

HiSeq 4000- und HiSeq 3000-System

Handbuch zur Standortvorbereitung

Nur für Forschungszwecke. Nicht zur Verwendung in Diagnoseverfahren.

Einleitung	3
Lieferung und Installation	4
Laboranforderungen	5
Elektrische Anforderungen	7
Umgebungsanforderungen	9
Gerätesteuerungscomputer	10
Netzwerkerwägungen	11
Vom Benutzer bereitzustellende Verbrauchsmaterialien und Geräte	13
Versionshistorie	15
Technische Unterstützung	17



ILLUMINA – EIGENTUMSRECHTLICH GESCHÜTZT

illumina®

Dokument-Nr. 15066492 v04 - DEU
Januar 2017

Dieses Dokument und dessen Inhalt sind Eigentum von Illumina, Inc. und deren Partner-/Tochterunternehmen („Illumina“) und ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch durch den Kunden in Verbindung mit dem Gebrauch des hier beschriebenen Produkts (der hier beschriebenen Produkte) und für keinen anderen Bestimmungszweck ausgelegt. Dieses Handbuch und dessen Inhalt dürfen ohne schriftliches Einverständnis von Illumina nicht verwendet und zu keinem anderen Zweck verteilt bzw. anderweitig übermittelt, offengelegt oder auf irgendeine Weise reproduziert werden. Illumina überträgt mit diesem Dokument keine Lizenzen unter seinem Patent, Markenzeichen, Urheberrecht oder bürgerlichen Recht bzw. ähnlichen Rechten an Dritte.

Die Anweisungen in diesem Dokument müssen von qualifiziertem und entsprechend ausgebildetem Personal genau befolgt werden, damit die in diesem Dokument beschriebene Anwendung der Produkte sicher und ordnungsgemäß erfolgt. Vor der Verwendung dieser Produkte muss der Inhalt dieses Dokuments vollständig gelesen und verstanden worden sein.

FALLS NICHT ALLE HIERIN AUFGEFÜHRTE ANWEISUNGEN VOLLSTÄNDIG GELESEN UND BEFOLGT WERDEN, KÖNNEN PRODUKTSCHÄDEN, VERLETZUNGEN DER BENUTZER UND ANDERER PERSONEN SOWIE ANDERWEITIGER SACHSCHADEN EINTRETEN.

ILLUMINA ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR SCHÄDEN, DIE AUS DER UNSACHGEMÄSSEN VERWENDUNG DER HIERIN BESCHRIEBENEN PRODUKTE (EINSCHLIESSLICH TEILEN HIERVON ODER DER SOFTWARE) ENTSTEHEN.

© 2017 Illumina, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Illumina, HiSeq, die orangene Farbe und das Streaming-Basen-Design sind Marken von Illumina, Inc. und/oder ihren Tochtergesellschaften in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Namen, Logos und Marken sind Eigentum der jeweiligen Eigentümer.

Einleitung

Dieses Handbuch enthält Spezifikationen und Richtlinien zur Vorbereitung Ihres Standorts für die Installation und den Betrieb des Illumina® HiSeq® 4000- bzw. HiSeq 3000-Systems.

- ▶ Laborplatzanforderungen
- ▶ Elektrische Anforderungen
- ▶ Umgebungsbedingungen
- ▶ IT-Anforderungen

Weitere Ressourcen

Die folgenden Dokumente stehen auf der Illumina-Website zum Herunterladen zur Verfügung.

