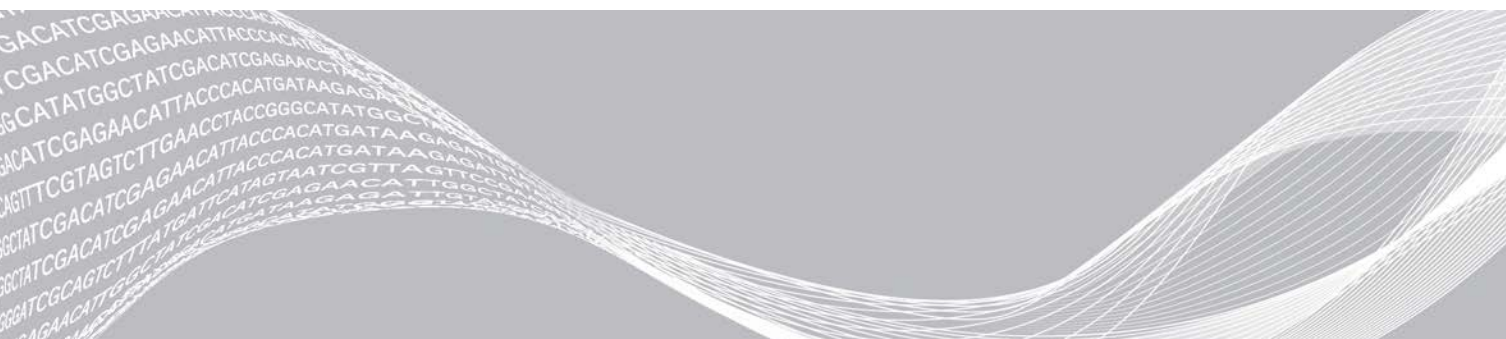


VeriSeq NIPT Solution v2

Guida alla preparazione della sede di installazione

Introduzione	3
Consegna e installazione	3
Requisiti dello spazio che accoglie il sistema	5
Requisiti elettrici	10
Gruppo di continuità (UPS)	11
Vincoli ambientali	11
Considerazioni relative alla rete informatica	12
Considerazioni relative alla sicurezza	13
Certificazioni e conformità del prodotto	17
Apparecchiature e materiali di consumo forniti dall'utente	17
Cronologia revisioni	22
Assistenza Tecnica	23



Questo documento e il suo contenuto sono di proprietà di Illumina, Inc. e delle aziende ad essa affiliate ("Illumina") e sono destinati esclusivamente ad uso contrattuale da parte dei clienti di Illumina, per quanto concerne l'utilizzo dei prodotti qui descritti, con esclusione di qualsiasi altro scopo. Questo documento e il suo contenuto non possono essere usati o distribuiti per altri scopi e/o in altro modo diffusi, resi pubblici o riprodotti, senza previa approvazione scritta da parte di Illumina. Mediante questo documento, Illumina non trasferisce a terzi alcuna licenza ai sensi dei suoi brevetti, marchi, copyright, o diritti riconosciuti dal diritto consuetudinario, né diritti simili di alcun genere.

Al fine di assicurare un uso sicuro e corretto dei prodotti qui descritti, le istruzioni riportate in questo documento devono essere scrupolosamente ed esplicitamente seguite da personale qualificato e adeguatamente formato. Leggere e comprendere a fondo tutto il contenuto di questo documento prima di usare tali prodotti.

LA LETTURA INCOMPLETA DEL CONTENUTO DEL PRESENTE DOCUMENTO E IL MANCATO RISPETTO DI TUTTE LE ISTRUZIONI IN CONTENUTE POSSONO CAUSARE DANNI AL/I PRODOTTO/I, LESIONI PERSONALI A UTENTI E TERZI E DANNI MATERIALI E RENDERANNO NULLA QUALSIASI GARANZIA APPLICABILE AL/I PRODOTTO/I.

ILLUMINA NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITÀ DERIVANTE DALL'USO IMPROPRIO DEL/DEI PRODOTTO/I QUI DESCRITTI (INCLUSI SOFTWARE O PARTI DI ESSO).

© 2021 Illumina, Inc. Tutti i diritti riservati.

Tutti i marchi di fabbrica sono di proprietà di Illumina, Inc. o dei rispettivi proprietari. Per informazioni specifiche sui marchi di fabbrica, consultare la pagina Web www.illumina.com/company/legal.html.

Introduzione

La presente guida fornisce le specifiche e le linee guida per la preparazione della sede per l'installazione e per il funzionamento di Illumina® VeriSeq™ NIPT Solution v2. Nella guida vengono trattati gli argomenti elencati di seguito.

- ▶ Considerazioni sulla consegna e sull'installazione
- ▶ Requisiti dello spazio che accoglie il sistema
- ▶ Requisiti elettrici
- ▶ Vincoli ambientali
- ▶ Considerazioni relative alla rete informatica
- ▶ Considerazioni relative alla sicurezza
- ▶ Certificazioni del prodotto
- ▶ Apparecchiature e materiali di consumo forniti dall'utente

Preparazione della sede per NextSeq 550Dx

Il sistema VeriSeq NIPT Solution v2 richiede uno strumento di sequenziamento di prossima generazione. Se si intende utilizzare lo strumento Illumina NextSeq™ 550Dx, fare riferimento alla *Guida per la preparazione della sede dello strumento NextSeq 550Dx (documento n. 100000009869)* per l'installazione, il funzionamento e i dettagli di sicurezza.

Risorse aggiuntive

Le pagine di supporto del sistema VeriSeq NIPT Solution v2 sul sito Web Illumina forniscono risorse aggiuntive per il sistema su software, formazione, prodotti compatibili e la seguente documentazione. Controllare sempre le pagine di supporto per verificare le ultime versioni disponibili.

Risorsa	Descrizione
<i>Insero della confezione di VeriSeq NIPT Solution v2 (documento n. 1000000078751)</i>	Contiene istruzioni su tutto il flusso di lavoro del sistema VeriSeq NIPT Solution v2 e sulla preparazione delle librerie. Sono incluse anche le procedure per la manutenzione e la risoluzione dei problemi.
<i>Lista di controllo per la preparazione dei campioni di VeriSeq NIPT Solution v2 (documento n. 1000000076883)</i>	Fornisce una lista di controllo per i vari passaggi per la preparazione delle librerie. La lista di controllo è destinata a utenti esperti.
<i>Lista dei materiali di consumo e delle apparecchiature di VeriSeq NIPT Solution v2 (documento n. 1000000076886)</i>	Fornisce una lista di controllo interattiva per le apparecchiature e i materiali di consumo forniti dall'utente.
<i>Guida del software VeriSeq NIPT Solution v2 (documento n. 1000000067940)</i>	Offre una panoramica sul software VeriSeq NIPT Solution v2, comprese le istruzioni per la configurazione e l'utilizzo di VeriSeq Onsite Server v2.
<i>Guida alla preparazione della sede di installazione dello strumento NextSeq 550Dx (documento n. 100000009869)</i>	Fornisce le specifiche e le linee guida per la preparazione della sede per l'installazione e per il funzionamento dello strumento Illumina NextSeq 550Dx.

