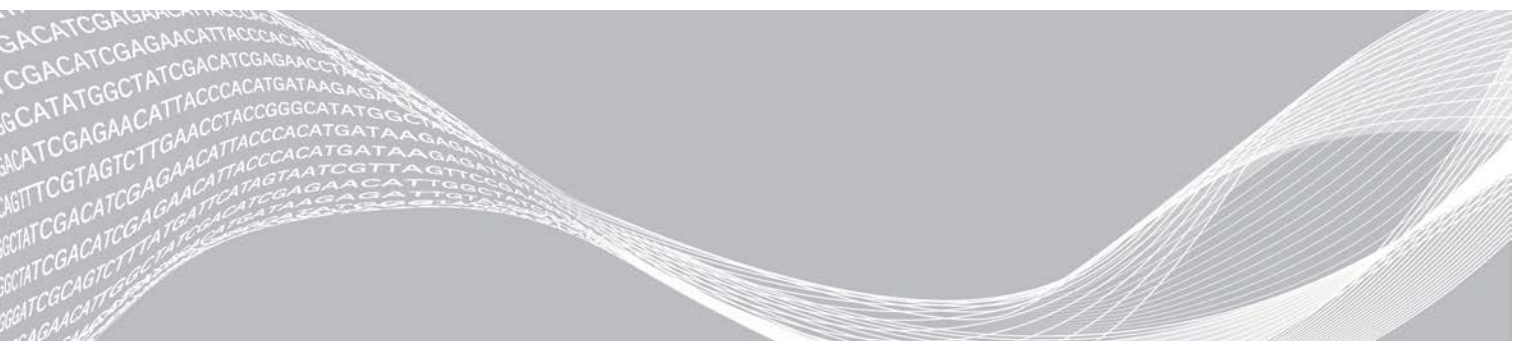


Local Run Manager CF 139-Variant 2.0-Analysemodul

Workflow-Anleitung

FÜR IN-VITRO-DIAGNOSTIK

Überblick	3
Eingeben von Laufinformationen	3
Analysemethoden	5
Anzeigen von Lauf und Ergebnissen	5
Datei mit Chargenverfolgungsdaten	6
Ergebnisbericht	6
Technische Unterstützung	10



Dieses Dokument und dessen Inhalt sind Eigentum von Illumina, Inc. sowie deren Partner-/Tochterunternehmen („Illumina“) und ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch durch den Kunden in Verbindung mit der Verwendung 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 Drittparteien.

Die Anweisungen in diesem Dokument müssen von qualifiziertem und entsprechend ausgebildetem Personal genau befolgt werden, damit die in diesem Dokument beschriebene Verwendung des Produkts/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 AUFGEFÜHRTEN ANWEISUNGEN VOLLSTÄNDIG GELESEN UND BEFOLGT WERDEN, KÖNNEN PRODUKTSCHÄDEN, VERLETZUNGEN DER BENUTZER UND ANDERER PERSONEN SOWIE ANDERWEITIGER SACHSCHADEN EINTRETEN UND JEGLICHE FÜR DAS PRODUKT/DIE PRODUKTE GELTENDE GEWÄHRLEISTUNG ERLISCHT.

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

© 2020 Illumina, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Marken sind Eigentum von Illumina, Inc. bzw. der jeweiligen Eigentümer. Weitere Informationen zu Marken finden Sie unter www.illumina.com/company/legal.html.

Überblick

Das Local Run Manager CF 139-Variant 2.0-Analysemodul ist für den Einsatz mit dem TruSight Cystic Fibrosis 139-Variant Assay vorgesehen. Der Assay erkennt 139 klinisch relevante zystische Fibrose verursachende Mutationen und Varianten des CFTR-Gens (*Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator*) in genomischer, aus menschlichen peripheren Blutproben isolierter DNA. Das Analysemodul führt eine Sekundäranalyse und Berichtsgenerierung für Sequenzierungsläufe durch, die TruSight Cystic Fibrosis nutzen. Weitere Informationen finden Sie in der Packungsbeilage zum *TruSight Cystic Fibrosis Kit* (Dokument-Nr. 1000000097720).

