DML 3000 Kullanım Kılavuzu

digene® Hybrid Capture® 2 DNA Testleri İle Kullanımı İçin

CE

IVD

REF 5000-00031

QIAGEN
19300 Germantown Road
Germantown, MD 20874
A.B.D.

EC REP QIAGEN GmbH
QIAGEN Strasse 1
40724 Hilden
ALMANYA

L01052TR Rev. 04

QIAGEN®

Sample & Assay Technologies

Ticari Markalar: QIAGEN®, *digene*®, Hybrid Capture®, Rapid Capture® (QIAGEN Grup).

LumiCheck Levhası, parçaları veya kullanım yöntemi aşağıdaki patent ve uluslararası emsali tarafından kapsanmış olabilir:

U.S. Patent No. 6,335,997

Bu belgede kullanılan tescilli isimler, ticari markalar, vb. Spesifik olarak bu şekilde işaretlenmediğinde bile, kanun tarafından korunmuyor olarak görülmektedir.

© 2013-2015 QIAGEN, tüm hakları saklıdır.

İçindekiler

1 Giriş 1-1

1.1 Bu Kılavuz Hakkında 1-1

1.2 Genel Bilgiler 1-1

1.2.1 Teknik Yardım 1-1

1.2.2 Politika Beyanı 1-1

1.3 Aletin Kullanım Amacı 1-1

1.3.1 Alet Kullanıcıları İçin Gereklilikler 1-2

2 Güvenlik 2-1

2.1 Doğru Kullanım 2-1

2.2 Elektrik Güvenliği 2-3

2.3 Çevre 2-3

2.4 Atık Bertarafı 2-3

2.5 Biyolojik Güvenlik 2-4

2.6 Kimyasal Güvenlik 2-4

2.7 Mekanik Tehlikeler 2-4

2.8 Alet Üzerindeki Semboller 2-5

2.9 Bu Kullanım Kılavuzunda Kullanılan İlave Semboller 2-6

3 Fonksiyonel Açıklama 3-1

3.1 LED Durum Işıkları 3-3

3.2 Erişim Kapısı 3-4

3.3 Gaz Aktüatör Kaldırma Kolu 3-5

3.4 Optik Sensor 3-6

3.5 Optik Başlık 3-8

3.6 Plate Taşıyıcısı 3-8

3.7 Plate Maskesi 3-9

3.8 Plate Maskesi Salma Mandalı 3-10

3.9 Mikro Plate Yer Belirleyici 3-11

3.10 Detektör 3-12

3.10.1 Arka plan sinyali 3-12

3.10.2 Verimlilik 3-12

3.10.3 Hassasiyet 3-12

3.10.4 Dinamik Aralık 3-12

3.10.5 Lineerite 3-13

3.10.6 Spektral Yanıt 3-13

3.10.7 Cızırtının Anlaşılması 3-13
3.11 Taşıma Kilitleri 3-14
3.12 Güç Bağlantı Portu Ve Güç Anahtarı 3-16
3.13 Güç Kablosu 3-17
3.14 Güç Adaptörü 3-18
3.15 USB-Seri Dönüştürücü 3-19

4 Paket Açma Prosedürleri 4-1

5 Kurulum 5-1
5.1 Parçaların Bağlanması 5-1

6 Genel Çalıştırma 6-1
6.1 Taşıma Kilitlerinin İlk Konumlarına Getirilmesi 6-1
6.2 DML 3000'e Bir Mikro Plate'in Yerleştirilmesi 6-2
6.3 Taşıma Kilitlerini Kullanarak DML 3000'in Sabitlenmesi 6-4
6.4 DML 3000'in Taşınması 6-4

7 Bakım 7-1
7.1 DML 3000'in Temizlenmesi 7-1
7.1.1 DML 3000'in Dış Kısmının Temizlenmesi 7-1
7.1.2 DML 3000'in İçinin Temizlenmesi 7-1
7.2 DML 3000'in Dekontaminasyonu 7-9

8 Sorun Giderme 8-1
8.1 DML 3000 Yanıt Vermiyor 8-1
8.2 "Communications Failed" (İletişim Hatalı) Mesajı 8-1
8.3 "Door is Open" (Kapak Açık) Mesajı 8-2
8.4 "Erratic Results" (Sapmış Sonuçlar) Mesajı 8-2
8.5 Tıkırdama sesi veya "Mechanical Failure" (Mekanik Arıza) Mesajı 8-2
8.6 Sürtünme sesi veya "Mechanical Failure" (Mekanik Arıza)Mesajı 8-2
8.7 "Background too high, measurement cancelled" (Arka plan ışıması çok yüksek, ölçüm iptal edildi) Mesajı 8-2

Ek A Teknik Veriler A-1

Ek B DML 3000 Bakım Kayıt Defteri B-1

Ek C Atık Elektrikli Ve Elektronik Ekipmanlar (WEEE) C-1

Ek D FCC Beyanı **D-1**

İndeks **İndeks-1**

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır

1 Giriş

digene Mikroplate Luminometresini (DML) 3000 tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz. Laboratuarınızın ayrılmaz bir parçası olacağına inanıyoruz.

Aleti kullanmadan önce bu kılavuzu dikkatle okumanız ve güvenlik bilgilerine önem vermeniz gerekmektedir. Kullanım kılavuzunda yer alan talimatlar ve güvenlik bilgileri, aletin güvenli kullanımının sağlanması ve aletin güvenli bir durumda kalması için mutlaka takip edilmelidir.

1.1 Bu Kılavuz Hakkında

Bu kullanım kılavuzu, *digene* HC2 Sistem Yazılımı ile birlikte numunelerin ölçülmesi ve analiz edilmesi için DML 3000'in kullanımı hakkında talimatlar vermektedir. Bu kullanım kılavuzunu *digene* HC2 Sistem Yapısının bir parçası olarak sunulan diğer kullanım kılavuzları ile birlikte kullanınız.

1.2 Genel Bilgiler

1.2.1 Teknik Yardım

QIAGEN'de bizler, teknik desteğimizin kalitesi ve mevcudiyeti ile gurur duyuyoruz. Eğer alet ya da genel olarak QIAGEN Ürünleri ile ilgili sorularınız varsa ya da sıkıntılar yaşıyorsanız bizimle irtibat kurmaktan çekinmeyiniz.

QIAGEN müşterileri, ürünlerimizle ilgili olarak değerli bir bilgi kaynağıdır. Ürünlerimizle ilgili önerileriniz ya da geri bildirimleriniz için bizimle iletişime geçmenizi ısrarla rica ediyoruz.

Teknik yardım ve daha fazla bilgi için QIAGEN Teknik Servisi veya lokal bir distribütör ile irtibat kurunuz (arka kapağa bakınız).

1.2.2 Politika Beyanı

Yeni teknolojiler ve parçalar mevcut oldukça ürünlerin geliştirilmesi QIAGEN'in politikasıdır. QIAGEN istediği zaman özellikleri değiştirme hakkını saklı tutar. Yararlı ve uygun belgelendirmeleri üretmek için harcadığımız çabada, bu kullanım kılavuzuna yapacağınız yorumları bekliyoruz. Lütfen QIAGEN Teknik Hizmetleri ile iletişim kurunuz.

1.3 Aletin Kullanım Amacı

DML 3000, kemilüminesans reaksiyonun bir sonucu olarak yayılan ışığı ölçmek için kullanılmaktadır. Deney sonuçları, kemilüminesans teknolojisi kullanılarak elde edilmiş

ve bir 96-kaplı bir mikroplate içerisinde deney doğrulama parametrelerine göre hesaplanmış ve yorumlanmıştır.

1.3.1 Alet Kullanıcıları İçin Gereklilikler

Aşağıda yer alan tabloda, aletin taşınması, kurulması, kullanılması, bakımı ve servise alınması için gereken eğitim ve deneyim seviyeleri gösterilmektedir.

Görev	Personel	Eğitim ve tecrübe
Taşıma	Onaylanan taşıyıcı	Uygun şekilde eğitimli, deneyimli ve QIAGEN tarafından onaylanmış
Kurulum	Laboratuar teknisyenleri veya dengi	Uygun şekilde eğitimli, deneyimli ve genel olarak bilgisayar ve otomasyon kullanımına aşina
Rutin kullanım	Laboratuar teknisyenleri veya dengi	Uygun şekilde eğitimli, deneyimli ve genel olarak bilgisayar ve otomasyon kullanımına aşina
Bakım	Laboratuar teknisyenleri veya dengi	Uygun şekilde eğitimli, deneyimli ve genel olarak bilgisayar ve otomasyon kullanımına aşina
Servis	QIAGEN Saha Servis çalışanları veya QIAGEN tarafından eğitilen personel	QIAGEN tarafından eğitilmiş, onaylanmış ve yetkilendirilmiş

2 Güvenlik

Bu kılavuzun içerisinde, aleti güvenli bir şekilde kullanmak ve aleti güvenli bir durumda tutmak için kullanıcının uygulamak zorunda olduğu uyarılar ve tehlikeler hakkında bilgiler bulunmaktadır.

UYARI	UYARI ifadesi, sizin veya başkalarının **kişisel yaralanmasına** neden olabilecek durumlar hakkında size bilgilendirmek için kullanılır. Bu durumlar hakkında detaylar buna benzer küçük bir kutucukta verilmiştir.

DİKKAT	DİKKAT ifadesi, alete veya diğer **ekipmanlara hasar** verebilecek durumlar hakkında size bilgilendirmek için kullanılır. Bu durumlar hakkında detaylar buna benzer küçük bir kutucukta verilmiştir.

Aleti kullanmadan önce, bu kullanım kılavuzunu dikkatle okunmanız ve aletin kullanımından kaynaklanabileceği tehlikelerle ilgili mevcut olan tüm talimatlara önem vermeniz gerekmektedir.

Not: Bu aletin operatörleri, hem genel laboratuar uygulamalarında hem de alete özel güvenlik gerekliliklerinde eğitim görmelidir. Eğer ekipman üretici tarafından tanımlanmayan bir şekilde kullanılırsa, ekipman tarafından sağlanan koruma bozulabilir.

Bu kullanım kılavuzunda bulunan talimatlar tamamlayıcı niteliktedir, ve kullanıcının ülkesinde geçerli olan normal güvenlik gerekliliklerinin yerine geçmez.

2.1 Doğru Kullanım

Aleti iyi bir durumda tutunuz. Eğer alet yangın, sel, deprem, vb. gibi olumsuz koşullar altında kalırsa QIAGEN Teknik Hizmetleri ile irtibat kurunuz.

UYARI / DİKKAT	**Kişisel Yaralanma Ve Malzeme Hasarı Riski** DML 3000'in doğru olmayan kullanımı kullanıcının yaralanmasına veya aletin hasar görmesine neden olabilir. DML 3000 yalnızca uygun eğitim almış nitelikli personel tarafından kullanılmalıdır.

UYARI	**Yanlış Test Sonucu Riski** Ortam ışığının DML 3000'e girmesini önlemek için mikroplate ölçümü sırasında erişim kapısı tamamen kapalı olmalıdır. Ortam ışığı test sonuçlarını etkileyebilir.

UYARI	**Kişisel Yaralanma Riski** DML 3000'i kaldırmadan önce kendinizi DML 3000'in arkasına konumlandırınız. DML 3000'in ağırlık dağılımı arka kısmında önden daha ağırdır. Yaralanmayı önlemek için dizlerinizi bükünüz ve bu ağırlık farkını telafi etmek için DML 3000'i yavaşça kaldırınız.

UYARI	**Yanlış Test Sonucu Riski** DML 3000'in doğru bir şekilde tutulmaması, yüksek arka plan, bir mekanik hata ve/veya geri getirilemez veri kaybına neden olabilir. Gereken bakım prosedürlerinin yerine getirildiğinden emin olunuz.

UYARI	**Alet Hasarı** Mikroplateyı DML 3000 içerisine yerleştiriniz ve mikroplate yerleştiricisinden hiçbir müdahale gelmemesini sağlayınız. Gerekiyorsa, hiç müdahale olmadığından emin olmak için plate maskesini 90 derece kaldırınız.

UYARI	**Alet Hasarı** Eğer DML 3000'in iç parçaları sabitlenmezse, DML 3000'de ciddi hasar meydana gelebilir ve garanti kapsamı iptal olabilir.

UYARI	**Alet Hasarı** DML 3000'i temizlemek için solvent veya aşındırıcı temizleyicileri kullanmayınız.

UYARI	**Alet Hasarı** Maskeyi kaldırırken optik başlığın alt yüzeyine dokunmayınız.