Consegna e installazione

Leggere le informazioni contenute in questa sezione per prepararsi alla consegna e all'installazione di VeriSeq Onsite Server v2 e Hamilton® VeriSeq NIPT Microlab® STAR™.

Consegna e installazione di VeriSeq Onsite Server v2

Il sistema VeriSeq Onsite Server v2 viene consegnato, disimballato e posizionato da un fornitore di servizi autorizzato e poi installato da un addetto di Illumina. Lo spazio dedicato all'apparecchiatura deve essere preparato prima della consegna.



ATTENZIONE

Il sistema VeriSeq Onsite Server v2 deve essere disimballato, installato o spostato solo da personale autorizzato.

Dimensioni dell'imballaggio e contenuto di VeriSeq Onsite Server v2

Il sistema VeriSeq Onsite Server v2 e i relativi accessori vengono spediti in un unico imballaggio. Le seguenti dimensioni permettono di pianificare il trasporto, l'impostazione e la conservazione.

Misura	Dimensioni dell'imballaggio
Larghezza	85,1 cm
Altezza	41,0 cm
Profondità	62,2 cm
Peso	33,1 kg

L'imballaggio contiene il server e i componenti seguenti:

- ▶ Cavi di alimentazione, specifici per il paese di destinazione (2)
- ▶ Griglia bianca
- ▶ Chiavi della griglia
- ▶ Adattatore DisplayPort a DVI
- ▶ Certificato di conformità (datato e firmato)

Consegna e installazione di VeriSeq NIPT Microlab STAR

Il sistema VeriSeq NIPT Microlab STAR viene consegnato, disimballato e posizionato da un rappresentante Hamilton. Lo spazio dedicato all'apparecchiatura deve essere preparato prima della consegna.



ATTENZIONE

Il sistema VeriSeq NIPT Microlab STAR può essere disimballato, installato o spostato solo da personale autorizzato.

Requisiti di conservazione del plasma artificiale

Per l'installazione e la formazione, è necessario un frigorifero che garantisca temperature da 2 °C a 8 °C e consenta la conservazione dei campioni di plasma artificiale. Con ogni VeriSeq NIPT Microlab STAR verranno inviate al massimo 14 confezioni di plasma artificiale. Di seguito sono riportate le dimensioni di una confezione di plasma artificiale.

Misura	Dimensioni
Altezza	14,8 cm
Larghezza	11,7 cm
Profondità	13,1 cm

Requisiti di conservazione del plasma alternativo

Se il plasma artificiale non è disponibile, le procedure di installazione e formazione prevedono l'uso di un plasma alternativo. Per conservare questi campioni di plasma, è necessario un congelatore con una temperatura compresa tra -85 °C e -65 °C. Con ogni VeriSeq NIPT Microlab STAR verranno inviate al massimo otto confezioni di questo plasma. Di seguito sono riportate le dimensioni di una confezione.

Misura	Dimensioni
Altezza	13 cm
Larghezza	15,4 cm
Profondità	15,2 cm

Requisiti dello spazio che accoglie il sistema

Rispettare le specifiche e i requisiti forniti in questa sezione per impostare lo spazio destinato ad accogliere il sistema.

Dimensioni dell'apparecchiatura

Apparecchiatura	Altezza	Larghezza	Profondità	Peso
VeriSeq Onsite Server v2	43,8 cm	17,8 cm	63,5 cm	25,9 kg
VeriSeq NIPT Microlab STAR con Autoload	90,3 cm	199 cm	100,6 cm	160 kg

Requisiti per il posizionamento di VeriSeq Onsite Server v2

Posizionare VeriSeq Onsite Server v2 in modo da soddisfare le condizioni seguenti:

- ▶ Collegamento dell'alimentazione a due prese elettriche e scollegamento rapido
- ▶ Ventilazione adeguata
- ▶ Due prese elettriche a un massimo di 1,8 m dal server
- ▶ Una presa di rete a un massimo di 1,8 m dal server (o cavo di rete più lungo fornito dal cliente)
- ▶ Un indirizzo IP statico riservato
- ▶ Accesso per la manutenzione



NOTA

Se si decide di posizionare il server su rack, è necessaria un'unità rack 4U.

Un server montato in verticale deve essere accessibile da tutti i lati. Lasciare pertanto uno spazio libero minimo intorno allo strumento pari alle dimensioni elencate di seguito:

Accesso	Spazio libero minimo
Lati	Lasciare almeno 61 cm di spazio libero su entrambi i lati del server.
Parte posteriore	Lasciare almeno 10,2 cm di spazio libero dietro il server.
Parte superiore	Lasciare almeno 61 cm di spazio libero sopra il server. Se il server è posizionato sotto un ripiano, accertarsi di lasciare lo spazio libero minimo indicato.

Requisiti di posizionamento di VeriSeq NIPT Microlab STAR

Posizionare VeriSeq NIPT Microlab STAR in modo che siano presenti:

- ▶ Ventilazione adeguata
- ▶ Cinque prese elettriche standard a un massimo di 1,8 m di distanza
- ▶ Due prese elettriche standard aggiuntive per operazioni di servizio a un massimo di 1,8 m di distanza
- ▶ Una presa di rete a un massimo di 1,8 m di distanza (o cavo di rete più lungo fornito dal cliente)
- ▶ Un piano libero a destra o a sinistra dello strumento per sistemare il PC e il monitor
- ▶ Spazio sotto lo strumento per ospitare la pompa del vuoto, i contenitori dei rifiuti, il flacone degli scarti e l'unità di controllo CPAC (apparecchiatura accessoria fornita con l'acquisto di VeriSeq NIPT Microlab STAR)
- ▶ Spazio per un contenitore dei rifiuti sotto lo scivolo di scarico della testa CO-RE a sinistra dello strumento (~26 cm)

Apparecchiatura accessoria	Altezza	Larghezza	Profondità
Unità di controllo INHECO Multi TEC	26,4 cm	18,5 cm	24,9 cm
Pompa per vuoto	25 cm	22 cm	23 cm
Flacone degli scarti	4,1 cm	18 cm	18 cm

Requisiti per la conservazione dei reagenti

Le tabelle seguenti indicano le temperature di conservazione e le dimensioni dei reagenti VeriSeq NIPT Solution v2. Assicuratevi di tenere conto dei requisiti di conservazione per il kit di reagenti del sistema di sequenziamento.

