyebilir. Bu süre, bataryanın durumuna ve çalışma koşullarına bağlıdır.

1.4.3 Elektromanyetik uyumluluk (EMC)

Ekipman, doğrudan genel şebekeden düşük voltajla beslenmesiyle karakterize edilen temel bir elektromanyetik ortamda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

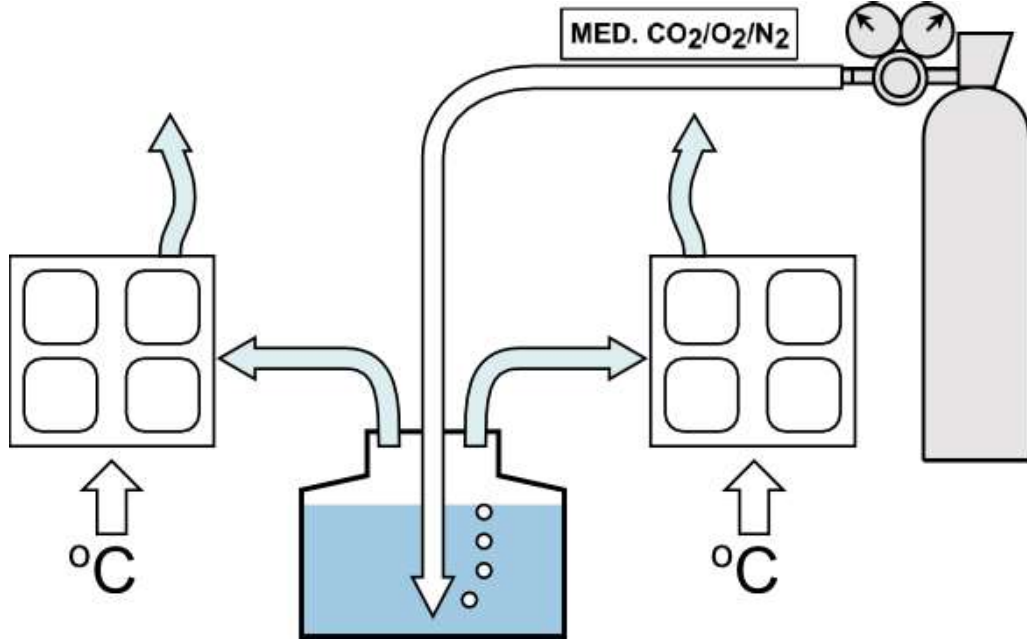


- [Harici alarm bağlantısı](#) ⁵⁶ üzerinden yapılan tüm bağlantılarda, en fazla 2 m uzunluğundaki tamamen ekranlı kablo kullanılmalıdır.
- BT37GP-02 ürününü, büyük transformatörler gibi elektromanyetik parazit kaynaklarından etkilenen ortamlara yerleştirmekten kaçının.

1.5 Ekipman hakkında

1.5.1 Çalıştırma teorisi

Temel çalışma prensibi, aşağıdaki semada gösterilmektedir.



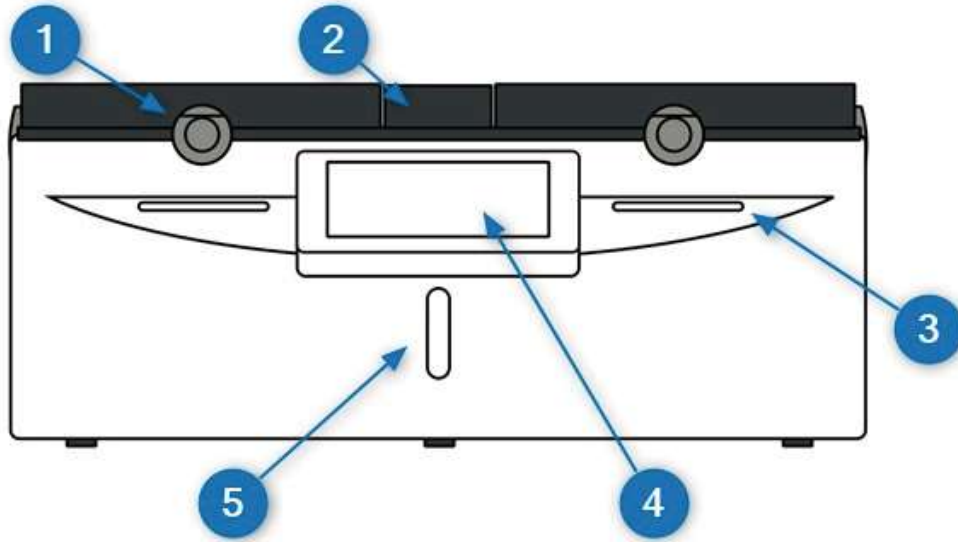
Örnekler, sabit sıcaklığı korumak için ısıtılan sol ve sağ hücrelerdeki kaplara yerleştirilir. Önceden karıştırılmış gaz, basınçlı bir silindirden verilir, nemlendirici sisinde bulunan sudan köpürtülür ve ardından sol ve sağ hücrelere geçirilir. Bunun sonucunda örnekler, kontrollü bir sıcaklıkta ve kontrollü bir ortamda tutulur.

Kapaklar açılıp kapatılırsa hücreleri tekrar gerekli gaz konsantrasyonuna geri getirmek için geçen süreyi azaltmak amacıyla artan bir akış hızında gaz verilir.

BT37GP-02 üç moddan birinde olabilir: Bekleme, Çalışma ve Sise değişimi.

Mod	Isitıcılar	Gaz	Not
Bekleme	Kapalı	Kapalı	Sistem devre dışı ve kapatılmaya hazır.
Sise değişimi	Açık	Kapalı	Sistem nemlendiricinin değiştirilmesini bekliyor.
Çalışma	Kontrollü	Kontrollü	Bu normal çalışma durumudur.

1.5.2 Önden görünüm



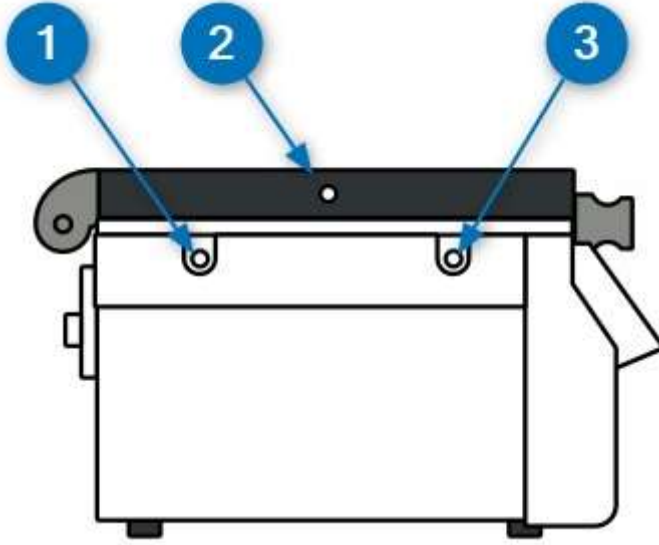
1. Hücre kapagi ve mandali.
2. Nemlendirici kapagi.
3. Durum göstergeleri.
4. Dokunmatik ekran.
5. Sivi seviyesi göstergesi.

Kapaklar, döner mandallarla donatılmıştır.

1. Kapagi açmak için düğmeyi saat yönünün tersine çevirin ve kapagi kaldırın.
2. Kapagi kapatmak için ana gövde üzerindeki pime geçebilmesi için düğmenin saat yönünün tersine çevrildiğinden emin olun.
3. Kapagi yavaşça indirin ve tamamen kapandığında, mandali kavradığını hissedene kadar düğmeyi saat yönünde çevirin.

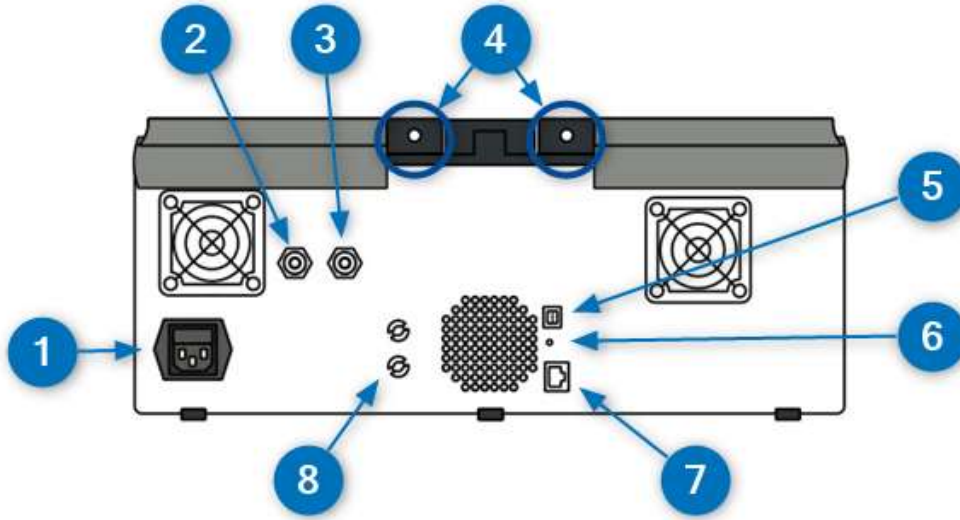
BT37GP-02, hem kapanana hem de düğme saat yönünde kilitli konumuna döndürülene kadar kapagin kapalı olduğunu kabul etmeyecektir.

1.5.3 Yandan görünüm



1. Bağımsiz sıcaklık problemleri için taban izleme portunun arkası.
2. Bağımsiz sıcaklık problemleri için kapak izleme portu.
3. Bağımsiz sıcaklık problemleri için taban izleme portunun önü.

1.5.4 Arkadan görünüm

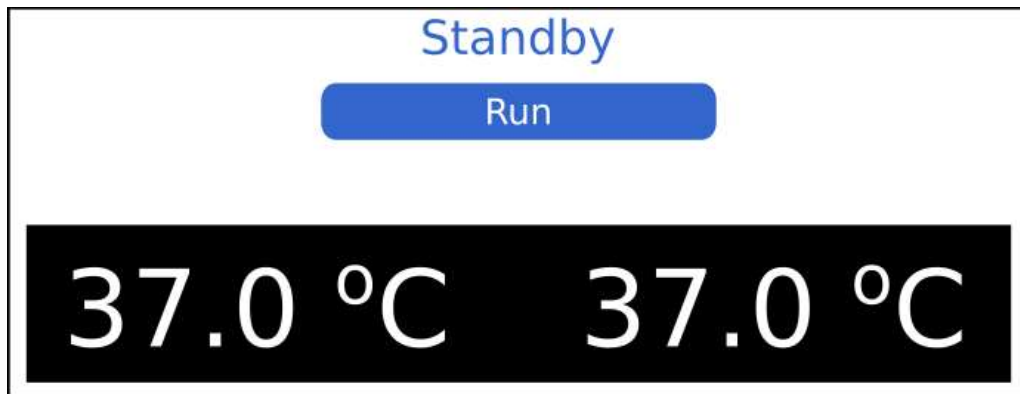


1. Sebeke girişi.
2. Önceden karıştırılmış gaz girişi
3. Halka-zincirleme gaz çıkışı
4. Gaz menfezleri
5. Alarm çıkışı.
6. Sıfırlama tusu.
7. Ethernet çıkışı.
8. pH izleme için erişim portları; sadece servis personelinin kullanımı için.

1.5.5 Kullanıcı arayüzü

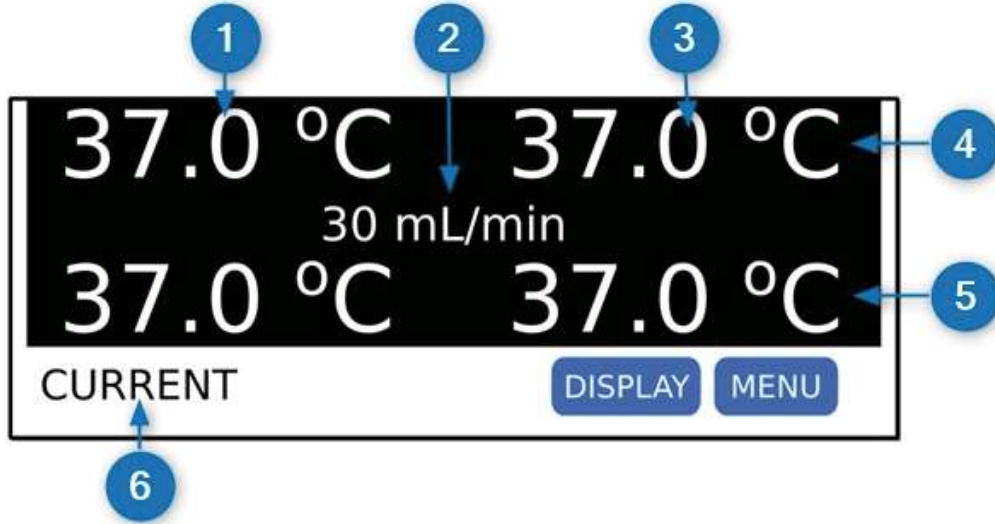
BT37GP-02 dayanıklı bir dokunmatik ekran arayüzüyle donatılmıştır.