Das Analysemodul untersucht kurze Regionen von amplifizierter DNA oder Amplikons auf Varianten. Das fokussierte Sequenzieren von Amplikons ermöglicht eine hohe Coverage bestimmter Regionen über eine große Anzahl von Proben hinweg.

Über diese Anleitung

Diese Anleitung enthält Anweisungen für das Festlegen der Laufparameter für die Sequenzierung und Analyse für das CF 139-Variant 2.0-Analysemodul. Voraussetzungen für die Verwendung der Software sind Grundkenntnisse des aktuellen Windows-Betriebssystems und webbrowserbasierter Benutzeroberflächen. Informationen zu den Dashboard- und Systemeinstellungen für Local Run Manager finden Sie im *Software-Referenzhandbuch zu Local Run Manager für MiSeqDx* (Dokument-Nr. 1000000011880).

Eingeben von Laufinformationen

Festlegen von Parametern

- 1 Melden Sie sich bei Local Run Manager an.
- 2 Wählen Sie **Create Run** (Lauf erstellen) und anschließend **CF 139-Variant 2.0**.
- 3 Geben Sie einen Namen ein, mit dem der Lauf von der Sequenzierung bis zur Analyse identifiziert werden kann.
Verwenden Sie alphanumerische Zeichen, Leerzeichen, Unterstriche und Bindestriche (max. 40 Zeichen).
- 4 **[Optional]** Geben Sie eine Laufbeschreibung ein.
Verwenden Sie alphanumerische Zeichen, Leerzeichen, Unterstriche und Bindestriche (max. 150 Zeichen).
- 5 Geben Sie die Chargennummer und das Verfallsdatum des Bibliotheksvorbereitungskits an.

Angeben der Proben für den Lauf

Geben Sie die Proben für den Lauf an. Nutzen Sie dazu eine der folgenden Optionen:

- ▶ **Manuelles Eingeben der Proben:** Verwenden Sie die leere Tabelle auf dem Bildschirm „Create Run“ (Lauf erstellen). Vorgeschlagene Proben-Wells sind hervorgehoben.
- ▶ **Importieren von Proben:** Navigieren Sie zu einer externen Datei mit kommagetrennten Werten (*.csv). Auf dem Bildschirm „Create Run“ (Lauf erstellen) steht eine Vorlage zum Herunterladen zur Verfügung.

Manuelles Eingeben der Proben

- 1 Geben Sie im Feld „Sample Name“ (Probenname) einen eindeutigen Probennamen ein. Verwenden Sie alphanumerische Zeichen, Bindestriche und Unterstriche (max. 40 Zeichen).
- 2 Führen Sie einen Rechtsklick durch und wählen Sie positive und negative Kontrollproben aus. Damit ein Lauf gespeichert werden kann, müssen mindestens eine positive und eine negative Kontrollprobe vorhanden sein.
- 3 **[Optional]** Geben Sie auf der Registerkarte „Sample Description“ (Probenbeschreibung) eine Probenbeschreibung ein. Verwenden Sie alphanumerische Zeichen, Bindestriche und Unterstriche (max. 50 Zeichen).
- 4 **[Optional]** Wählen Sie in der Dropdown-Liste „Index 1 (i7)“ einen Index-1-Adapter aus. Dieser Schritt ist optional, da die i7- und i5-Indexkombinationen automatisch mit dem Standardlayout ausgefüllt werden.
- 5 **[Optional]** Wählen Sie in der Dropdown-Liste „Index 2 (i5)“ einen Index-2-Adapter aus. Dieser Schritt ist optional, da die i7- und i5-Indexkombinationen automatisch mit dem Standardlayout ausgefüllt werden.
- 6 Wählen Sie das Symbol **Print** (Drucken), um das Plattenlayout anzuzeigen.
- 7 Wählen Sie **Print** (Drucken), um das Plattenlayout auszudrucken, damit es bei der Vorbereitung von Bibliotheken als Referenz zur Verfügung steht.
- 8 **[Optional]** Wählen Sie **Export** (Exportieren), um die Probeninformationsdatei zu exportieren.
- 9 Wählen Sie **Save Run** (Lauf speichern). Wenn weniger als 24 Proben eingegeben wurden, wird das Fenster „Insufficient Sample“ (Unzureichende Probenanzahl) angezeigt. Wählen Sie zum Fortfahren **Proceed** (Weiter) oder **Cancel** (Abbrechen), um die Proben zu bearbeiten.



