

iSeq 100 Sekanslama Sistemi

Tesis Hazırlama Kılavuzu

Giriş	3
Teslimat ve Kurulum	3
Laboratuvar Gereklilikleri	5
Elektriksel Gereklilikler	8
Kesintisiz Güç Kaynağı	8
Çevresel Hususlar	9
Ana Bilgisayar Ağı ve Denetim Bilgisayarı Yönergeleri	9
Kullanıcı Tarafından Tedarik Edilen Sarf Malzemeleri ve Ekipman	15
Revizyon Geçmişi	17
Teknik Yardım	19



Bu belge ve içindekiler Illumina, Inc. ve bağlı şirketlerinin ("Illumina") mülkiyetinde olup yalnızca işbu belgede açıklanan ürünün/ürünlerin kullanımıyla bağlantılı olarak müşterisinin sözleşmeye ilişkin kullanımı içindir. Bu belge ve içindekiler Illumina'nın önceden yazılı izni olmaksızın başka hiçbir amaçla kullanılamaz veya dağıtılamaz ve/veya hiçbir şekilde iletilemez, ifşa edilemez ya da kopyalanamaz. Illumina bu belge ile patenti, ticari markası, telif hakkı veya genel hukuk hakları ya da üçüncü tarafların benzer hakları kapsamında hiçbir lisansı devretmez.

Bu belgede açıklanan ürünün/ürünlerin uygun ve güvenli bir şekilde kullanılması için nitelikli ve uygun eğitim almış çalışanlar bu belgedeki talimatları tam olarak ve açık bir şekilde uygulamalıdır. Söz konusu ürün/ürünler kullanılmadan önce bu belgedeki tüm bilgiler tam olarak okunmalı ve anlaşılmalıdır.

BU BELGEDE YER ALAN TÜM TALİMATLARIN TAMAMEN OKUNMAMASI VE AÇIK BİR ŞEKİLDE UYGULANMAMASI, ÜRÜNÜN/ÜRÜNLERİN HASAR GÖRMESİNE, KULLANICI VEYA BAŞKALARI DAHİL OLMAK ÜZERE KİŞİLERİN YARALANMASINA VE DİĞER MALLARIN ZARAR GÖRMESİNE NEDEN OLABİLİR VE ÜRÜN/ÜRÜNLER İÇİN GEÇERLİ OLAN HER TÜRLÜ GARANTİYİ GEÇERSİZ KILACAKTIR.

ILLUMINA BU BELGEDE AÇIKLANAN ÜRÜNÜN/ÜRÜNLERİN (ÜRÜNÜN PARÇALARI VE YAZILIMI DAHİL) YANLIŞ KULLANIMINDAN DOĞAN DURUMLARDAN SORUMLU TUTULMAZ.

© 2020 Illumina, Inc. Tüm hakları saklıdır.

Tüm ticari markalar Illumina, Inc. veya ilgili sahiplerinin malıdır. Özel ticari marka bilgileri için bkz. www.illumina.com/company/legal.html.

Giriş

Bu kılavuzda, Illumina® iSeq™ 100 Sekanslama Sisteminin kurulumu ve çalıştırılması için tesisinizi hazırlamanıza yönelik spesifikasyonlar ve yönergeler sunulmaktadır.

- ▶ Teslimat ve kurulum hususları
- ▶ Laboratuvar alanı gereklilikleri
- ▶ Elektriksel gereklilikler
- ▶ Çevresel kısıtlamalar
- ▶ Bilgi işlem gereklilikleri
- ▶ Kullanıcı tarafından tedarik edilen sarf malzemeleri ve ekipman

Güvenlik Hususları

Güvenlik hususları hakkında önemli bilgiler için bkz. *iSeq 100 Sekanslama Sistemi Güvenlik ve Uygunluk Kılavuzu (belge no 1000000035336)*.

Ek Kaynaklar

Illumina web sitesindeki [iSeq 100 Sekanslama Sistemi destek sayfaları](#) ek sistem kaynakları sağlamaktadır. Bu kaynaklar arasında yazılım, eğitim, uyumlu ürünler ve aşağıdaki belgeler yer almaktadır. En son sürümler için daima destek sayfalarını kontrol edin.

Kaynak	Açıklama
Özel Protokol Seçici	Ayrıntı düzeyini geliştirme seçenekleri ile birlikte kitaplık hazırlama yönteminiz, çalışma parametreleriniz ve analiz yönteminiz için özelleştirilen uçtan uca talimatlar oluşturmaya yönelik bir araçtır.
iSeq 100 Sekanslama Sistemi Kurulum Poster (belge no 1000000035963)	Cihazın kurulumuna ve ilk kurulumu başlatmaya yönelik talimatlar sunar.
iSeq 100 Sekanslama Sistemi Güvenlik ve Uygunluk Kılavuzu (belge no 1000000035336)	Operasyonel güvenlik hususları, uygunluk beyanları ve cihaz etiketleri hakkında bilgi sağlar.
RFID Okuyucu Uygunluk Kılavuzu (belge no 1000000002699)	Uygunluk sertifikaları ve güvenlik hususları dahil olmak üzere cihazın içerisinde yer alan RFID okuyucu hakkında bilgi sağlar.
iSeq 100 Sekanslama Sistemi Kılavuzu (belge no 1000000036024)	Cihaz ve ilişkili prosedürlere ilişkin genel bakış sunar. Cihaz bileşenleri, reaktif bileşenleri, kullanım talimatları ve bakım ve sorun giderme prosedürleri yer almaktadır.

Teslimat ve Kurulum

iSeq 100 Sistemi kullanıcı tarafından kurulabilir bir sistemdir. Kurulum talimatları, cihazla birlikte gönderilen *iSeq 100 Sekanslama Sistemi Kurulum Poster (belge no 1000000035963)* kapsamında sunulmaktadır.

Kurulumun ardından USB portlarına ve diğer arka panel bileşenlerine erişmek için cihazı hareket ettirebilirsiniz. Cihazın yerini değiştirmeye ilişkin ayrıntılı talimatlar için bkz. *iSeq 100 Sekanslama Sistemi Kılavuzu (belge no 1000000036024)*.

İlk Kurulum

iSeq 100 Sisteminin ambalajının açılması ve kurulması yaklaşık 30 dakika sürer. Kurulum, cihazın elektrik ve ağ kaynaklarına bağlanmasını, cihazın açılmasını ve ekranda görüntülenen istemleri izleyerek sistem denetimi yapılmasını ve yazılımın yapılandırılmasını kapsar. Sistem denetimi için yeniden kullanılabilir test kartuşu ve yeniden kullanılabilir test akış hücresi gereklidir.