Sistem bostayken bekleme ekranı gösterilir.



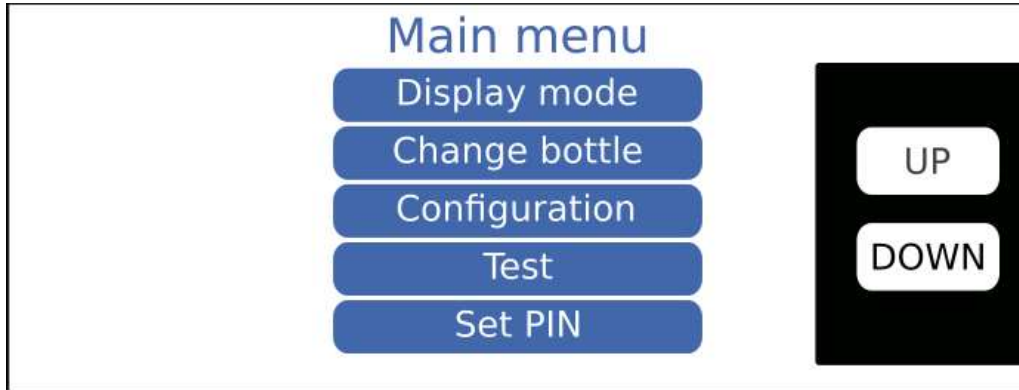
Run(Çalıştır) düğmesine basıldığında, BT37GP-02 bekleme modundan çıkar ve normal çalışma moduna geçer.

Normal çalışmada ekranda, inkübatörün mevcut durumu gösterilir. **Display**(Ekran) düğmesine basıldığında, her biri inkübatörün durumu hakkında farklı bilgiler gösteren farklı ekranlar arasında geçiş yapılır. Aşağıda bir örnek gösterilmiştir.



1. Sol hücre okumaları ekranın solunda gösterilir
2. Nemlendirme hücresi okumaları ekranın ortasında gösterilir.
3. Sağ hücre okumaları ekranın sağ tarafında gösterilir
4. Kapak sıcaklıkları, ekranın üst kısmında nemlendirme hücresi okumalarının üstünde gösterilir.
5. Taban sıcaklıkları, ekranın alt kısmında nemlendirme hücresi okumalarının altında gösterilir.
6. Güncel sıcaklık okumaları, CURRENT (GÜNCEL) etiketi ile tanımlanır. Ayar noktaları görüntüleniyorsa değerler, sarı renkteki yazı tipiyle görüntülenir ve SETPOINT (AYAR NOKTASI) etiketi ile tanımlanır.

Aşağıda gösterilen ana menüyü açacak olan **MENU** (MENÜ) seçeneği seçildiğinde diğer seçenekler görülebilir.



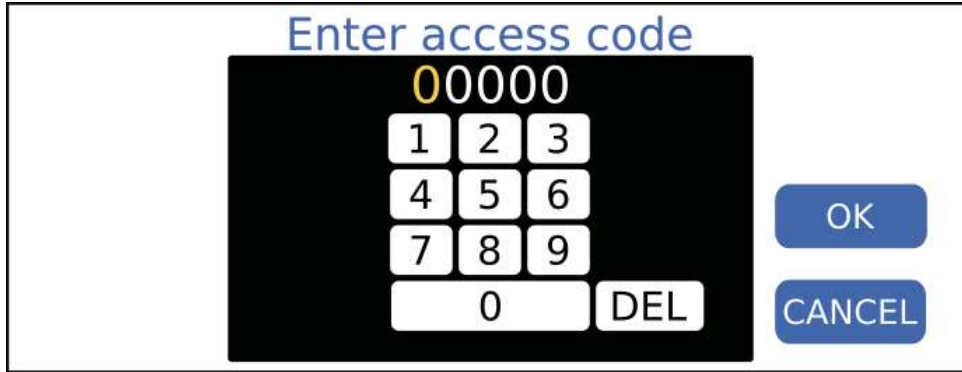
Ana ekrana dönmek için **Display mode** (Ekran modu) seçin.

Tüm menüler, bir dizi seçenek ve görüntülenecek daha fazla seçenek varsa yukarı ve aşağı kaydırmak için kullanılabilen **UP** (YUKARI) ve **DOWN** (ASAGI) düğmeleri ile aynı şekilde çalışır.

Alt menüler ayrıca sizi önceki menüye geri götürecek bir **BACK** (GERI) düğmesi mevcuttur.

1.5.5.1 Sayısal giris

Bazı ekranlarda sayısal giris yapılması gerekir. Bu ekranlarda gerekli girise uygun tus takimi görüntülenir. Erisim kodunu girme ekranı asagida gösterilmistir.



1. Gerekli numarayı girmek için tus takimini kullanin.
2. Geçersiz girisi silmek için **DEL** (SIL) seçenegini kullanin.
3. Girisı göndermek için **OK** (Tamam) seçenegini, menü opsiyonundan çıkmak için ise **CANCEL** (İptal et) seçenegini seçin.

1.5.5.2 Menüler

Tüm menü seçenekleri aşağıda gösterilmiştir:

- **Display mode:** Mevcut inkübatör okumalarının ve ayar noktalarının farklı sunumları arasında geçiş yapmak için basın.
- **Change bottle:** Nemlendiriciyi değiştirmek için seçin. [Nemlendiriciyi takma](#)^[27] bölümüne bakın.
- **Configuration:** Kontrol ayarlarını veya kalibrasyon ayarlarını değiştirmek için seçin. Kalibrasyon ayarları yalnızca eğitimli servis personeli tarafından yapılmalıdır.
 - **Control settings:** Ana inkübatör ayarlarını yapmak için seçin. Bkz. [Kontrol ayarlarını değiştirme](#)^[25] bölümü.
 - **Calibration offsets:** Kalibrasyon ayarlarını yapmak için seçin. Kalibrasyon ayarları yalnızca eğitimli servis personeli tarafından yapılmalıdır. Bkz. [Kalibrasyon ve servis](#)^[48] bölümü.
- **Test:** Var olan testleri çalıştırmak için seçin. Bkz. [Alarmların testi](#)^[48] bölümü.
- **Set access code:** Erisim kodunu belirlemek için seçin. Bkz. [Erisim kodunu ayarlama](#)^[25] bölümü.
- **Reset access code:** Unutulması halinde erişim kodunu sıfırlamak için seçin. Bkz. [Erisim kodunu sıfırlama](#)^[53] bölümü.
- **Security:** Inkübatör ayarlarının geçici olarak ağ üzerinden değiştirilmesine izin vermek için seçin. Bkz. [Ağ güvenliği](#)^[56] bölümü.
- **Standby:** Inkübatörü bekleme moduna sokmak için seçin. Bkz. [Çalıştırma teorisi](#)^[11] ve [Kapatma](#)^[39] bölümleri.

1.5.6 Durum ve alarm göstergeleri

BT37GP-02 ürününün önündeki durum göstergeleri, sistemin mevcut durumunu gösterir. Bunlar, dahili bir sesli uyarıcı ve harici alarmla birlikte kullanılır. Çeşitli durumlardaki göstergelerin, sesli uyarıcının ve harici alarmın durumu aşağıda gösterilmiştir.

Durum	Durum göstergeleri	Sesli uyarıcı	Harici alarm	Ekran
Bekleme	Sabit turuncu	Kapalı	Kapalı	Bekleme
Normal	Sabit yeşil	Kapalı	Kapalı	Normal ekran
Onaylanmayan alarm	Yanıp sönen kırmızı	Açık	Kapalı	Alarm mesajı
5 dakikadan fazla onaylanmayan alarm	Yanıp sönen kırmızı	Açık	Açık	Alarm mesajı
Onaylanan alarm	Sabit kırmızı	Kapalı	Kapalı	Normal ekran
Sıcaklıklar hazır değil.	Sabit turuncu	Kapalı	Kapalı	Normal ekran

1.5.6.1 Alarmi onaylama

Bir alarm oldugunda alarm mesaji görüntülenir. Asagida bir örnek gösterilmistir:



1. Alarmi sessize almak için **SILENCE** (SESSİZ) seçeneğine basın.
2. Alarmi onaylama almak için **OK** (TAMAM) seçeneğine basın. Bu işlem, alarm mesajını kapatır.

Kurulum

2 Kurulum



Dikkat

- Kurulum yalnızca uygun şekilde eğitilmiş personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Kurulum Kalifikasyonunun tamamlanmasından önce tüm güncellemeler veya yükseltmeler uygulanmalıdır.
- Ekipmanın, ana elektrik kablosu bağlantısının kolayca kesilebilecek şekilde konumlandırıldığından emin olun.
- Kabloların takılma tehlikesi yaratmadığından emin olun.
- Kaldırırken dikkatli olun. Esit olmayan yük: 17 kg.



Önemli

- Isıtıcı veya klima üniteleri gibi sıcak veya soğuk ısı kaynaklarından uzak tutun.
- Büyük transformatörler gibi elektromanyetik girişim kaynaklarından uzak tutun.
- Inkübatörün etrafında boş alan bırakın: Arkada 150 mm ve ön ile yanlarda en az 25 mm.



Not

- Konektörlerin konumu [Arkadan görünüm](#)^[14] bölümünde gösterilmektedir.

1. Ekipmanı ambalajından dikkatlice çıkarın.
2. Düz, esit ve sabit bir yüzeye kurun.
3. Gaz kaynağını bağlayın; bkz. [Gaz kaynağını bağlama](#)^[27].
4. Veri toplamak için yerel alan ağı kullanılacaksa şimdi bağlanın; bkz. [Harici veri toplama](#)^[22].
5. Harici bir alarm kullanılacaksa şimdi bağlanın; bkz. [Harici alarmı bağlama](#)^[22].
6. Kullanmadan önce temizleyin ve dezenfekte edin; bkz. [Hücrenin temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi](#)^[44].
7. Nemlendiriciyi takın; bkz. [Nemlendiriciyi takma](#)^[27].
8. Sebeke beslemesini bağlayın; bkz. [Sebekeye bağlanma](#)^[22].
9. Bekleme modundan çıkıp normal çalışma moduna girmek için **Run** (Çalıştır) düğmesine basın.
10. Her iki durum göstergesinin de 30 dakika içinde yeşile döndüğünden emin olun.
11. Siseden akan kabarcıkların görülüp görülmediğini kontrol edin; bkz. [Sivi seviyesi göstergesinin kontrolü](#)^[45].

12. Ana ekrandan **Menu** (Menü) seçeneğini tıklayın.
13. **Standby** seçeneğini seçin. Bu, gaz kaynağını kapatır ve hücrelerin ısıtılmasını durdurur.

2.1 Gaz kaynağını bağlama



Uyari

- Besleme basıncı 1,65 bari geçmemelidir.
- Asla yanıcı veya oksitleyici gaz karışımlarına bağlamayın.

1. Uygun gaz konsantrasyonları için ortam tedarikçinize danışın. Konsantrasyonun yerel hava basıncına göre ayarlanması gerekebilir.
2. Yalnızca tıbbi sınıf önceden karıştırılmış gazları veya bir gaz karıştırıcısı ile birlikte verilen tıbbi sınıf gazları kullanın.
3. Gaz, inkübatörün çalıştırıldığı yerdeki normal laboratuvar sıcaklığında veya civarında sağlanmalıdır.
4. Gaz kaynağını bağlamak için kullanılan her türlü boru, önceden karıştırılmış gaz beslemesini geçirmeyen bir malzemeden olmalıdır.
5. Montajdan önce yabancı cisimleri gidermek için tüp bağlantılarını temizleyin ve borulardan tıbbi sınıf gaz geçirin.
6. Gaz, yüksek safılıkta bir gaz regülatörü ile verilmelidir. Regülatör, BT37GP-02 ile birlikte verilen hortuma uyması için SWAGELOK® SS-400-1-4RT bağlantı parçası gerektirecektir.
7. Hatta uçucu organik bileşik (VOC) filtresinin takılması önerilir.
8. Her türlü boru sistemi, her inkübatör için en az 360 mL/dk besleme yapacak şekilde tasarlanmalıdır.
9. Hortum bağlantılarını sıkarken parmakinizle iyice sıkın. Ardından 14,29 mm (9/16") anahtar kullanarak 60 derece daha sıkın. Asiri sıkmayın.
10. Hortumu gaz kaynağına bağlayın.
11. Hortumu inkübatörün gaz girişine bağlayın.
12. Inkübatörleri halka-zincirleme bağlantıyla bağlıyorsanız:
 - a. İlk inkübatörün gaz çıkışından körleme tapasını çıkarın.
 - b. Birinci inkübatörün gaz çıkışından ikincinin gaz girişine bir hortum bağlayın.
 - c. Seri olarak maksimum 10 inkübatör bağlanabilir.
13. Sızıntı olup olmadığını kontrol etmek için bağlantı yerlerinin üzerinde sabunlu su kullanın. Herhangi bir kabarcık görülürse bağlantı yerini yavaşça sıkın. Kabarcıklar devam ederse, gaz kaynağını kapatın, hortumu sökün ve yeniden bağlamadan önce kalıntı olup olmadığını kontrol edin.