2.2 Elektrik Güvenliği

Temel elektrik tehlikesi farkındalığı tüm sistemlerin güvenli kullanımı için esastır. Elektrik güvenliği unsurları içerisinde, bunlarla sınırlı olmamak üzere aşağıdakiler bulunur:

- Elektrik kablolarını aşınma ve hasar işaretlerine karşı alet içinde ve üzerinde periyodik olarak kontrol ediniz.
- Alet AÇIK konumdayken hiçbir elektrik bağlantısını kesmeyiniz.
- Yalnızca nitelikli personel elektrik işleriyle ilgilenmelidir.
- Elektrik çarpmasına karşı korunmak için yalnızca size verilen güç kablolarını ve elektrik aksesuarlarını kullanınız.
- Güç kablolarını yalnızca doğru bir şekilde topraklanmış güç kaynaklarına bağlayınız.
- Elleriniz ıslakken hiçbir şaltere veya güç kaynağına dokunmayınız.
- Alternatif Akım (AC) güç kaynağını çıkarmadan önce aleti KAPATINIZ.
- Sıvı dökülmelerini temizlemeden önce aleti KAPATINIZ ve prizden çekiniz.
- Aleti çalıştırmadan önce tüm erişim muhafazalarını değiştiriniz.

DML 3000'in çalışması ile ilgili diğer uyarılar ve tehlikeler için digene *HC2 Sistem Yazılımı Kullanım Kılavuzuna* bakınız.

DML 3000'in en iyi performansı için DML 3000'i topraklanmış bir güç kaynağına bağlamadan önce bir akım koruyucusuna ya da kesintisiz bir güç kaynağına (UPS) takınız.

2.3 Çevre

UYARI	**Alet Hasarı** %80'den daha yüksek nem içeren ortamlarda iç yoğunlaşmayı önlemek için DML 3000 sürekli olarak açık tutulmalıdır.

2.4 Atık Bertarafı

Atıkların içerisinde tehlikeli kimyasal veya bulaşıcı/biyo-tehlikeli malzemeler bulunabilir ve tüm ulusal ve yerel sağlık ve güvenlik düzenlemeleri ve kanunlarına göre doğru şekilde toplanmalı ve bertaraf edilmelidir.

Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipmanın (WEEE) bertarafı için "EK C" sayfa C-1'e bakınız.

2.5 Biyolojik Güvenlik

DİKKAT	**Örneklerde Bulaşıcı Ajanlar Bulunabilir** Aletle kullanılan bazı örneklerde bulaşıcı ajanlar bulunabilir. Bu örnekleri dikkatlice ve gereken güvenlik düzenlemelerine uygun bir şekilde taşıyınız. Her zaman uygun bir laboratuar önlüğü, tek kullanımlık eldivenler ve koruyucu gözlükler takınız. Laboratuar müdürü gibi bir sorumlu organ, etraftaki çalışma alanının güvenli olduğundan ve alet operatörlerinin yeterli eğitimi aldığından ve geçerli güvenlik verileri belgelerinde (SDS'ler), Mesleki Güvenlik ve Sağlık İdaresi (OSHA), Amerikan Hükümet Endüstriyel Hijyenistleri Konferansı (ACGIH) veya Sağlığa Zararlı Maddelerin Kontrolü (COSHH) belgelerinde tanımlanan bulaşıcı ajanların tehlikeli seviyelerine maruz kalmadığından emin olmak için gereken tüm önlemleri almak zorundadır.

2.6 Kimyasal Güvenlik

DİKKAT	**Tehlikeli Maddeler** Bu aletle birlikte kullanılan ürünlerin içerisinde tehlikeli maddeler bulunur. Kimyasallarla birlikte çalışırken her zaman uygun bir laboratuar önlüğü, tek kullanımlık eldivenler ve koruyucu gözlükler takınız. Daha fazla bilgi için lütfen uygun SDS'lere danışınız. Bunlar çevrim içi olarak PDF formatında www.qiagen.com/safety adresinde mevcuttur ve bu adreste kullanıcılar her QIAGEN kiti ve kit parçaları için SDS'leri bulabilir, inceleyebilir ve yazdırabilirler. Daha fazla bilgi için kit ile birlikte verilen kullanım talimatlarına bakınız. Duman havalandırması ve atıkların bertarafı tüm ulusal ve yerel sağlık ve güvenlik düzenlemeleri ile kanunlarına uygun yapılmalıdır.

2.7 Mekanik Tehlikeler

DİKKAT	**Kişisel Yaralanma Riski** Ellerinizi hareketli parçalardan uzak tutunuz. Çalışırken DML 3000'e uzanmayınız.

UYARI	**Alet Hasarı** Eğer DML 3000 AÇIKSA, erişim kapısı olduğunda optik başlık mutlaka ilk konumunda olmalıdır. DML 3000 AÇIK olduğunda optik başlığın çıkarılmaya çalışılması, optik başlığı ortam ışığına maruz bırakır. Ortam ışığı, optik başlığa zarar verir.

2.8 Alet Üzerindeki Semboller

Sembol	Yeri	Açıklaması
	Alet içerisinde plate taşıyıcısı üzerinde	Dikkat veya uyarı işareti
	Alet içerisinde plate taşıyıcısı üzerinde	Biyo-tehlike – alete biyo-tehlikeli madde bulaşmış olabilir ve eldivenlerle taşınması gerekmektedir.
CE	Aletin arkasında tip platesı	Avrupa için CE işareti
IVD	Aletin arkasında tip platesı	IVD işaretleri, aletin In Vitro Tanısal Tıbbi Cihazlar (98/79/EC) ile ilgili Avrupa Yönetmeliğinin gerekliliklerini karşıladığını gösterir.
c UL US LISTED LABORATORY EQUIPMENT 1CD9	Aletin arkasında tip platesı	Bu işaret, aletin laboratuar ekipmanlarının elektriksel güvenlik konusunda geçerli standartlara uygun olduğunu gösterir.
FC	Aletin arkasında tip platesı	Birleşik Devletler Federal İletişim Komisyonu (FCC) İşaretidir
	Aletin arkasında tip platesı	Avustralya için C-Tik işareti (tedarikçi kimliği N17965)
25	Aletin arkasında tip platesı	Belirli tehlikeli maddelerin elektrikli ve elektronik ekipmanlarda kullanımını yasaklayan, Çin için RoHS işareti.

Sembol	Yeri	Açıklaması
	Aletin arkasında tip platesı	Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipmanlar(WEEE)
SN	Aletin arkasında tip platesı	Seri numarası
	Aletin arkasında tip platesı	Yasal üretici
	Aletin arkasında	Kullanım için talimatlara bakınız

2.9 Bu Kullanım Kılavuzunda Kullanılan İlave Semboller

Sembol	Açıklama
REF	Katalog Numarası
EC REP	Avrupa Topluluğunda Yetkili Temsilci

3 Fonksiyonel Açıklama

DML 3000, geniş bir dinamik aralığa sahiptir ve oldukça hassastır. Bir düşük arka planlı foton sayan PMT sunmakta ve görülebilir spektrum içerisindeki ışığı ölçmektedir (350-650 nm).

Mikro platelar DML 3000'in önüne yüklenmektedir. Bireysel mikro plate kuyuları sıralı olarak detektörün ağzının altında hareket etmekte ve daha sonra bireysel olarak ölçülmektedir. Bir kademe motoru mikro plateyı Y doğrultusunda hareket ettirerek mikro plateları detektöre sunar. Ayrı bir kademe motoru mikro plate üzerinde X-doğrultusunda hareket eder.

HC2 Sistem PC ile temel fonksiyon ve iletişimleri kontrol etmek için standart RS-232 seri portu üzerinden bir dahili mikro işlemci kullanılmaktadır.

DML 3000'in performans özellikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Performans ölçümü	**Özellik**
Spektral hassasiyet aralığı	350–650 nm
Dinamik aralık	10 to $5x10^6$ RLU
Cızırtı	4.0×10^{-5} RLU'dan az

Bir mikro plate'in ölçülmesi için en önemli fiziksel parametreler şunlardır:

- Işık spektrumunun detektörde ölçülen yansıtıcılığı
- Yakın mikro plate kuyuları arasında ışığın emilimi
- Detektörün parametrelerinin homojenliği ve çoğaltılabilirliği
- Yüzeyin düzlüğü gibi fiziksel boyutlar ve özellikler
- Tüm fiziksel boyutların doğruluğu ve çoğaltılabilirliği

Aşağıda görülen DML 3000'in önden görünüşüdür:

3.1 LED Durum Işıkları

DML 3000'in ön paneli üzerinde üç ışık veren diyot (LED) durum ışığı bulunmaktadır: kırmızı, sarı ve yeşil. Üç ışık DML 3000 açıldıktan sonra kısa bir süre yanar.

Kırmızı LED durum ışığı, DML 3000'in çalışmadığını gösterir. Sarı LED durum ışığı, DML 3000 yazılım tarafından yönlendirilen bir işlemi gerçekleştirmedikçe yanık kalır. Yeşil LED durum ışığı DML 3000'in AÇIK olduğunu gösterir.

LED durum ışıklarının görünümü:

1. Kırmızı LED durum ışığı
2. Sarı LED durum ışığı
3. Yeşil LED durum ışığı

3.2 Erişim Kapısı

Erişim kapısı DML 3000'in tepesindedir. Plate maskesine ve plate taşıyıcısına erişime izin verir. Kapıyı açmak için ön kenarı indiriniz.

Erişim kapısının açılma örneği:

1 Erişim kapısı

3.3 Gaz Aktüatör Kaldırma Kolu

Gaz aktüatörü kaldırma kolu, açık olduğunda erişim kapısını destekler ve erişim kapısının dengeli ve hafifçe kapanmasını sağlar.

Gaz aktüatör kaldırma kolunun görünümü:

1 Gaz aktüatör kaldırma kolu

3.4 Optik Sensor

DML 3000'in ön merkezinde yer alan bir optik sensor kapının açık ya da kapalı olduğunu ölçer.

Optik sensor ile açılan erişim kapısının görüntüsü:

1 Optik sensor

2 Bayrak

Eğer erişim kapısı tamamen kapanmamışsa optik sensor bayrağı algılayamaz ve *digene* HC2 Sistem Yazılımı bir açık kapı hatası rapor eder.

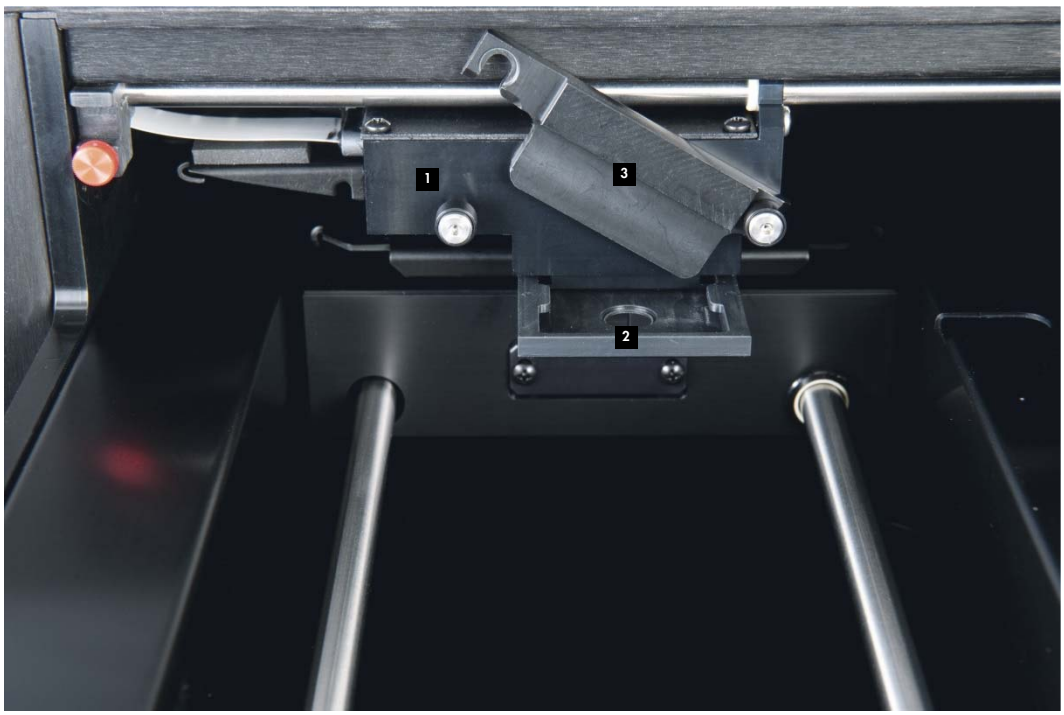
Optik sensorun yakından bir görünüşü:

1 Optik sensor

3.5 Optik Başlık

Optik başlık her mikro plate kuyusunun kemilüminesansını ölçer. Optik başlığın bir optik maskesi ve optik maske tutucusu bulunmaktadır. Optik maske bir mikro plate kuyusunu diğerinden ayırarak DML 3000'in yalnızca bir mikro plate kuyusunu ölçmesini sağlar. Optik maske tutucusu optik maskenin pozisyonunu korur.