Tabella 1 VeriSeq NIPT SMP Prep Kit (24), n. di catalogo 20025895

N. di catalogo	Descrizione	Dimensioni	Peso	Conservazione
20025869	VeriSeq NIPT Extraction Box (24)	16 cm × 15 cm × 11 cm	620 g	Temperatura ambiente
20026030	VeriSeq NIPT Library Prep Box (24)	16 cm × 15 cm × 11 cm	330 g	Tra -25 °C e -15 °C
15066811	VeriSeq NIPT Accessory Box	16 cm × 12 cm × 14 cm	330 g	Tra 2 °C e 8 °C
15071543	Provette ed etichette per il flusso di lavoro VeriSeq NIPT	17 cm × 10 cm × 1 cm	20 g	Temperatura ambiente

Tabella 2 VeriSeq NIPT SMP Prep Kit (48), n. di catalogo 15066801

N. di catalogo	Descrizione	Dimensioni	Peso	Conservazione
15066803	VeriSeq NIPT Extraction Box (48)	16 cm × 15 cm × 11 cm	620 g	Temperatura ambiente
15066809	VeriSeq NIPT Library Prep Box (48)	16 cm × 15 cm × 11 cm	330 g	Tra -25 °C e -15 °C
15066811	VeriSeq NIPT Accessory Box	16 cm × 12 cm × 14 cm	330 g	Tra 2 °C e 8 °C
15071543	Provette ed etichette per il flusso di lavoro VeriSeq NIPT	17 cm × 10 cm × 1 cm	20 g	Temperatura ambiente

Tabella 3 VeriSeq NIPT SMP Prep Kit (96), n. di catalogo 15066802

N. di catalogo	Descrizione	Dimensioni	Peso	Conservazione
15066807	VeriSeq NIPT Extraction Box (96)	16 cm × 15 cm × 11 cm	680 g	Temperatura ambiente
15066810	VeriSeq NIPT Library Prep Box (96)	16 cm × 15 cm × 11 cm	330 g	Tra -25 °C e -15 °C
15066811	VeriSeq NIPT Accessory Box	16 cm × 12 cm × 14 cm	330 g	Tra 2 °C e 8 °C
15071543	Provette ed etichette per il flusso di lavoro VeriSeq NIPT	17 cm × 10 cm × 1 cm	20 g	Temperatura ambiente

Area Pre-PCR

Per impedire la contaminazione da PCR, è necessario creare spazi dedicati e procedure di laboratorio prima di iniziare a lavorare nel laboratorio. I prodotti della PCR possono contaminare i reagenti, gli strumenti e i campioni, ritardando il normale funzionamento e fornendo risultati inaccurati.

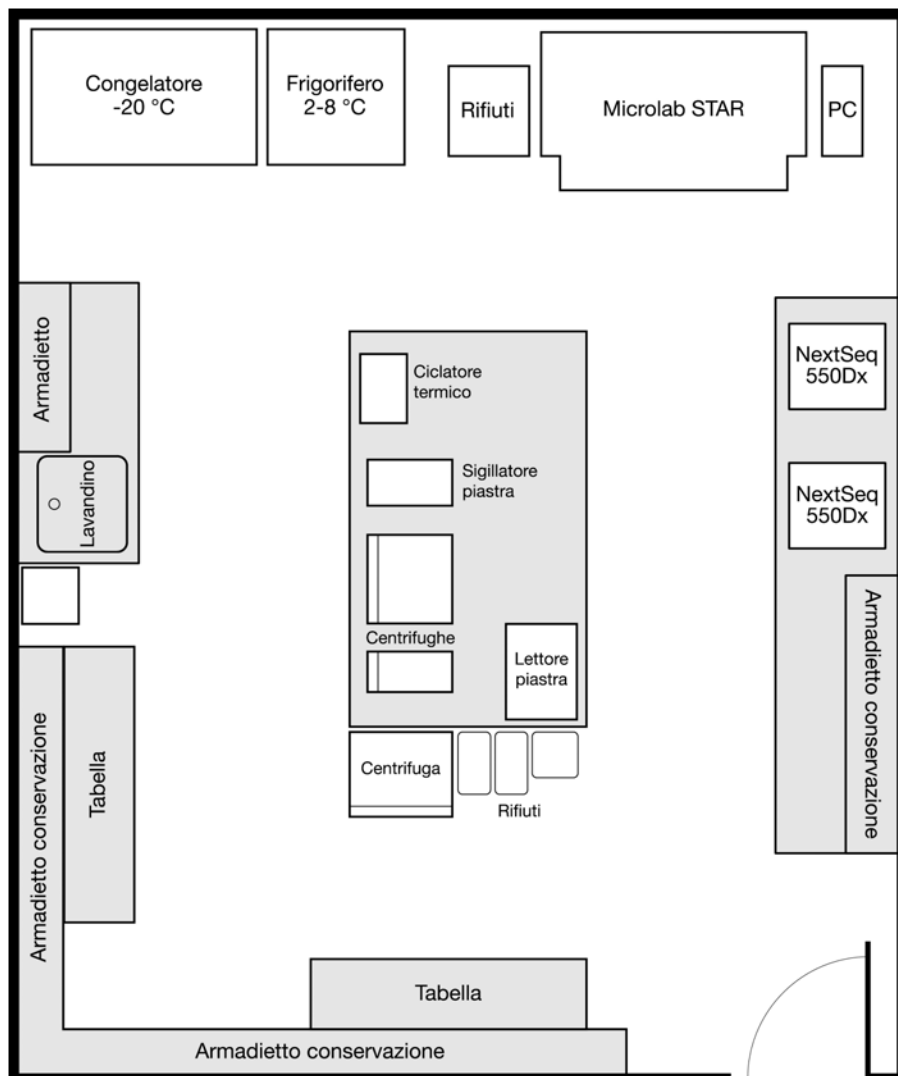
Rispettare le seguenti linee guida per evitare la contaminazione incrociata.

- ▶ Creare un'area pre-PCR con ingresso dedicato per i processi pre-PCR.
- ▶ Assicurarsi che il personale del laboratorio non debba passare attraverso aree post-PCR per accedere all'area pre-PCR.
- ▶ Posizionare VeriSeq NIPT Microlab STAR nell'area pre-PCR.
- ▶ Non passare il materiale o le apparecchiature da un'area post-PCR all'area pre-PCR.
- ▶ Poiché il flusso di lavoro di VeriSeq NIPT Solution v2 non include una fase PCR, il sistema di sequenziamento di prossima generazione può essere collocato nell'area pre-PCR, a meno che non venga utilizzato per altre applicazioni.

Esempio di disposizione di laboratorio

L'immagine seguente mostra un esempio di disposizione per 1 VeriSeq NIPT Microlab STAR, 2 Illumina NextSeq 550Dx e tutte le apparecchiature ausiliarie del laboratorio. Questo esempio di disposizione richiede uno spazio di circa 35 metri quadrati. Il sistema VeriSeq Onsite Server v2 e l'UPS non devono essere sistemati nel laboratorio e non sono quindi inclusi in questa disposizione.