Ressource	Beschreibung
<i>Custom Protocol Selector</i>	Ein Assistent zum Erstellen einer anwendungsspezifischen End-to-End-Dokumentation, die auf das für den Sequenzierungslauf verwendete Bibliotheksvorbereitungsverfahren, die Laufparameter und die Analyseverfahren zugeschnitten ist.
<i>HiSeq 4000- und HiSeq 3000-System Sicherheits- und Compliance-Handbuch (Dokument-Nr. 15066491)</i>	Bietet Informationen zu Gerätezeichnungen und Compliance-Zertifizierungen sowie sicherheitsbezogene Informationen.
<i>HiSeq 4000-System Handbuch (Dokument-Nr. 15066496)</i>	Bietet einen Überblick über die HiSeq 4000-Gerätekomponenten und die Software sowie Anweisungen für die Durchführung von Sequenzierungsläufen. Außerdem werden die Verfahren für eine ordnungsgemäße Wartung des Geräts und zur Fehlerbehebung beschrieben.
<i>HiSeq 3000-System Handbuch (Dokument-Nr. 15066493)</i>	Bietet einen Überblick über die HiSeq 3000-Gerätekomponenten und die Software sowie Anweisungen für die Durchführung von Sequenzierungsläufen. Außerdem werden die Verfahren für eine ordnungsgemäße Wartung des Geräts und zur Fehlerbehebung beschrieben.

Auf der Supportseite für das HiSeq 4000- bzw. HiSeq 3000-System auf der Illumina-Website finden Sie die Dokumentation, Software-Downloads, Online-Schulungen und eine Liste der häufig gestellten Fragen.

Lieferung und Installation

Ein autorisiertes Unternehmen liefert das Gerät, packt die Komponenten aus und platziert das Gerät auf dem Labortisch. Stellen Sie vor der Lieferung sicher, dass der Platz und der Tisch im Labor bereitstehen.



VORSICHT

Nur autorisierte Mitarbeiter dürfen das Gerät entpacken, installieren und transportieren. Eine falsche Handhabung des Geräts kann die Ausrichtung beeinflussen oder Gerätekomponenten beschädigen.

Ein Mitarbeiter von Illumina wird das Gerät installieren und vorbereiten. Wenn Sie das Gerät mit einem Datenverwaltungssystem oder Remote-Netzwerk verbinden, stellen Sie sicher, dass der Pfad für die Datenspeicherung vor dem Datum der Installation ausgewählt wird. Der Illumina-Mitarbeiter kann die Datenübertragung im Rahmen der Installation testen.



VORSICHT

Platzieren Sie das Gerät **nicht** an einem anderen Standort, nachdem der Illumina-Mitarbeiter das Gerät installiert und vorbereitet hat. Ein unsachgemäßes Bewegen des Geräts kann zur Beeinträchtigung der Ausrichtung der optischen Elemente und der Datenintegrität führen. Falls Sie den Standort des Geräts ändern müssen, wenden Sie sich an Ihren Illumina-Vertreter.

Maße und Inhalt der Transportkiste

Das HiSeq-Gerät und seine Komponenten werden in drei Transportkisten ausgeliefert. Anhand der folgenden Maße können Sie die Mindest-Türbreite ermitteln, die für die Transportkiste erforderlich ist.

- ▶ Transportkiste 1 enthält das Gerät.
- ▶ Transportkiste 2 enthält eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (Japan, Nordamerika oder International).
- ▶ Transportkiste 3 enthält die folgenden Elemente:
 - ▶ Gerätesteuerungscomputer, Monitor und Monitorarm
 - ▶ Abfallflasche und Reagenzien-Racks
 - ▶ Geräte-Panels
 - ▶ Netzkabel: ein US-amerikanisches Netzkabel oder drei internationale Netzkabel (GB, EU und China).

Maßangabe	Transportkiste 1: Gerät	Transportkiste 2: USV	Transportkiste 3: Computer, Abdeckungen und Netzkabel
Breite	165 cm	78 cm	115 cm
Höhe	122 cm	51 cm	102 cm
Tiefe	107 cm	61 cm	82 cm
Gewicht	317 kg	81 kg	125 kg

Laboranforderungen

Ermitteln Sie anhand der folgenden Spezifikationen und Richtlinien den erforderlichen Laborplatz.

Gerätemaße

Das Gerät und der Gerätesteuerungscomputer haben nach der Installation die nachfolgend angegebenen Maße.