2.2 Harici veri toplama

BT37GP-02 arkasındaki Ethernet bağlantısı, yerel alan ağı üzerinden veri toplamak için kullanılabilir. Ayrıntılar için distribütörünüz ile iletişime geçin.

2.3 Harici alarmı bağlama



Dikkat

- Laboratuvar gözetimsiz olduğunda alarm koşullarına yanıt verebilmek için ekipman bağımsız, harici bir alarm sistemine bağlanmalıdır.

Harici bir alarm kullanıyorsanız artık harici alarm konnektörünü alarm sistemine bağlamalısınız. Konnektör ayrıntıları, [Harici alarm bağlantısı](#) bölümünde verilmistir.

Harici alarm çıkışının alarm sisteminize nasıl bağlanacağına ilişkin ayrıntılar, harici alarm sisteminizin özelliklerine bağlı olacaktır.

2.4 Sebekeye bağlanma



Dikkat

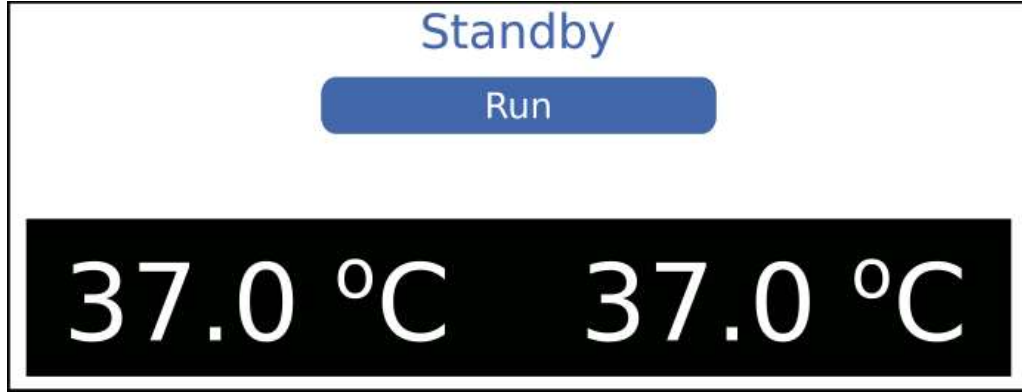
- Sınıflama etiketinde gösterilen ekipmanın voltaj gereksinimlerini yerel sebeke beslemesiyle eşleştirin.
- Fisli güç kaynağı, ana bağlantı kesme cihazıdır. Gücün derhal kesilmesini gerektiren bir arızanın meydana gelmesi halinde, duvardaki elektrik prizini kapatın veya güç kaynağını prizden çıkarın.
- Ekipmanın, güç kaynağı bağlantısı kolayca kesilebilecek şekilde konumlandırıldığından emin olun.
- Yalnızca ekipmanla birlikte verilen güç kaynağını kullanın.

1. Kabloyu BT37GP-02 arkasındaki sebeke girişine bağlayın; bkz. [Arka görünüm](#) bölümü.
2. Güç kaynağını uygun bir elektrik prizine bağlayın.
3. BT37GP-02 normalde bekleme modunda başlatılacaktır.

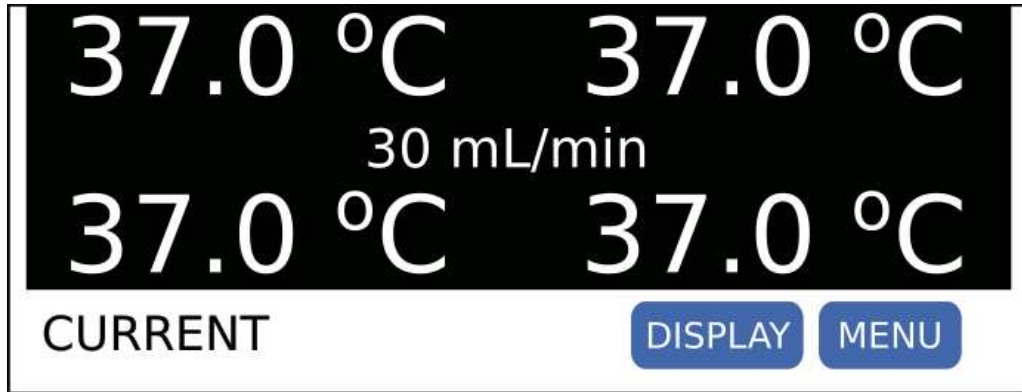
Kullanim

3 Kullanım

1. BT37GP-02 ürününe giden sebeke beslemesini açın.
2. Sistem açıldığında normalde bekleme moduna girer; bkz. [Çalıştırma teorisi](#)^[11]. Bu modda hücrelere gaz gönderilmez ve kapak ile taban ısıtılmaz.



3. Bekleme modundan çıkıp normal çalışma moduna girmek için **Run** (Çalıştır) düğmesine basın. Daha fazla ayrıntı için bkz. [Çalıştırma teorisi](#)^[11] ve [kullanıcı arayüzü](#)^[14] bölümleri.



4. BT37GP-02 ürünü ilk kez kullanılıyorsa aşağıdaki adımları izleyin:
 - a. Erisimi sınırlandırmak için erişim kodunu belirleyin. Bkz. [Erisim kodunu ayarlama](#)^[25].
 - b. Konfigürasyonu kontrol edin. Bkz. [Kontrol ayarlarını değiştirme](#)^[25].
 - c. Nemlendiriciyi takın. Bkz. [Nemlendiriciyi takma](#)^[27].
 - d. Örnekleri eklemeyen önce bir gün bekleyin.
 - e. Normal çalışma modundayken gücü kesin ve ünitenin, 30 dakika boyunca batarya ile çalışabileceğini onaylayın. Testin ardından mevcut bekleme süresinin azalacağını ve tam kapasiteye dönülmesinin 24 saati bulabileceğini unutmayın.
 - f. Fenol kırmızısı gösterge içeren kültür ortamı kullanarak hücrelere gaz beslemesini kontrol edin.
 - i. Ortamı kültür kaplarına yerleştirin ve gece boyunca hem sol hem de sağ hücrelerde bırakın.
 - ii. Ertesi gün, fenol kırmızısı göstergesinin beklendiği gibi somon pembesine dönüştüğünü kontrol edin.

3.1 Erisim kodunu ayarlama

BT37GP-02 ayarlarına erismek için erişim kodunun girilmesi gerekmektedir. Bu, menülere erişimi kontrol etmede kullanılan 5 haneli bir sayıdır. Aşağıdaki şekilde değiştirilebilir:

1. Ana ekrandan **Menu** (Menü) seçeneğini tıklayın.
2. **Set access code** (Erisim kodunu ayarla) seçeneğini seçin.
3. İstediğinde mevcut erişim kodunuzu girin. Varsayılan **00000**'dir.
4. **Enter access code** (Erisim kodunu girin) ekranında yeni erişim kodunu girin.
5. Ana ekrana dönmek için **Display mode** (Ekran modu) seçeneğini seçin.

3.2 Kontrol ayarlarını değiştirme

Kontrol ayarlarının normalde yalnızca BT37GP-02 ilk kurulduğunda ayarlanması gerekecektir. Varsayılan hücre sıcaklığı 37,0 °C'dir. Akis hızları normalde varsayılan ayarlarından farklı ayarlanmamalıdır.

1. Ana ekrandan **Menu** (Menü) seçeneğini tıklayın.
2. **Configuration** (Konfigürasyon) seçeneğini seçin.
3. İstediğinde erişim kodunuzu girin.
4. **Select group to adjust** (Ayarlanacak grubu seç) ekranında **Control settings** (Kalibrasyon offsetleri) seçeneğini seçin.
5. Kontrol ayarlarını değiştirmek için aşağıdaki seçeneklerden birini seçin:

Left temp C	Sol hücre sıcaklığını ayarlayın. Varsayılan 37,0 °C.
Right temp C	Sağ hücre sıcaklığını ayarlayın. Varsayılan 37,0 °C.
Bleed on time s	Bu ayarların ayrıntıları için bkz. Gaz akisi ²⁶ .
Bleed off time s	Bu ayarların ayrıntıları için bkz. Gaz akisi ²⁶ .
Purge duration s	Bu ayarların ayrıntıları için bkz. Gaz akisi ²⁶ .
Extended purge duration s	Bu ayarların ayrıntıları için bkz. Gaz akisi ²⁶ .
Non-pulsed flow mL/min	Bu ayarların ayrıntıları için bkz. Gaz akisi ²⁶ .



Önemli

- Herhangi bir parametreyi degistirdikten sonra, ayar noktalarinin dogru olup olmadigini kontrol etmek için ana ekrani kullanin. Ana ekrandan, ayar noktaları görüntülenene kadar **Display** (Ekran) düğmesine basmaya devam edebilirsiniz.

3.2.1 Gaz akisi

Hücreye gaz akisi dört durumdan birinde olabilir: kapali, sizma akisi, bosaltma akisi, uzatilmis bosaltma.

- Gaz akisi yalnızca bekleme veya sise degistirme modundayken kapalıdır.
- Sizma akisi, varsayılan akis kosuludur ve hücrelerdeki gaz konsantrasyonunu korumak için gereken arka plan gaz akisini saglar. Sizma akisi, düşük bir arka plan hizinda gaz saglar, ancak iki modda çalışabilir: [darbesiz](#)^[26] ve [darbeli](#)^[26].
- Bosaltma akisi, **Purge duration s** (Bosaltma süreleri) ayariyla tanımlanan bir süre boyunca, fabrikada 360 mL/dk olarak ayarli daha yüksek bir hizda gaz saglar. Varsayılan süre 180 saniyedir. Bosaltma akisi yalnızca iki kapak da kapandiginda gerçekleşir ve kapaklar kapatildiginda baslar. Sonrasında akis sizma akisine döner.
- Uzatilmis tahliye akisi, normal bosaltma akisiyle aynı akista, ancak **Extended purge duration s** (Uzatilmis tahliye süreleri) ayariyla tanımlanan daha uzun bir süre boyunca gaz saglar. Varsayılan süre 540 saniyedir. Uzatilmis bosaltma akisi yalnızca her iki kapak da kapatildiginda gerçekleşir ve kullanıcı bekleme veya sise degistirme modundan çıktiginda baslar. Sonrasında akis sizma akisine döner.

3.2.1.1 Darbeli olmayan sizma akisi

Darbeli olmayan modda gaz, **Non-pulsed flow mL/min** (Darbeli olmayan akis mL/dk) ayariyla tanımlanan sabit bir hizda verilir. Bu, varsayılan ve önerilen moddur.

3.2.1.2 Darbeli sizma akisi

Darbeli modda akis, düşük ve yüksek sizma akisi hizi arasında degisir. Bunun için **Bleed off time s** (Sizma kapali süresi) ayarinin sıfır dışında bir degere ayarlanması gerekir; aksi takdirde, darbeli olmayan akis verilir. Darbeli modda akis, **Bleed off time s** (Sizma kapali süresi) tarafından belirlenen bir süre boyunca düşük sizma hizinda tutulur ve sonrasında **Bleed on time s** (Sizma açık süresi) boyunca yüksek sizma hizinda tutulur. Düşük sizma hizi, fabrikada 20 mL/dk, yüksek sizma hizi ise 60 mL/dk olarak ayarlanmıştır.

3.3 Nemlendiriciyi takma



Dikkat

- Aseptik teknik kullanın.
- Siseleri tekrar kullanmayın.
- Ambalaj hasar görmüşse kullanmayın.
- Tekrar sterilize etmeyin.
- Siseyi tekrar doldurmayın.