Figura 1 Esempio di disposizione di laboratorio con VeriSeq NIPT Solution v2 (non scalabile)



Requisiti di stampa dei codici a barre

Attenersi alle linee guida seguenti per stampare etichette con codici a barre per la provetta di sangue Streck.

Tabella 4 Specifiche dei codici a barre

Specifica	Descrizione
Tipo	Barre nere su fondo bianco.
Simboli	Codice 128, sottoinsieme B. Questi simboli comprendono i caratteri ASCII da 32 a 127 (0-9, A-Z, a-z) e i caratteri speciali.
Densità codice, tolleranza	Larghezza minima del modulo (dimensione x) compresa una tolleranza di stampa: $\geq 0,1651$ mm. Larghezza massima del modulo (dimensione x) compresa una tolleranza di stampa: $\leq 0,508$ mm. Miglior prestazione di lettura con dimensione $x \geq 0,254$ mm.
Numero di caratteri di controllo	Un carattere.
Zona di riposo	≥ 10 volte la dimensione x, ma almeno 3 mm.
Qualità di stampa	La stampa dei codici a barre deve essere di alta qualità. È richiesto un codice a barre stampato con uno standard ANSI/CEN/ISO di grado A o B. Sono adatte la stampa offset, tipografica, calcografica e flessografica. La stampa meccanica a matrice di punti e la stampa a matrice termica non sono adatte. La superficie può essere trattata, sigillata o rivestita di plastica.

Figura 2 Dimensioni del codice a barre



	Dimensione	Min.	Max.
A	Lunghezza etichetta	-	80 mm
B	Lunghezza codice	-	74 mm
C	Zona bianca	3 mm	-
D	Larghezza etichetta	12 mm	-
E	Larghezza codice	12 mm	-
F	Distanza tra codice e bordo dell'etichetta	-	1 mm

Requisiti elettrici

Specifiche di alimentazione di VeriSeq Onsite Server v2

Potenza	Specifica
Tensione in ingresso	100–240 V c.a. a 47–63 Hz
Consumo energetico	525 Watt

Specifiche di alimentazione per VeriSeq NIPT Microlab STAR

Potenza	Specifica
Tensione in ingresso	100–240 V c.a. a 50–60 Hz
Consumo energetico	600 Watt

Prese di alimentazione

Le prese elettriche del laboratorio devono rispettare le seguenti caratteristiche.

Tensione	Specifiche
100–120 V c.a.	<ul style="list-style-type: none"> • Due linee elettriche da 15 A, dotate di massa, con tensione e impianto di messa a terra adeguati. • Nord America e Giappone - Presa: NEMA 5-15
220–240 V c.a.	<ul style="list-style-type: none"> • Sono richieste due linee elettriche da 10 A, dotate di massa, con tensione e impianto di messa a terra adeguati. • Se si riscontrano fluttuazioni di tensione superiori al 10%, è necessario installare dei regolatori di tensione.

Messa a terra protettiva



Lo strumento è collegato alla messa a terra protettiva attraverso il telaio. Il conduttore di protezione del cavo di alimentazione riporta il limite della messa a terra protettiva a un valore di riferimento sicuro. Quando si utilizza questo dispositivo, il conduttore di messa a terra protettiva del cavo di alimentazione deve essere in buono stato di funzionamento.

Cavi di alimentazione

Lo strumento VeriSeq Onsite Server v2 è dotato di prese con standard internazionale IEC 60320 C13 ed è fornito di due cavi di alimentazione specifici per il paese di utilizzo.

I livelli di tensione pericolosi vengono eliminati dal server solo quando i cavi di alimentazione sono scollegati dalla fonte di alimentazione c.a..

Per acquistare prese o cavi di alimentazione equivalenti conformi alle normative locali, rivolgersi a un fornitore terzo come Interpower Corporation (www.interpower.com).



ATTENZIONE

Non utilizzare mai una prolunga per collegare il server alla presa di alimentazione.

Fusibili

VeriSeq Onsite Server v2 non contiene fusibili sostituibili dall'utente.

Gruppo di continuità (UPS)

Illumina consiglia di dotarsi di un gruppo di continuità (Uninterruptible Power Supply, UPS). Illumina non è responsabile delle perdite di dati provocate da interruzioni elettriche, indipendentemente dal fatto che il server sia collegato o meno a un gruppo di continuità. Con un generatore standard, l'erogazione di elettricità spesso non è ininterrotta, quindi possono verificarsi brevi interruzioni prima che l'alimentazione riprenda. Queste interruzioni di corrente sospendono temporaneamente l'analisi e il trasferimento dei dati.

La seguente tabella contiene raccomandazioni per l'UPS da utilizzare con il server. La tensione di uscita per i modelli raccomandati varia a seconda della regione.

Specifica	APC Smart UPS 1.500 VA LCD 100 V N. di catalogo SMT1500J (Giappone)	APC Smart UPS 1.500 VA LCD 120 V N. di catalogo SMT1500C (Nord America)	APC Smart UPS 1.500 VA LCD 230 V N. di catalogo SMT1500IC (Internazionale)
Capacità uscita massima	980 W/1.200 VA	1.000 W/1.440 VA	1000 W/1.500 VA
Tensione in ingresso (nominale)	100 V c.a.	120 V c.a.	230 V c.a.
Frequenza di ingresso	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Connessione in ingresso	NEMA 5-15P	NEMA 5-15P	IEC-320 C14 Schuko CEE7/EU1-16P British BS1363A
Dimensioni (A x L x P)	22,5 cm x 17,2 cm x 43,9 cm	21,9 cm x 17,1 cm x 43,9 cm	21,9 cm x 17,1 cm x 43,9 cm
Peso	26 kg	24,6 kg	24,1 kg
Durata tipica della corsa (carico del 50%)	30 minuti	30 minuti	30 minuti
Durata tipica della corsa (carico del 100%)	15 minuti	15 minuti	15 minuti

Vincoli ambientali

Elemento	Specifica
Temperatura	Mantenere nel laboratorio una temperatura compresa tra 19 °C e 25 °C (22 °C ± 3 °C). Questa è la temperatura di esercizio degli strumenti di sequenziamento di prossima generazione compatibili. Evitare che la temperatura ambiente subisca sbalzi superiori a ± 2 °C.
Umidità	Mantenere l'umidità relativa, senza condensa, nell'intervallo 20-80%.
Altitudine	I componenti della soluzione devono essere mantenuti a un'altitudine inferiore a 2.000 m.
Qualità dell'aria	Utilizzare i componenti della soluzione in un ambiente interno con livelli di pulizia particellare dell'aria in base alla norma ISO 14644-1 Classe 9 (aria normale di una stanza/laboratorio), o migliore. Tenere i componenti della soluzione lontano da fonti di polvere.
Ventilazione	Per conoscere i requisiti di ventilazione sufficienti per il livello di potenza termica previsto dai componenti della soluzione, consultare il reparto impianti.