Abmessung	Gerät	Gerätesteuerungscomputer
Breite	118,6 cm Die Abfallflasche beansprucht zusätzlichen Platz von 10 cm auf der rechten Seite des Geräts.	18 cm
Höhe	Mindestens 94 cm Die Gerätehöhe kann um zusätzliche 1,27 cm erweitert werden.	45 cm
Tiefe	76 cm Die Tastaturschublade kann über die Frontplatte hinaus um zusätzliche 19 cm erweitert werden.	28 cm
Gewicht	226 kg	34 kg

Platzierungsanforderungen

Die folgenden Anforderungen gewährleisten einen Zugang zum Netzschalter des Geräts und zur Steckdose, eine ordnungsgemäße Belüftung und einen Zugang für Wartungsarbeiten.

- ▶ Positionieren Sie das Gerät so, dass das Personal um die rechte Seite des Geräts herumfassen kann, um den Netzschalter zu betätigen, der sich an der Rückseite neben dem Netzkabel befindet.
- ▶ Positionieren Sie das Gerät so, dass das Personal das Netzkabel schnell von der Steckdose trennen kann.
- ▶ Das Gerät muss von allen Seiten zugänglich sein, wobei die folgenden Mindestabstände einzuhalten sind:

Zugang	Mindestabstand
Seiten	Mindestens 61 cm an jeder Seite des Geräts.
Rückseite	Mindestens 10,2 cm hinter dem Gerät.
Oberseite	Mindestens 61 cm über dem Gerät. Wenn das Gerät unter einem Regalbrett positioniert wird, vergewissern Sie sich, dass der erforderliche Mindestabstand eingehalten wird.

Labortisch-Richtlinien für das HiSeq

Platzieren Sie das HiSeq auf einem mobilen Labortisch mit feststellbaren Rollen und einem unteren Regal, das den Gerätesteuerscomputer tragen kann. Der Labortisch muss in der Lage sein, das Gewicht des Geräts und des Gerätesteuerscomputers zu tragen.

Breite	Höhe	Tiefe	Feststellbare Rollen
152,4 cm	76,2–91,4 cm	76,2 cm	Ja

Für Kunden in Nordamerika empfiehlt Illumina die folgenden mobilen Labortische: Bench-Craft (www.bench-craft.com), Teile-Nr. HS-30-60-30 P2 mit Rollen oder Teile-Nr. HS-30-60-36 P2 mit Rollen.

- ▶ **HS** steht für einen Standardtisch.
- ▶ **30-60-30** bedeutet: 30 Zoll (76,2 cm) breit, 60 Zoll (152,4 cm) lang und 30 Zoll (76,2 cm) hoch
- ▶ **30-60-36** bedeutet: 30 Zoll (76,2 cm) breit, 60 Zoll (152,4 cm) lang und 36 Zoll (91,44 cm) hoch
- ▶ **P2** bedeutet, dass es Anschlüsse auf der Hinterseite des Tisches gibt.

Sie können die folgenden Rollenmodelle für die empfohlenen Labortische verwenden:

Rollen	Anbieter
Zink-Rollen	Bench-Craft, Teile-Nr. C-ML4**TPS
Verbundene Rollen für die Medizintechnik	Bench-Craft, Teile-Nr. PZT40120GR-TPR33(GG)
Edelstahl-Rollen	Bench-Craft, Teile-Nr. 94-20-DADI-M-PO-SS-TL

Richtlinien hinsichtlich Erschütterungen

Beachten Sie die folgenden Richtlinien, um Vibrationen bei den Sequenzierungsläufen zu minimieren und eine optimale Leistung sicherzustellen:

- ▶ Platzieren Sie das Gerät auf einem stabilen unbeweglichen Labortisch.
- ▶ Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von häufig benutzten Türen. Das Öffnen und Schließen von Türen könnte Erschütterungen hervorrufen.
- ▶ Installieren Sie keinen Tastaturauszug unter dem Tisch.
- ▶ Platzieren Sie kein anderes Gerät auf dem Tisch, das Vibrationen produzieren könnte, wie z. B. Schüttler, Vortexer, Zentrifugen oder Geräte mit starken Lüftern.
- ▶ Stellen Sie keine Gegenstände auf das Gerät.