VORSICHT

Die Durchführung des Vorgangs mit weniger als 24 Proben ist von Illumina nicht vorgesehen. Weitere Informationen finden Sie in der Packungsbeilage zu TruSight Cystic Fibrosis (Dokument-Nr. 1000000097720).

Importieren von Proben

Probeninformationen können aus zwei Arten von Dateien importiert werden:

- ▶ Datei mit Probeninformationen, die mittels der Funktion „Export“ (Exportieren) aus dem CF 139-Variant 2.0-Modul exportiert wurde.

- ▶ Vorlagendatei, die mit der Auswahl von **Template** (Vorlage) auf dem Bildschirm „Create Run“ (Lauf erstellen) generiert werden kann. Die Vorlagendatei enthält die korrekten Spaltenüberschriften für den Import, einschließlich Platzhalterinformationen in den einzelnen Spalten. Passen Sie die Vorlagendatei mithilfe eines externen Editors an:
 - 1 Geben Sie Probeninformationen für alle Proben des Laufs ein.
 - 2 Löschen Sie nach der Eingabe aller Probeninformationen sämtliche ggf. verbliebenen Platzhalterinformationen aus nicht verwendeten Zellen.
 - 3 Speichern Sie die Vorlagendatei.

So importieren Sie Probeninformationen:

- 1 Wählen Sie **Import Samples** (Proben importieren), navigieren Sie anschließend zur gewünschten Datei und wählen Sie diese aus.
- 2 Wählen Sie das Symbol **Print** (Drucken), um das Plattenlayout anzuzeigen.
- 3 Wählen Sie **Print** (Drucken), um das Plattenlayout auszudrucken, damit es bei der Vorbereitung von Bibliotheken als Referenz zur Verfügung steht.
- 4 **[Optional]** Wählen Sie **Export** (Exportieren), um Probeninformationen in eine externe Datei zu exportieren.
- 5 Wählen Sie **Save Run** (Lauf speichern).
Wenn weniger als 24 Proben eingegeben wurden, wird das Fenster „Insufficient Sample“ (Unzureichende Probenanzahl) angezeigt. Wählen Sie zum Fortfahren **Proceed** (Weiter) oder **Cancel** (Abbrechen), um die Proben zu bearbeiten.



VORSICHT

Die Durchführung des Vorgangs mit weniger als 24 Proben ist von Illumina nicht vorgesehen. Weitere Informationen finden Sie in der Packungsbeilage zu TruSight Cystic Fibrosis (Dokument-Nr. 1000000097720).

Bearbeiten eines Laufs

Anweisungen für das Bearbeiten der Informationen in Ihrem Lauf vor der Sequenzierung finden Sie im *Software-Referenzhandbuch zu Local Run Manager für MiSeqDx (Dokument-Nr. 1000000011880)*.

Analysemethoden

Eine Beschreibung der Analysemethoden für TruSight Cystic Fibrosis finden Sie in der Packungsbeilage des *TruSight Cystic Fibrosis Kit (Dokument-Nr. 1000000097720)*.

Anzeigen von Lauf und Ergebnissen

- 1 Klicken Sie auf dem Hauptbildschirm von Local Run Manager auf den Laufnamen.
- 2 Prüfen Sie auf der Registerkarte „Run Overview“ (Laufübersicht) die Kennzahlen des Sequenzierungslaufs.
- 3 **[Optional]** Wählen Sie das Symbol **Copy to Clipboard** (In Zwischenablage kopieren), um den Pfad des Ausgabeordners des Laufs zu kopieren.
- 4 Wählen Sie die Registerkarte „Sequencing Information“ (Sequenzierungsinformationen), um die Informationen zu Laufparametern und Verbrauchsmaterialien zu prüfen.