Dissipazione termica

Apparecchiatura	Potenza misurata	Calore emesso
VeriSeq Onsite Server v2	525 Watt	1.791 BTU/h
VeriSeq NIPT Microlab STAR	600 Watt	2.047 BTU/h

Emissioni acustiche

VeriSeq Onsite Server v2 è raffreddato ad aria. Quando il server è in elaborazione si percepisce il rumore della ventola.

Apparecchiatura	Emissioni acustiche (dB)	Distanza
VeriSeq Onsite Server v2	42,7 dB	1 m
VeriSeq NIPT Microlab STAR	< 65	dati non disponibili

Un valore misurato di < 62 dB rientra nel livello di una normale conversazione a una distanza di circa 1 metro.

Considerazioni relative alla rete informatica

Prima di procedere all'installazione del sistema VeriSeq Onsite Server v2, controllare le seguenti considerazioni e i requisiti della rete informatica.



NOTA

Prima dell'installazione, completare e restituire il *modulo di pre-installazione di VeriSeq OnSite Server V2*. Per la compilazione del modulo sono necessarie alcune delle informazioni fornite in questa sezione.

Per la configurazione del server occorrono i seguenti componenti di rete:

- ▶ Indirizzo predefinito del gateway
- ▶ Indirizzo IP del server DNS
- ▶ Un indirizzo IP statico dedicato
- ▶ Una subnet mask per l'indirizzo IP statico
- ▶ Un server SMTP
- ▶ Il nome host o l'indirizzo IP di un server NTP accessibile
- ▶ **[Facoltativo]** Il nome host o l'indirizzo IP di un secondo server NTP da usare come backup

Le indicazioni generali per un buon funzionamento della rete includono i requisiti e le raccomandazioni seguenti:

- ▶ Connessione a 1 gigabit tra il server e la rete. Utilizzare una connessione diretta o uno switch di rete.
- ▶ Per l'archiviazione dei dati, utilizzare un dispositivo di archiviazione di rete con CIFS (Common Internet File System).
- ▶ Rivolgersi allo staff informatico per riesaminare le attività di manutenzione della rete al fine di individuare i possibili rischi di incompatibilità con lo strumento.

Porte di rete

VeriSeq Onsite Server v2 utilizza le porte di rete per i servizi come indicato nella tabella di seguito.

Tabella 5 Porte di rete di VeriSeq Onsite Server v2

Valore	Servizio	Protocollo
80	HTTP	Transmission Control Protocol (TCP)
443	HTTPS	TCP
123	Network Time Protocol (NTP)	User Datagram Protocol (UDP)
137	Samba	UDP
138	Samba	UDP
139	Samba	TCP
445	Samba	TCP
22	Secure Shell (SSH)	UDP

Requisito di accesso remoto

Il team di supporto Illumina deve poter eseguire l'accesso remoto alla rete per risolvere rapidamente i problemi. Verificare che il PC VeriSeq NIPT Microlab STAR e tutti i sistemi di sequenziamento siano accessibili da una rete esterna. Tutto il software di assistenza remota utilizzato dal team di supporto di Illumina protegge la sicurezza dei dati end-to-end, non richiede l'apertura di porte sul firewall e rispetta le seguenti misure precauzionali:

- ▶ Le sessioni di accesso remoto devono essere avviate e controllate dal cliente e possono essere terminate in qualsiasi momento.
- ▶ È sempre necessario ottenere il permesso del cliente prima di avviare qualsiasi condivisione dello schermo, controllo remoto o trasferimento dati.
- ▶ Le azioni del personale di supporto sono sempre visibili al cliente.
- ▶ I controlli di sicurezza locali non vengono mai ignorati.
- ▶ Tutte le attività della rete vengono registrate e i clienti possono registrare le sessioni per rivederle.

Considerazioni relative alla sicurezza

Le considerazioni e le raccomandazioni sulla sicurezza riportate di seguito consentono l'implementazione sicura di VeriSeq NIPT Solution v2 in laboratorio. Studiarle attentamente insieme agli esperti IT e agli incaricati della sicurezza del laboratorio.

Controlli di sicurezza

VeriSeq NIPT Solution v2 contiene le seguenti misure di sicurezza integrate.

- ▶ **Trasmissione dati crittografata:** tutte le comunicazioni e i trasferimenti di file tra i componenti di VeriSeq NIPT Solution v2 sono crittografati. Il traffico delle API e delle interfacce utente per i componenti viene crittografato tramite il protocollo TLS v1.2. Il trasferimento dei file del sequenziatore avviene tramite il protocollo SSPI.
- ▶ **Controlli accessi:** il software del computer di controllo VeriSeq NIPT Microlab STAR e VeriSeq Onsite Server v2 offrono un'autenticazione utente basata sul ruolo per l'accesso. Tutte le comunicazioni di VeriSeq NIPT Microlab STAR con VeriSeq Onsite Server v2 richiedono l'autenticazione.
- ▶ **Registrazione eventi:** l'attività dell'utente sul computer VeriSeq NIPT Microlab STAR, su VeriSeq Onsite Server v2 e sullo strumento di sequenziamento viene registrata.
- ▶ **Sicurezza archiviazione dati:** i backup del database di VeriSeq Onsite Server v2 possono essere crittografati con la chiave AES-256. Il server non consente accessi esterni al sistema operativo, a meno che non si utilizzi un'unica credenziale autorizzata assegnata al personale dei servizi Illumina.
- ▶ **Test:** VeriSeq Onsite Server v2 è stato sottoposto ad analisi di sicurezza che comprendono modelli di minaccia, test di penetrazione e scansione del malware.
- ▶ **Componenti di terze parti:** è possibile richiedere una distinta base software (SBOM) all'assistenza tecnica Illumina.

Raccomandazioni per la sicurezza

Per favorire la sicurezza di VeriSeq NIPT Solution v2, seguire le raccomandazioni seguenti in base alle necessità.

Controlli per la difesa del perimetro

Utilizzare firewall o server proxy per assicurarsi che VeriSeq NIPT Solution v2 sia isolato dagli altri computer e sistemi di comunicazione non necessari per far funzionare il sistema. Durante il normale funzionamento, qualsiasi accesso internet al dispositivo deve essere bloccato.

Per prevenire attacchi esterni, è necessario che i sistemi di prevenzione e rilevamento delle intrusioni della rete siano attivi sul perimetro delle reti della sede.

Segmentazione delle reti

VeriSeq NIPT Solution v2 deve essere su un segmento di rete che limita la comunicazione ai soli componenti necessari per il funzionamento. Valutare l'utilizzo di una rete locale virtuale (VLAN) e delle relative liste di controllo degli accessi (ACL).

Talvolta, è necessario un collegamento di assistenza tecnica a distanza. Costruire l'infrastruttura di rete in modo da consentire l'abilitazione e la disabilitazione dell'accesso esterno temporaneo prima dell'avvio del normale funzionamento.