Elektrische Anforderungen

Die folgenden Spezifikationen beschreiben die elektrischen Anforderungen für den Betrieb des Geräts.

Leistungsangaben

Typ	Spezifikation
Netzspannung	100–240 Volt Wechselstrom bei 50–60 Hz
Stromverbrauch	Maximal 1.500 Watt für Gerät, Monitor und Workstation

Kupplungen

Die Elektroinstallation Ihrer Einrichtung muss die folgenden Vorgaben erfüllen.

- ▶ **Für 100–120 Volt Wechselstrom:** Es ist eine geerdete, dedizierte 20-A-Leitung mit ordnungsgemäßer Spannung und elektrischer Erdung erforderlich.
Nordamerika und Japan – Kupplung: NEMA 5-20
Interpower Corp. Receptacle, Teile-Nr. 88030080 (oder vergleichbar)
- ▶ **Für 200 bis 240 Volt Wechselstrom:** Es ist mindestens eine geerdete 10-A-Leitung mit ordnungsgemäßer Spannung und elektrischer Erdung erforderlich. Verwenden Sie ggf. den Anforderungen für Ihre Region entsprechend einen höheren Nennwert.
- ▶ Wenn die Spannung um mehr als 10 % schwankt, ist ein Stromleitungsregler erforderlich.

Schutzerde



Das Gerät ist über das Gehäuse mit der Schutzerde verbunden. Der Schutzleiter des Stromkabels führt die Schutzerde an einen sicheren Bezugspunkt zurück. Die Schutzerdeverbindung am Stromkabel muss sich in gutem Zustand befinden, wenn dieses Gerät verwendet wird.

Netzkabel

Im Lieferumfang des Geräts sind eine internationale standardmäßige IEC 60320 C13-Kupplung und ein landesspezifisches Netzkabel enthalten.

Es liegen nur dann keine gefährlichen Spannungen am Gerät an, wenn das Netzkabel von der Wechselstromquelle abgezogen wurde.

Wenden Sie sich an einen Drittanbieter wie Interpower Corporation (www.interpower.com), um äquivalente Kupplungen oder Netzkabel zu erhalten, die den lokalen Standards entsprechen.



VORSICHT
Verwenden Sie niemals ein Verlängerungskabel, um das Gerät an eine Stromquelle anzuschließen.

Sicherungen

Interne Sicherungen dürfen nur von Illumina-Außendienstmitarbeitern ausgetauscht werden. Das Stromeingabemodul enthält zwei Eingangssicherungen an den Hochspannungseingängen. Die Sicherungen haben die Größe 5 x 20 und die Kennwerte 10 Ampere, 250 VAC, träge Sicherung.

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Das Gerät wird mit einer landesspezifischen unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) ausgeliefert.

- ▶ **Japan:** APC SmartUPS 2200VA Modell SUA2200JB
- ▶ **Nordamerika:** APC SmartUPS 2200VA Modell SUA2200XL
- ▶ **International:** APC SmartUPS 2200VA Modell SUA2200XLI

Spezifikation	Japan	Nordamerika	International
Max. Watt	1980 W	1800 W	1980 W
Max. Stromstärke	2200 VA	1920 VA	2200 VA
Eingangsspannung (nominal)	100 V Wechselstrom	120 V Wechselstrom	230 V Wechselstrom
Eingangsverbindung	NEMA L5-30P	NEMA 5-20P	IEC-320 C20 Schuko CEE 7/EU1-16P Britische BS1363A
Typische Laufzeit (50 % Ladung)	24 Minuten	28 Minuten	25 Minuten
Typische Laufzeit (100 % Ladung)	7 Minuten	11 Minuten	10 Minuten

Wenden Sie sich an einen Drittanbieter wie Interpower Corporation (www.interpower.com), um eine äquivalente USV zu erhalten, die den lokalen Standards für Einrichtungen außerhalb der angegebenen Regionen entspricht.