- 5 Wählen Sie die Registerkarte „Samples and Results“ (Proben und Ergebnisse), um die Analyseergebnisse anzuzeigen.
Die Registerkarte enthält eine Probenliste, die die Call-Rate, Leistung und Informationen zu Kontrollproben zusammenfasst.
 - ▶ Falls die Analyse wiederholt wurde, erweitern Sie die Dropdown-Liste „Select Analysis“ (Analyse auswählen) und wählen Sie die entsprechende Analyse aus.
- 6 **[Optional]** Doppelklicken Sie auf das Feld „Comment“ (Kommentar), um einer Probe in der Liste Anmerkungen hinzuzufügen. Klicken Sie auf **Save Changes** (Änderungen speichern).
- 7 Wählen Sie Proben in der Liste aus, um detaillierte Varianteninformationen anzuzeigen.
Die Varianteninformationen werden unterhalb der Probenliste angezeigt.



HINWEIS

Sobald Änderungen gespeichert werden, wird im Alignment-Ordner die Analyseergebnisdatei generiert. Dem Namen dieser Datei ist ein Zeitstempel im Format JJMMTT_HHMMSS angefügt.

Weitere Informationen zu den Registerkarten „Run Overview“ (Laufübersicht) und „Sequencing Information“ (Sequenzierungsinformationen) sowie dazu, wie Analysen erneut in die Warteschlange gestellt werden, finden Sie im *Software-Referenzhandbuch zu Local Run Manager für MiSeqDx* (Dokument-Nr. 1000000011880).

Datei mit Chargenverfolgungsdaten

Wählen Sie nach Abschluss der Analyse eine der folgenden Optionen aus, um die Datei LotTracking.txt anzuzeigen.

- ▶ Klicken Sie auf der Registerkarte „Sample and Results“ (Proben und Ergebnisse) auf **Export Lot Tracking Data** (Chargenverfolgungsdaten exportieren).
- ▶ Öffnen Sie die Datei im Alignment-Ordner.
Der Pfad zum Alignment-Ordner wird auf der Registerkarte „Samples and Results“ (Proben und Ergebnisse) im Feld „Analysis Folder“ (Analyseordner) angezeigt.
 - ▶ **[Optional]** Wählen Sie das Symbol **Copy to Clipboard** (In Zwischenablage kopieren), um den Pfad des Analyseordners zu kopieren.

Nach Abschluss der Analyse wird die Datei mit den Chargenverfolgungsdaten im Alignment-Ordner des Laufs gespeichert. Beispiel: MiSeqAnalysis\

Ergebnisbericht

Wenn die Sekundäranalyse abgeschlossen ist, werden die Analyseergebnisse auf der Registerkarte „Samples and Results“ (Proben und Ergebnisse) zusammengefasst. Darüber hinaus werden die Analyseergebnisse in der tabulatorgetrennten Textdatei (Ausgabedatei) TruSightCF139VariantAssay.txt für den Assay aufgeführt.

Die Ergebnisse in der Analyseergebnisdatei enthalten die auf der Registerkarte „Sample and Results“ (Proben und Ergebnisse) angezeigten Informationen. Wählen Sie eine der folgenden Optionen, um die Analyseergebnisdatei TruSightCF139VariantAssay.txt anzuzeigen.

- ▶ Klicken Sie auf der Registerkarte „Sample and Results“ (Proben und Ergebnisse) auf **Export Data** (Daten exportieren).
- ▶ Öffnen Sie die Datei im Alignment-Ordner.

Der Pfad zum **Alignment**-Ordner wird auf der Registerkarte „Samples and Results“ (Proben und Ergebnisse) im Feld „Analysis Folder“ (Analyseordner) angezeigt.



HINWEIS

Wählen Sie das Symbol **Copy to Clipboard** (In Zwischenablage kopieren), um den Pfad des Analyseordners zu kopieren.

Die Analysedateien für alle Sequenzierungsläufe werden im Gerät unter `MiSeqAnalysis\<Name des Laufordners>\Data\Intensities\BaseCalls` und unter `MiSeqAnalysis\<Name des Laufordners>\Alignment_N\JJMMTT_HHMMSS` gespeichert. N ist eine fortlaufende Nummer, die sich erhöht, wenn die Analyse erneut in die Warteschlange gestellt wird. JJMMTT_HHMMSS ist der Zeitstempel des Laufs.