Teslimatın ardından sistemin ambalajını açmaya ve sistemi kurmaya hazır olmak için laboratuvar alanını önceden hazırlayın. Cihazı ağ depolama sistemine bağlayacaksanız kurulumdan önce ağı belirleyin.



NOT

Sistemin ağa eklenmesi ek süre gerektirebilir. Illumina, kurulum işlemi kapsamında BT temsilcinizle önceden görüşmenizi önerir. Daha fazla bilgi için, bkz. *Ana Bilgisayar Ağı ve Denetim Bilgisayarı Yönergeleri, sayfa 9.*

Kurulum için gereken tüm bileşenler cihazla birlikte gönderilir. İlave araçlar gerekmez.

Parola Değiştirme

Windows işletim sisteminde iki hesap bulunur: yönetici (sbsadmin) ve standart kullanıcı (sbsuser). İşletim sisteminde ilk kez oturum açtığınızda her iki hesabın da parolalarını değiştirmeniz gerekir.

İşletim sistemi her bir hesaba ilişkin kullanıcı adını ve varsayılan parolayı görüntüler. Gereken parola değişikliğini tamamlamak için sbsadmin parolasını ve ardından sbsuser parolasını kopyalayın. Yeni parolalar en az 10 karakter içermelidir.

İlk kurulum işlemine sbsuser hesabında devam edin. Ağ ayarlarını özelleştirmek istiyorsanız sbsadmin hesabına geçin.

Nakliye Kutusu İçeriği

Cihaz ve bileşenleri bir adet kahverengi kutu içinde gönderilir. Kahverengi nakliye kutusu iki kutu içerir: cihazı içeren beyaz bir kutu ve iSeq 100 Sekanslama Sistemi Aksesuarları olarak etiketlenmiş bir aksesuar kutusu.

Aşağıdaki bileşenler dahildir:

- ▶ Ethernet kablosu
- ▶ Güç kablosu
- ▶ iSeq 100 Yeniden Kullanılabilir Test Kartuşu
- ▶ iSeq 100 Yeniden Kullanılabilir Test Akış Hücresi
- ▶ iSeq 100 Yedek Hava Filtresi
- ▶ iSeq 100 Yedek Damlama Tavası Pedi
- ▶ *iSeq 100 Sekanslama Sistemi Kurulum Poster (belge no 1000000035963)*
- ▶ *Önemli Müşteri Bilgileri (belge no 1000000047543)*



NOT

Sistem kılavuzu dahil olmak üzere cihazla birlikte gönderilmeyen kılavuzlara online olarak ulaşabilirsiniz. Bkz. *Ek Kaynaklar, sayfa 3.*

Kutu Boyutları

Nakliye, kurulum ve depolama planlarını oluşturmak için aşağıda belirtilen kutu boyutlarından faydalanın.

Tablo 1 Kahverengi Kutu

Ölçü	Boyut
Yükseklik	49,5 cm (19,5 inç)
Genişlik	56,3 cm (21 inç)
Derinlik	58,4 cm (23 inç)
Ağırlık	21 kg (47 lb)

Tablo 2 Beyaz Kutu

Ölçü	Boyut
Yükseklik	35,6 cm (14 inç)
Genişlik	43,2 cm (17 inç)
Derinlik	43,2 cm (17 inç)
Ağırlık	17 kg (38 lb)

Tablo 3 Aksesuar Kutusu

Ölçü	Boyut
Yükseklik	8,9 cm (3,5 inç)
Genişlik	33 cm (13 inç)
Derinlik	21,6 cm (8,5 inç)
Ağırlık	0,82 kg (1,8 lb)

Yeniden Kullanılabilir Test Bileşenleri ve Yedekler

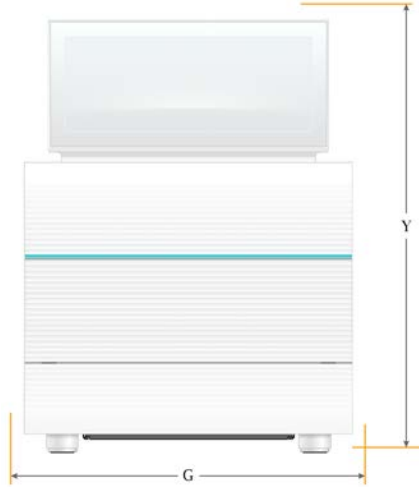
Şu öğeleri oda sıcaklığında orijinal ambalajında depolayın: yeniden kullanılabilir test kartuşu, yeniden kullanılabilir test akış hücresi, yedek hava filtresi ve yedek damlama tavası pedi. Sistem bakımı ve sorun giderme için gerektiği şekilde depodan çıkarın:

- ▶ İlk kez kurulumda yeniden kullanılabilir test kartuşu ve akış hücresi ile tüm gelecek sistem denetimleri gerçekleştirilebilir. 5 yıldan veya 130 kullanımdan sonra (hangisi önceyse) değiştirin.
- ▶ İlk kurulumdan altı ay sonra, kurulumdaki hava filtresi yedek hava filtresi ile değiştirilir.
- ▶ Sızıntının meydana gelmesi durumunda kurulumdaki damlama tavası pedi yedek damlama tavası pedi ile değiştirilir.

Laboratuvar Gereklilikleri

Laboratuvar alanınızı hazırlamak için bu bölümde sunulan spesifikasyonlardan ve gerekliliklerden yararlanın.

Cihaz Boyutları



Ölçü	Kurulu Cihaz Boyutları
Yükseklik (monitör dik)	42,5 cm (16,8 inç)
Genişlik	30,5 cm (12 inç)
Derinlik	33 cm (13 inç)
Ağırlık	16 kg (35 lb)

Yerleştirme Gereklilikleri

Cihazı, uygun havalandırma ve servis erişimi sağlayacak şekilde konumlandırın. Cihaza her taraftan erişim sağlanması için aşağıda belirtilen minimum açıklık boyutlarını kullanın.

Erişim	Minimum Açıklık
Yanlar	Cihazın her bir tarafında en az 30 cm (12 inç) açıklık bırakın.
Arka	Cihazın arkasında en az 15,25 cm (6 inç) açıklık bırakın.
Üst	Cihazın üzerinde en az 30 cm (12 inç) açıklık bırakın (monitör alçak konumda).

- ▶ Arka paneldeki güç anahtarına erişim için cihazın sağ tarafına erişebileceğinizden emin olun.
- ▶ Cihazı, güç kablosunu prizden hızlıca çıkarabileceğiniz şekilde konumlandırın.

Laboratuvar Tezgahı Yönergeleri

Cihazda hassas optik elemanlar yer alır. Cihazı, titreşim kaynaklarından uzak sağlam bir laboratuvar tezgahı üzerine yerleştirin.