HINWEIS

Bei einem längeren Stromausfall kann die USV den Betrieb des Geräts *nicht* aufrechterhalten. Illumina empfiehlt, die USV-Buchse an eine Notstromquelle, z. B. einen Generator, anzuschließen, um Datenverluste gering zu halten.

Umgebungsanforderungen

Element	Spezifikation
Temperatur	Die Labortemperatur muss 19 °C bis 25 °C (22 °C ± 3 °C) betragen. Diese Temperatur ist die Betriebstemperatur des Geräts. Während eines Laufs darf die Umgebungstemperatur nicht um mehr als ± 2 °C schwanken.
Luftfeuchtigkeit	Es muss eine relative, nicht kondensierende Luftfeuchtigkeit zwischen 20 % und 80 % aufrechterhalten werden.
Höhe	Der Standort des Geräts muss sich in einer Höhe von unter 2.000 Metern befinden.
Luftqualität	Das Gerät muss in einer Umgebung mit dem Verschmutzungsgrad II oder besser betrieben werden. Eine Umgebung mit dem Verschmutzungsgrad II ist als Umgebung definiert, in der sich in der Regel nur nicht leitende Verschmutzungen befinden.
Lüftung	Erkundigen Sie sich bei Ihrer für die Einrichtungen zuständigen Abteilung nach den Lüftungsanforderungen, die von der Wärmeabgabe des Geräts abhängig sind.

Lärmemission

Die Lärmemission beträgt 65 dB bei einem Abstand von 1 Meter zur Vorderseite des Geräts.

Wärmeabgabe

Die gemessene Leistung beträgt unter normalen Betriebsbedingungen 1.000 Watt für die Kombination aus Gerät, Computer und Monitor. Die Wärmeleistung beträgt 3.400 BTU/Stunde.



VORSICHT

Betreiben Sie das HiSeq-System nicht, wenn irgendein Gehäuseteil entfernt wurde. Berühren Sie nicht die Temperaturstation in der Bildgebungskammer. Der im Tischbereich verwendete Peltiereffekt-Heizkörper wird in der Regel auf Temperaturen zwischen 22 °C (Raumtemperatur) und 85 °C eingestellt. Der Kontakt mit dem Gerät bei Temperaturen am oberen Ende dieses Bereichs kann zu Verbrennungen führen.

Gerätesteuerungscomputer

Das Gerät wird mit einem Gerätesteuerungscomputer ausgeliefert, der an die neuesten Systemanforderungen angepasst ist. Wenden Sie sich an den technischen Support von Illumina, falls Sie weitere Informationen zu den Spezifikationen des Computers benötigen.

Der Gerätesteuerungscomputer ist ein dediziertes Subsystem des Geräts. Er ist nicht zur Nutzung als Computer für allgemeine Zwecke geeignet und wird dafür auch nicht unterstützt. Das Laden und Verwenden von Software-Programmen von Drittanbietern kann zu einer langsamen Verarbeitung, Datenverlust oder ungültigen Daten führen.

Datenverbindungen

Das HiSeq hat fünf Verbindungen zum steuernden Computer:

- ▶ Eine USB-Verbindung zur Kommunikation zwischen dem Gerät und dem Computer. Es wird ein Standard-USB-Typ-A-zu-Typ-B-Anschluss verwendet.
- ▶ Vier LVDS-CameraLink-Verbindungen für die beiden Hauptkameras. Es werden Standard-CameraLink-Kabel verwendet. Die Kameras übertragen Rohdaten vom Gerät zum Computer.

Virenschutz-Software

Eine Virenschutz-Software Ihrer Wahl wird dringend empfohlen, um den Gerätesteuerungscomputer vor Viren zu schützen.