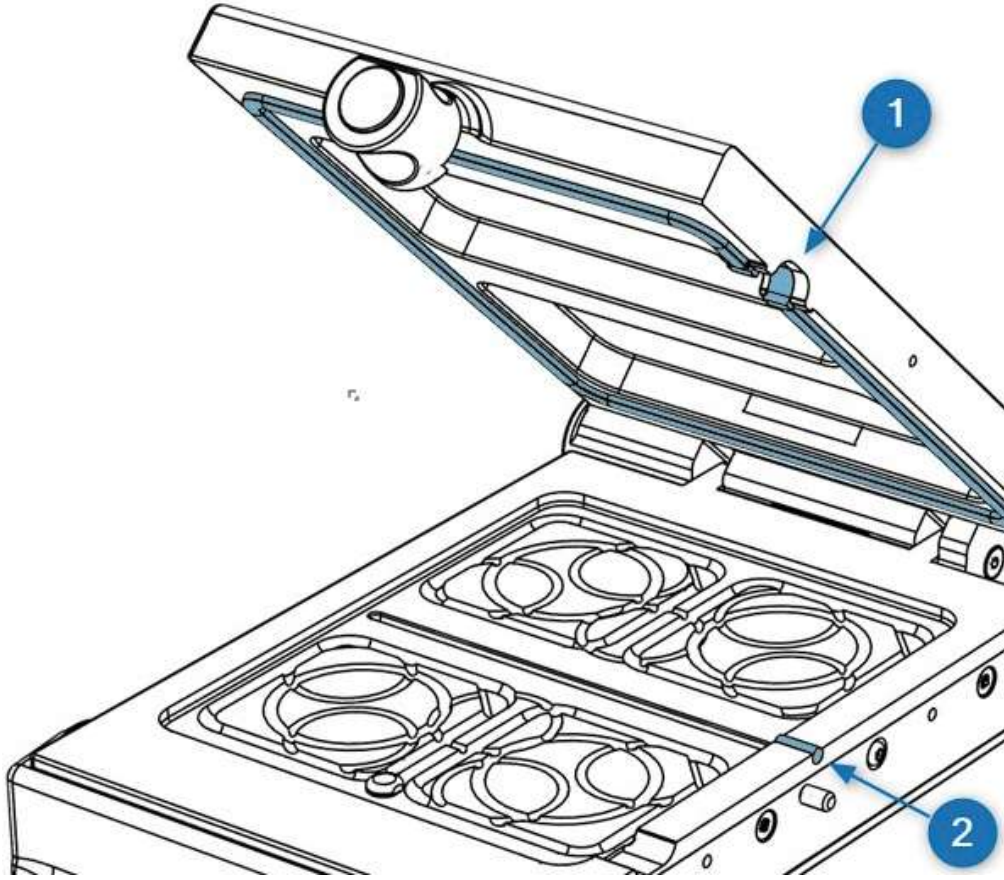
Nemlendirici bir sise, tüp seti ve filtreden oluşmaktadır. BT37GP-02 ilk kurulduğunda yeni bir nemlendiricinin takılması gerekecektir. Nemlendirici her 30 günde bir değiştirilmelidir.

1. BT37GP-02 içerisinde örnekler varsa bunları başka bir üniteye aktarın.
2. Ana ekrandan **Menu** (Menü) seçeneğini tıklayın.
3. **Bottle change** (Sise değişimi) seçeneğini seçin. Bu, hücrelere giden gaz kaynağını kapatır.
4. Taban sıcaklıklarıyla birlikte sise değişimi ekranı görüntülenir.

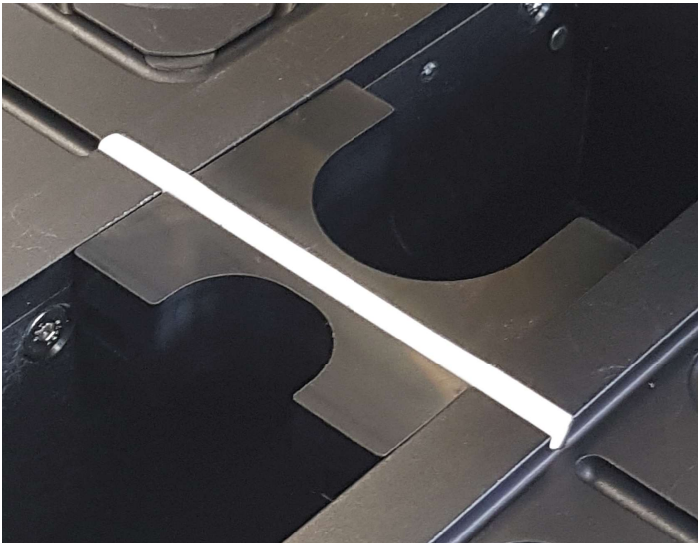


5. Takılıysa mevcut siseyi çıkarın.
6. Yeni bir sise takın.

Tek tüplü sistem



1. Tek tüplü sistemde, hücre kapaginin ön tarafına doğru geniş açıklığı **kapatmayan** bir mühür vardır.
2. Tek tüplü sistem aynı zamanda, hücre tabanının merkezine doğru tüp girişini kapatan küçük bir silindirik mühür içerir.
3. Sonraki inkübatör modellerinde mühür, değiştirilmiş bir ısıtıcı bloğuna entegre edilmiştir.



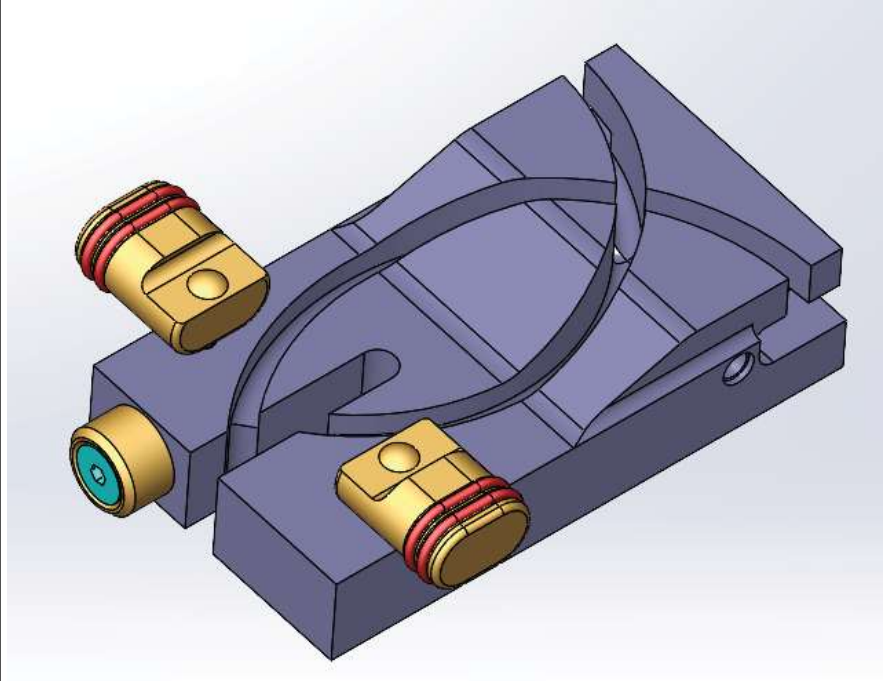
Sisenin nasıl değiştirileceğinin ayrıntıları için [Tek tüplü sise nemlendirici](#) ³⁰ bölümüne bakın.

Üç tüplü sistem

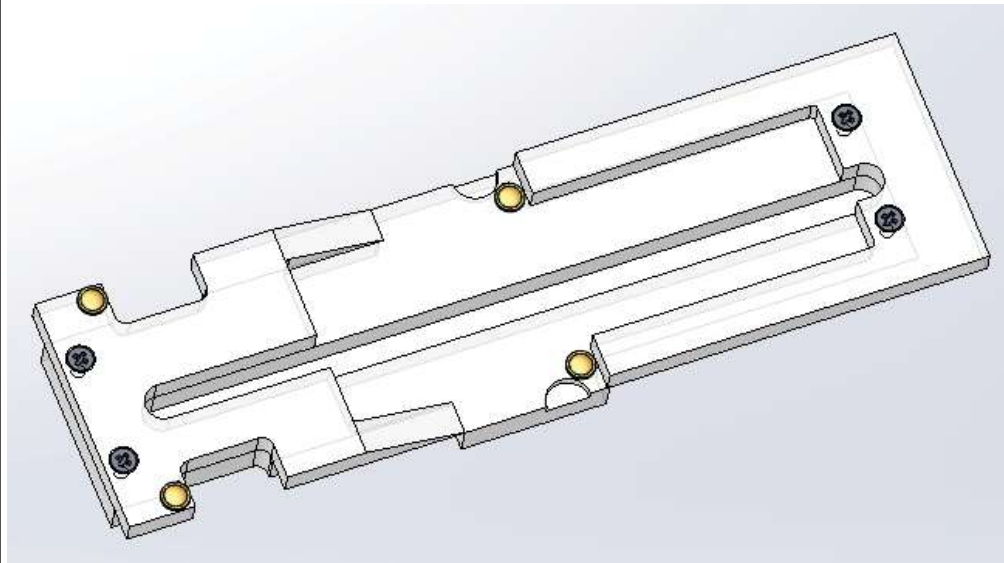
1. Üç tüplü sistemde, hücre kapaginin ön tarafına doğru geniş açıklığı engelleyen bir mühür vardır.
2. Üç tüplü sistemin kullanılmasını sağlamak için BT37 Mark II üç tüplü sise nemlendirici kiti AY200288'i takmanız gerekecektir.

Bu kit sunları içerir:

Sızdırmazlık tapalı ısıtıcı bloğu



Yarı saydam nemlendirici kapagi tertibatı



Sisenin nasıl değiştirileceğinin ayrıntıları için [Üç tüplü sise nemlendirici](#) ³⁴ bölümüne bakın.

7. Yeni nemlendirici takıldığında **Bottle change completed?** (Sise değişimi tamamlandı?) seçeneğini seçin.
8. Sivi seviyesi göstergesinden bakın ve kabarcıkların gözüküp gözükmediğinden emin olun. Bkz. [Sivi seviyesi göstergesinin kontrolü](#)^[45].
9. Her iki durum göstergesinin de yeşil olduğundan emin olun.
10. Örnekleri çıkardıysanız artık yerine koyabilirsiniz.

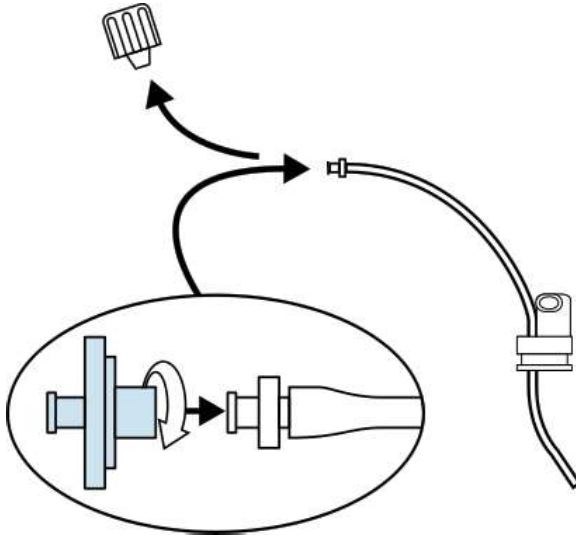


Önemli

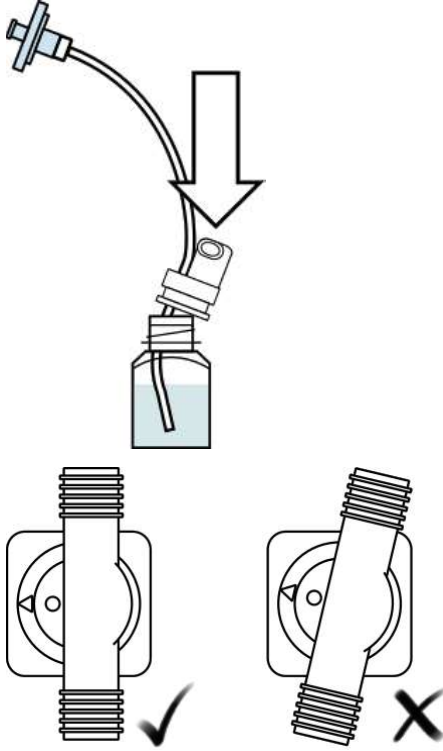
- Normal çalışma sırasında nemlendirici kapagını kapalı tutun.

3.3.1 Tek tüplü sise nemlendirici

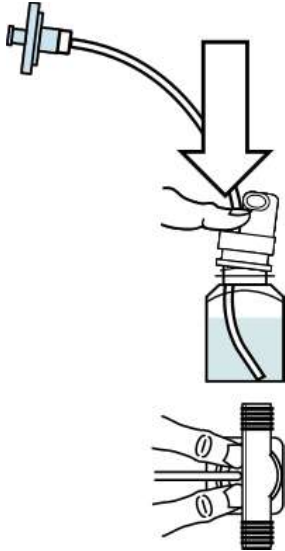
1. Siseyi ve tüpleri inceleyin. Kırılmış veya hasar görmüş hortumları kullanmayın.
2. Siseyi 125 mL steril, damıtılmış suyla doldurun.
3. Giriş tüpündeki luer kilidinden kapagi çıkarın ve filtreyi değiştirin.



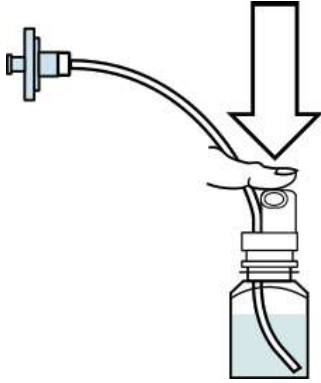
4. Önce kapagin arkasını aşağı iterek sise kapagını siseye takın. Tüplerin siseyle doğru hizada olduğundan emin olun.