Optik başlığından yakından bir görünümü:



1 Optik başlık

2 Optik maske

3 Optik maske tutucusu

3.6 Plate Taşıyıcısı

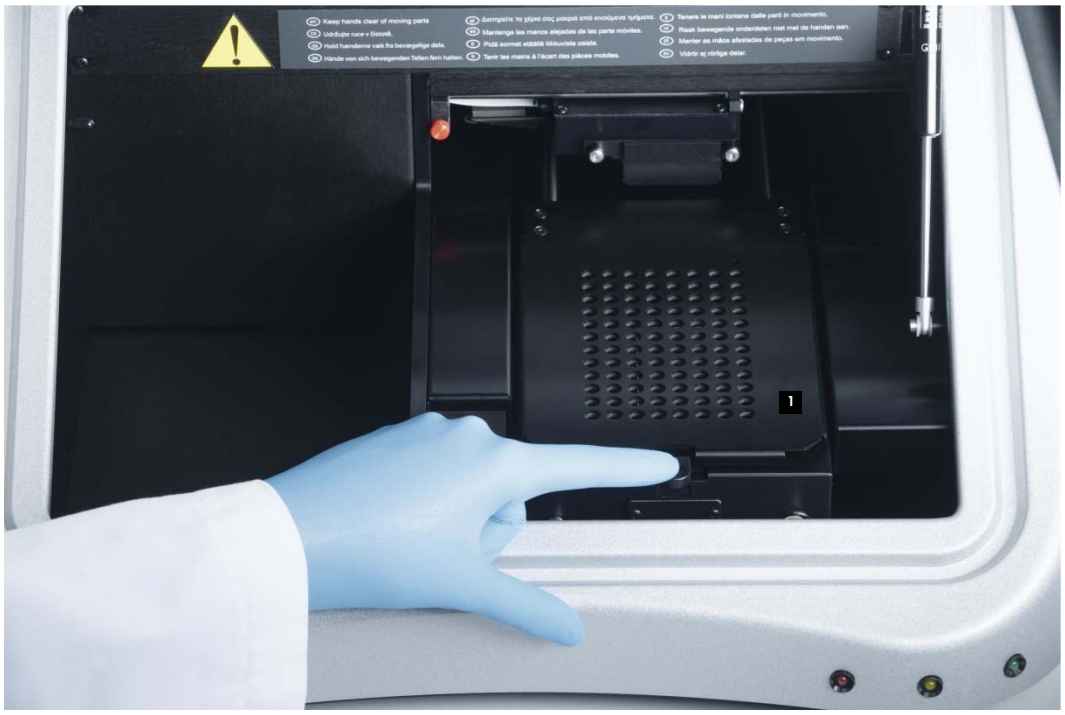
96 kuyulu bir mikro plate ölçüm için DML 3000'e yerleştirildiğinde plate taşıyıcısı mikro plateyı plate maskesine karşı sabit bir şekilde tutar. Plate taşıyıcısının yay yüklü temeli mikro plateyı sıkıca yerine oturması için plate maskesine doğru ittirir. Mikro plate taşıyıcısının içine oturduğunda ve plate maskesi kapatıldığında, mikro plate'in yerinde tutulması için yaylar hafif bir yukarı yönde basınç uygular.

A1 köşesi arka-sağ bölümde bulunmaktadır. A1 etiketi, mikro plate'in doğru bir şekilde yerinde tutulmasına yardımcı olmak için bir görsel yardımcı olarak işlev görür.

3.7 Plate Maskesi

Plate maskesi, bir mikro plate'in kuyularına hizalanmış 96 deliği bulunan bir metal kapaktır. Plate maskesi, mikro plate kuyuları arasındaki cızırtıyı en aza indirmek için tasarlanmıştır.

Plate maskesi bulunan açılmış bir erişim kapısının görüntüsü:



1 Plate maskesi

3.8 Plate Maskesi Salma Mandalı

Plate maskesi salma mandalı, yaklaşık 90 derece açılabilen plate maskesini açmak için kullanılır.

Plate maskesi salma mandalı yerinin görüntüsü:

1 Plate maskesi salma mandalı

3.9 Mikro Plate Yer Belirleyici

Plate taşıyıcısının arka-sağ köşesinde bir mikro plate yer belirleyicisi bulunmaktadır ve bu parça, mikro plate'in plate taşıyıcısı içerisine yerleştirilmesine izin vermek için açıldığında geri gelir. Plate maskesi kapalı olduğunda mikro plate yer belirleyicisi mikro plateyı doğru bir şekilde X-ekseni ve Y-ekseninde hizalar.

Mikro plate yer belirleyicisinin görünümü:

1 Mikro plate yer belirleyicisi

2 A1 yönlendirme merkezi

3.10 Detektör

DML 3000'de, 96 kuyulu bir mikro plate üzerinde mikro plate kuyularının kemilüminesansını ölçmek için tek bir PMT kullanılmaktadır. Hem foton sayımını hem de ölçüm modlarını yükselterek DML 3000'in dinamik aralığını optimize etmektedir.

Bir PMT kullanan bir ışık detektörü aşağıdaki parametreler ile karakterize edilebilir:

- Arka plan sinyali
- Verimlilik
- Hassasiyet
- Dinamik aralık
- Lineerite
- Spektral yanıt

3.10.1 Arka plan sinyali

Arka plan sinyali iki parçaya bölünebilir:

- Sabit (temel) bir bileşen
- Her bireysel ölçümden farklı olan istatistiki olarak değişken bir bileşen:

Foton sayma modunda arka plan sinyali, her mikro plate ölçümünün başlangıcında otomatik olarak kontrol edilir. Yüksek RLU seviyelerinde kullanılan mevcut ölçüm modunda arka plan seviyesi rapor edilen her ölçümden çıkartılır.

3.10.2 Verimlilik

Verimlilik, yanıt (detektör çıkış sinyali) ve karşılığında giriş sinyalidir (ışık istikrarlılığı). Verimlilik, RLU'ya karşılık ışık yoğunluğunun gradyanıdır.

3.10.3 Hassasiyet

Hassasiyet, hem arka plan sinyali hem de verimliliği ile ilgilidir. Hassasiyet doğrudan verimlilikle orantılıdır ve sinyalle ters orantılıdır (düşük hassasiyette daha yüksek arka plan sonuçları).

Hassasiyet, arka plandan farklı olarak tespit edilebilecek ışığın en düşük yoğunluğunu tanımlamaktadır. Hassasiyet genellikle DML 3000'in kolayca tespit edebildiği ve arka plan sesinden net bir şekilde ayırt edebildiği bir lüminesans madde miktarı kullanılarak ölçülmektedir.

3.10.4 Dinamik Aralık

Dinamik aralık, detektörün belirleyebildiği en düşük ve en yüksek sinyal arasındaki ilişkidir. DML 3000 için dinamik aralık 10 ila $5x10^6$ RLU'dur.

3.10.5 Lineerite

Lineerite, çıkış sinyalinin ve giriş sinyalinin değişimiyle ilgili RLU'nun değişimlerini tanımlar (yani ışık yoğunluğu). Çıkış sinyalinin değişimi giriş sinyali değişimiyle aynı faktördeyse detektör lineerdir. Örneğin, eğer ışık yoğunluğu iki katına çıkarsa çıkış sinyali de çıkmalıdır.

3.10.6 Spektral Yanıt

Spektral yanıt, PMT'nin verimliliğine karşılık ölçülen ışığın dalga boyu arasındaki ilişkiyi tanımlar. Işık güçlendirme aygıtı, 350-650 nm'lik bir spektral yanıtı kullanmıştır.

3.10.7 Cızırtının Anlaşılması

Cızırtı, yakındaki bir mikro plate kuyusundan çıkan ve bir mikro plateda ölçülen ışığın miktarıdır. Detektörün parametrelerinin aksine, cızırtı detektörün kendisinin bir parametresi değildir.

Cızırtı, detektör ve mikro plate yüzeyi arasındaki optik yolun yapısı ile ilgilidir, özellikle de bu yolun yakındaki numunelerden gelen tespit etme ışığına karşı nasıl korunduğu ile ilgilenmektedir. Yalnızca bir DML 3000 parametresine değil aynı zamanda mikro plate tasarımına ve malzemenin kendisine de büyük oranda bağımlıdır.

3.11 Taşıma Kilitleri

Taşıma kilitleri, alet taşınırken DML 3000'in iç parçalarının korunması için kullanılmaktadır.

DML 3000, QIAGEN'den ilk pozisyonunda taşıma kilitleri ile gönderilir. Köpükten yapılmış blok girişi plate taşıyıcısını ve optik başlığı taşıma sırasında korur. Taşıma kilitleri yalnızca taşıma için kullanılır ve köpükten imal edilmiş blok girişi olmadan mevcut değildir.

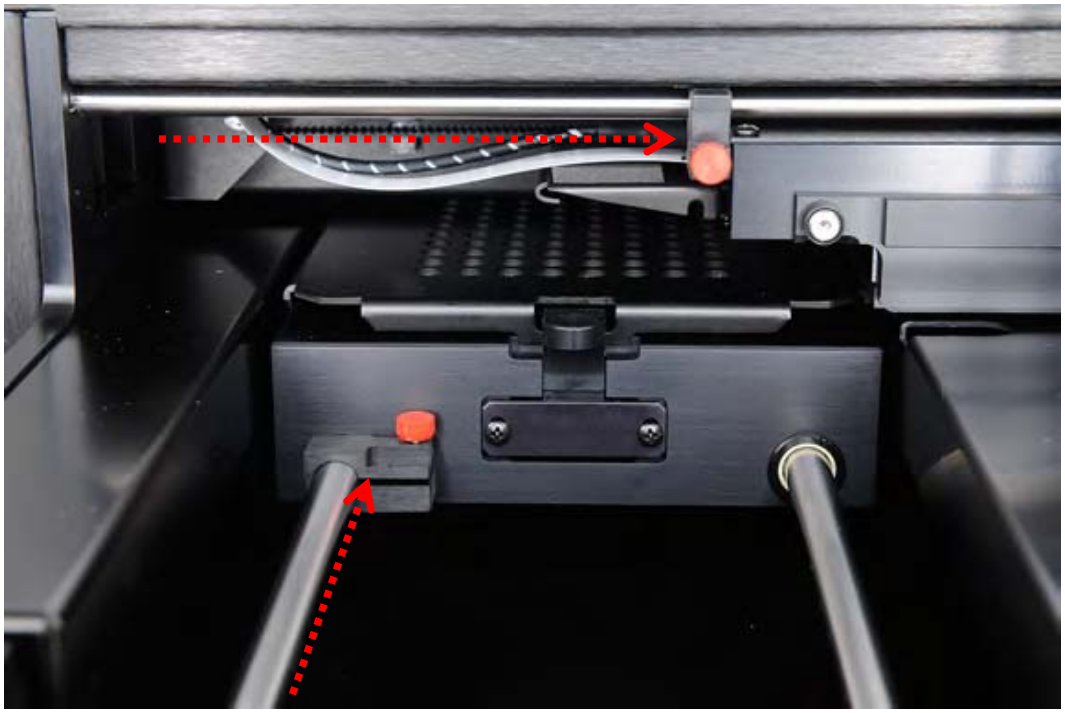
Eğer taşıma kilitleri ilk konumundaysa, ilave talimatlar için bkz. “Taşıma Kilitlerinin İlk Konumuna Getirilmesi”, sayfa 6-1.

Taşıma kilitlerinin ilk konumlarında görünümü:

1 Taşıma Kilitleri

DML 3000 taşınmadan önce taşıma kilitleri mutlaka kullanılmalıdır. İlave talimatlar için bkz. “Taşıma kilitlerini kullanarak DML 3000'in sabitlenmesi”.

Taşıma kilitlerinin sabit konumda ve taşınmaya hazır haldeki görüntüsü:



3.12 Güç Bağlantı Portu Ve Güç Anahtarı

DML 3000'in arka sol tarafında güç adaptörü fişinin DML 3000'e takıldığı güç bağlantı portu bulunur. Güç siviçi DML 3000'i AÇAR veya KAPATIR.

Güç bağlantı ve güç siviçi yerlerinin görüntüsü:

1 Güç bağlantı portu

2 Güç siviçi

3.13 Güç Kablosu

Güç kablosu, bir ucunda güç kaynağına ve diğer ucunda da adaptöre bağlanır. DML 3000'in en iyi performansını elde etmek için güç kablosunu bir akım korumasına ya da bir harici güç kaynağına bağlayınız.

Güç kablosunun görüntüsü:

3.14 Güç Adaptörü

Güç adaptörü bir tarafta DML 3000 güç bağlantı portuna ve diğer tarafda güç kablosuna bağlanır.

Önemli: Yalnızca DML 3000 ile birlikte verilen güç adaptörünü kullanınız. DML 3000 ile birlikte verilenden başka bir adaptörün kullanılması durumunda garanti geçersiz olabilir.

Güç adaptörünün görüntüsü:

3.15 USB-Seri Dönüştürücü

USB-Seri dönüştürücü, HC2 Sistem PC üzerindeki bir USB portunu seri bağlanabilirlik için iki 9 pin seri COM portuna dönüştüren bir harici çoğaltıcı COM portudur. Bir USB dönüştürücüsü, DML 3000 ile aynı HC2 Sistem PC'sine bir Rapid Capture® Sistemi (RCS) ya da laboratuar bilgi sistemi (LIS) bağlanacaksa gerekli olacaktır. USB-Seri dönüştürücü opsiyoneldir ve Kişisel Bilgisayar Ülke Kiti (Personal Computer Country Kit) ile birlikte verilmektedir.