Um Datenverluste und Unterbrechungen zu vermeiden, konfigurieren Sie die Virenschutz-Software wie folgt:

- ▶ Stellen Sie manuelle Virenprüfungen ein. Aktivieren Sie keine automatischen Virenprüfungen.
- ▶ Führen Sie manuelle Virenprüfungen nur aus, wenn sich das Gerät nicht in Verwendung befindet.
- ▶ Legen Sie fest, dass Aktualisierungen zwar ohne Autorisierung durch den Benutzer heruntergeladen, jedoch nicht installiert werden sollen.
- ▶ Führen Sie während des Gerätebetriebs keine Aktualisierungen durch. Aktualisieren Sie die Software nur, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist und wenn der Gerätecomputer sicher neu gestartet werden kann.
- ▶ Lassen Sie den Computer nach einer Aktualisierung nicht automatisch neu starten.
- ▶ Schließen Sie das Anwendungsverzeichnis und die Datenlaufwerke ggf. von einem Echtzeit-Dateisystemschutz aus. Übernehmen Sie diese Einstellung für das Verzeichnis „C:\Illumina“ sowie für die Laufwerke „D:\“ und „E:\“.

Netzwerkerwägungen

Illumina bietet keine Installationsservices oder technischen Support für die Netzwerkverbindung des Gerätesteuerungscomputers. Allerdings können Sie nach der Installation des Geräts eine Netzwerkverbindung auf dem Gerätesteuerungscomputer konfigurieren und warten.

- ▶ Verwenden Sie eine 1-Gigabit-Verbindung zwischen dem Gerätesteuerungscomputer und Ihrem Datenverwaltungssystem. Diese Verbindung kann direkt oder über einen Netzwerk-Switch hergestellt werden.



HINWEIS

Illumina empfiehlt und unterstützt nicht die Verwendung einer besseren als einer 1-Gigabit-Verbindung pro Gerätesteuerungscomputer, z. B. einer Fiber-Channel-PCI-Karte.

- ▶ Wenn Sie BaseSpace einsetzen, empfiehlt Illumina die folgenden Netzwerkverbindungen als Mindestvoraussetzung:

BaseSpace-Nutzung während eines Laufs	Mindestnetzwerkverbindung
Datenübertragung von BCL-Dateien (Base-Call)	100 MBit/s
Nur Gerätestatusinformationen und Laufüberwachung senden	1 MBit/s

- ▶ Wenn eine Verbindung zu einem Netzwerk besteht, konfigurieren Sie die Anwendung „Windows Update“ so, dass das System nicht automatisch aktualisiert wird. Illumina empfiehlt, nach Veröffentlichung einer neuen Windows-Version mit der Aktualisierung einen Monat zu warten.

Netzwerkunterstützung

Illumina bietet keine Installationsservices oder technischen Support für die Netzwerkverbindung des Geräts.

Prüfen Sie die Netzwerkwartungsaktivitäten auf die folgenden möglichen Kompatibilitätsrisiken mit dem Illumina-System:

- ▶ **Entfernung der Gruppenrichtlinienobjekte (Group Policy Objects, GPO):** GPOs können das Betriebssystem (BS) verbundener Illumina-Ressourcen beeinträchtigen. BS-Änderungen können die proprietäre Software in Illumina-Systemen stören.
- ▶ Geräte von Illumina wurden auf ihren korrekten Betrieb hin getestet und verifiziert. Nach der Verbindung mit Domänen-GPO können sich einige Einstellungen auf die Gerätesoftware auswirken. Wenn die Gerätesoftware nicht ordnungsgemäß funktioniert, fragen Sie den IT-Administrator Ihrer Einrichtung nach einer möglichen GPO-Störung.
- ▶ **Aktivierung von Windows Defender und der Windows Firewall :** Diese Windows-Produkte können die von der Illumina-Software verwendeten Betriebssystemressourcen beeinträchtigen. Installieren Sie Virenschutz-Software, um den Gerätesteuerungscomputer zu schützen.
- ▶ **Änderungen an den Rechten vorkonfigurierter Benutzer:** Behalten Sie die bestehenden Rechte von vorkonfigurierten Benutzern bei. Sorgen Sie bei Bedarf dafür, dass keine vorkonfigurierten Benutzer verfügbar sind.