Password di rete sicure

In Assay Software, le password di rete per l'API VeriSeq NIPT Microlab STAR e la cartella del sequenziatore richiedono automaticamente l'aggiornamento da parte degli amministratori del sistema. Solo gli amministratori possono configurare queste password, controllando che siano sufficientemente complesse. Queste password non devono essere condivise con gli altri utenti.

Uso di utenti a livello di dominio per gli strumenti di preparazione delle librerie

Quando si selezionano gli utenti per i ruoli del computer di controllo VeriSeq NIPT Microlab STAR, utilizzare utenti a livello di dominio.

Controlli degli accessi fisici

VeriSeq Onsite Server v2 memorizza i dati non elaborati recenti delle corse di sequenziamento, i file di analisi e dei report e un database di tutti i batch e dei risultati associati. Il disco nel server non è crittografato e i siti che implementano la soluzione devono limitare e monitorare rigorosamente l'accesso del personale al server per proteggere fisicamente questi dati.

Seguire queste raccomandazioni per la propria sede in base alle necessità.

- ▶ Installare i componenti del sistema in laboratori e sale server con controlli di accesso fisici per evitare che personale non autorizzato possa accedere ai computer e alle interfacce.
- ▶ Mettere in atto le procedure operative necessarie per controllare i ruoli del personale che accede a VeriSeq NIPT Solution v2 e rimuovere l'accesso ai componenti del sistema, ove opportuno.
- ▶ Assicurarsi che le credenziali del personale che lascia l'organizzazione vengano rapidamente disabilitate.

Server e-mail

Configurare VeriSeq NIPT Solution v2 affinché invii avvisi di sistema agli utenti attraverso un server e-mail esterno al sistema. Seguire queste raccomandazioni di sicurezza per il server in base alle necessità.

- ▶ Eseguire una scansione regolare del server e-mail per individuare eventuale malware.
- ▶ Aggiornare regolarmente il server per scongiurare vulnerabilità della sicurezza.
- ▶ Configurare il server affinché comunichi con Transport Layer Security (TLS).

Network Attached Storage (NAS)

VeriSeq NIPT Solution v2 può essere configurato affinché utilizzi un NAS esterno di terze parti per l'archiviazione dei dati della corsa di sequenziamento. Seguire queste raccomandazioni in base alle necessità.

- ▶ Implementare la guida di sicurezza del produttore NAS.
- ▶ Configurare il NAS affinché utilizzi la crittografia SMB.

Backup crittografati

L'amministratore di sistema deve valutare l'opportunità di attivare dei backup del database crittografati. Se si eseguono backup non crittografati, archiviare i file in un luogo sicuro per impedire l'accesso non autorizzato.

illumina Proactive

Se si utilizza NextSeq 550Dx, è possibile connettersi a illumina Proactive, un servizio di supporto per strumenti in remoto. Prima di attivare il servizio, i clienti devono leggere la *scheda sulla sicurezza dei dati illumina Proactive* per verificare che le misure atte a garantire sicurezza e privacy soddisfino gli standard della propria struttura.

LIMS

VeriSeq NIPT Solution v2 consente a un sistema LIMS esterno di collegarsi a VeriSeq Onsite Server v2 attraverso cartelle condivise e un'API. Il computer che ha il LIMS in hosting deve consentire i controlli per l'accesso, scansioni regolari del malware e l'applicazione di patch di sicurezza sul sistema operativo.

Verificare che il server LIMS esegua una versione di SMB che consenta il montaggio di cartelle condivise con supporto per la crittografia.

Software antivirus

Si raccomanda vivamente di utilizzare un software antivirus a scelta per proteggere il computer di controllo VeriSeq NIPT Microlab STAR. Dopo l'installazione di VeriSeq NIPT Microlab STAR, è opportuno eseguire una scansione antivirus.

Al fine di evitare perdita di dati o interruzioni, configurare il software antivirus come segue:

- ▶ Impostare le scansioni manuali. Non consentire le scansioni automatiche.
- ▶ Eseguire le scansioni manuali solo quando lo strumento non è in uso.
- ▶ Impostare gli aggiornamenti affinché vengano scaricati ma non installati senza l'autorizzazione dell'utente.
- ▶ Non eseguire aggiornamenti durante il funzionamento dello strumento o del server. Eseguire gli aggiornamenti solo quando è sicuro riavviare il computer di controllo.
- ▶ Non consentire il riavvio automatico del computer dopo l'aggiornamento.
- ▶ Escludere la directory dell'applicazione e le unità contenenti i dati da qualsiasi protezione del file system in tempo reale. Applicare questa impostazione alle directory C:\Illumina e Z:\ilmn.
- ▶ Disattivare Windows Defender. Questo prodotto Windows può incidere sulle risorse del sistema operativo utilizzate dal software Illumina.

Aggiornamenti di Windows

Per garantire l'affidabilità del sistema, sul computer di controllo VeriSeq NIPT Microlab STAR gli aggiornamenti automatici di Windows sono disabilitati. Illumina sconsiglia di abilitare gli aggiornamenti automatici di Windows. Per proteggere i propri dati, si raccomanda invece di eseguire regolarmente e manualmente tutti gli aggiornamenti critici per la sicurezza di Windows sul computer di controllo VeriSeq NIPT Microlab STAR. Durante gli aggiornamenti, lo strumento deve essere inattivo, in quanto molti di essi richiedono il riavvio del sistema. Gli aggiornamenti generali possono mettere a rischio l'ambiente del sistema operativo e non sono supportati.

Se non è possibile effettuare gli aggiornamenti per la sicurezza, le alternative all'attivazione di Windows Update sono:

- ▶ Utilizzare un firewall più potente e isolare la rete (LAN virtuale).
- ▶ Archiviare su un dispositivo USB locale.
- ▶ Controllare il comportamento e la gestione degli utenti per impedire l'uso improprio del computer di controllo e assicurare i controlli appropriati basati sui permessi.

Per maggiori informazioni sulle alternative di Windows Update, contattare l'assistenza tecnica Illumina.

Software di terze parti

Illustrina supporta solo il software fornito al momento dell'installazione.

Chrome, Java, Box e altri software di terze parti non sono testati e possono interferire con le prestazioni e la sicurezza. Ad esempio, RoboCopy interrompe il trasferimento dei dati eseguito dal gruppo dei software di controllo. L'interruzione può causare la corruzione o la perdita di dati di sequenziamento.

Comportamento dell'utente

Il computer di controllo dello strumento e il server sono destinati all'uso con VeriSeq NIPT Solution v2. Non devono essere considerati computer per uso generico. Per motivi di sicurezza e per la qualità, non utilizzarli per navigare in Internet, controllare le e-mail, rivedere documenti o per altre attività non necessarie, in quanto tali attività possono causare una riduzione delle prestazioni e la perdita di dati.

Certificazioni e conformità del prodotto

VeriSeq Onsite Server v2 ha ricevuto la certificazione secondo gli standard elencati di seguito.