USB-Seri dönüştürücünün görüntüsü:

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır

4 Paket Açma Prosedürleri

UYARI	**Kişisel yaralanma riski** DML 3000'I kaldırmadan önce kendinizi DML 3000'in arkasına konumlandırınız. DML 3000'in ağırlık dağılımı arka kısmında önden daha ağırdır. Yaralanmayı önlemek için dizlerinizi bükünüz ve bu ağırlık farkını telafi etmek için DML 3000'I yavaşça kaldırınız.

DML 3000 mutlaka sevkiyat konteynırından açılmalıdır. Kutuyu düz bir yüzeye koyunuz. Bir kişi DML 3000'in paketini açmalı ve ambalaj kutusundan çıkarmalıdır.

Not: Gelecekteki muhtemel sevkiyat gereklilikleri için orijinal sevkiyat torbası, kutusu ve köpük girişlerini muhafaza ediniz.

1. Sevkiyat kutusunun üzerinden kenarlarına doğru bandı kesiniz.
2. Sevkiyat kutusu kanatçıklarını açınız.
3. Ambalaj açma talimatlarını çıkartınız.
4. Aksesuar kitini çıkartınız.

   Tüm parçaların ve aksesuarların bulunduğundan emin olmak için ambalajı dikkatlice kontrol ediniz:
   - DML 3000
   - Güç Adaptörü
   - Güç Kablosu
   - RS-232 kablosu

   Eğer bu nesnelerden herhangi biri eksikse yerel QIAGEN temsilciniz ya da QIAGEN Teknik Hizmetleri ile iletişim kurunuz.
5. Ellerinizi DML 3000'in karasından altına koyunuz.

6. Dizlerinizi kırınız ve DML 3000'i ve ambalaj köpüğünü kutudan çıkarınız.

   DML 3000'in sevkiyat kutusundan çıkarılma örneği:

7. DML 3000'i düz bir yüzeye koyunuz.
8. Ambalaj köpüğünü DML 3000'in her iki tarafından da çıkarınız.

   Ambalaj köpüğünün DML 3000'in etrafından çıkarılma görüntüsü

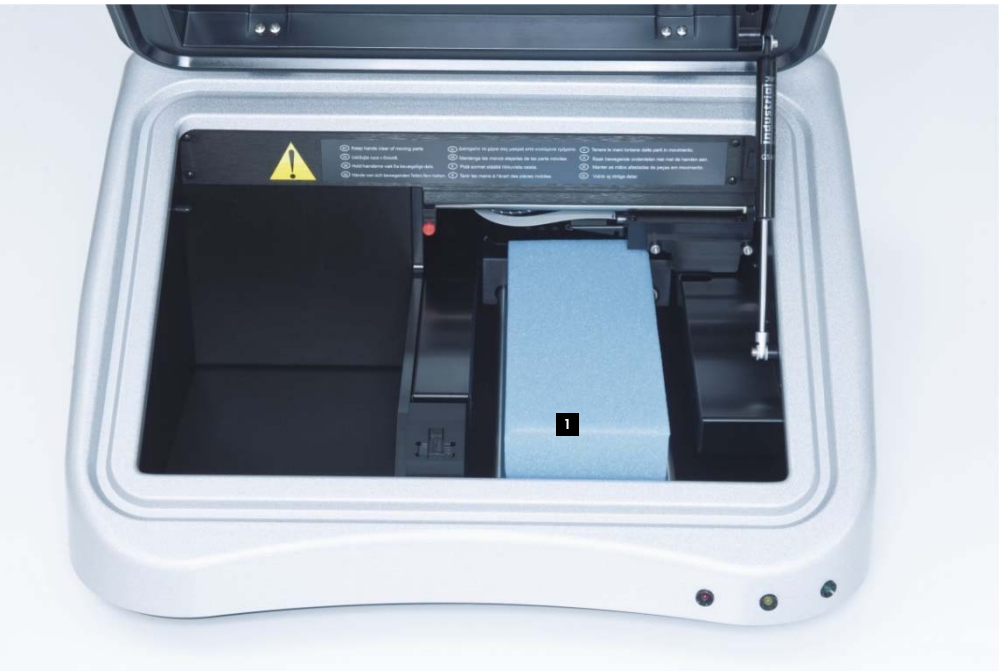
Sevkiyat torbası içindeki DML 3000'in görüntüsü:

9. Plastik sevkiyat torbasının üzerindeki bandı kaldırınız.
10. DML 3000'i plastik sevkiyat torbasından çıkarınız, plastik sevkiyat torbasındaki 2 nem alıcı poşeti çıkartınız ve plastik sevkiyat torbasını tekrar sevkiyat kutusuna koyunuz.

11. DML 3000 erişim kapısını açınız.

    Köpük blok girişini DML 3000'in sağ tarafına yerleştiriniz.

    DML 3000'de köpük blok girişinin görüntüsü:



1 Köpük-blok girişi

12. Köpük blok girişini DML 3000'den çıkarınız ve sevkiyat torbasına koyunuz.
13. Taşıma kilitlerinin ilk pozisyonda olduğundan emin olunuz. İlave bilgi için "Taşıma Kilitleri" sayfa 3-14'e bakınız.
14. Sonra kullanmak üzere kutuyu, plastik torbayı ve köpük blok girişini saklayınız.

5 Kurulum

DML 3000'in kurulumunda aşağıdaki tabloda bulunan alan ve konumlandırma gerekliliklerine mutlaka uyulmalıdır.

Gereklilik	Spesifikasyon
HC2 Sistem PC, klavye ve yazıcı dahil olmak üzere alet için alan	Ortalama 153 cm genişlik, 64 cm derinlik ve 64 cm yükseklik
DML 3000'in arkasındaki boşluğun yeterli ısı dağılımına ve güç butonuna erişime izin vermesi gerekmektedir	Asgari 20 cm boşluk olmalıdır. DML 3000'i güç kablosunun kolayca arka panelden çıkarılabileceği şekilde yerleştiriniz.
DML 3000'in üzerindeki ağırlık	DML 3000'in üzerine hiçbir ağırlık konmasına izin verilmemektedir

Aleti sağlam bir şekilde sabitlenmiş bir tezgah üzerine yerleştiriniz. Bir analitik balans gibi diğer titreşime karşı duyarlı aletlerden uzak tutunuz.

Aleti, topraklı bir elektrik prizine yakın düz, sabit bir yüzeye yerleştiriniz. Düzgün havalandırma için aletin her yanında en az 7,5 cm boşluk bırakınız. Çalışma sırasında DML 3000 platformunun diğer nesnelere temas etmediğinden emin olunuz.

Güç gereklilikleri ve teknik veriler için "Ek A" sayfa A-A-1'e bakınız.

DML 3000 tip platesı, güç siviçinin yanındaki arka panelin sağ tarafında bulunmaktadır. Tip platesı içerisinde DML 3000'in *digene* HC2 Sistem Yazılımına kurulumu için gereken DML 3000 seri numarası bulunmaktadır.

5.1 Parçaların Bağlanması

1. Aşağıdaki parçaların bulunduğuna emin olunuz:
   - Güç Adaptörü
   - Güç Kablosu
   - RS-232 kablosu
2. Güç adaptörünü güç bağlantı portuna bağlayınız.

Not: Güç bağlantı portu arka panelin sağ tarafında bulunmaktadır.

Önemli: Yalnızca DML 3000 ile birlikte verilen güç adaptörünü kullanınız. DML 3000 ile birlikte verilenin dışında bir güç adaptörünün kullanılması halinde garanti geçersiz olabilir.

Güç bağlantı portunun yakından bir görüntüsü:

3. Güç kablosunu güç adaptörüne sokunuz ve ardından güç kablosunu topraklı bir güç kaynağına takınız.

4. RS-232 kablosunu DML 3000'in arkasında bulunan RS-232 portuna takınız. Kilit vidalarını sıkıştırınız.

   DML 3000 üzerindeki bir RS-232 portunun yakından bir görüntüsü:

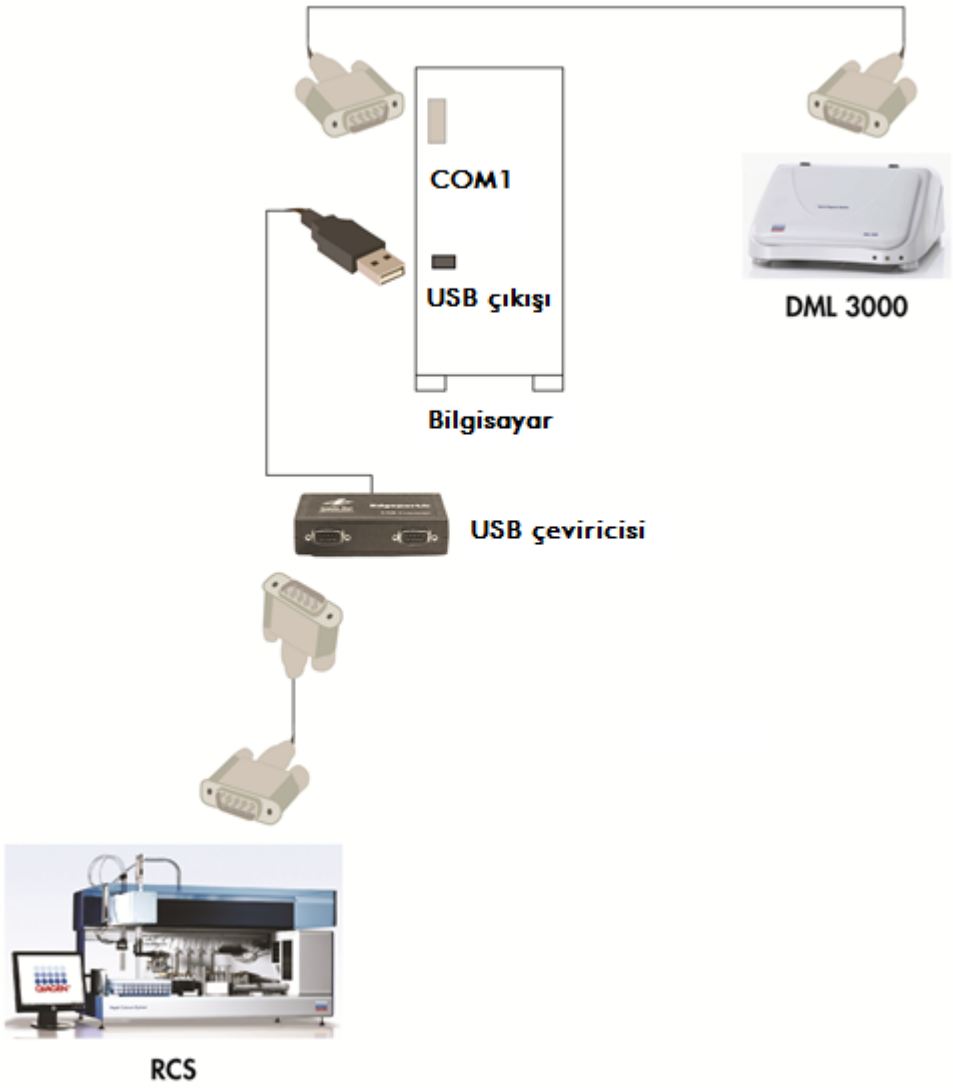
5. RS-232 kablosunun diğer ucunu HC2 Sistem PC'nin seri portuna takınız ve kilit vidalarını sıkıştırınız.

   Notlar:

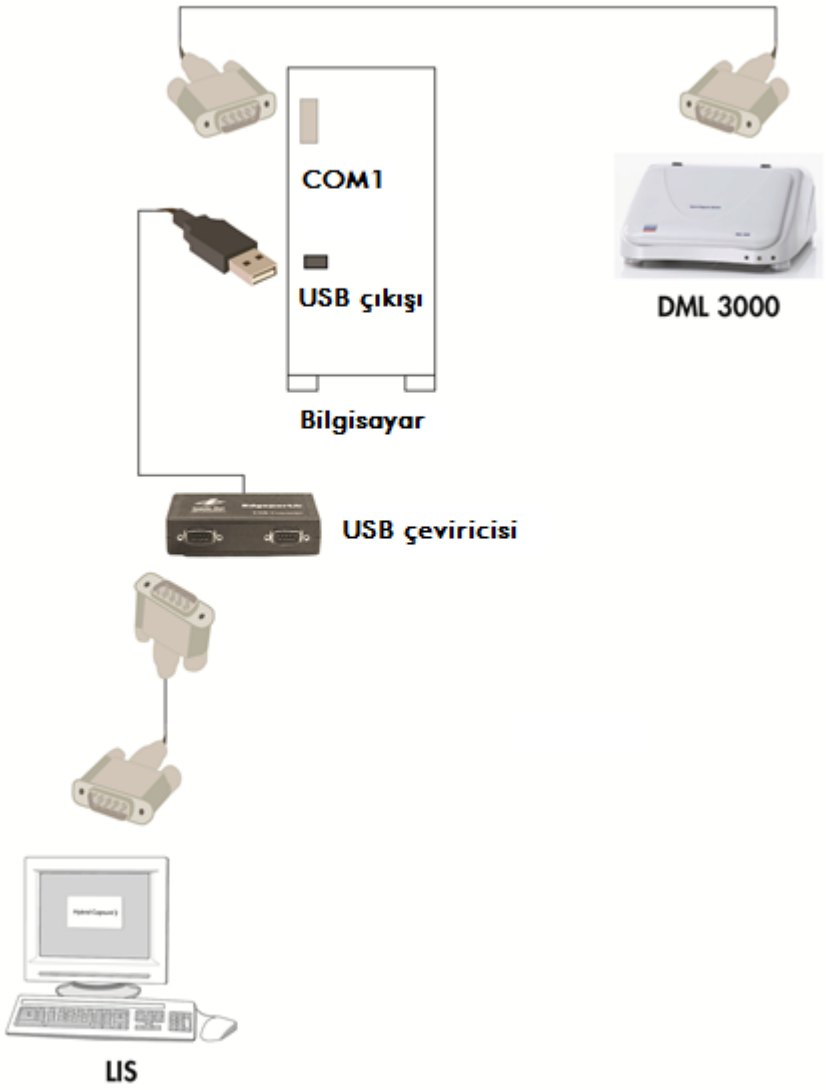
   - HC2 Sistem PC ile birlikte kullanmak için doğru COM Portu hakkında digene *HC2 Sistem Yazılımı Kullanım Kılavuzuna* bakınız.
   - Eğer bir RCS ya da LIS, DML 3000 ile aynı bilgisayar üzerinde kullanılırsa, bir USD-Seri dönüştürücüsü gerecektir. USB-Seri dönüştürücüsü Kişisel Bilgisayar Ülke Kiti ile birlikte verilmektedir. Doğru COM portunu kullanmak ve bağlantıları kurmak için digene *HC2 Sistem Yazılım Kullanım Kılavuzuna* bakınız.