Mehrere Geräte

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Serverlaufwerk für das hohe Datenvolumen ausreicht, das von mehreren Geräten übertragen wird. Es wird empfohlen, die Geräte so einzurichten, dass sie auf verschiedene Server kopieren.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Verbindung zu Analyseservern für das hohe Datenvolumen ausreicht, das von mehreren Geräten übertragen wird. Es wird empfohlen, die Geräte so einzurichten, dass sie verschiedene Verbindungen verwenden, oder einen Link mit einer höheren Bandbreite für die gemeinsam genutzte Verbindung, z. B. 10 Gigabit, zu nutzen.

Vom Benutzer bereitzustellende Verbrauchsmaterialien und Geräte

Für einen Sequenzierungslauf auf dem HiSeq-System sind die folgenden vom Benutzer bereitzustellenden Verbrauchsmaterialien und Geräte erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Systemhandbuch Ihres Geräts.

Vom Benutzer bereitzustellende Verbrauchsmaterialien

Verbrauchsmaterial	Anbieter	Zweck
Alkoholtupfer, 70 % Isopropyl oder Ethanol, 70 %	VWR, Katalog-Nr. 95041-714 Allgemeiner Laborlieferant	Reinigen der Fließzelle und des Fließzellentisches.
Ballonflasche, Fassungsvermögen mindestens 6 Liter	Allgemeiner Laborlieferant	Vorbereitung der Lösung für den Wartungswaschlauf.
250-ml-Zentrifugenröhrchen	Corning, Katalog-Nr. 430776	SBS-Reagenzien-Racks, Positionen mit PW1. Gerätewaschlauf.
Konische 15-ml-Röhrchen	Corning, Katalog-Nr. 430052	PE-Reagenzien-Racks, Positionen mit PW1. Gerätewaschlauf. Sammeln und Messen der Abfallvolumina.
Einweg-Handschuhe, ungepudert	Allgemeiner Laborlieferant	Allgemeine Verwendung.
Labortücher, fusselfrei	VWR, Katalog-Nr. 21905-026	Reinigen des Fließzellenhalters.
Linsenpapier, 10,2 x 15,2 cm	VWR, Katalog-Nr. 52846-001	Reinigen der Fließzelle.
ProClin 300, 50 ml	Sigma-Aldrich, Katalog-Nr. 48912-U	Wartungswaschlauf.
Tween 20, viskose Flüssigkeit, 100 ml	Sigma-Aldrich, Katalog-Nr. P7949	Wartungswaschlauf.
Pinzette, viereckige Kunststoffspitze	McMaster-Carr, Katalog-Nr. 7003A22	Entfernen der Fließzellen- Dichtungen.
Wasser, Laborqualität, 18 MΩ	Millipore	SBS- und PE-Reagenzien- Racks, Positionen mit PW1. Gerätewaschlauf.

Richtlinien für Wasser in Laborqualität

Bei Geräteverfahren sollte immer deionisiertes Wasser bzw. Wasser in Laborqualität verwendet werden. Verwenden Sie niemals Leitungswasser. Verwenden Sie nur die folgenden Wasserarten oder -äquivalente:

- ▶ Deionisiertes Wasser
- ▶ Illumina PW1
- ▶ 18 Megohm (MΩ)-Wasser
- ▶ Milli-Q-Wasser
- ▶ Super-Q-Wasser
- ▶ Wasser in Molekularbiologie-Qualität