Paese	Certificazione
Argentina	IRAM
Australia	RCM
Cina	CCC: GB4943.1-2011, GB9254-2008, GB17625.1-2003
Unione Europea	CE; RoHS
India	BIS
Corea	KCC: Comma 3, Articolo 58-2 della legge sulle onde radio
Messico	NOM
Russia	EAC
Sud Africa	SABS
Taiwan	BSMI: CNS14336-1, CNS13438
Stati Uniti	FCC Classe A; UL 60950

Apparecchiature e materiali di consumo forniti dall'utente

Le apparecchiature e i materiali di consumo forniti dall'utente indicati di seguito vengono utilizzati per il sequenziamento, la manutenzione e la risoluzione dei problemi.

Apparecchiature richieste, non fornite

Apparecchiatura	Fornitore
Pipette a singolo canale da 20 µl	Fornitore di laboratorio generico
Pipette a singolo canale da 200 µl	Fornitore di laboratorio generico
Pipette a singolo canale da 1.000 µl	Fornitore di laboratorio generico
Dosatore pipette	Fornitore di laboratorio generico
Frigorifero, temperatura compresa tra 2 °C e 8 °C	Fornitore di laboratorio generico
Congelatore, tra -25 °C e -15 °C	Fornitore di laboratorio generico

Apparecchiatura	Fornitore
Congelatore, tra -85 °C e -65 °C	Fornitore di laboratorio generico
Microcentrifuga	Fornitore di laboratorio generico
Vortex	Fornitore di laboratorio generico
Centrifuga e gruppo rotore per le provette di raccolta del sangue	
Raccomandati: <ul style="list-style-type: none"> • Centrifuga della serie Allegra X12R, 1.600 g • Rotore con bacinelle per la centrifuga Allegra GH-3.8 • Coperchi per bacinelle per la centrifuga Allegra, set di due • Gruppo adattatore per la centrifuga Allegra, 16 mm, set di quattro 	<ul style="list-style-type: none"> • Beckman Coulter, n. prodotto 392304 (230 V) • Beckman Coulter, n. prodotto 369704 • Beckman Coulter, n. prodotto 392805 • Beckman Coulter, n. prodotto 359150
Equivalente: <ul style="list-style-type: none"> • Centrifuga refrigerata dotata di 1.600 × g senza opzione di arresto • Rotore bacinelle oscillanti con bacinelle • Inserti bacinelle, capacità di 24, 48, o 96 provette, profondità minima di 76 mm • Adattatori inserti per supportare provette di raccolta del sangue da 16 x 100 mm 	Fornitore di laboratorio generico
Centrifuga e gruppo rotore per micropiastre	
Raccomandati: <ul style="list-style-type: none"> • Centrifuga Sorvall Legend XTR • Rotore micropiastre HIGHPlate 6000 • Una delle seguenti basi di supporto per micropiastre: <ul style="list-style-type: none"> • Base di supporto MicroAmp da 96 pozzetti • Portapietra PCR da 96 pozzetti 	<ul style="list-style-type: none"> • Thermo Fisher Scientific, n. di catalogo 75004521 (120 V) o n. di catalogo 75004520 (230 V) • Thermo Fisher Scientific, n. di catalogo 75003606 • Thermo Fisher Scientific, n. di catalogo 4379590 • Thermo Fisher Scientific, n. di catalogo AB-0563/1000
Equivalente: <ul style="list-style-type: none"> • Centrifuga da 5.600 × g • Rotore piastra oscillante con portapietra da 96 pozzetti, profondità minima di 76,5 mm • Base di supporto per micropiastre 	Fornitore di laboratorio generico
Uno dei seguenti lettori per micropiastre (fluorimetro) con SoftMax Pro v6.2.2 o superiore: <ul style="list-style-type: none"> • Gemini XPS • SpectraMax M2 	<ul style="list-style-type: none"> • Molecular Devices, n. di catalogo XPS • Molecular Devices, n. di catalogo M2
USB ad elevata velocità SpectraMax, adattatore seriale	Molecular Devices, n. di catalogo 9000-0938
Ciclatore termico dotato delle seguenti specifiche: <ul style="list-style-type: none"> • Coperchio riscaldato • Intervallo di temperatura da 4 °C a 98 °C • Accuratezza temperatura ±2 °C • Rampa minima di 2 °C per secondo • Compatibile con la piastra per PCR a 96 pozzetti Twin.tec, fully skirted 	Fornitore di laboratorio generico

Apparecchiature facoltative, non fornite

Apparecchiatura	Fornitore
Sistema per l'estrazione dei tappi Pluggo	LGP Consulting, n. di catalogo 4600 4450
Piastra di convalida fluorescente SpectraMax SpectraTest FL1	Molecular Devices, n. di catalogo 0200-5060
Revolver/Rotator per provette, provette da 15 ml, 40 giri/min, 100–240 V	Thermo Scientific, n. di catalogo 88881001 (USA) o n. di catalogo 88881002 (UE)

Materiali di consumo necessari, non in dotazione

Materiale di consumo	Fornitore	Quantità necessaria per corsa PQ (batch da 48 campioni)
Punte filtro non sterili conduttive da 1.000 µl	Hamilton, n. di catalogo 235905	339
Punte filtro non sterili conduttive da 300 µl	Hamilton, n. di catalogo 235903	637
Punte filtro non sterili conduttive da 50 µl	Hamilton, n. di catalogo 235948	455
Serbatoi per pozzetti profondi con le specifiche seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • Micropiastra SLAS 1-2004 nel formato a 96 pozzetti con fondo piramidale o conico e con capacità minima di 240 ml. • Polipropilene con preferenza per legame basso di DNA per tutte le superfici a contatto con il campione. • Le dimensioni interne (livello del liquido) sono compatibili con l'aspirazione automatica e con le fasi di erogazione di VeriSeq NIPT Microlab STAR. • Le dimensioni di altezza sono compatibili con i movimenti automatizzati di VeriSeq NIPT Microlab STAR. 	Fornitore di laboratorio generico Serbatoi compatibili: <ul style="list-style-type: none"> • Coming Axygen, n. prodotto RES-SW96-HP-SI • Agilent, prodotto n. 201246-100 	6
Provetta di reagente con le specifiche seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • Provetta che si posiziona correttamente nel supporto di VeriSeq NIPT Microlab STAR con fondo allungato e una capacità minima di 20 ml. • Polipropilene privo di RNasi/DNasi. • Le dimensioni interne (livello del liquido) sono compatibili con l'aspirazione automatica e con le fasi di erogazione di VeriSeq NIPT Microlab STAR. • Le dimensioni di altezza sono compatibili con i movimenti automatizzati di VeriSeq NIPT Microlab STAR. 	Fornitore di laboratorio generico Provette compatibili: <ul style="list-style-type: none"> • Roche, n. prodotto 03004058001 	11