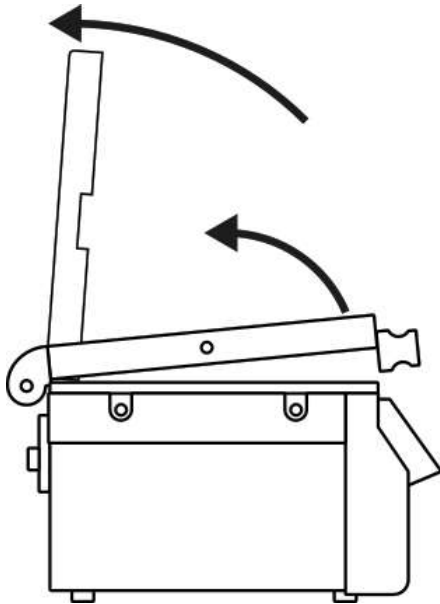
5. Sonrasında, giriş tüpünün her iki tarafına da eşit basınç uygulayarak ön tarafı bas parmaklarınızla aşağı doğru itin.



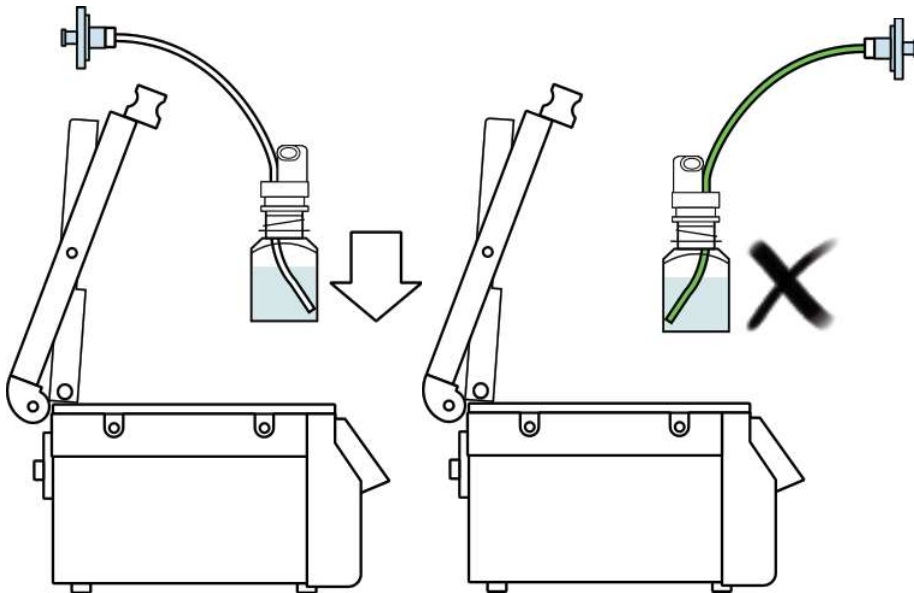
6. Son olarak, tam olarak yerleştirilmesini sağlamak için sise kapaginin üstüne bastırın.



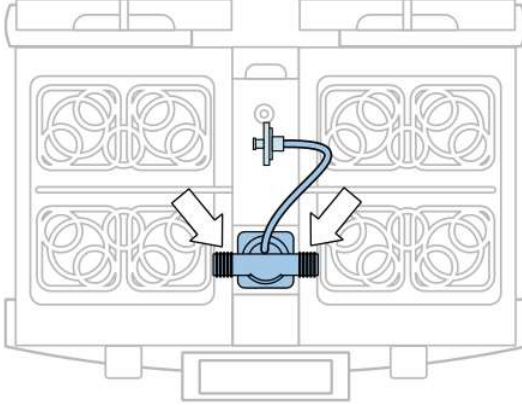
7. Nemlendirici ile sol ve sağ hücre kapaklarını açın.



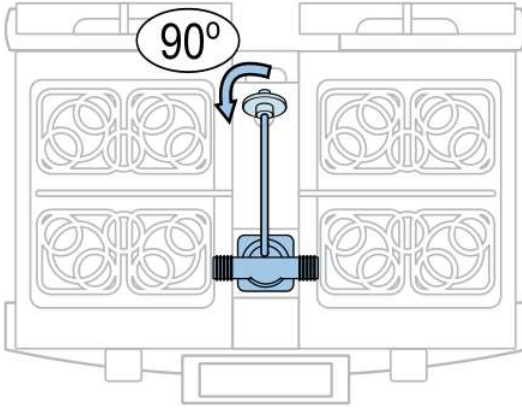
8. Siseyi takin. Sıkıca bastırın ve doğru yönde olduğundan emin olun



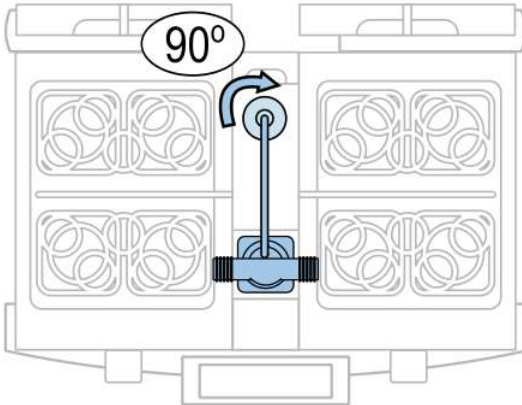
9. Sise kollarinin sol ve sag hücrelerin tabanina dogru sekilde oturdugundan emin olun.



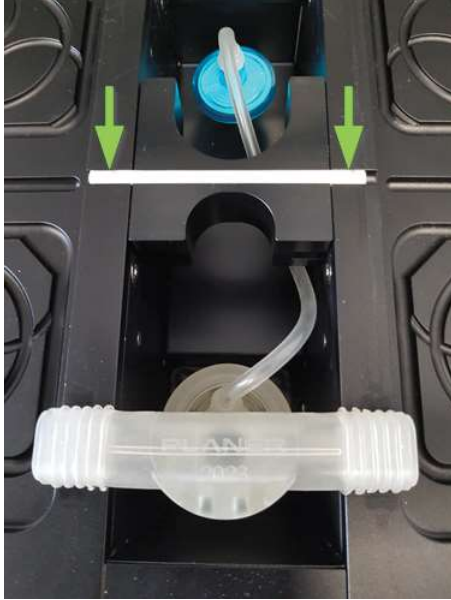
10. Arka boru ile filtreyi saat yönünün tersine döndürün.



11. Filtreyi gaz girişine takın.



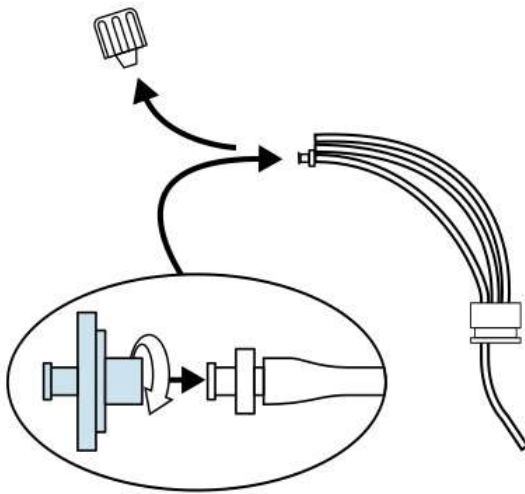
12. Filtrenin gaz girişine doğru şekilde takıldığından ve hizasının yanlış olmadığından emin olun.
13. Tüpü kontrol edin. Herhangi bir kıvrılma olmadığından emin olun.
14. Merkez oluk contalarının yerinde olduğundan emin olun. Bunlar normalde çıkarılmaz veya değiştirilmez ve halihazırda yerinde olmalıdır.



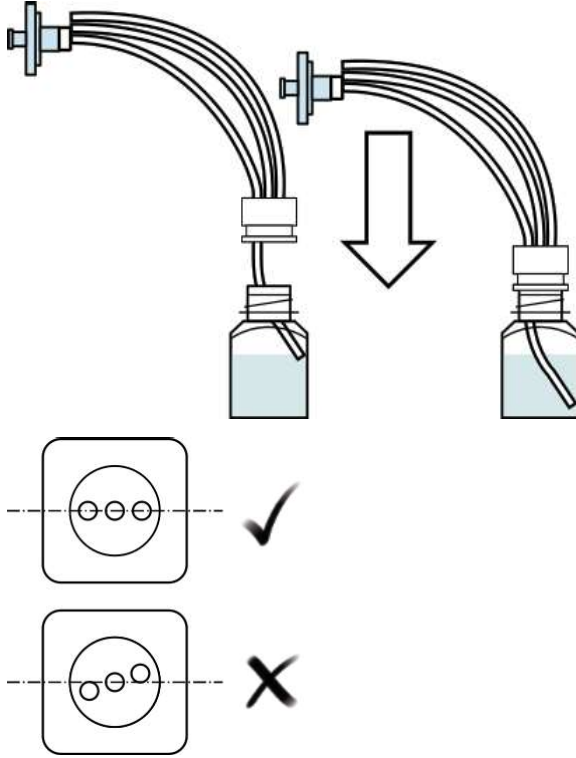
15. Nemlendiriciyi ve hücre kapaklarını kapatın.

3.3.2 Üç tüplü sise nemlendirici

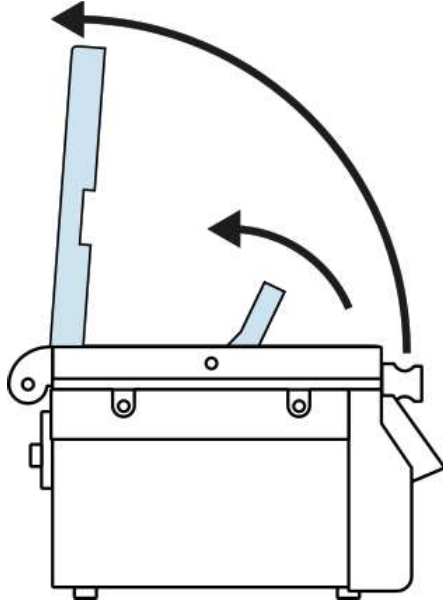
1. Siseyi inceleyin. Kıvrılmış veya hasar görmüş hortumları kullanmayın.
2. Siseyi 125 mL steril, damıtılmış suyla doldurun.
3. Giriş tüpündeki luer kilidinden kapagi çıkarın ve filtreyle değiştirin.



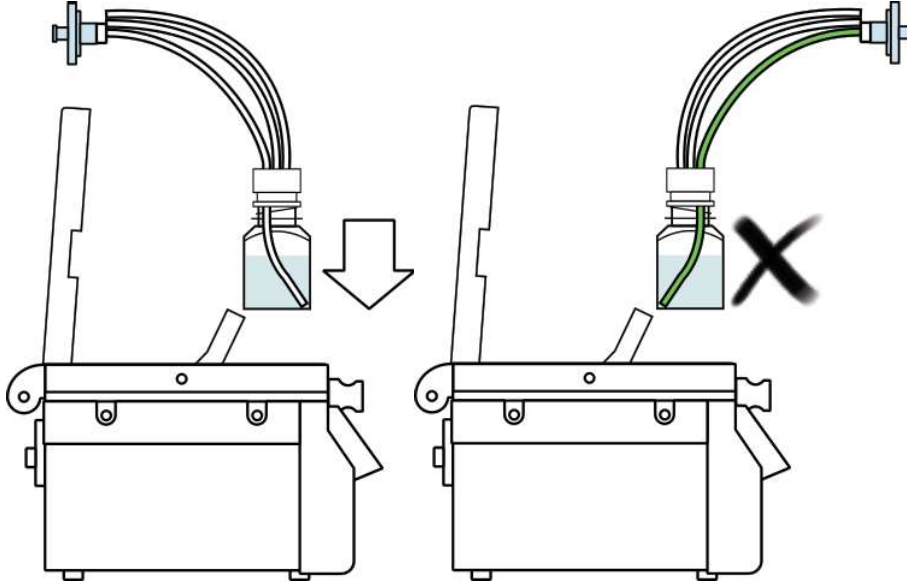
4. Sise kapagini sisenin üzerine bastirin. Tüplerin siseyle aynı hizada olduğundan emin olun.



5. Nemlendirici kapagini açın ve tüp kılavuzunu arka konumuna döndürün.



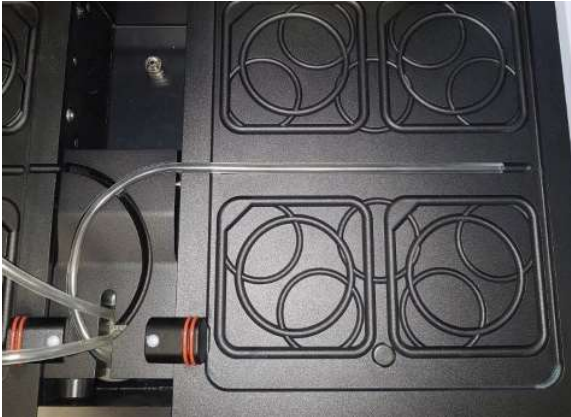
6. Siseyi takin. Sikica bastirin ve dogru yönde oldugundan emin olun



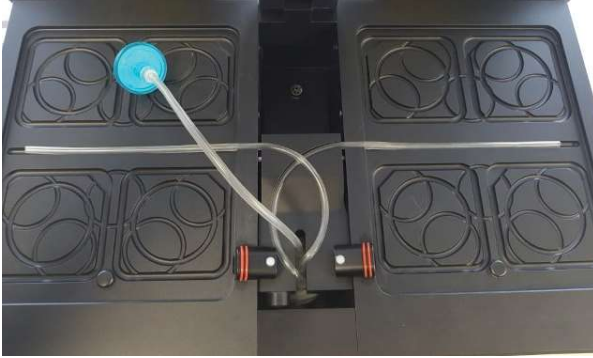
7. Tüp kilavuzunu kapatın. Üç borunun da kilavuzdaki yuvadan geçtiğinden ve sıkışmadığından emin olun.