Titreşim Yönergeleri

Sekanslama çalışmaları sırasında sürekli ve aralıklı titreşimleri en aza indirmek ve optimum performans sağlamak için aşağıdaki en iyi uygulamaları uygulayın.

- ▶ Laboratuvar tezgahında şu gibi olası titreşim kaynaklarının bulunmamasına özen gösterin:
 - ▶ Tezgah yüzeyinde istenmeyen darbelerle yol açabilecek karıştırıcılar, vorteks karıştırıcılar, santrifüjler, çekmeceler, kabinler ve raflar.
 - ▶ Basınçlı hava veya nitrojen ve diğer majör hava akışları.
- ▶ Açıklık alanında parazit yankı olmamasını sağlayın.
- ▶ Kullanılmış sarf malzemelerini veya diğer laboratuvar araçlarını ve aksesuarlarını cihazın üzerine koymayın.
- ▶ Cihazla etkileşim sırasında sarf malzemelerini yüklerken ve boşaltırken yalnızca dokunmatik ekranı ve önerilen iş akışını kullanın.
- ▶ Cihazın yüzeylerine darbe uygulamayın.

iSeq 100 i1 Reaktif v2 için Depolama Gereklilikleri

Aşağıdaki tabloda iSeq 100 i1 Reaktif v2, tek kullanımlık reaktif kitinde yer alan bileşenlere ilişkin depolama sıcaklığı ve boyutlar sunulmaktadır.

Bileşen	Depolama Sıcaklığı	Uzunluk	Genişlik	Yükseklik
Kartuş	-25 °C ila -15 °C	19,6 cm (7,7 inç)	13,7 cm (5,4 inç)	13 cm (5 inç)
Akış hücresi	2 °C ila 8 °C*	10,2 cm (4 inç)	10,2 cm (4 inç)	2,5 cm (1 inç)

*Oda sıcaklığında gönderilir.

PCR Prosedürleri için Laboratuvar Kurulumu

Bazı kitaplık hazırlama yöntemleri için polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) işlemi gerekmektedir.

Laboratuvarda çalışmaya başlamadan önce PCR ürün kontaminasyonunu önlemek için özel alanlar ve laboratuvar prosedürleri belirleyin. PCR ürünleri reaktifleri, cihazları ve numuneleri kontamine ederek normal işlemlerde gecikmeye ve hatalı sonuçlara yol açabilir.

PCR Öncesi ve PCR Sonrası Alanlar

Çapraz kontaminasyonu önlemek için aşağıdaki yönergeleri kullanın.

- ▶ PCR öncesi süreçler için bir PCR öncesi alan belirleyin.
- ▶ PCR sonrası süreçler için bir PCR sonrası alan belirleyin.
- ▶ PCR öncesi ve PCR sonrası malzemeleri yıkamak için aynı lavaboyu kullanmayın.
- ▶ PCR öncesi ve PCR sonrası alanlar için aynı su arıtma sistemlerini kullanmayın.
- ▶ PCR öncesi protokollerde kullanılan malzemeleri PCR öncesi alanda depolayın. Gerektiğinde PCR sonrası alana aktarın

Ekipman ve Gereçleri Tahsis Etme

- ▶ Ekipman ve gereçleri PCR öncesi ve PCR sonrası süreçler arasında paylaşmayın. Her bir alana ayrı bir ekipman ve gereç takımı tahsis edin.
- ▶ Her bir alanda kullanılan sarf malzemeleri için özel depolama alanları oluşturun.

Elektriksel Gereklilikler

Güç Spesifikasyonları

Türü	Spesifikasyon
Hat Gerilimi	50/60 Hz'de 100–240 VAC
En Yüksek Güç Tüketimi	80 Watt

Elektrik topraklaması gereklidir. Gerilim %10'dan daha fazla dalgalanırsa bir güç hattı regülatörüne ihtiyaç duyulur.

Koruyucu Topraklama



Cihaz muhafaza üzerinden koruyucu topraklama bağlantısına sahiptir. Güç kablosundaki emniyet topraklaması, koruyucu topraklamayı güvenli bir referans haline getirir. Bu cihazı kullanırken güç kablosu üzerindeki koruyucu topraklama iyi düzeyde çalışmalıdır.

Güç Kabloları

Cihaz, uluslararası IEC 60320 C13 standardına uygun bir priz içerir ve bölgeye özgü bir güç kablosu ile birlikte gönderilir. Kuzey Amerika için kablo uzunluğu 2,44 m'dir (8 ft). Diğer tüm kablolar 2,5 m (8,2 ft) uzunluğundadır. Yerel standartlara uygun eşdeğer prizler veya güç kabloları edinmek için Interpower Corporation (www.interpower.com) gibi bir üçüncü taraf tedarikçiye danışın.

Tehlikeli gerilimler cihazdan, yalnızca güç kablosu AC güç kaynağından ayrıyken giderilir.

Sigortalar

Güç giriş modülü, yüksek voltajlı giriş hatları için iki giriş sigortası içerir. Bu sigortalar 5 mm x 20 mm boyutundadır ve 10 Amp, 250 VAC, Yavaş Akış için derecelendirilmiştir.

Kesintisiz Güç Kaynağı

Illumina, bölgenizde erişebileceğiniz en az 500 VA kapasiteye sahip uygun bir kesintisiz güç kaynağı (UPS) kullanmanızı önerir. Aşağıdaki tabloda üç örnek model sunulmaktadır. Çalıştırma süresi (pil gücü süresi) seçilen UPS modeline ve UPS pilinin yaşına ve kalitesine bağlı olarak değişiklik gösterir.

Tablo 4 Bölgeye Özgü Öneriler

Spesifikasyon	Japonya APC Smart-UPS 750 LCD 100 V Parça No SMT750J	Kuzey Amerika APC Smart-UPS 750 VA LCD 120 V US Parça No SMT750US	Uluslararası APC Smart-UPS 750 VA LCD 230 V Parça No SMT750I
Maksimum Çıkış Gücü	500 W/750 VA	500 W/750 VA	500 W/750 VA
Giriş Gerilimi (nominal)	100 VAC	120 VAC	230 VAC
Giriş Bağlantısı	NEMA 5-15P	NEMA 5-15P	IEC-320 C14 Schuko CEE 7/EU1-16P British BS1363A
Boyutlar (Y x G x D)	16,7 cm x 14 cm x 36 cm (6,6 inç x 5,5 inç x 14,2 inç)	16 cm x 13,8 cm x 36,3 cm (6,3 inç x 5,4 inç x 14,3 inç)	15,7 cm x 13,8 cm x 35,8 cm (6,2 inç x 5,4 inç x 14 inç)

Spesifikasyon	Japonya APC Smart-UPS 750 LCD 100 V Parça No SMT750J	Kuzey Amerika APC Smart-UPS 750 VA LCD 120 V US Parça No SMT750US	Uluslararası APC Smart-UPS 750 VA LCD 230 V Parça No SMT750I
Ağırlık	13,2 kg (29 lb)	13,2 kg (29 lb)	13,2 kg (29 lb)
UPS ile yaklaşık çalışma süresi	~95 dakika	~95 dakika	~95 dakika

Illumina, cihaz bir UPS'e bağlı olsun veya olmasın elektrik kesintisinden etkilenen çalıştırmalar için sorumlu değildir. Standart jeneratör gücünde kesintiler yaşanabilir. Dolayısıyla tekrar güç sağlanmadan önce kısa bir elektrik kesintisi yaşanması olağandır.