HC2 Sistem PC ile DML 3000 örneği:

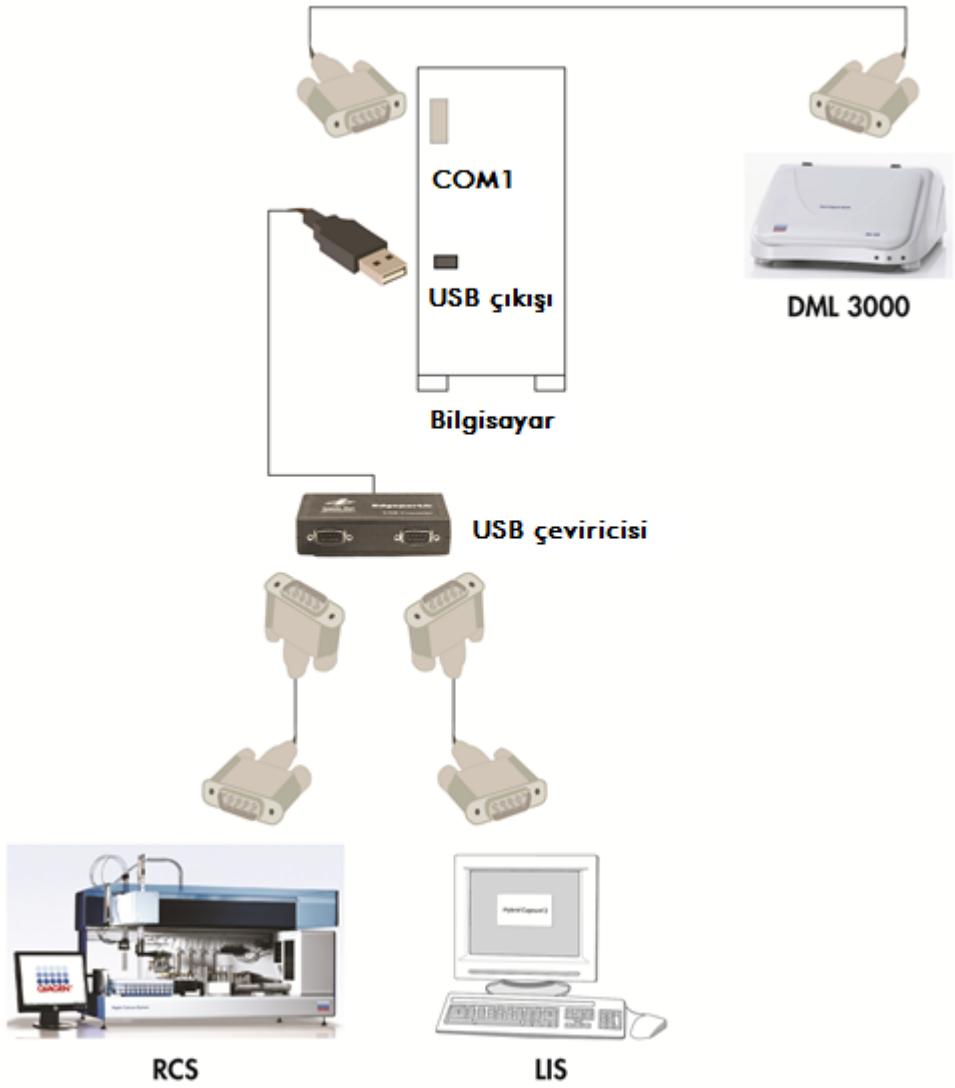
Bir DML 3000 ile bir RCS bağlantı şeması



Bir DML 3000 ile bir LIS bağlantı şeması:



Bir DML 3000 ile bir RCS ve bir LIS bağlantı şeması:



6 Genel Çalıştırma

DML 3000, görülebilir spektrumdaki ışığı ölçer (300-650 nm) ve opak mikro platelardan çıkan kemilüminesans'ı ölçer. Akkor tipi lüminesansın ölçümü için optimal olarak tasarlanmıştır.

digene HC2 Sistem Yazılımını kullanarak bir mikro plateyı ölçmek için aşağıdakiler gereklidir:

- DML 3000 başlatılır ve HC2 Sistem PC ile iletişim kurulur.
- *digene* HC2 Sistem Yazılımı içerisinde ölçülecek olan mikro plate kuyularını gösteren bir plate düzeni mevcuttur. İlave bilgi için digene *HC2 Sistem Yazılımı Kullanım Kılavuzuna* bakınız.
- Ölçülecek olan mikro plate DML 3000 içerisine yerleştirilecektir.
- Bir mekanik test gerçekleştirilecektir.

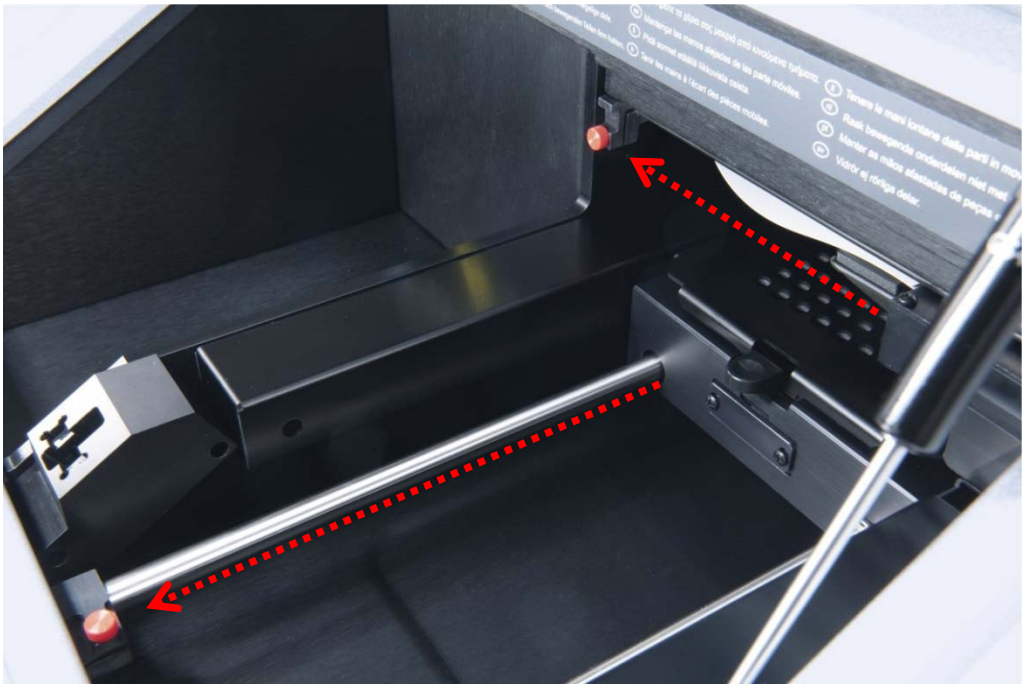
6.1 Taşıma Kilitlerinin İlk Konumlarına Getirilmesi

Taşıma kilitleri, DML 3000'in çalıştırılması için ilk konumlarında olmalıdır. Bu prosedürü taşıma kilitlerini ilk konuma getirmek için kullanınız.

1. Erişim kapısını açınız.
2. Her iki taşıma kilidinin silindirik başlı ayar cıvatalarını gevşetiniz.
3. Optik başlık kılavuz rayı üzerindeki taşıma kilidini sonuna kadar solda kaydırınız ve silindirik başlı ayar cıvatalarını sıkıştırınız.

4. Taşıma kilidini sol kılavuz rayı üzerinde DML 3000'in önüne doğru kaydırınız ve silindirik başlı ayar cıvatalarını sıkıştırınız.

   Taşıma vidalarının ilk konumdaki görüntüsü:



6.2 DML 3000'e Bir Mikro Plate'in Yerleştirilmesi

1. Erişim kapısını açınız.
2. Plate maskesi salma mandalına basarak plate maskesini kaldırınız.

DİKKAT	**Alet Hasarı** Mikro plateyı DML 3000 içerisine mikro plate yer belirleyicisi ile hiçbir müdahale olmayacak şekilde yerleştiriniz. Gerekiyorsa, plate maskesini 90 derece kaldırarak hiçbir müdahale olmadığından emin olunuz.

3. Mikro plateyı A1 pozisyonunda yerleştiriniz. Bu pozisyon çentikli bir köşedir ve plate taşıyıcısının sağ-arka köşesinde bulunmaktadır.

   Mikro plate yer belirleyicisi mutlaka geri gelmeli ve mikro plate mutlaka plate taşıyıcısına karşı yanaşmalıdır. Mikro plate'in mikro plate yer belirleyicisinin üzerinde durmadığından emin olunuz.

   Plate taşıyıcısı içindeki mikro plate'in örneği:

4. Plate maskesini kapatınız.
5. Plate maskesinin deliklerinin mikro plate kuyuları ile aynı hizada olduğunu görsel olarak kontrol ediniz.

UYARI	**Yanlış Test Sonuçları Riski** Ortam ışığının DML 3000 içerisine girmesini önlemek için mikro plate ölçümü sırasında erişim kapısı tamamen kapalı olmalıdır. Ortam ışığı test sonuçlarını etkileyebilir.

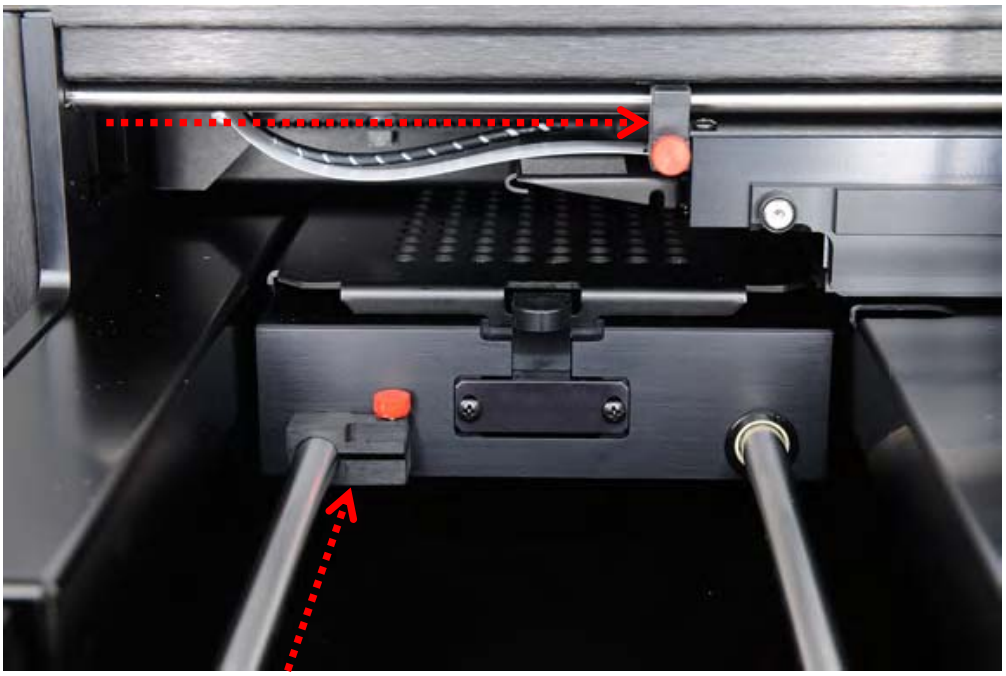
6. Erişim kapısını kapatınız.