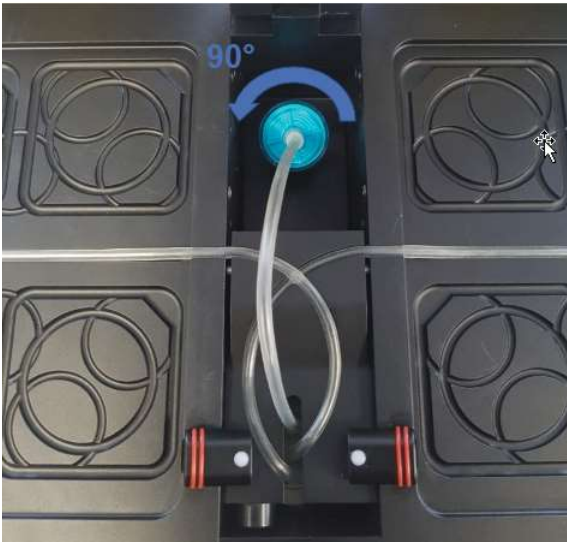
8. Ön tüpü sağ hücreye yönlendirin.



9. Orta boruyu sol hücreye yönlendirin.



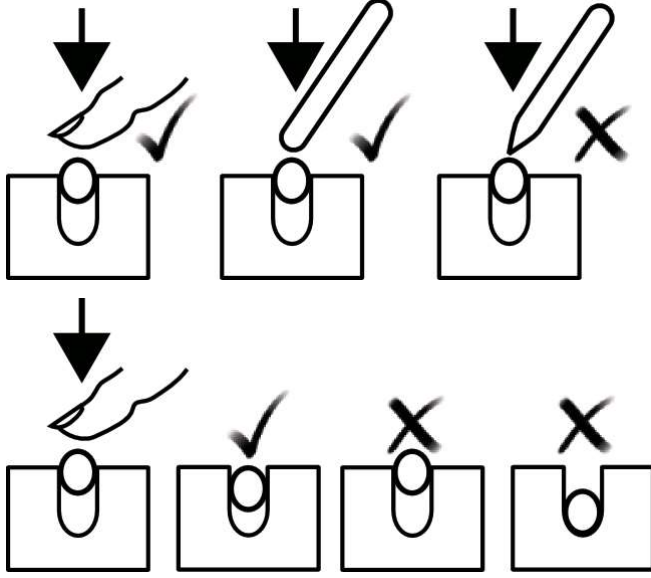
10. Arka boru ile filtreyi saat yönünün tersine döndürün.



11. Filtreyi gaz girişine takın.



12. Tüpleri oluklara bastirin. Keskin objeler kullanmayin.



13. Tüpleri kontrol edin. Herhangi bir kıvrılma olmadigindan emin olun.

14. Seffaf kapagi tüplerin üzerine nazikçe yerlestin. Kapak yerine oturmuyor.



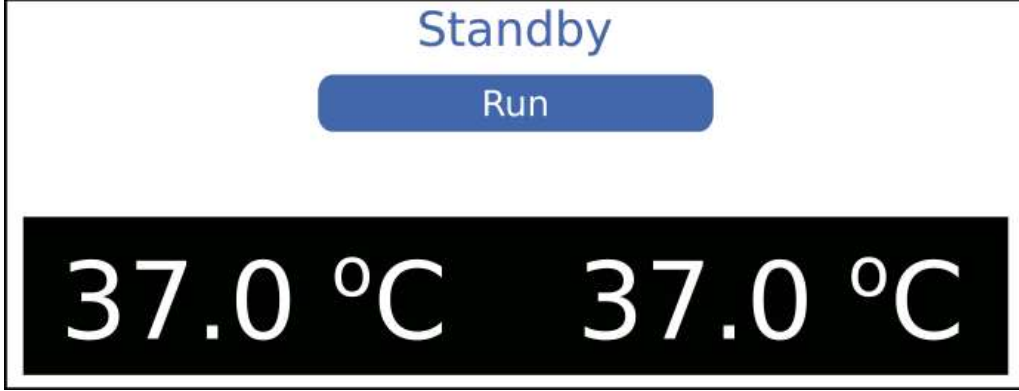
15. Seffaf kapagin yönünün dogru oldugundan emin olun.

16. Gaz filtresinden gelen merkezi tüpün seffaf kapaktaki kanalda oldugundan emin olun.

17. Nemlendirici kapagini kapatın.

3.4 Kapatma

1. Ana ekrandan **Menu** (Menü) seçeneğini tıklayın.
2. **Standby** (Bekleme) seçeneğini seçin. Bu, gaz kaynağını kapatır ve hücrelerin ısıtılmasını durdurur.
3. Bekleme ekranı görüntülenecek.



4. Şimdi ana ekranı kapatabilir ve güç kablosunu sebek prizinden çekebilirsiniz.

Rutin bakım ve sorun giderme

4 Rutin bakım ve sorun giderme

4.1 Düzenli kontroller

Günlük	- Kabarcıkların sıvı seviyesi göstergesinden görülüp görülmediğini kontrol edin. - Bkz. Sıvı seviyesi göstergesinin kontrolü^[45]. Sise içinde daldırma tüpünü kapatmak için yeterli su yoksa nemlendiriciyi değiştirin. - Yogusma oluşmadığından emin olmak için nemlendirici hortumunu kontrol edin. Üç tüplü bir sise nemlendiriciniz varsa bu kontrol sırasında seffaf kapagi çıkarmayın. Tüplerde yogusma oluyorsa Yogusma^[52] bölümüne bakın.
Örnekler eklendiğinde ya da çıkarıldığında.	Yogusma oluşmadığından emin olmak için nemlendirici hortumunu kontrol edin. Üç tüplü bir sise nemlendiriciniz varsa bu kontrol sırasında seffaf kapagi çıkarmayın. Tüplerde yogusma oluyorsa Yogusma ^[52] bölümüne bakın.
Her 4 ayda bir	Bataryayı kontrol edin. Bkz. Batarya kontrolü ^[45] .
Yillik	BT37GP-02 ürünü kalibre edin ve servisini yapın. Bkz. Kalibrasyon ve servis ^[46] .

4.2 Genel temizlik



Uyari

- Agartıcılar asindiricidir, hücre içindeki hassas bileşenlere ve metal yüzeylere zarar verebilir.
- Temizlik öncesi BT37GP-02 kapatılmalı ve sebeke elektrigi bağlantısı kesilmelidir. Bkz. [Kapatma](#) [39].
- Sebeke beslemesini tekrar bağlamadan önce her zaman ünitenin tamamen kurumasını bekleyin.
- Dezenfektanların sağlık için tehlikeli olma ihtimalinin olduğunu unutmayın. Kullanmadan önce bir malzeme güvenliği veri belgesi (MSDS) edinin ve burada yer alan talimatlara uyun.



Dikkat

- Ekipmandan sorumlu kişi sunlardan emin olmalıdır:
 - ekipmanın üzerine veya içine tehlikeli materyal dökülürse ünite dezenfekte edilmelidir.
 - yalnızca ekipman ile uyumlu temizlik malzemeleri ve dezenfektanlar kullanılmalıdır. Uyumsuz malzemeler, ekipman veya içerdigi maddelerle reaksiyona girerek tehlikeye neden olabilir.

Bu talimatlar yalnızca cihazın dış kısmı içindir.

1. BT37GP-02 ürününü periyodik olarak nemli bir bez ve steril su ya da %70 izopropil alkol ile temizleyin.
2. Steril su veya %70 izopropil alkol ile ıslatılmış temiz bir minyatür sise fırçası kullanarak inkübasyon hücresinin ucundaki gaz deligini temizleyin. Hücrelerin kontamine olmasının önüne geçmek için fırçayı daima bölmenin içinden dışarıya doğru itin. Süpheye düşerseniz portları temizledikten sonra hücreleri temizleyip dezenfekte edin; bkz. [Hücrenin temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi](#) [44].
3. Harici izleme portlarını, steril su veya %70 izopropil alkol ile ıslatılmış minyatür bir sise fırçası kullanarak temizleyin. Bkz. [Yandan görünüm](#) [13] bölümü.
4. Sebeke beslemesini tekrar bağlamadan önce ünitenin tamamen kurumasını bekleyin.

4.3 Hücrenin temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi



Uyari

- Temizlik öncesi BT37GP-02 kapatilmali ve sebeke elektrigi baglantisi kesilmelidir. Bkz. [Kapatma](#) 39.
- Sebeke beslemesini tekrar baglamadan önce her zaman ünitenin tamamen kurumasini bekleyin.
- Dezenfektanlarin saglik için tehlikeli olma ihtimalinin oldugunu unutmayin. Kullanmadan önce bir malzeme güvenligi veri belgesi (MSDS) edinin ve burada yer alan talimatlara uyun.



Dikkat

- Ekipmandan sorumlu kisi sunlardan emin olmalidir:
 - ekipmanin üzerine veya içine tehlikeli materyal dökülürse ünite dezenfekte edilmelidir.
 - yalnızca ekipman ile uyumlu temizlik malzemeleri ve dezenfektanlar kullanılmalıdır. Uyumsuz malzemeler, ekipman veya içerdigi maddelerle reaksiyona girerek tehlikeye neden olabilir.
 - Bir temizlik ürünü veya dezenfektanın uyumlulugu konusunda herhangi bir süpheniz varsa lütfen Planer Limited veya distribütörünüz ile iletisime geçin.

Temizleme

1. Büyük döküntüleri tek kullanimlik bir bezle silin. Kullanilmis mendili güvenli bir sekilde atin.
2. Yüzeye steril su püskürtün.
3. Yüzeyde kurumus maddeleri yumusatmak için oda sicakliginda 2 dakika bekletin.
4. Suyu, temiz, hav birakmayan bir bezle (gazli bez) silin. Yüzey plakasinin tüm oluklari ve köseleri ile temas edildiğinden emin olmak için gerektiğinde pamuklu çubuklar veya kulak temizleme çubugu kullanin.
5. 2., 3. ve 4. adimlari üç kez daha tekrarlayin.
6. Görünen tüm kirin giderildiginden emin olmak için yüzeyi inceleyin.

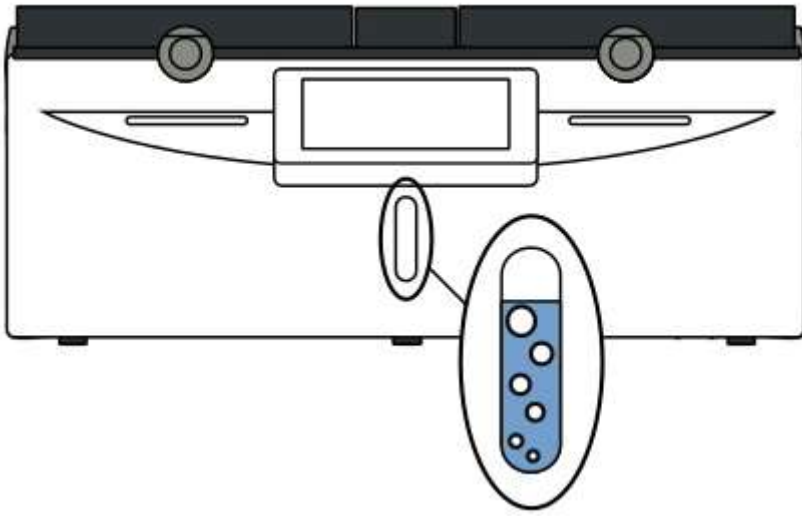
Dezenfeksiyon

1. Dezenfekte etmeden önce, inkübatör hücresi ilk olarak yukaridaki temizleme prosedürüne göre temizlenmelidir.
2. Yüzeye %70 v/v izopropil alkol püskürtün.
3. Oda sicakliginda 15 dakika bekletin.
4. Dezenfektani, hav birakmayan temiz bir bezle (gazli bez) silin. Yüzey plakasinin tüm oluklari ve köseleri ile temas edildiğinden emin olmak için gerektiğinde pamuklu çubuklar veya kulak temizleme çubugu kullanin.

- 2., 3. ve 4. adımları bir kez daha tekrarlayın.
- Kalan sıvıyı temizlemek için yüzeyi steril su ve hav bırakmayan temiz bir bezle silin. Yüzey plakasının tüm olukları ve köşeleri ile temas edildiğinden emin olmak için gerektiğinde pamuklu çubuklar veya kulak temizleme çubuğu kullanın.
- Kalan tüm temizleme sıvıları buharlasana kadar üniteyi kurumaya bırakın.

4.4 Sivi seviyesi göstergesinin kontrolü

- Sivi seviyesi göstergesinden bakın ve kabarcıkların gözüksüğünden emin olun.