Çevresel Hususlar

Öge	Spesifikasyon
Sıcaklık	Laboratuvar sıcaklığının 15 °C ila 30 °C (22,5 °C ± 7,5 °C) aralığında olmasını sağlayın. Çalışma esnasında ortam sıcaklığı değişiminin ±2 °C'den daha fazla olmasına izin vermeyin.
Nem	%20–%80 düzeyinde yoğunlaşmayan bağıl nem düzeyini koruyun.
Yükseklik	Cihazı en fazla 2000 m (6500 ft) yüksekliğe yerleştirin.
Hava Kalitesi	Cihazı iç mekanda çalıştırın. Hava partikülleri temizlik düzeylerinin ISO 9 (olağan oda havası) uyarınca veya daha iyi düzeyde olmasını sağlayın.
Titreşim	Çevresel titreşimi ISO ofis düzeyinde veya daha iyi düzeyde sınırlandırın.

Isı Çıkışı

Maksimum Güç Derecelendirmesi	Termal Çıkış
80 watt	273 BTU/sa

Ses Çıkışı

Ses Çıkışı	Cihaza Mesafe
<62 dB	1 m (3,3 ft)

<62 dBA'lık bir ölçüm, yaklaşık 1 m (3,3 ft) mesafede normal konuşma düzeyi sınırları dahilindedir.

Ana Bilgisayar Ağı ve Denetim Bilgisayarı Yönergeleri

iSeq 100 Sekanslama Sistemi, çalıştırmaların BaseSpace Sekans Merkezi için yapılandırılıp yapılandırılmadığından bağımsız olarak ağ ile birlikte kullanılmak üzere tasarlanmıştır. BaseSpace Sekans Merkezi kullanılmasa bile aşağıdaki işlemleri için harici internet bağlantısı gereklidir:

- ▶ Denetim yazılımını otomatik olarak güncelleme.
- ▶ Cihaz performans verilerini Illumina'ya gönderme.
- ▶ Çıktı klasörünü ağınızda yer alması için yapılandırma.
- ▶ Uzak Illumina Teknik Destek yardımı.

Varsayılan ağ yapılandırması, veri transferi ve sistemi başka şekillerde çalıştırmak için yeterlidir. Kuruluşunuz özel ağ gereklilikleri uyguluyorsa gelişmiş ağ ayarları konusunda yardım almak için BT temsilcinize danışın. Bu bölümde, **BT temsilcilerine yönelik** ağ yönergeleri sunulmaktadır.

Veri Transferi Hususları

Veri transferi için WiFi veya Ethernet bağlantısı yeterlidir ancak Ethernet daha güvenilir bir bağlantı sunar. Değişken ağ gücü ve sık gerçekleşen WiFi kesintileri veri transferi süresinin uzamasına ve sonraki çalışmaların gecikmesine neden olabilir. Evrensel Kopya Hizmeti (UCS) bir önceki çalışmaya ilişkin veri transferini tamamlayana dek yeni bir çalıştırma başlatılamaz.



NOT

Veri transferi sırasında WiFi kesintisi yaşanması veri kaybına neden olmaz.

WiFi varsayılan olarak kapalıdır. Açmak istiyorsanız talimatları görmek için bkz. *iSeq 100 Sekanslama Sistemi Kılavuzu (belge no 1000000036024)*.

Veri Depolama Gereklilikleri

BaseSpace Sekans Merkezi, bir çalıştırmadan yüklenen verileri saklamak için en fazla 900 MB depolama alanı gerektirir. Veriler yerel olarak depolanıyorsa aşağıdaki yaklaşık dosya boyutlarını referans olarak kullanabilirsiniz. Bu dosyalar bir sekanslama çalıştırması ve onu takip eden analiz ile oluşturulur.

Çıktı Dosyası Türü	Yaklaşık Boyut
BAM	<600 MB
BCL	850 MB
FASTQ	850 MB
gVCF, VCF	<10 MB
InterOp	3 MB

Ağ ve Bilgisayar Güvenliği

Aşağıdaki bölümlerde, ağ ve bilgisayar güvenliğini korumaya yönelik yönergeler sunulmaktadır. Yapılandırma önerileri için bkz. *İşletim Sistemi Yapılandırması, sayfa 13*.

Denetim Bilgisayarının Güvenliği

Denetim bilgisayarı, gelişmiş düzeyde güvenlik için Windows Yazılım Kısıtlama Politikaları (SRP) ve kullanıcı tarafından tedarik edilen anti-virüs yazılımını bir araya getirir. SRP bir etki alanındaki bilgisayarların güvenilirliğini, bütünlüğünü ve yönetilebilirliğini daha yüksek düzeye çıkarır. Yapılandırmalar kısıtlandığında yalnızca tanımlanan uygulamalar çalıştırılabilir.

Gerekli durumlarda SRP'yi kapatın veya yeniden yapılandırın. Daha fazla bilgi edinmek için bkz. *iSeq 100 Sekanslama Sistemi Kılavuzu (belge no 1000000036024)*.

Anti-virüs Yazılımı

Cihaz denetim bilgisayarını virüslerden korumak için dilediğiniz anti-virüs yazılımını kurun. Denetim bilgisayarının güvenliğini sağlarken sistem performansını korumaya ilişkin ayrıntılı yönergeler için bkz. *Illumina Sekans Cihazlarında Virüs Tarama Yazılımlarını Yapılandırma (Yay. No. 970-2010-006)*.

Veri kaybının veya kesintilerin önüne geçmek için anti-virüs yazılımını aşağıda belirtildiği şekilde yapılandırın.

- ▶ Anti-virüs yazılımı yükseltmelerini, kullanıcı onayı olmadan indirilecek (ancak kurulmayacak) şekilde ayarlayın.
- ▶ Manuel taramalar ayarlayın ve taramaları yalnızca cihaz kullanımında değilken gerçekleştirin.
 - ▶ Otomatik taramalara izin vermeyin.