Informationen in der Analyseergebnisdatei

Die Analyseergebnisdatei `TruSightCF139VariantAssay.txt` umfasst drei Abschnitte: den Datei-Header, Probeninformationen und Probenvarianteninformationen. Zuerst aufgeführt wird der Datei-Header mit allgemeinen Informationen zum Lauf. Beachten Sie, dass pro Lauf nur ein Datei-Header vorhanden ist. Im Gegensatz dazu werden die Probeninformationen und Probenvarianteninformationen für jede Probe der Analyse aufgeführt. Diese Abschnitte sind für jede Probe paarweise zusammengefasst.

Die folgende Tabelle enthält eine Beschreibung der einzelnen Zeilen des Datei-Headers mit Informationen zum Lauf:

Tabelle 1 Datei-Header (Laufinformationen)

Zeilenüberschrift	Beschreibung
Test	Beschreibt den durchgeführten Test.
Run ID (Lauf-ID)	Lauf-ID, die zu Beginn des Sequenzierungslaufs von der MiSeq Operating Software (MOS) generiert wurde.
Run Date (Laufdatum)	Datum (JJMMTT), an dem der Sequenzierungslauf in MOS gestartet wurde.
Analysis Version (Analyseversion)	Softwareversion, die für die Analyse verwendet wurde.

Die folgende Tabelle enthält eine Beschreibung der einzelnen Zeilen des Abschnitts mit Probeninformationen:

Tabelle 2 Probeninformationen

Zeilenüberschrift	Beschreibung
Sample ID (Proben-ID)	Die Kombination aus dem bei der Erstellung des Laufs angegebenen Probennamen und der von der Local Run Manager-Software zugewiesenen Analyse-ID. Wenn Sie einen Lauf erneut in die Warteschlange stellen, wird der Probenname als Teil der Proben-ID beibehalten. Nur die Analyse-ID ändert sich. Dieses Feld befindet sich nur in der *.txt-Datei.
Sample Name (Probenname)	Der Probenname, der bei der Erstellung des Laufs angegeben wurde.
Control (Kontrollprobe)	Die Art der Kontrollprobe, die bei der Erstellung des Laufs angegeben wurde. Die Werte sind positiv oder negativ. Ein leeres Feld bedeutet, dass es sich um eine reine Probe handelt.
Comment (Kommentar)	Ein optionales Textfeld für Kommentare. Kommentare aus dem vorherigen Analyselauf werden nicht in den nächsten Analyselauf übernommen.

Zeilenüberschrift	Beschreibung
Performance (Leistung)	<p>„Pass“- oder „Fail“-Bewertung auf Basis der Call-Rate.</p> <p>Für eine positive Kontrollprobe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PASS (Bestanden): mit einer Call-Rate ≥ 99 % • FAIL (Fehlgeschlagen): mit einer Call-Rate < 99 % <p>Für eine negative Kontrollprobe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PASS (Bestanden): mit einer Call-Rate ≤ 10 % • FAIL (Fehlgeschlagen): mit einer Call-Rate > 10 % <p>Für eine Probe, die nicht als positive oder negative Kontrollprobe gekennzeichnet ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PASS (Bestanden): mit einer Call-Rate ≥ 99 % • FAIL (Fehlgeschlagen): mit einer Call-Rate < 99 %
Sample Call Rate (Proben-Call-Rate)	<p>Die Anzahl der Variantenpositionen, die den vordefinierten Konfidenzschwellenwert erfüllen, geteilt durch die Gesamtzahl der analysierten Variantenpositionen. Die Call-Rate wird auf einer Pro-Proben-Basis und als Prozentsatz angegeben, der wie folgt berechnet wird: 1 minus [Anzahl der Variantenpositionen mit unvollständigen Calls geteilt durch die Gesamtzahl der sequenzierten Variantenpositionen].</p>

Die folgende Tabelle enthält eine Beschreibung der einzelnen Spalten des Abschnitts mit Probenvarianteninformationen:

Tabelle 3 Probenvarianteninformationen

Spaltenüberschrift	Beschreibung
Mutations (Common Name) (Mutationen (Allgemeiner Name))	<p>Allgemeiner Name der Variante der zystischen Fibrose, wie in der CFTR2-Datenbank beschrieben.</p> <p>Der Name des Feldes in der *.txt-Datei lautet „Mutations (Common Name)“ (Mutationen (Allgemeiner Name)).</p>
Mutation Type (Mutationstyp)	<p>Der Typ der Variante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SNV – Single Nucleotide Variant (Einzelnukleotid-Variante) • DIV – Deletion Insertion Variant (Deletions-/Insertionsvariante) • DEL – Große Deletion • PolyTGPolyT – PolyTG/PolyT-Genotyp im CF-Gen
dbSNP rsID	dbSNP rsID der Variante, sofern zutreffend.
CFTR Gene Region (CFTR-Genregion)	CFTR-Genregion (Exon-Nummer oder Intron-Nummer), in der die Variante vorhanden ist.
Genomic Location (Genomische Position)	Genomische Position der Variante innerhalb Chromosom 7.
cDNA Name (HGVS) (cDNA-Name (HGVS))	<p>Beschreibung der Variante auf DNA-Ebene unter Verwendung der Nomenklatur für cDNA-Sequenzen (codierende DNA), die von der Human Genome Variation Society (HGVS) empfohlen wird.</p> <p>Der Name des Feldes in der *.txt-Datei lautet „cDNA Name (HGVS)“ (cDNA-Name (HGVS)).</p>
Protein Name (HGVS) (Protein-Name (HGVS))	<p>Beschreibung einer Variante auf Proteinebene unter Verwendung der Nomenklatur für Proteinsequenzen, die von der Human Genome Variation Society (HGVS) empfohlen wird.</p> <p>Der Name des Feldes in der *.txt-Datei lautet „Protein Name (HGVS)“ (Protein-Name (HGVS)).</p>

Spaltenüberschrift	Beschreibung
Result (Ergebnis)	Varianten-Genotyp. Für SNVs, DIVs und DELs: <ul style="list-style-type: none"> • HET – Heterozygot • HOM – Homozygot Für die PolyTGPolyT-Variante wird der tatsächliche Genotyp gemeldet. HINWEIS: PolyTGPolyT wird nur gemeldet, wenn die R117H-Variante entdeckt wird.
Interpretation (Auswertung)	Dieses Feld bleibt immer leer.

Technische Unterstützung

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

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

Telefonnummern des Illumina-Kundendienstes

Region	Gebührenfrei	Regional
Nordamerika	+1.800.809.4566	
Australien	+1.800.775.688	
Belgien	+32 80077160	+32 34002973
China	400.066.5835	
Dänemark	+45 80820183	+45 89871156
Deutschland	+49 8001014940	+49 8938035677
Finnland	+358 800918363	+358 974790110
Frankreich	+33 805102193	+33 170770446
Großbritannien	+44 8000126019	+44 2073057197
Hongkong, China	800960230	
Irland	+353 1800936608	+353 016950506
Italien	+39 800985513	+39 236003759
Japan	0800.111.5011	
Neuseeland	0800.451.650	
Niederlande	+31 8000222493	+31 207132960
Norwegen	+47 800 16836	+47 21939693
Österreich	+43 800006249	+43 19286540
Schweden	+46 850619671	+46 200883979
Schweiz	+41 565800000	+41 800200442
Singapur	1.800.579.2745	
Spanien	+34 911899417	+34 800300143
Südkorea	+82 80 234 5300	
Taiwan, China	00806651752	
Andere Länder	+44.1799.534000	

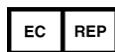
Sicherheitsdatenblätter (SDS, Safety Data Sheets) sind auf der Illumina-Website unter support.illumina.com/sds.html verfügbar.

Die Produktdokumentation steht unter support.illumina.com zum Herunterladen zur Verfügung.



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



Illumina Netherlands B. V.
Freddy van Riemsdijkweg 15
5657 EE Eindhoven
Niederlande

Australische Niederlassung

Illumina Australia Pty Ltd
Nursing Association Building
Level 3, 535 Elizabeth Street
Melbourne, VIC 3000
Australien

FÜR IN-VITRO-DIAGNOSTIK

© 2020 Illumina, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

illumina®