6.3 Taşıma Kilitlerini Kullanarak DML 3000'in Sabitlenmesi

Taşıma sırasında DML 3000'in iç parçalarının sabitlenmesi için taşıma kilitlerini kullanınız.

1. Her iki taşıma kilidinin silindirik başlı ayar cıvatalarını gevşetiniz.
2. Taşıma kilidini optik başlık kılavuz rayı üzerinde sonuna kadar sağa doğru kaydırınız ve silindirik başlı ayar cıvatalarını sıkıştırınız.
3. Taşıma kilidini sol kılavuz rayı üzerinde DML 3000'in arkasına doğru kaydırınız ve silindirik başlı ayar cıvatalarını sıkıştırınız.

   Taşıma kilitlerinin sabit pozisyonda görüntüsü:

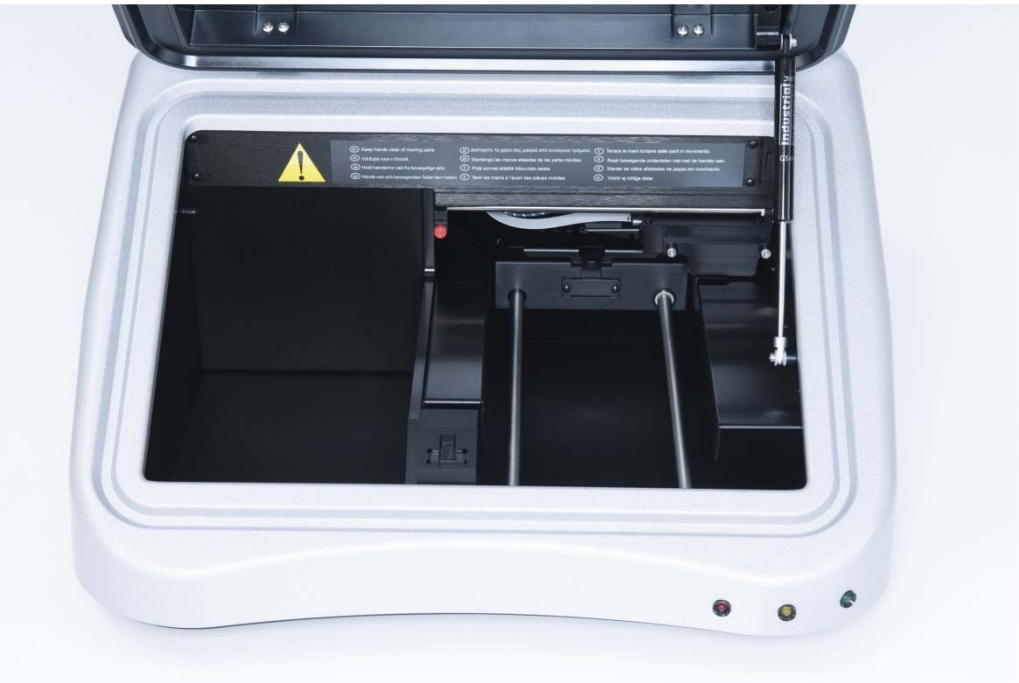


6.4 DML 3000'in Taşınması

1. *digene* HC2 Sistem Yazılımından çıkınız.
2. HC2 Sistem PC'yi kapatınız.
3. DML 3000'i kapatınız.
4. DML 3000'e bağlı kabloların tamamını çıkartınız.
5. DML 3000'i dekontamine ediniz. İlave talimatlar için bkz. "DML 3000 Dekontaminasyonu", sayfa 7-9.
6. Erişim kapısını açınız.

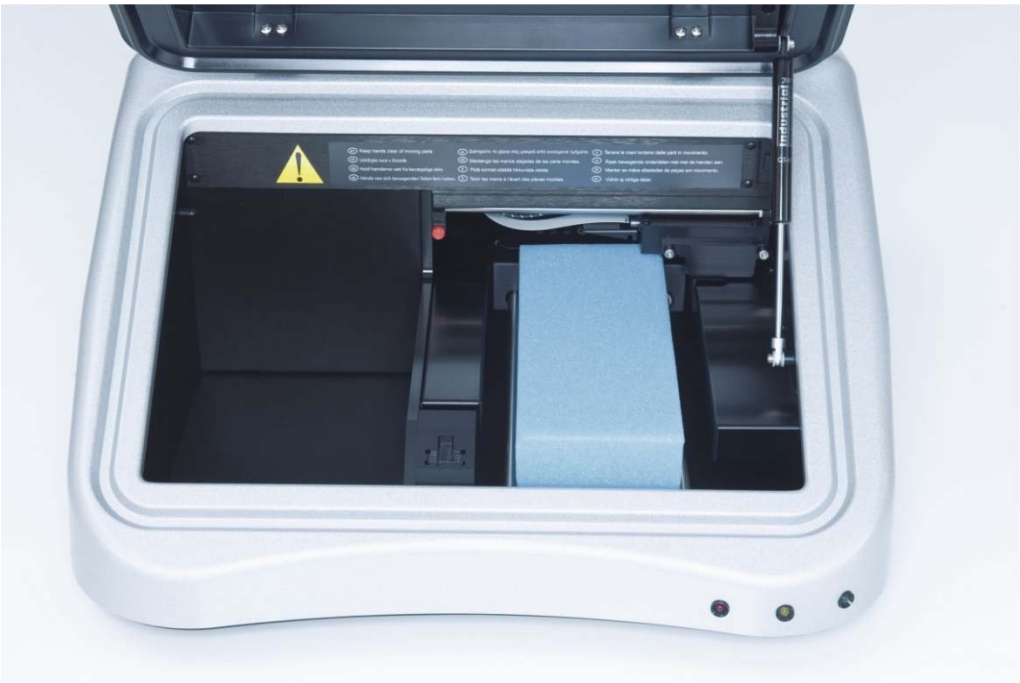
7. Plate taşıyıcısını nazikçe DML 3000'in arkasına taşıyınız.

   Plate taşıyıcısının DML 3000'in arkasına itildiği görüntü:



8. Köpük blok girişini plate taşıyıcı kılavuz rayları arasındaki alana yerleştiriniz. Eğer bir köpük-blok girişi yoksa taşıma sırasında DML 3000'in iç parçalarını sabitlemek için taşıma kilitlerini kullanınız. İlave talimatlar için bkz. "Taşıma kilitlerini kullanarak DML 3000'in sabitlenmesi", sayfa 6-4.

   DML 3000 içerisinde köpük-blok girişinin görüntüsü:



DİKKAT	**Alet Hasarı** Eğer DML 3000'in iç parçaları sabitlenmezse DML 3000 ciddi hasar görebilir ve garanti geçersiz olabilir.

9. İç parçalar sabitlendiğinde erişim kapısını kapatınız.
10. DML 3000'i plastik taşıma torbasına koyunuz.
11. Dışarıdaki köpük kutu girişlerini DML 3000'in iki tarafına koyunuz.

12. DML 3000'i orijinal karton sevkiyat kutusuna koyunuz.

    DML 3000'in sevkiyat kutusuna konulma örneği:

13. RS-232 kablosu, güç adaptörü ve güç kablosunu sevkiyat kutusuna koyunuz.

    Not: USB-Seri konektörünü de sevkiyat kutusuna koymayı unutmayınız.

14. Kutuyu sağlam bir şekilde bantlayınız.

    DML 3000 taşınmaya hazır.

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

7 Bakım

DML 3000, bu bölümde açıklandığı gibi düzenli bakım gerektirmektedir. Herhangi bir bakım prosedürünü gerçekleştirmeden önce DML 3000'i güç kaynağından çıkartınız.

UYARI	**Yanlış test sonuçları riski** DML 3000'in yanlış bir şekilde kullanılması yüksek arka plan, bir mekanik hata, ve/veya geri getirilemez veri kayıplarına neden olabilir. Gereken bakım prosedürlerinin gerçekleştirildiğinden emin olunuz.

7.1 DML 3000'in Temizlenmesi

DML 3000'in temizlenmesi için aşağıdaki aletler ve malzemeler gerekmektedir:

- Lateks veya nitril pudrasız eldivenler
- %70 izopropil alkol
- Deiyonize veya damıtılmış su
- Köpük uçlu aplikatörler
- Az tiftikli kağıt havlular
- %0,5 ağartıcı (sodyum hipoklorür) solüsyonu (%0,5 NaOCl)
  Not: Endüstriyel ağarmanın içerisinde %10 NaOCI bulunurken ev kullanımına uygun ağartıcılarda ortalama %5 NaOCI bulunur. Endüstriyel ağartmayı kullanırken 20:1 oranında ağartma ve su karışımı yapınız. Ev kullanımı için olan ağartma kullanırken ağartmak için 10:1'lik bir su karışımı hazırlayınız. Nihai konsantrasyon %0,5 olmalıdır.

DİKKAT	**Alet hasarı** DML 3000'in temizlenmesi için solventler veya aşındırıcı temizleyicileri kullanmayınız.

7.1.1 DML 3000'in Dış Kısmının Temizlenmesi

Haftada en az bir kez, DML 3000'in dış kısmını %70 izopropil alkol veya %0,5 ağartma solüsyonu ile nemlendirilmiş az tiftikli bir kağıt havlu ile siliniz. Eğer bir %0,5 ağartma solüsyonu kullanılırsa, deiyonize veya damıtılmış su ile nemlendirilmiş bir az tiftikli kağıt havlu ile siliniz.

7.1.2 DML 3000'in İçinin Temizlenmesi

Ayda bir kez aşağıda açıklandığı gibi %70 izopropil alkol ile nemlendirilmiş bir az tiftikli kağıt havlu kullanarak tüm iç yüzeyleri temizleyiniz. Eğer gerekiyorsa, erişilmesi

zor yerlere girmek için köpük uçlu bir aplikatör ya da az tiftikli bir kağıt havluyla sarılmış bir kulak pamuğu kullanınız.

Eğer DML 3000'in içine sıvı dökülürse ya da plate maskesi üzerinde veya plate maskesinin altında sıvı görülürse fazla sıvıyı bir az tiftikli kağıt havlu ile siliniz ve aletin içini aşağıda belirtilen şekilde temizleyiniz.

DİKKAT	**Alet Hasarı** Eğer DML 3000 açıksa, erişim kapısı açık olduğu sürece optik başlık mutlaka ilk konumunda olmalıdır. DML 3000 açık olduğunda optik başlığın hareket ettirilmesi durumunda optik başlık ortam ışığına maruz kalabilir. Ortam ışığı optik başlığa hasar verebilir.

1. DML 3000'i kapatınız ve güç kaynağından çekiniz.

   Önemli: Alet AÇIKKEN aleti temizlemeyiniz veya iç parçalarını değiştirmeyiniz.

2. Az tiftikli bir kağıt havluyu %70 izopropil alkolle nemlendiriniz ve plate maskesi ile plate taşıyıcısının alt ve üst yüzeylerini siliniz.

   Plate maskesinin üstünün silinme örneği:

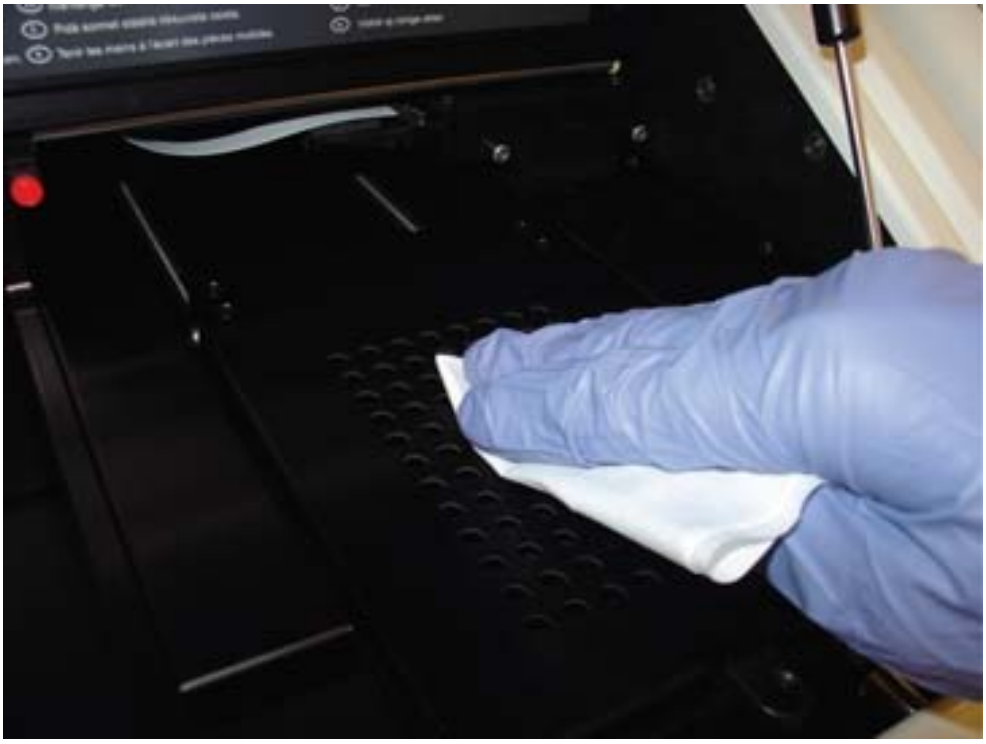
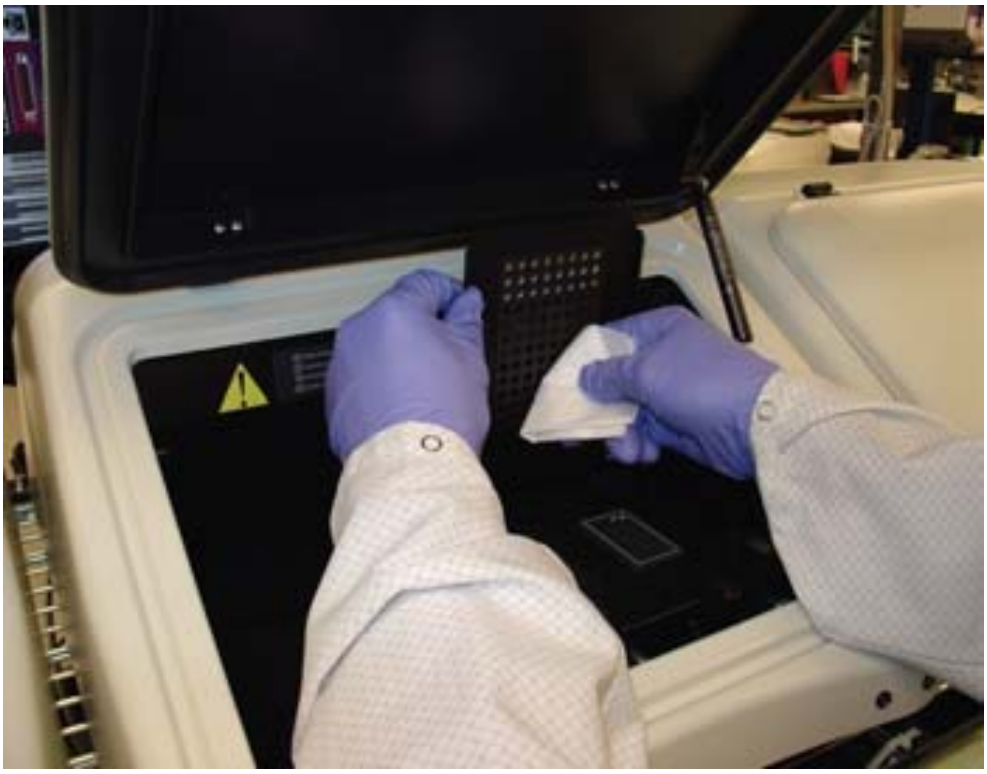
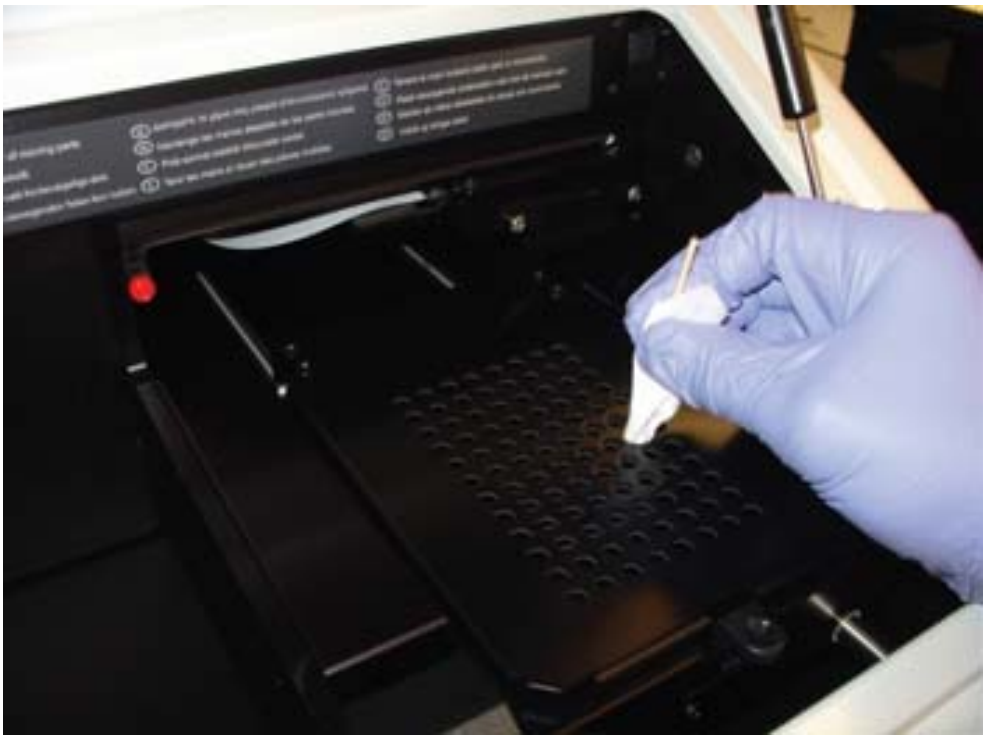


Plate maskesinin iç kısmının silinme örneği:



3. Plate maskesindeki her açıklığı %70 izopropil alkolle nemlendirilmiş bir köpük uçlu aplikatör veya az tiftikli kağıt havluya sarılmış bir pamuk kulak çubuğu ile temizleyiniz.

   Plate maskesi açıklıklarının temizlenmesi örneği:



4. Plate taşıyıcısını nazikçe DML 3000'in arkasına itiniz.

   Plate taşıyıcısının nazikçe itilmesi:

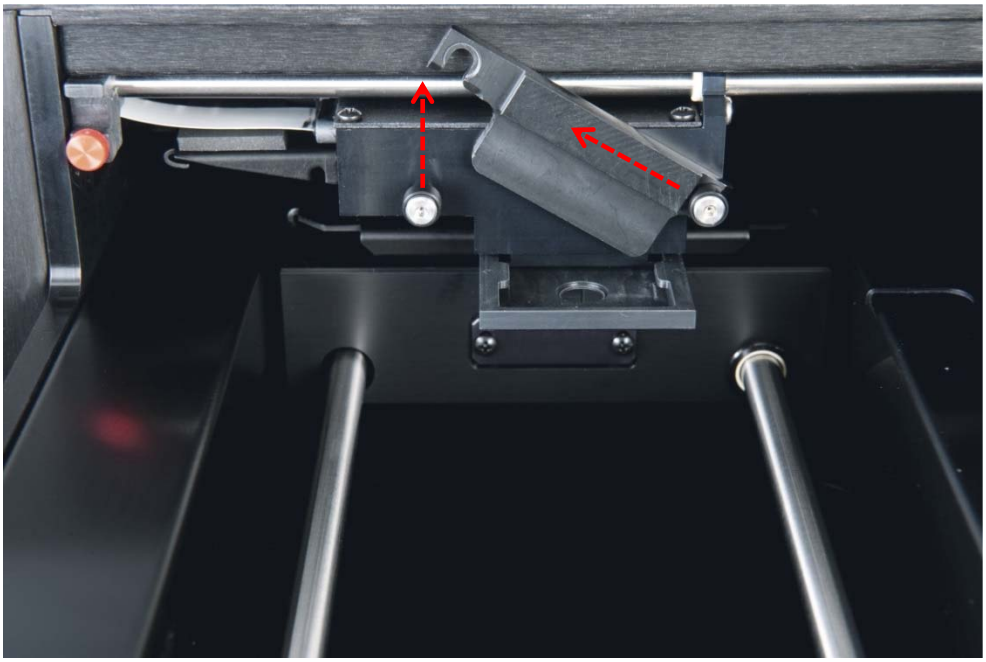
5. Optik başlığı ilk konumundan aletin ortasına doğru nazikçe itiniz.

   İlk konumundaki optik başlığın görüntüsü:

   Ortalanmış optik başlığın görüntüsü:

6. Pinden çıkarmak için optik maske tutucusunun sol tarafının üzerine itiniz ve ardından sağ pinden çıkarmak için optik maske tutucusunu sola doğru çekiniz.

   Optik maske tutucusunun çıkarılması:



DİKKAT	**Alet Hasarı** Maskeyi çıkarırken optik başlığın alt yüzeyine dokunmayınız.

7. Parmaklarınızı optik başlığın her iki yanına koyunuz, optik maskeyi tutunuz ve çıkarmak için kendinize doğru nazikçe çekiniz.

   Optik maskenin çıkarılması:

8. Optik maskeyi ve optik maske tutucusunu %70 izopropil alkolle nemlendirilmiş bir az tiftikli kağıt havlu ile temizleyiniz.

   Notlar:

   - Eğer ağır ayraç artığı varsa, optik maske ve optik maske tutucusu, ayraç artığının ayrıştırılması için %70 izopropil alkol içerisinde 30 dakika bekletilmelidir.
   - Bazı aşınma işaretleri optik maskenin alt kısmında bulunabilir. Bu normaldir. Optik maske hafifçe yay yüklüdür ve normal çalışma sırasında plate maskesi ile siyah metal rafa temas eder.

9. Optik maskeyi ve optik maske tutucusunu deiyonize veya damıtılmış su ile yıkayınız.

10. Optik maske ve optik maske tutucusunun, alete geri takılmadan önce tamamen hava ile kurumasına izin veriniz.

11. Kuruduğunda optik maskeyi optik başlık ile hizalayınız ve optik maskeyi nazikçe optik başlığa itiniz.

    Optik maske optik başlığa doğru şekilde oturduğunda hafif bir klik sesi gelecektir.

12. Kuruduğunda optik maske tutucusunu optik başlığın üzerindeki pinlerin üstünde konumlandırınız. Optik maske tutucusunu optik başlığın sağ pinine sağlam bir şekilde tutturmak için tutucuyu itiniz. Ardından, sol pinin üzerine oturtmak için optik maske tutucusunun sol tarafına bastırınız.
13. Az tiftikli bir kağıt havluyu %70 izopropil alkol ile nemlendiriniz ve siyah metal rafı ortalanmış optik başlığının sağına doğru iyice siliniz. Siyah metal rafın tamamen havayla kuruduğundan emin olunuz.
14. Az tiftikli bir kağıt havluyu %70 izopropil alkol ile nemlendiriniz ve iki çelik kılavuz rayını ve iç zemini siliniz. Kılavuz raylarının ve zeminin hava ile tamamen kurumasına izin veriniz.
15. Az tiftikli bir kağıt havluyu %70 izopropil alkol ile nemlendiriniz ve erişim kapısının içini ve daha önce temizlenmemiş diğer tüm görünen iç yüzeyleri siliniz. Hava ile tamamen kurumasına izin veriniz.
16. Optik başlığın tekrar ilk konumuna dönmesi için optik başlığı nazikçe sonuna kadar sağa doğru itiniz.

    Optik başlığın ilk konumuna hareket ettirilememesi durumunda alet hasar görmez ancak alet açıldığında yüksek bir sürtünme sesine neden olur. Optik başlık, alet açıldıktan sonra ilk konumuna dönecektir.
17. Güç kaynağını bağlayınız.

    Alet şimdi açılabilir.

7.2 DML 3000'in Dekontaminasyonu

DML 3000'in dekontaminasyonu için aletin iç kısmını temizleyiniz. İlave talimatlar için bkz. "DML 3000'in İçinin Temizlenmesi," sayfa 7-1. Temizlik tamamlandığında, aletin iç kısmını deiyonize su veya damıtılmış su ile nemlendirilmiş az tiftikli bir kağıt havlu ile silmeden önce en az 10 dakika bekleyiniz.

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

8 Sorun Giderme

Bu bölümü sorunları idare etme ve çözme için kullanınız. İlave bilgiler için ayrıca digene *HC2 Sistem Yazılımı Kullanım Kılavuzuna* bakınız. Eğer önerilen adımlar sorunu çözmezse yardım için QIAGEN Teknik Hizmetlere başvurunuz.

8.1 DML 3000 Yanıt Vermiyor

Olası Nedenleri:

- HC2 Sistem PC ile DML 3000 arasında iletişim bozukluğu
- HC2 Sistem PC ile DML 3000 arasında hatalı bir kablo bağlantısı
- Yanlış bir seri portun kullanımı
- "Instrument Type" (Cihaz Tipi) için yazılım ayarı yanlıştır

1. Diyalog kutusunda "OK" veya klavyede "Enter" butonuna basınız.
2. DML 3000'i kapatınız.
3. Kabloları çıkarıp yeniden takarak tüm kablo bağlantılarını kontrol ediniz. Bağlantılar için doğru COM portunun kullanıldığından emin olunuz. İlave bilgiler için digene *HC2 Sistem Yazılımı Kullanım Kılavuzuna* bakınız.
4. DML 3000'ten bilgisayara giden seri kabloları kontrol ediniz ve bağlantının sağlam olduğundan emin olunuz.
5. *digene* HC2 Sistem Yazılımında "Instrument Type" ayarını düzeltiniz. İlave bilgiler için digene *HC2 Sistem Yazılımı Kullanım Kılavuzuna* bakınız
6. DML 3000'i açınız.