- ▶ TCP/IP bağlantısı üzerinden gönderilen ve alınan paketler için otomatik taramanın devre dışı bırakılması önemlidir. Anti-virüs port taraması dahili sistem iletişimini engelleyebilir.
- ▶ Cihaz çalışırken güncelleme yapmayın.
 - ▶ Güncellemeleri yalnızca cihazın çalışmadığı ve denetim bilgisayarının güvenle yeniden başlatılabileceği durumlarda güncelleyin.
 - ▶ Bilgisayarı güncellemeden sonra otomatik olarak yeniden başlatmayın.
- ▶ Uygulama dizinini (C:\Illumina) ve veri dizinini (D:\SequencingRuns) gerçek zamanlı dosya sistemi korumasının dışında tutun.
- ▶ Windows Defender'ı kapatın. Bu ürün Illumina yazılımının kullandığı işletim sistemi kaynaklarını etkileyebilir.

Doğru Kullanım

Cihaz denetim bilgisayarı, Illumina sekanslama sistemlerini çalıştırmak üzere tasarlanmıştır. Kalite ve güvenlik nedenleriyle cihazı genel amaçlı bilgisayar olarak kullanmayın. İnternette dolaşmak, e-postaları kontrol etmek, belgeleri incelemek ve diğer gereksiz aktiviteler performansın bozulmasına ve veri kaybına yol açabilir.

Ağ Bağlantıları

Illumina ağ bağlantıları için kurulum yapmamakta ve teknik destek sağlamamaktadır. iSeq 100 Sistemine ilişkin olası uyumluluk riskleri için ağ bakım faaliyetlerini gözden geçirin.

Bir ağ bağlantısı kurmak ve yapılandırmak için aşağıdaki yönergelerden faydalanın:

- ▶ Cihaz ve veri yönetimi sistemi arasında özel bir 1 gigabitlik bağlantı kullanın. Doğrudan veya ağ anahtarı üzerinden bağlantı oluşturun.
- ▶ Gereken bant genişliği dahili ağ yüklemeleri, BaseSpace Sekans Merkezi ağ yüklemeleri ve cihaz işlem verileri yüklemeleri için 5 Mb/sn/cihaz şeklindedir.
- ▶ Anahtarlar ve diğer ağ ekipmanları saniyede 1 gigabit minimum bağlantı hızına sahip olmalıdır. Herhangi bir anahtar üzerindeki toplam kullanım derecelendirilen hızı aşmamalıdır.
 - ▶ Her bir ağ anahtarındaki iş yükünün toplam kapasitesini hesaplayın. Bağlanan cihazların ve yazıcı gibi yardımcı ekipmanların sayısı kapasiteyi etkileyebilir.
 - ▶ Cihaz karmaşık ağ ortamında çalıştırılıyorsa yönetilen anahtarlar kullanın. Ağda az sayıda cihazın bulunduğu daha az karmaşık ortamlar için yönetilen anahtarların kullanılması gerekmez.
- ▶ Kablolar CAT-5e veya daha iyi düzeyde olmalıdır. Nakliye kutusunda 3 metre (9,8 fit) uzunluğunda korumalı bir CAT-5e ağ kablosu yer alır.
- ▶ Mümkün olan durumlarda sekanslama trafiğini diğer ağ trafiğinden ayrı tutun.
- ▶ iSeq 100 Sisteminin bir proxy sunucusu ile kullanılmak üzere yapılandırılması, ağınızın kendi kurulumuna bağlıdır. Talimatlar için bkz. *iSeq 100 Sekanslama Sistemi Kılavuzu (belge no 1000000036024)*.

Denetim Bilgisayarı Bağlantıları

Denetim bilgisayarı iki ağ arayüzü bağlantısı içermektedir. Biri, harici ağ iletişimi için tasarlanmıştır. Diğer ise yalnızca dahili sistem iletişimi için tasarlanmıştır. **Dahili iletişim bağlantısını devre dışı bırakmayın.**

Sistem, varsayılan olarak Dinamik Ana Bilgisayar Yapılandırma Protokolü (DHCP) üzerinden ana bilgisayar ağından bir IP adresi alır. Alternatif olarak Windows ağ ayarları bölümünden statik adres seçebilirsiniz.

Giden Bağlantılar

Aşağıdaki tabloda denetim bilgisayarının giden ağ portları sunulmaktadır. Ethernet ve WiFi için ağ erişimi sağlayan MAC adresi cihaza özgüdür ve cihaz gönderilmeden sağlanamaz.

Port	Amaç
80	BaseSpace Sekans Merkezi, Local Run Manager veya Cihaz Performans Verileri
443	BaseSpace Sekans Merkezi veya Cihaz Performans Verileri
8080	Yazılım güncellemeleri

BaseSpace Sekans Merkezi Etki Alanları

Aşağıdaki etki alanları Evrensel Kopya Hizmetinden BaseSpace Sekans Merkezine ve Illumina Proaktife erişim sağlar. Bazı Kuruluş adresleri kullanıcı tanımlı etki alanı içerir. Bu özel alan {domain} ifadesi ile ayrılmıştır.

Örnek	Adres
ABD Kuruluşu	{domain}.basespace.illumina.com
	{domain}.api.basespace.illumina.com
	basespace-data-east.s3-external-1.amazonaws.com
	basespace-data-east.s3.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
AB Kuruluşu	{domain}.euc1.sh.basespace.illumina.com
	{domain}.api.euc1.sh.basespace.illumina.com
	euc1-prd-seq-hub-data-bucket.s3.eu-central-1.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
Avustralya Kuruluşu	{domain}.aps2.sh.basespace.illumina.com
	{domain}.api.aps2.sh.basespace.illumina.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
	aps2-sh-prd-seq-hub-data-bucket.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com
ABD Temel ve Profesyonel	basespace.illumina.com
	api.basespace.illumina.com
	basespace-data-east.s3-external-1.amazonaws.com
	basespace-data-east.s3.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
AB Temel ve Profesyonel	euc1.sh.basespace.illumina.com
	api.euc1.sh.basespace.illumina.com
	euc1-prd-seq-hub-data-bucket.s3.eu-central-1.amazonaws.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
Avustralya Temel ve Profesyonel	aps2.sh.basespace.illumina.com
	api.aps2.sh.basespace.illumina.com
	instruments.sh.basespace.illumina.com
	aps2-sh-prd-seq-hub-data-bucket.s3.ap-southeast-2.amazonaws.com
Büyük Çin Temel ve Profesyonel	cnn1.sh.basespace.illumina.com.cn
	api.cnn1.sh.basespace.illumina.com.cn
	instruments.sh.basespace.illumina.com.cn
	cn-sh-cnn1-prod-seq-hub-data-bucket.s3.cn-north-1.amazonaws.com.cn

İşletim Sistemi Yapılandırması

Illumina sistemleri gönderilmeden önce spesifikasyonlar dahilinde çalışıp çalışmadıkları açısından test edilir ve doğrulanır. Kurulmdan sonra ayarların değiştirilmesi performans veya güvenlik risklerine neden olabilir.