- Üç tüplü sise nemlendiricilerde (bkz. [Nemlendiriciyi takma](#)^[27]), nemlendirici kapagini kaldırın ve yogusma birikimi olmadığının emin olmak için tüpleri kontrol edin. Bu kontrol sırasında seffaf kapagi kaldırmayın. Yogusmanın oluştuğu izlenimi varsa [Yogusma](#)^[52] bölümüne bakın.

4.5 Batarya kontrolü

- BT37GP-02'nin en az 24 saattir çalıştığından emin olun.
- Normal çalışma modundayken gücü kesin.
- Güç arızası alarmını onaylayın.
- Ünitenin, 30 dakika boyunca batarya ile çalışabileceğini onaylayın.
- Sebeke beslemesini tekrar bağlayın.
- Testin ardından mevcut yedekleme süresi azaltıldı ve tam kapasiteye dönüşmesi 24 saati bulabilir.

4.6 Kalibrasyon ve servis

BT37GP-02, yıllık olarak kalibre edilmeli ve servisi yapılmalıdır. Servis sağlayıcınız ile iletişime geçin.



Dikkat

- Çalıştırma parametreleri yalnızca kalifiye servis personeli tarafından veya bu personel rehberliğinde değiştirilmelidir. Yanlış değerlerin girilmesi ürünün performansına zarar verebilir.
- Aşağıdaki bilgiler yalnızca referans amaçlı verilmiştir.

Kalibrasyon ofsetleri aşağıdaki gibi ayarlanabilir.

1. Ana ekrandan **Menu** (Menü) seçeneğini tıklayın.
2. **Configuration** (Konfigürasyon) seçeneğini seçin.
3. İstediğinizde erişim kodunuzu girin.
4. **Select group to adjust** (Ayarlanacak grubu seç) ekranında **Calibration offsets** (Kalibrasyon ofsetleri) seçeneğini seçin.
5. Sonrasında aşağıdaki kalibrasyon ayarları yapılabilir:

Cal offset top left temp C	Sol kapak sıcaklığı için °C cinsinden kalibrasyon ofseti.
Cal offset top right temp C	Sag kapak sıcaklığı için °C cinsinden kalibrasyon ofseti.
Cal offset bottom left temp C	Sol taban sıcaklığı için °C cinsinden kalibrasyon ofseti.
Cal offset bottom right temp C	Sag taban sıcaklığı için °C cinsinden kalibrasyon ofseti.
Cal offset humidifier temp C	Nemlendirme hücresi için °C cinsinden kalibrasyon ofseti.
Low flow cal at mL/min	Düşük akis kalibrasyon noktası için mL/dk cinsinden akis hızı. Varsayılan değer 20 mL/dk'dir.
Cal offset Low flow mL/min	Düşük akis kalibrasyon noktasında mL/dk cinsinden kalibrasyon ofseti.
Mid flow cal at mL/min	Orta akis kalibrasyon noktası için mL/dk cinsinden akis hızı. Varsayılan değer 60 mL/dk'dir.
Cal offset Mid flow mL/min	Orta akis kalibrasyon noktasında mL/dk cinsinden kalibrasyon ofseti.
High flow cal at mL/min	Yüksek akis kalibrasyon noktası için mL/dk cinsinden akis hızı. Varsayılan değer 360 mL/dk'dir.
Cal offset High flow mL/min	Yüksek akis kalibrasyon noktasında mL/dk cinsinden kalibrasyon ofseti.

4.7 Güvenlik testi



Uyari

- BT37GP-02, elektrikli 1. sınıf ekipman olarak sınıflandırılmıştır ve güvenli kullanım için topraklanması gerekmektedir.
- Zarar verme ihtimali olan yüksek voltaj flas testlerinin tekrarından kaçınılmalıdır.

1. BT37GP-02 ve sebeke bağlantı kablosu, yeterli toprak bağlantısını sağlamak için bir Tasinabilir Alet Test Cihazı veya benzer bir ekipman kullanan, uygun eğitimi almış bir personel tarafından düzenli olarak kontrol edilmelidir.

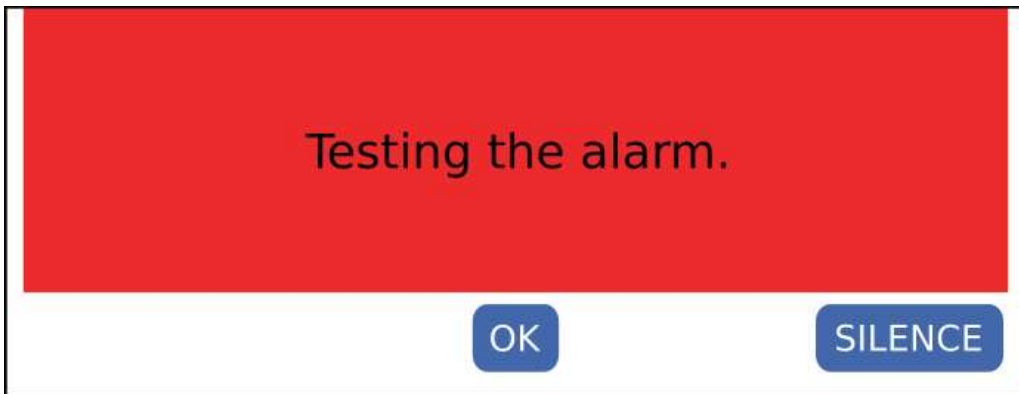
2. Sebeke tesisatının toprak sürekliliği de tesisattan sorumlu kişi tarafından düzenli olarak kontrol edilmelidir.
3. Tüm sebeke kabloları, hasar belirtileri olup olmadığını görmek için kontrol edilmeli ve gerekirse değiştirilmelidir.
4. Tüm gaz bağlantıları, sabunlu su kullanılarak sızdırmazlık açısından kontrol edilmeli ve herhangi bir kabarcık isareti olup olmadığına bakılmalıdır. Sızdıran bağlantılar, [Gaz kaynağını bağlama](#) ²¹ bölümünde anlatıldığı gibi düzeltilmelidir.

4.8 Alarmların testi

1. Ana ekrandan **Menu** (Menü) seçeneğini tıklayın.
2. **Test** (Test) seçeneğini seçin.
3. Alarm test ekranı görüntülenecek.



4. Alarmları açmak için **Continue** (Devam Et) seçeneğine basın.
5. Alarmların test edildiğini gösteren bir alarm görüntülenecek.



6. Onaylamak için **OK** (Tamam) seçeneğini tıklayın.
7. Alarmlar kapatılacak ve bir alarmin tetiklendiğini belirten bir mesaj görüntülenecek.



8. Testleri sonlandırıp normal ekrana dönmek için **Back** (Geri) seçeneğine basın. **Continue** (Devam Et) seçeneğine basarsanız EMC test ekranına götürülürsünüz. Bu, yalnızca servis mühendislerinin kullanımı içindir ve çalıştırılmamalıdır.

4.9 Sorun giderme

Herhangi bir sorunun devam etmesi halinde lütfen destek almak için hizmet sağlayıcınız ile iletişime geçin.

4.9.1 Normal mesajlar

Mesaj	Hata	Olası neden	Eylem
Ensure bubbles can be seen flowing through bottle!	Yok	Bu, nemlendiriciden gaz akisini kontrol etmeniz için bir uyaridir.	Bkz. Sivi seviyesi göstergesinin kontrolü ^[45] .
In bottle change mode for too long!	Sistem çok uzun süre sise degisimi modunda birakildi.	Kullanici, sise degisimi modundan çıkmayi unuttu.	Bkz. Nemlendiriciyi takma ^[27] .
One of the lids is open or unlocked!	Kapaklar kapatilmadi ya da kilitlenmedi.	BT37GP-02, hem kapanana hem de düğme saat yönünde kilitli konumuna döndürülene kadar kapagin kapali oldugunu kabul etmeyecektir.	Kapakların dogru kapatildigini kontrol edin.
Network write enabled!	Yok	Bu, sisteme yazmak için agin kullanilabildigi yönünde bir uyaridir.	Bkz. Ag güvenligi ^[56] .
Unexpected reset: press any key to continue.	Sistem beklenmedik bir sekilde yeniden baslatildi.	• Inkübatör, batarya bitene kadar güçsüz çalışmaya bırakildi. • Sıfırlama tusuna basildi.	Sistemi daima düzgün kapatın. Bkz. Kapatma ^[39] .

4.9.2 Kontrol hataları

Mesaj	Hata	Olası neden	Eylem
Alarm. Left lid at xxx °C	Sol kapak yanlış sıcaklıkta.	- Odanın ortam sıcaklığı ayar noktasına çok yakın. - Ayar noktası az önce büyük bir değerle ayarlandı. - Ayar noktası spesifikasyonun dışında.	- Oda sıcaklığını kontrol edin. - Ekipmanın klima üniteleri gibi sıcak veya soğuk hava kaynaklarından etkilenmediğinden emin olun. - Ayar noktalarını kontrol edin. Bkz. Kontrol ayarlarını degistirme ^[25]. - Ayar noktalarını spesifikasyona göre kontrol edin. Bkz. Kontrol ^[57].
Alarm. Left base at xxx °C	Sol taban yanlış sıcaklıkta.		
Alarm. Right lid at xxx °C	Sağ kapak yanlış sıcaklıkta.		
Alarm. Right base at xxx °C	Sağ taban yanlış sıcaklıkta.		
Alarm. Humidifier at xxx °C	Nemlendirici hücre yanlış sıcaklıkta.		
Alarm. Bleed flow at xxx °C	Sızma modu sırasında gaz akışı yanlış.	- Gaz basıncı yanlış. - Nemlendirici sise tüpleri kıvrılmış. - Nemlendirici gaz girişindeki giriş filtresi ıslak. - Ayar noktası az önce büyük bir değerle ayarlandı. - Ayar noktası spesifikasyonun dışında.	- Gaz basıncını kontrol edin. - Ayar noktalarını kontrol edin. Bkz. Kontrol ayarlarını degistirme ^[25]. - Ayar noktalarını spesifikasyona göre kontrol edin. Bkz. Kontrol ^[57].
Alarm. Purge flow at xxx °C	Bosaltma modu sırasında gaz akışı yanlış.		

4.9.3 Batarya hatalari

Mesaj	Hata	Olası neden	Eylem
Mains failure: running on battery.	Sebeke elektrigi kesildi.	- BT37GP-02'ye giden sebeke elektrigi kesildi. - Ana elektrik kablosu çekildi.	Sebeke elektrigi baglantilarini kontrol edin.
Mains failure: running on low battery.	Sebeke elektrigi kesildi ve batarya bitmek üzere.	- BT37GP-02 çok uzun süredir batarya ile çalışıyor. - Sebeke elektrigi kesintisinden sonra bataryaya yeniden sarj olabilmesi için yeterli süre verilmedi.	- Sebeke elektrigi baglantilarini kontrol edin. - Sebeke elektrigi geldiginde bataryanın yeniden sarj olmasına izin verin.
Faulty low battery: no mains backup.	Dahili batarya hatali.	Bataryanın degistirilmesi gerekiyor.	Servis saglayiciniz ile iletisime geçin.
Faulty battery charger: contact service.	Batarya voltaji çok yüksek.	Batarya voltaji çok yüksek.	Servis saglayiciniz ile iletisime geçin.

4.9.4 Diger hatalar

Mesaj	Hata	Olası neden	Eylem
Call service: xxxxxxxxxxxx	Dahili ariza.	Elektronik ariza.	Servis saglayiciniz ile iletisime geçin.
Diagnostics ADC error	Beklenmeyen ölçüm kaydedildi.	Elektronik ariza.	Servis saglayiciniz ile iletisime geçin.
Memory write error x	Harici bellege yazamiyor.	Elektronik ariza.	Servis saglayiciniz ile iletisime geçin.

4.9.5 Yogusma

Nemlendirici hortumundaki yogusmanın nedenlerini belirlemek için asagidaki sorular kullanılabilir.

Sise yeni mi degistirildi?

Sise degistirildikten hemen sonra yogusma görünebilir. Bu yavas yavas ortadan kalkar.

Arka fan düzgün çalisiyor mu?

Fan girisinin üzerine ince bir kagit mendil parçasi tutarak fan kontrol edilebilir; fan girisi, merkezdeki inkübatörün arkasindadir. Kagidin çok nazikçe üniteye dogru çekildigi görülmelidir. Fanin darbeleri modda çalisiyor olabilecegini unutmayin; bu modda mendilin her dakika hareket ettigini görmeniz gerekir. Fan çalismiyorsa servis saglayiciniz ile iletisime geçin.

Hava akisi kisitli mi?

Hava akisini kisitlayacagindan inkübatörün arkasinin duvara veya baska bir ekipmana yaslanmadigindan emin olun.

Inkübatör, sogutma için ilik hava çekecek sekilde konumlandirilmis mi?

Inkübatörün, inkübatörler veya bilgisayarlar gibi baska cihazlardan sicak hava çekecek sekilde konumlandirilmadigindan emin olun.

Inkübatör diger isi veya soguk kaynaklarından etkileniyor mu?

Klima üniteleri gibi baska cihazlar, lokalize sicak ve soguk alanlar üretebilir. Inkübatör, bunlardan kaçinacak sekilde konumlandirilmalidir.