Vom Benutzer bereitzustellende Geräte

Element	Quelle
Balance, Top-Loading, digital, 420 g Kapazität	Sartorius, Modell CPA423S (oder vergleichbar)
Flaschen-Rack, 250-ml-Zentrifugenröhrchen (6 Positionen) mit Epoxy-Beschichtung	LabScientific, Katalog-Nr. CBR 200
Gefrierschrank, -25 °C bis -15 °C	Allgemeiner Laborlieferant
Eiskübel	Allgemeiner Laborlieferant
Kühlschrank, 2 °C bis 8 °C	Allgemeiner Laborlieferant
Rührstab, groß	Allgemeiner Laborlieferant
Rührplatte	Allgemeiner Laborlieferant
Pinzette, viereckige Spitze, Kunststoff	McMaster-Carr, Katalog-Nr. 7003A22 (oder vergleichbar)

Versionshistorie

Dokument	Datum	Beschreibung der Änderung
Dokument-Nr. 15066492 v04	Januar 2017	Sigma-Aldrich Katalog-Nr. SRE0076 für SeqClin-Waschlösung wurde entfernt. Wenn Sie kein ProClin erhalten, weil es nur eingeschränkt für den IVD-Gebrauch verwendet werden darf, verwenden Sie den alternativen Wartungswaschlauf, für den ProClin 300 nicht erforderlich ist.
Dokument-Nr. 15066492 v03	September 2016	Custom Protocol Selector wurde zu „Weitere Ressourcen“ hinzugefügt. Sigma-Aldrich-SeqClin-Waschlösung (Katalog-Nr. SRE0076) wurde hinzugefügt.
Dokument-Nr. 15066492 v02	Februar 2016	Die Labortisch-Richtlinien wurden aktualisiert, um eine zusätzliche Labortischoption und Rollenmodelle für jede Tischoption zu berücksichtigen. Zu den Richtlinien für Wasser in Laborqualität wurde deionisiertes Wasser als geeignete Wasserart für die Durchführung von Geräteverfahren hinzugefügt.
Dokument-Nr. 15066492 v01	September 2015	Selbststehende konische Röhrchen und Pipettenspitzen wurden aus den vom Benutzer bereitzustellenden Verbrauchsmaterialien entfernt. Das Nettogewicht und das verpackte Gewicht des Geräts wurden korrigiert. Die Spezifikationen für die Wärmeabgabe wurden korrigiert.
Dokument-Nr. 15066492 Rev. A	Februar 2015	Erste Version.

Hinweise

Technische Unterstützung

Wenn Sie technische Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von Illumina.

Tabelle 1 Allgemeine Kontaktinformationen für Illumina

Website	www.illumina.com
E-Mail	techsupport@illumina.com

Tabelle 2 Telefonnummern des Illumina-Kundendienstes

Region	Telefonnummer	Region	Telefonnummer
Australien	1.800.775.688	Andere Länder	+44.1799.534000
Belgien	0800.81102	Großbritannien	0800.917.0041
China	400.635.9898	Japan	0800.111.5011
Dänemark	80882346	Neuseeland	0800.451.650
Deutschland	0800.180.8994	Niederlande	0800.0223859
Finnland	0800.918363	Norwegen	800.16836
Frankreich	0800.911850	Schweden	020790181
Hongkong	800960230	Schweiz	0800.563118
Irland	1.800.812949	Singapur	1.800.579.2745
Italien	800.874909	Spanien	0900.812168
Nordamerika	1.800.809.4566	Taiwan	00806651752
Österreich	0800.296575		

Sicherheitsdatenblätter (SDS, Safety Data Sheets) sind auf der Illumina-Website unter support.illumina.com/sds.html verfügbar.

Die **Produktdokumentation** steht auf der Illumina-Website im PDF-Format zum Herunterladen zur Verfügung. Gehen Sie zu support.illumina.com, wählen Sie ein Produkt und wählen Sie anschließend **Documentation & Literature** (Dokumentation und Literatur).



Dokument-Nr. 15066492 v04 - DEU



Illumina
5200 Illumina Way
San Diego, Kalifornien 92122, USA
+1.800.809.ILMN (4566)
+1.858.202.4566 (außerhalb von Nordamerika)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com

Australischer Sponsor:
Illumina Australia
1 International Court
Scoresby, Victoria, 3179
Australien