Aşağıdaki önerilere uyulması, işletim sistemine ilişkin performans ve güvenlik risklerini azaltır:

- ▶ En az 10 karakter uzunluğunda ve yerel politikalara uygun parolalar oluşturun. **Parolayı kaydedin.**
 - ▶ Illumina müşterilerin oturum açma kimlik bilgilerini saklamamaktadır ve bilinmeyen parolalar sıfırlanamaz.
 - ▶ Bir parolanın unutulması halinde sistemin fabrika varsayılanlarına geri yüklenmesi gerekir. Bu geri yükleme işlemi, tüm verilerin sistemden silinmesine ve bir süre çalışmamasına neden olur.
- ▶ Yönetici hesabını yalnızca sistem güncellemelerini uygulamak ve BT personelinin diğer kullanımları için kullanın. Diğer tüm işlevler için kullanıcı hesabını kullanın.
- ▶ Sistem hatalı işlev gösterirse olası Grup İlkesi Nesneleri (GPO) girişimi hakkında BT yöneticinize danışın. Bir etki alanı ile GPO bağlantısı oluştururken bazı ayarlar işletim sistemini ya da cihaz yazılımını etkileyebilir.
- ▶ RDP'yi kapatın ve Windows güvenlik duvarı ya da ağ güvenlik duvarı (donanım veya yazılım) kullanın.
- ▶ Windows Otomatik Güncellemelerini kapatın.

Parola Gereklilikleri

İşletim sistemi, ilk oturum açmada her iki hesabın da (sbsadmin ve sbsuser) parolasının değiştirilmesini gerektirir. Her parolayı, istem belirtildiğinde 180 günde bir değiştirin.

Tablo 5 Varsayılan Parola Politikaları

Politika	Ayar
Parola geçmişini zorla	Beş parola hatırlanır
Kilitleme eşiği	On geçersiz oturum açma denemesi
Minimum parola uzunluğu	On karakter
Parolalar karmaşıklık gerekliliklerini karşılamalıdır	Devre Dışı
Parolaları geri çevrilebilir şifreleme ile kaydet	Devre Dışı

Windows Güncellemeleri

Denetim bilgisayarının yapılandırmasını ve işlevini kontrol etmek ve daha sağlam bir çalışma ortamı sağlamak için varsayılan Windows işletim sisteminde Windows Update devre dışıdır. Çalışma ortamını riske atabileceğinden sistem güncellemeleri desteklenmez.

Windows Update programını açmak yerine şunlardan yararlanabilirsiniz:

- ▶ Daha sağlam güvenlik duvarı ve ağ yalıtımı (sanal LAN).
- ▶ Verilerin ağ ile senkronize edilmesine olanak sağlayacak şekilde ağ bağlantılı depolama (NAS) biriminin ağ izolasyonu.
- ▶ Yerel USB depolama.
- ▶ Denetim bilgisayarının uygun olmayan şekillerde kullanılmasının önüne geçmek ve uygun izin bazlı denetimleri sağlamak.

Yazılım Kısıtlama Politikaları

Windows Yazılım Kısıtlama Politikaları (SRP), yalnızca belirtilen yazılımın çalıştırılmasına izin veren kurallardan yararlanmaktadır. iSeq 100 Sistemi için, SRP kuralları sertifikaları, dosya adlarını ve uzantılarını ve izinleri temel almaktadır. SRP varsayılanları aşağıdaki kurallara izin verir.

BT temsilcisi veya sistem yöneticisi, güvenlik düzeyini özelleştirmek için kuralları ekleyebilir ve kaldırabilir. Talimatlar için bkz. *Illumina Sistemleri Ana Bilgisayar Ağ ve Güvenliği BT Kılavuzu (belge no 1000000085920)*. Sistem bir etki alanına eklenirse yerel Grup Politika Nesnesi (GPO) otomatik olarak kuralları değiştirebilir ve SRP'yi devre dışı bırakabilir.

Sertifikalar

iSeq Uygulama Sertifikası

Yürütülebilir Dosyalar

Portmon.exe

Procmon.exe

Procmon64.exe

Tcpview.exe

Dosya Uzantıları

*.cfg

*.lnk

*.png

*.tif

*.txt

*.xml

Dizinler

%HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\ProgramFilesDir%

%HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\SystemRoot%

C:\CrashDumps*

C:\Illumina Maintenance Logs*

C:\Illumina Manufacturing Test Results*

C:\Illumina*

C:\Program Files (x86)\Chromium\Application*

C:\Program Files (x86)\Illumina*

C:\Program Files (x86)\Internet Explorer*

C:\Program Files\Illumina*

C:\Program Files\Internet Explorer*

C:\Program Files\Jenoptik*

C:\Program Files\Ophir Optronics*

C:\ProgramData\Illumina*

C:\ProgramData\Package Cache*

C:\ProgramData\webex*

C:\Users*\AppData\Local\GoToAssist Corporate*

C:\Users*\AppData\Local\Temp\Citrix*

C:\Users*\AppData\Local\Temp\CitrixLogs*

C:\Users*\AppData\Local\Temp\LogMeIn*

C:\Users*\AppData\Local\Temp\LogMeInLogs*

D:\Recovery*

GoToAssist Corporate Opener*.exe

Turnover to customer.bat

Üçüncü Taraf Yazılımı

illumina yalnızca kurulumda sağlanan yazılımı desteklemektedir.

Chrome, Java, Box ve diğer üçüncü taraf yazılımları test edilmemiştir ve performans ve güvenlik açısından engellere yol açabilir. Örneğin, RoboCopy denetim yazılımı ürün paketinin gerçekleştirdiği akışta kesintiye yol açar. Kesinti, sekanslama verilerinin bozulmasına ya da eksik olmasına neden olabilir.

Kullanıcı Tarafından Tedarik Edilen Sarf Malzemeleri ve Ekipman

Aşağıda belirtilen kullanıcı tarafından tedarik edilen sarf malzemeleri ve ekipman sekanslama, bakım ve sorun giderme için kullanılır. Bu işlemler hakkında daha fazla bilgi edinmek için bkz. *iSeq 100 Sekanslama Sistemi Kılavuzu (belge no 1000000036024)*.