Ortam çok mu sicak?

Yerel ortamın bu kilavuzda verilen teknik özellikler dahilinde olup olmadigini kontrol edin; bkz. [Kontrol](#) ^[57] bölümü.

4.9.6 Erisim kodunu sifirlama

Erisim kodu unutulduysa sifirlanabilir.

1. Ana ekrandan **Menu** (Menü) seçenegini tiklayin.
2. **Reset access code** (Erisim kodunu sifirlama) seçenegini seçin.
3. Ekranın üst kısmında bir sifirlama kodu görüntülenecek.
4. Planer Limited bünyesinde size yeni erisim kodunu verebilecek olan servis departmani ile görüşün.
5. Yeni erisim kodunu girin.
6. Yeni kodu sonrasinda normal sekilde degistirebilirsiniz. Bkz. [Erisim kodunu ayarlama](#) ^[25].

4.9.7 Sistemi sifirlama

BT37GP-02, kontrol cihazının herhangi bir nedenle çalismayi durdurmasi halinde otomatik olarak yeniden baslayacagi dahili bir gözetim içerir. Çok düşük bir ihtimalle olsa da islemcinin sifirlanmasi gerektiginde asagidaki adimlari izleyin:

1. BT37GP-02 ürününün arkasındaki **RST** deligini bulun; bkz. [Arkadan görünüm](#) ^[14].
2. Tükenmez kalem ucu ya da benzer bir obje kullanarak dügmeye basin.
3. 1 saniye basili tutup birakin. Ardindan BT37GP-02 yeniden baslatilacak.

4.10 Servise geri gönderme

Sistemin onarım için Planer Limited'e geri gönderilmesi gerekiyorsa ya da ünitenin Planer Limited tarafından yerinde incelenmesi, bakımının yapılması veya onarılması gerekiyorsa bir Dezenfeksiyon Bildirimi doldurulmalıdır. Bu bildirimi su adresten indirebilirsiniz: <http://planer.com/support/service/decontamination-certificate.html>.

4.11 Bertaraf



- Genel atıklarla birlikte bertaraf etmeyin.
- Sistemin kullanılması ve bakımının güvenli olduğundan ve herhangi bir biyolojik tehlike veya toksik madde içermediğinden emin olmak için gerektiği gibi temizlendiğinden emin olun. Bkz. [Sistemin temizlenmesi ve dezenfekte edilmesi](#) ⁴⁴.

Ek bilgiler

5 Ek bilgiler

5.1 Harici alarm baglantisi



Dikkat

- Alarm çıkısına bağlanan tüm devreler, aşağıda belirtilen sınırlar dahilinde olmalıdır.
- Alarm çıkısına bağlanan tüm devreler, EN 61010-1 veya esdeğerinde tanımlanan erişilebilir bir parça gereksinimlerini karşılamalıdır.
- Alarm çıkışı, güvenlik açısından kritik uygulamalarda kullanılmamalıdır.
- Harici alarm bağlantıları yalnızca eğitimli servis personeli tarafından yapılmalıdır.

Sistem, harici alarma takılması için bir konnektör ile donatılmıştır. Alarm konnektörü, aşağıdaki semalarda gösterildiği gibi normalde açık ve normalde kapalı kontaklar sağlayan üç voltsuz (kuru) terminale sahiptir.

Konnektör tipi	Phoenix 3 yollu yatay PCB başlığı. Üretici parça numarası 1181451
Maksimum voltaj	30 V DC
Maksimum akım	1 A
Normal çalışma modunda erişim kodu bağlantıları	
Alarm modunda veya güç bağlantısı kesilmiskende erişim kodu bağlantıları	

5.2 Ağ güvenliği

Normal çalışmada BT37GP-02 verilerin yalnızca ağ bağlantısı üzerinden okunmasına izin verir. Verilerin ağ üzerinden yazılmasını sağlamak için aşağıdaki adımları izleyin. Buna normalde yalnızca servis personelinin ihtiyacı olur.

1. Ana menüden, **Security** (Güvenlik) seçeneğini seçin.

2. **Modbus** ekranında **Network write** (Agda yazma) seçeneğini seçin.
3. Ekranda, verilerin artık ağ üzerinden yazılabileceği gösterilir.
4. Salt okunur moda dönmek için **OK** (Tamam) seçeneğine tıklayın.

5.3 Özellikler

5.3.1 Sistem

Boyutlar	435 mm genişlik x 330 mm derinlik x 185 mm yükseklik
Ağırlık	17 kg
Depolama sıcaklığı	-10 °C ila +50 °C
Depolama nemi	%5 ila %95 nispi nem, yoğunlaşmayan
Saklama için özel talimatlar	4 ayda bir sebeke elektrigine 24 saat bağlayarak yeniden sarj edin.
Çalışma ortamı	Yalnızca iç mekanda kullanım içindir
Kullanım sıcaklığı	Güvenli çalışma için +5 °C ila +40 °C Kontrol sınırlamaları için Kontrol tablosuna bakın.
Çalışma nemi	40 °C'de doğrusal olarak %50 bağıl neme düşen %20 ila %80 bağıl nem yogusmasız.
Yükseklik	2000 m'ye kadar
Kirlilik derecesi	Kirlilik derecesi 2 (BS EN61010-1)
IP derecelendirmesi	IP31

5.3.2 Kontrol

Sıcaklık kontrol aralığı	(ortam +5 °C) ila (ortam +20 °C) 40 °C maks.
Sıcaklık ölçüm hassasiyeti	± 0,2 °C
Sıcaklık kontrol hassasiyeti	Ayar noktası değişiklikleri nedeniyle geçici etkiler azaldıktan sonra ölçülen ±0.1 °C.
Akış kontrol aralığı	0 ml/dakika ila 900 mL/dakika 0 C, %50 Bağıl Nem ve 1 bar'a normalize edilmiştir.
Akış hassasiyeti	±%10 veya ±3ml/dakikadan büyük olan
Akış kontrol hassasiyeti	Ayar noktası değişiklikleri nedeniyle geçici etkiler azaldıktan sonra ölçülen ±%5 veya ±2 ml/dakikadan büyük olanı.
Hassasiyet, kalibrasyon noktalarında geçerlidir. Sistem, fabrikada 37 °C çalışma sıcaklığı, 30 mL/dk nominal sızma akışı ve 360 mL/dk boşaltma için kalibre edilmiştir.	

5.3.3 Kapasite

Hücre basına kap	4 x NUNC 4 yuvalı kap, 4 x NUNC 60 mm Petri kabi 10 x NUNC 35 mm Petri kabi 4 x MINITUBE 5 yuvalı kap 4 x FALCON 60 mm Petri kabi
------------------	---

5.3.4 Güç

Güç gereksinimleri	100 - 240 V~ ($\pm 10\%$) 50/60Hz ($\pm 5\%$) 2 A
--------------------	---

Not. BT37GP-02 sistemi, normal bina elektrik tesisatına fışle bağlanacak şekilde tasarlanmıştır.

5.3.4.1 Dahili batarya

 Uyari - Dahili batarya kullanıcı tarafından değiştirilemez, yalnızca bu ekipmanın servisi konusunda eğitimli kişiler tarafından değiştirilebilir. - Batarya yalnızca aynı tipte ve aynı derecelendirmeye sahip bir batarya ile değiştirilmelidir.	
---	--

Dahili batarya yedekleme	Jellesmis sızdırmaz kursun asit batarya 12 V x 12 A.h
Ağırlık	4 kg
Bilesim w/w	Pb %57, PbO2 %22, H2SO4 %14

Salınan gazlar:

Çalışma kosulu	Salınan gazlar
Normal	Yok
Asiri sarj Asiri sıcaklıklar	SO ₂ , SO ₃ , H ₂ , CO, H ₂ SO ₄ sis

5.3.5 Nemlendirici sisesi ve filtresi

Ürün	Açıklama	Üretici	Parça numarası
Sise: tek tüplü sistem	Sterilize sise tertibatı	Planer Limited	CN200115
Filtre	Sırınga filtre. 0,2 µm, Supor membrani, 32 mm	PALL Corporation	HP4642 Planer siparis kodu: CN101517
Sise: üç tüplü sistem	Sterilize sise tertibatı	Planer Limited	CN101568-1

5.3.6 Gaz kaynagi

Gaz kaynagi	Önceden karistirilmis gaz. Tipik olarak %6 CO ₂ , %5 O ₂ , %89 N ₂
Tedarik basinci	1,5 ± 0,15 bar
Konnektörler	SWAGELOK 1/4" tüp baglantisi

Varsayılan ayarları kullanarak beslenen gaz, asagidaki hizlarda odadan salinir:

Çalışma kosulu	Salinan gazlar
Normal	Gaz karisimi 30 mL/dk.
Kapak kapandıktan sonra	Gaz karisimi 3 dakika boyunca 360 mL/dk.
Sise degisiminden sonra	Gaz karisimi 9 dakika boyunca 360 mL/dk.

5.3.7 İzleme

Özellik	Kontrol cihazı
Yerel alan agi (LAN)	10 Base T Ethernet - RJ45 zirhli. Modbus-TCP-IP protokolü.
Bagimsiz sicaklik izleme	Izleme portlarına bagimsiz sensörler takilabilir; bkz. Yandan görünüm 131 bölümü. Önerilen sensör tipi: PT100 Sinif A ila EN60751. Maksimum çap: 2,51 mm.

Daha fazla ayrıntı ve mevcut seçenekler hakkında bilgi almak için servis sağlayıcınız ile iletişime geçin.

5.3.8 Sigortalar



Uyari

- Yangin riskinden kaçınmak için sigortalar her zaman aynı türde ve sınıfta sigortalarla değiştirilmelidir.
 - Sigortalar yalnızca bu konuda uygun eğitim almış servis personeli tarafından değiştirilmelidir.
 - Sigortalar yalnızca arızanın asıl nedeni belirlendikten ve uygun şekilde düzeltildikten sonra değiştirilmelidir.

Sigorta	Konum	Tip
F1, F2	Sebeke girişi	T 3.15A L 250V 5 x 20 mm

- A -

ag 56
alarm
 baglama 56
 harici baglama 22
 onaylama 18
alarm göstergeleri 17
alarmlar
 test 48
ambalajından çıkarma 20
arkadan görünüm 14
ayar noktaları 51

- B -

baglama
 gaz 21
bakım 6
batarya 58
 kontrol 42
 kontrol etme 45
bekleme 11, 39
beklenen sıcaklık grafiği 48
bertaraf 54
bildirimler 6
bosaltma akisi 26
bosaltma süresi 26
BT37GP-02
 özellikler 57

- C -

çalışma 11, 24
çalıştırma teorisi 11

- D -

darbeli olmayan sızma akisi 26
darbeli sızma akisi 26
dezenfeksiyon 54
dezenfekte etme 44
durum göstergeleri. 17
düzenli kontroller 42

- E -

elektromanyetik uyumluluk 10
erisim kodu 16, 25

sıfırlama 53
erisim kodunu sıfırlama
 erisim kodu 53
ethernet 22

- F -

filtre 59

- G -

garanti 6
gaz
 baglama 21
 özellikler 59
gaz akisi 26
gaz kontrolü 47
GÇ kırılma testi 48
görünüm
 arka 14
 ön 12
 yandan 13
göstergeler 17
güç 58
güç kaynağı 22
günlük kontroller 42
güvenlik 56
güvenlik testi 47

- H -

harici
 alarm baglama 22
harici alarm 56
hatalar
 batarya 52
 diğer 52
 kontrol 51

- I -

izleme 59

- K -

kabarcıklar 45
kalibrasyon 46
kalibre etme 42
kapasite 58
kapatma 39

kontrol
 gaz baglanti yerleri 47
 özellikler 57
kontrol etme
 batarya 45
kontroller 42
kullanici arayüzü 14
kullanım 24
kullanım amacı 6
kurma
 nemlendirici 27
kurulum 20

- L -

LAN 59

- M -

menüler 17
mesajlar
 batarya hataları 52
 diğer hatalar 52
 kontrol hataları 51
 normal 50

- N -

nemlendirici 59
 kurma 27
 tek tüp 30
 üç tüplü 34

- O -

oluk contaları 30
önden görünüm 12
önlemler 9
 EMC 10
özellikler 59
 ağ 59
 batarya 58
 BT37GP-02 57
 filtre 59
 güç 58
 kapasite 58
 kontrol 57
 nemlendirici 59
 sigortalar 60
 sise 59

- S -

sayısal giriş 16
sebeke beslemesi
 baglama 22
semboller
 ekipman 7
 kılavuz 7
servis 46
 geri gönderme 54
servise geri gönderme 54
sessiz 18
sifirila 53
sigortalar 60
sise 59
sivi seviyesi 45
sizma akisi 26
sorun giderme 49
sunucu kirlenme testi 48

- T -

tabakalar 58
tasinabilir alet testi 47
temizleme 44
 genel 43
test 48
ticari markalar 6

- U -

uyarilar 9

- Y -

yandan görünüm 13
yerel alan ağı 22, 59
yıllık 42
yogusma 52

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