8.2 “Communications Failed” (İletişim Hatalı) Mesajı

Olası nedenler:

- Hatalı bir kablo bağlantısı
- Taşıma kilitleri doğru konumlandırılmamış

1. DML 3000'i kapatınız.
2. Kabloları çıkarıp yeniden takarak tüm kablo bağlantılarını kontrol ediniz.
3. Her iki taşıma kilidinin taşıma pozisyonunda olmadığından emin olunuz. İlave bilgiler için bkz. "Taşıma Kilitleri" sayfa 3-14.
4. DML 3000'i açınız.
5. Yeşil LED durum ışığının yandığından emin olunuz.

8.3 “Door is Open" (Kapak Açık) Mesajı

Erişim kapısı açık olduğunda bu hata meydana gelir. Erişim kapısını kapatınız ve mikro plate ölçümünü yeniden başlatınız.

8.4 “Erratic Results” (Sapmış Sonuçlar) Mesajı

Olası nedenler:

- DML 3000 açık ancak ısınmamıştır
- Yüksek arka plan durumu

1. Eğer DML 3000 sürekli olarak AÇIK değilse, mikro plate ölçümünden önce en az bir saat boyunca DML 3000'in ısınmasına izin veriniz.
2. Boş mikro plate maskesini ölçünüz.

8.5 Tıkırdama sesi veya “Mechanical Failure” (Mekanik Arıza) Mesajı

Bu hata, mikro plate DML 3000'de iken plate maskesinin sabit olmamasından kaynaklanmaktadır.

1. DML 3000'i kapatınız
2. Erişim kapısını açınız
3. Mikro plateyı plate taşıyıcısına yeniden yerleştiriniz.
4. Plate maskesini kapatınız.
5. DML 3000'i açınız
6. "Cancel" (İptal) butonuna basınız.
7. Mikro plateyı yeniden ölçünüz.

8.6 Sürtünme sesi veya “Mechanical Failure” (Mekanik Arıza)Mesajı

Bu hata, plate maskesi, optik maske veya kılavuz rayları üzerinde ayraç artıklarının oluşmasından dolayı meydana gelebilir. DML 3000'i temizleyiniz. İlave talimatlar için bkz. "DML 3000'in iç temizlenmesi" sayfa 7-1.

8.7 “Background too high, measurement cancelled” (Arka plan ışıması çok yüksek, ölçüm iptal edildi) Mesajı

Bu hata, arka planın izin verilen aralık dışında olmasına neden olan flüoresans kontaminasyonundan dolayı meydana gelebilir. DML 3000'i temizleyiniz. İlave talimatlar için bkz. "DML 3000'in İçinin Temizlenmesi " sayfa 7-1.

Ek A Teknik Veriler

HC2 Sistem PC ve yazıcı için güç ve çalışma ortamı gereklilikleri ile ilgili olarak üretici tarafından sunulan belgelere bakınız.

Fiziksel Özellikler

Özellik	Parametre
Boyutlar (y x d x g))	26.1 x 49.3 x 51.0 cm
Erişim kapısı açıkken DML 3000'in yüksekliği	51 cm
Ağırlık	10 kg

Çalışma Şartları

Şart	Parametre
Güç gereklilikleri (Güç Adaptörü)	100–240 V AC, 1.5A
Güç gereklilikleri (DML 3000)	24 Vdc, 48W
Ana güç kaynağı gerilim dalgalanmaları	Gerilim dalgalanmaları, nominal güç kaynağı geriliminin %10'unu aşmayacaktır.
Hat frekans varyasyonu	± 3 Hz
Hava sıcaklığı	15–30°C
Bağıl nem	10 to 85% (yoğuşmasız)
Kirlilik derecesi	2
Rakım	2000 m'ye kadar
Çalışma Yeri	Yalnızca kapalı alan

Taşıma şartları

Şart	Parametre
Hava Sıcaklığı	−20°C ila 60°C üretici ambalajında

Saklama Şartları

Şart	Parametre
Hava Sıcaklığı	−20 ila 40°C üretici ambalajında

Ek B DML 3000 Bakım Kayıt Defteri

Laboratuarınızın politikaları ve prosedürlerine göre DML 3000'in rutin bakımlarını kaydetmek için bu kayıt defterini kullanınız.

DML 3000'in Gerektiğinde Ve Haftalık Bakımları

Gerektiğinde	**İlk /Tarih**	**İlk /Tarih**	**İlk /Tarih**	**İlk /Tarih**	**İlk /Tarih**	**İlk /Tarih**
Plate taşıyıcısı ve plate maskesini siliniz						
Verileri Arşivleyiniz						
Haftalık						
Aletin dışını siliniz						

DML 3000'in Aylık Bakımı

Aylık	İlk /Tarih	İlk /Tarih	İlk /Tarih	İlk /Tarih	İlk /Tarih	İlk /Tarih
Plate maskesi, plate maskesi açıklıkları ve plate taşıyıcısını temizleyiniz						
Optik maske ve optik maske tutucusunu temizleyiniz						
Siyah metal rafı temizleyiniz						
Kılavuz raylarını ve aletin geri kalan iç yüzeylerini temizleyiniz						

Ek C Atık Elektrikli Ve Elektronik Ekipmanlar (WEEE)

Bu bölümde kullanıcılar tarafından atık elektrikli ve elektronik ekipmanların bertarafı hakkında bilgiler verilmektedir.

Üzeri çapraz çizili tekerli çöp kutusu (aşağıda) sembolü, bu ürünün asla diğer atıklarla birlikte atılmaması gerektiğini göstermektedir; yerel kanunlar ve düzenlemelere göre geri dönüşüm için onaylanmış bir geri dönüşüm tesisine ya da belirlenen bir toplama noktasına iletilmelidir.

Atık elektronik ekipmanların her bertarafta ayrı toplanması ve geri dönüştürülmesi, ürünün insan sağlığını ve çevreyi koruyacak bir şekilde geri dönüştürülmesini ve doğal kaynaklara karşı koruma sağlanmasını sağlar.

Geri dönüşüm, ilave masraf karşılığı istenmesi durumunda QIAGEN tarafından sağlanabilir. Avrupa Birliği, spesifik WEEE geri dönüşüm gerekliliklerine göre ve QIAGEN tarafından tedarik edilen bir değişim ürünü olduğunda WEEE-işaretli elektronik ekipmanların ücretsiz geri dönüşümü sağlanmaktadır.

Elektronik ekipmanları geri dönüştürmek için istenen iade formu ile ilgili olarak yerel QIAGEN satış ofisini arayınız. Form sunulduğunda ya elektronik atıkların toplanmasının planlanması hakkında takip bilgisi isteyecek ya da size bireysel bir fiyat verilecektir.

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

Ek D FCC Beyanı

"Birleşik Devletler Federal İletişimler Komisyonu" (USFCC) (47 CFR 15.105'te) bu ürünün kullanıcılarının mutlaka aşağıdaki durumlar hakkında bilgilendirilmesi gerektiğini beyan etti.

Bu cihaz, FCC'nin 15'inci bölümüne uygundur: Çalışması aşağıdaki iki şarta bağlıdır: (1) Bu cihaz zararlı interferansa neden olmaz ve (2) bu cihaz, istenmeyen çalışmaya neden olabilecek interferans dahil olmak üzere alınan tüm interferansları kabul etmelidir.

Bu B Sınıfı dijital apara Kanada ICES-0003'e uygundur.

Aşağıda yer alan beyan, aksi burada ifade edilmedikçe bu kılavuzda kapsanan ürünlere uygulanmaktadır. Diğer ürünler için beyanlar birlikte sunulan belgelerde mevcut olacaktır.

Not: Bu ekipman test edilmiş ve FCC Kurallarının 15'inci Bölümüne göre bir B Sınıfı dijital cihaz için konulan sınırlara uygun olduğu ve dijital aparatlar için Kanada İnterferansa Neden Olan Ekipmanlar Standardı ICES-003'ün gerekliliklerini karşıladığı görülmüştür Bu sınırlar, konutsal bir kurulumda zararlı interferansa karşı makul koruma sağlamak için belirlenmiştir. Bu ekipman, radyo frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir ve eğer talimatlara uygun şekilde kurulmaz ve kullanılmazsa telsiz iletişimlerinde zararlı interferanslara neden olabilir. Bununla birlikte, interferansın belirli bir kurulumda olmayacağına dair bir garanti yoktur. Eğer bu ekipman telsiz veya televizyon alıcılarına zararlı bir interferansa neden olursa, ki bu durum alet açılıp kapatılarak tespit edilebilir, aşağıdaki önlemlerden biri veya daha fazlası ile kullanıcının interferansı düzeltmesi beklenmektedir:

- Alıcı antenin tekrar ayarlanması veya tekrar yerleştirilmesi
- Ekipman ve alıcı arasındaki ayrıklığın artırılması
- Ekipmanı, alıcının bağlı olduğu devreden farklı bir devre üzerindeki bir çıkışa bağlayınız.

Yardım için satıcınıza ya da deneyimli bir telsiz veya televizyon teknisyenine danışınız. QIAGEN, bu ekipmanın izinsiz yapılan modifikasyonlarından kaynaklanan hiçbir radyo televizyon interferansından veya QIAGEN tarafından verilenlerin dışında bağlantı kablolarının ve ekipmanların kullanımından veya bunlarla değişimlerinden sorumlu olmayacaktır. Bu izinsiz modifikasyon, değişim veya takma işlerinden kaynaklanan interferansın düzeltilmesi kullanıcının sorumluluğudur.

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır.

İndeks

Atık Elektrikli Ve Elektronik Ekipmanlar C-3
Bakım
Giriş B-1
Çalışma Şartları A-1
Cızırtı 3-13
Detektör 3-12
Arka plan sinyali 3-12
Dinamik Aralık 3-12
Hassasiyet 3-12
Spektral yanıt 3-13
Verimlilik 3-12
DML 3000
Ağırlık A-1
Aletin Kullanım Amacı 1-1
Bakım B-1
Bir Mikro Plate'in Yerleştirilmesi 6-2
Boyutları A-1
Dekontaminasyonu 7-9
Dışının Temizlenmesi 7-1
İçinin Temizlenmesi 7-1
Parçaların Bağlanması 5-1
Sürtünme Sesi 8-2
Taşınması 6-4, A-1
Temizlenmesi 7-1
Tıkırdama Sesi 8-2
Yanıt Vermiyor 8-1
Erişim Kapısı 3-4
Açıkken yükseklik A-1
Uyarı 6-3
FCC Beyanı D-1
Gaz Aktüator Kaldırma Kolu 3-5
Güç Adaptörü 3-18
Güç Anahtarı 3-16
Güç Bağlantı Portu 3-16
Güç Kablosu 3-17
LED Durum Işıkları 3-3
Mekanik Tehlikeler
Uyarı 2-4
Mesaj
"Background too high, measurement cancelled" (Arka plan ışıması çok yüksek, ölçüm iptal edildi) 8-2
"Communications Failed" (İletişim Hatalı) 8-1
"Door is Open" (Kapak Açık) 8-1
"Erratic Results" (Sapmış Sonuçlar) 8-2
"Mechanical Failure" (Mekanik Arıza) 8-2
"Mechanical Failure"(Mekanik Arıza) 8-2
Mikro Plate Yerleştiricisi
Uyarı 2-2, 6-2
Optik Başlık 3-8
Maske 3-8
Maske Tutucusu 3-8
Optik Sensor 3-6
Plate Maskesi 3-9
Plate Maskesi Salma Mandalı 3-10
Plate Taşıyıcısı 3-8
Taşıma
Gereklilikler 1-2
Uyarı 2-2, 6-6
Taşıma Kilitleri 3-14
USB - Seri Dönüştürücü 3-19
Volaj Dalgalanmaları A-1

Bu sayfa bilerek boş bırakılmıştır

www.qiagen.com

Australia ■ techservice-au@qiagen.com

Austria ■ techservice-at@qiagen.com

Belgium ■ techservice-bnl@qiagen.com

Brazil ■ suportetecnico.brasil@qiagen.com

Canada ■ techservice-ca@qiagen.com

China ■ techservice-cn@qiagen.com

Denmark ■ techservice-nordic@qiagen.com

Finland ■ techservice-nordic@qiagen.com

France ■ techservice-fr@qiagen.com

Germany ■ techservice-de@qiagen.com

Hong Kong ■ techservice-hk@qiagen.com

India ■ techservice-india@qiagen.com

Ireland ■ techservice-uk@qiagen.com

Italy ■ techservice-it@qiagen.com

Japan ■ techservice-jp@qiagen.com

Korea (South) ■ techservice-kr@qiagen.com

Luxembourg ■ techservice-bnl@qiagen.com

Mexico ■ techservice-mx@qiagen.com

The Netherlands ■ techservice-bnl@qiagen.com

Norway ■ techservice-nordic@qiagen.com

Singapore ■ techservice-sg@qiagen.com

Sweden ■ techservice-nordic@qiagen.com

Switzerland ■ techservice-ch@qiagen.com

UK ■ techservice-uk@qiagen.com

USA ■ techservice-us@qiagen.com

Sample & Assay Technologies