Sekanslama için Sarf Malzemeleri

Sarf Malzemesi	Tedarikçi	Amaç
Tek kullanımlık eldivenler, pudra içermeyen	Genel laboratuvar tedarikçisi	Genel amaçlı.
iSeq 100 i1 Reaktif v2	illumina, katalog no: • 20031371 (300 döngü, tek) • 20031374 (300 döngü, dördü paket) • 20040760 (300 döngü, sekizli paket)	Çalıştırma için gerekli reaktifleri ve akış hücrelerini sağlar.
Mikrotüpler, 1,5 ml	Fisher Scientific, katalog no 14-222-158 veya eşdeğeri low-bind tüpler	Kitaplıkları yükleme konsantrasyonuna seyreltme.
Kağıt havlular	Genel laboratuvar tedarikçisi	Su banyosundan sonra kartuşu kurutma.
Pipet uçları, 20 µl	Genel laboratuvar tedarikçisi	Kitaplıkları seyreltme ve yükleme.
Pipet uçları, 100 µl	Genel laboratuvar tedarikçisi	Kitaplıkları seyreltme ve yükleme.
Yeniden Askıya Alma Tamponu (RSB)	illumina, kitaplık hazırlama kitleri ile birlikte sağlanır	Kitaplıkları yükleme konsantrasyonuna seyreltme.
[İsteğe Bağlı] 10 mM Tris-HCl, pH 8,5	Genel laboratuvar tedarikçisi	Kitaplıkları yükleme konsantrasyonuna seyreltmeye yönelik RSB ikamesi.
[İsteğe Bağlı] PhiX Denetimi v3	illumina, katalog no FC-110-3001	Yalnızca PhiX çalıştırması veya PhiX denetiminde spike-in gerçekleştirme.

Bakım ve Sorun Giderme için Sarf Malzemeleri

Sarf Malzemesi	Tedarikçi	Amaç
Ağartıcı mendiller, %10	WWR, katalog no 16200-218 veya eşdeğeri	Cihazı dekontamine etme ve çalışma yüzeylerini temizleme.
Tek kullanımlık eldivenler, pudra içermeyen	Genel laboratuvar tedarikçisi	Genel amaçlı.
iSeq 100 Yedek Damlama Tavası Pedi ¹	illumina, katalog no 20023927	Sızan tüm sıvıyı emmek üzere damlama tavası astarı.
iSeq 100 Yedek Hava Filtresi ¹	illumina, katalog no 20023928	Altı aylık aralıklarla hava filtresini değiştirme.
iSeq 100 Sistemi Test Kiti ²	illumina, katalog no 20024141	Sistem denetimi gerçekleştirme.

Sarf Malzemesi	Tedarikçi	Amaç
İzopropil alkollü mendiller, %70	WWR, katalog no 95041-714 veya eşdeğeri	Cihazı ve yeniden kullanılabilir test akış hücresini temizleme.
Laboratuvar mendili, çok hav bırakmayan	WWR, katalog no 21905-026 veya eşdeğeri	Damlama tavaşını ve yeniden kullanılabilir test akış hücresini kurutma.
Kağıt havlular	Genel laboratuvar tedarikçisi	Cihazın çevresinde sıvıyı kurutma.
[İsteğe Bağlı] Ağartıcı solüsyonu, %10	WWR, katalog no 16003-740 (32 oz), 16003-742 (16 oz) veya eşdeğeri	Dekontaminasyondan sonra çalışma yüzeylerini temizleme.
[İsteğe Bağlı] Etanollü mendiller, %70	Fisher Scientific, katalog no 19-037-876 veya eşdeğeri	Cihazı ve yeniden kullanılabilir test akış hücresini temizlemek üzere izopropil alkollü mendillerin ikamesidir.

¹ Cihaz, bir adet takılı ve bir adet yedek ile birlikte gönderilir. Garanti kapsamında değilse yedek parçalar kullanıcı tarafından tedarik edilir. Kullanıma dek ambalajında tutun.

² 5 yıl veya 130'dan fazla kullanım sonrasında son kullanma süreleri dolduğunda cihaz ile birlikte gönderilen yeniden kullanılabilir test bileşenlerinin yerine geçer.

Ekipman

Kalem	Kaynak	Amaç
Dondurucu, -25 °C ila -15 °C	Genel laboratuvar tedarikçisi	Kartuşu depolama.
Buz kovası	Genel laboratuvar tedarikçisi	Kitaplıkları kenara kaldırma.
Pipet, 10 µl	Genel laboratuvar tedarikçisi	Kitaplıkları yükleme konsantrasyonuna seyreltme.
Pipet, 20 µl	Genel laboratuvar tedarikçisi	Kitaplıkları yükleme konsantrasyonuna seyreltme.
Pipet, 100 µl	Genel laboratuvar tedarikçisi	Kitaplıkları yükleme konsantrasyonuna seyreltme.
Soğutucu, 2 °C ila 8 °C	Genel laboratuvar tedarikçisi	Akış hücresini depolama.
[İsteğe Bağlı] Klavye	Genel laboratuvar tedarikçisi	Ekran klavyesini tamamlama.
[İsteğe Bağlı] Fare	Genel laboratuvar tedarikçisi	Dokunmatik ekran arayüzünü tamamlama.
[İsteğe Bağlı] Su banyosu	Genel laboratuvar tedarikçisi	Kartuşu çözündürme.

Revizyon Geçmişi

Belge	Tarih	Değişiklik Açıklaması
Belge No 1000000035337 v07	Nisan 2020	iSeq Denetim Yazılımı v2.0'a ilişkin yazılım açıklamaları güncellendi. <ul style="list-style-type: none"> Yeniden kullanılabilir test bileşeni kullanım sayısı 130 olarak artırıldı. BAM dosyalarının yaklaşık boyutu <600 MB ve InterOp dosyalarının yaklaşık boyutu 3 MB olarak artırıldı. Yazılım Kısıtlama Politikaları (SRP) için parola gereklilikleri ve varsayılan kurallar eklendi. iSeq 100 i1 Reaktifleri aşağıdaki kitlerle değiştirildi: <ul style="list-style-type: none"> iSeq 100 i1 Reaktifleri v2 için Illumina katalog no 20031371. iSeq 100 i1 Reaktifleri v2 4'lü paketi için Illumina katalog no 20031374.
Belge No 1000000035337 v06	Ekim 2019	Avustralya Kuruluşu, Avustralya Temel ve Profesyonel ve Büyük Çin Temel ve Profesyonel için etki alanları eklendi. iSeq 100 i1 Reaktifleri için tedarikçi bilgileri düzeltilti.
Belge No 1000000035337 v05	Mart 2019	iSeq Denetim Yazılımı v1.4 yazılım açıklamaları çıktı klasörünün konumunu belirtirken UNC yolunu bir ağ konumuna girme gerekliliğini ortadan kaldıracak şekilde güncellendi. Kesintisiz güç kaynağı için maksimum watt ve maksimum akım spesifikasyonları, bir maksimum çıkış gücü spesifikasyonunda birleştirildi. Proxy sunucusu bilgileri ağ bağlantıları bilgileri ile birleştirildi.
Belge No 1000000035337 v04	Ağustos 2018	Proxy sunucuları ve eşlenen ağ sürücülerini ile ilgili bilgiler eklendi. Anti-virüs yazılımı önerileri, anti-virüs port taraması ve <i>Illumina Sekans Cihazlarında Virüs Tarama Yazılımlarını Yapılandırma (Yay. No. 970-2010-006)</i> referansını içerecek şekilde güncellendi. İki ağ arayüzü bağlantısı açıklandı ve dahili iletişim bağlantısının devre dışı bırakılmaması gerektiği belirtildi.
Belge No 1000000035337 v03	Haziran 2018	Kitaplıkları seyreletmek için kullanılan tüpler, Fisher Scientific katalog no 14-222-158 veya eşdeğeri low-bind tüpleri olarak güncellendi.
Belge No 1000000035337 v02	Mayıs 2018	Aşağıdaki ürünlere ilişkin Illumina katalog numaraları: <ul style="list-style-type: none"> iSeq Damlama Tavasası Pedi için 20023927 olarak güncellendi. iSeq Hava Filtresi için 20023928 olarak güncellendi. Pipet ve pipet ucu önerileri güncellendi. Nakliye kutusunun içeriğine ilişkin açıklamalar etikete uygun şekilde güncellendi. Yeniden kullanılabilir test kartuşu ve akış hücresi kullanım sayısı 36 olarak artırıldı. Kartuş ambalajının boyutları artırıldı. Akış hücresinin oda sıcaklığında gönderildiği belirtildi. Kurulumdan sonra cihazın hareket ettirebileceği belirtildi.

Belge	Tarih	Değişiklik Açıklaması
Belge No 1000000035337 v01	Şubat 2018	<p>Kullanıcı tarafından tedarik edilen sarf malzemeleri ve ekipman eklendi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • iSeq 100 i1 Reaktifleri için Illumina, katalog no 20021533 • iSeq 100 i1 Reaktifleri (dörtlü paket) için Illumina, katalog no 20021534 • iSeq 100 Damlama Tavası Pedi için Illumina, katalog no 20024143 • iSeq 100 Sistemi Hava Filtresi için Illumina, katalog no 20024142 • %10 ağartıcı mendiller için VWR, katalog no 16200-218 • %70 etanolü mendiller için Fischer Scientific, katalog no 19-037-876 • Mikropipetler, mikropipet uçları ve isteğe bağlı su banyosu için genel laboratuvar tedarikçisi <p>İlk kez kurulum ve parola değişikliklerine ilişkin bilgi eklendi. Yeniden kullanılabilir ve yedek bileşenler için depolama koşulları eklendi. BaseSpace Sekans Merkezi için çalıştırma başına ≤900 MB depolama gerekliliği eklendi. Giden bağlantılar için bağlantı noktası 80'e Local Run Manager eklendi. Yönetici ve kullanıcı hesaplarının uygun kullanımına ilişkin öneri eklendi.</p>
Belge No 1000000035337 v01	Şubat 2018	<p>Laboratuvar tezgahlarının düz olması gerektiği belirtildi. Sistemin IP adresini nasıl aldığı netleştirildi. Yönetilen anahtarların kullanılacağı durum netleştirildi. Kesintisiz güç kaynağı (UPS) modellerine ilişkin örnek güncellendi. Nakliye kutusu yapılandırması güncellendi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aksesuar kutusu boyutları ve ağırlığı eklendi. • Cihazla birlikte gönderilen belgeler düzeltildi. <p>Reaktif kiti iSeq 100 i1 Reaktifi olarak yeniden adlandırıldı. Belge no 1000000035963, <i>iSeq 100 Sekanslama Sistemi Kurulum Poster</i> olarak yeniden adlandırıldı. Kullanıcılar için yönetici ayrıcalıklarını koruma önerisi çıkarıldı. Tek paket kitleri için aynı boyutlara sahip olan dörtlü paket kitleri için bileşen boyutları çıkarıldı. Gelişmiş Makine Deneyimi Araç Kiti (EMET) çıkarıldı.</p>
Belge No 1000000035337 v00	Aralık 2017	İlk sürüm.

Teknik Yardım

Teknik yardım için Illumina Teknik Destek bölümüyle iletişim kurun.

Web sitesi: www.illumina.com
E-posta: techsupport@illumina.com

Illumina Müşteri Destek Birimi Telefon Numaraları

Bölge	Ücretsiz	Bölgesel
Kuzey Amerika	1.800.809.4566	
Almanya	+49 8001014940	+49 8938035677
Avustralya	+1.800.775.688	
Avusturya	+43 800006249	+43 19286540
Belçika	+32 80077160	+32 34002973
Birleşik Krallık	+44 8000126019	+44 2073057197
Çin	400.066.5835	
Danimarka	+45 80820183	+45 89871156
Finlandiya	+358 800918363	+358 974790110
Fransa	+33 805102193	+33 170770446
Güney Kore	+82 80 234 5300	
Hollanda	+31 8000222493	+31 207132960
Hong Kong, Çin	800960230	
İrlanda	+353 1800936608	+353 016950506
İspanya	+34 911899417	+34 800300143
İsveç	+46 850619671	+46 200883979
İsviçre	+41 565800000	+41 800200442
İtalya	+39 800985513	+39 236003759
Japonya	0800.111.5011	
Norveç	+47 800 16836	+47 21939693
Singapur	+1.800.579.2745	
Tayvan, Çin	00806651752	
Yeni Zelanda	0800.451.650	
Diğer ülkeler	+44.1799.534000	

Güvenlik veri sayfaları (SDS'ler)—Illumina web sitesinde support.illumina.com/sds.html adresinde mevcuttur.

Ürün belgeleri—support.illumina.com adresinden indirilebilir.



Illumina

5200 Illumina Way

San Diego, California 92122 ABD

+1.800.809.ILMN (4566)

+1.858.202.4566 (Kuzey Amerika dışından)

techsupport@illumina.com

www.illumina.com

Sadece Araştırma Amaçlıdır. Tanı prosedürlerinde kullanım için değildir.

© 2020 Illumina, Inc. Tüm hakları saklıdır.

illumina®