Materiale di consumo	Fornitore	Quantità necessaria per corsa PQ (batch da 48 campioni)
Piastre per pozzetti profondi con le specifiche seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • Micropiastra SLAS 1-2004, 3-2004 e 4-2004 nel formato a 96 pozzetti con fondo piramidale o conico e con capacità minima di 2 ml. • Polipropilene con preferenza per legame basso di DNA per tutte le superfici a contatto con il campione e telaio resistente alla torsione. • Le dimensioni del pozzetto (livello del liquido) sono compatibili con l'aspirazione automatica e con le fasi di erogazione di VeriSeq NIPT Microlab STAR. • Le dimensioni di altezza della piastra sono compatibili con i movimenti automatizzati di VeriSeq NIPT Microlab STAR. 	Fornitore di laboratorio generico Piastre compatibili: <ul style="list-style-type: none"> • Eppendorf, n. codice 0030505301 • Eppendorf, n. codice 30502302 • USA Scientific, n. parte 1896-2000 	3
Piastra a 384 pozzetti con le specifiche seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • Micropiastra con 384 pozzetti, ottimizzata per volumi bassi, con una capacità minima per pozzetto di 50 µl. • Polistirene con blocco luce e legame basso di DNA per tutte le superfici a contatto con il campione. • Le dimensioni del pozzetto (livello del liquido) sono compatibili con l'aspirazione automatica e con le fasi di erogazione di VeriSeq NIPT Microlab STAR. • Le dimensioni di altezza della piastra sono compatibili con i movimenti automatizzati di VeriSeq NIPT Microlab STAR. 	Fornitore di laboratorio generico Piastre compatibili: <ul style="list-style-type: none"> • Corning, n. prodotto 3820 	1
Piastra a 96 pozzetti con le specifiche seguenti: <ul style="list-style-type: none"> • Micropiastra con telaio resistente alla torsione e 96 pozzetti con fondo allungato, bordi sollevati e una capacità minima per pozzetto di 150 µl. • Polipropilene senza RNasi/DNasi con legame basso di DNA per tutte le superfici a contatto con il campione. • Le dimensioni del pozzetto (livello del liquido) sono compatibili con l'aspirazione automatica e con le fasi di erogazione di VeriSeq NIPT Microlab STAR. • Le dimensioni di altezza della piastra sono compatibili con i movimenti automatizzati di VeriSeq NIPT Microlab STAR. 	Fornitore di laboratorio generico Piastre compatibili: <ul style="list-style-type: none"> • Eppendorf, n. codice 0030129512 • Eppendorf, n. codice 30129580 • Eppendorf, n. codice 30129598 • Eppendorf, n. codice 30129660 • Eppendorf, n. codice 30129679 • BioRad, n. codice HSP9601 	12
Uno dei seguenti sigilli: <ul style="list-style-type: none"> • Sigillo con microsigillo 'F' • Sigilli in alluminio 	Bio-Rad, n. di catalogo MSF1001 Beckman Coulter, n. prodotto 538619	-

Materiale di consumo	Fornitore	Quantità necessaria per corsa PQ (batch da 48 campioni)
Acqua priva di DNasi/RNasi	Fornitore di laboratorio generico	-
Etanolo, 100% (200 proof), per biologia molecolare*	Fornitore di laboratorio generico	-
Cell-Free DNA BCT CE	Streck, n. di catalogo 218997	48
Tappi a pressione	Sarstedt, n. ordine 65.802	48
Provette con tappo avvitabile, 2 ml	Fornitore di laboratorio generico	-
Punte filtro da 20 µl per pipettatore da 20 µl	Fornitore di laboratorio generico	-
Punte filtro da 200 µl per pipettatore da 200 µl	Fornitore di laboratorio generico	-
Punte filtro da 1.000 µl per pipettatore da 1.000 µl	Fornitore di laboratorio generico	-
Pipette sierologiche da 25 ml	Fornitore di laboratorio generico	-
Pipette sierologiche da 10 ml	Fornitore di laboratorio generico	-
Raccomandati: • Deconex [®] SOLARSEPT • Deconex [®] 61 DR	Borer Chemie AG	-
Equivalente: • Uno spray a base alcolica per disinfezione rapida • Una soluzione di detergente disinfettante	Fornitore di laboratorio generico	-

L'etanolo non per biologia molecolare può incidere negativamente sulle prestazioni del saggio.

Materiali di consumo facoltativi, non forniti

Materiale di consumo	Fornitore
Provetta, tappo avvitabile, 10 ml (solo per i campioni di controllo)	Sarstedt, n. ordine 60.551
Provetta, tappo avvitabile, 50 ml	Fornitore di laboratorio generico
Soluzione salina tamponata con fosfato Dulbecco (Dulbecco Phosphate-Buffered Saline, DPBS) per controllo non template (No Template Control, NTC)	Fornitore di laboratorio generico

Cronologia revisioni

Documento	Data	Descrizione della modifica
Documento n. 1000000076975 v06	Aprile 2021	Aggiornati gli indirizzi dei rappresentanti autorizzati nell'Unione Europea.
Documento n. 1000000076975 v06	Aprile 2021	Aggiunta la sezione Requisiti di conservazione del plasma alternativo.
Documento n. 1000000076975 v04	Marzo 2021	Aggiunta la sezione Porte di rete a Considerazioni relative alla rete informatica. Aggiornate le informazioni sulla conservazione del plasma per il plasma artificiale. Aggiornato l'elenco dei materiali di consumo per le nuove specifiche delle apparecchiature di laboratorio. Aggiornate le istruzioni riguardo alle impostazioni di Windows Update per chiarire le raccomandazioni sull'aggiornamento manuale.
Documento n. 1000000076975 v03	Settembre 2020	Aggiornata la sezione Considerazioni relative alla sicurezza con le nuove sezioni Controlli di sicurezza e Raccomandazioni per la sicurezza. Aggiornate le condizioni ambientali per chiarire lo scopo delle specifiche di temperatura. Aggiornata la descrizione della Guida alla preparazione della sede per NextSeq 550Dx per includere i dettagli sulla sicurezza. Aggiornata la lingua in Requisito di accesso remoto per segnalare che i componenti dovrebbero essere disponibili per una rete esterna. Aggiunta una raccomandazione per l'esecuzione di una scansione antivirus sul computer ML STAR dopo l'installazione.
Documento n. 1000000076975 v02	Aprile 2020	Aggiornati gli indirizzi dei rappresentanti autorizzati nell'Unione Europea. Aggiornato l'indirizzo dello sponsor Australiano.
Documento n. 1000000076975 v01	Maggio 2019	Aggiornata la sezione Considerazioni relative alla sicurezza: non viene più raccomandata una LAN isolata, ma piuttosto una LAN protetta da un firewall. Aggiornata la sezione Software antivirus per consigliare l'installazione di un antivirus e chiarire i parametri di utilizzo. Aggiunte le informazioni su Windows Update, Software di terze parti e Comportamento dell'utente nella sezione Considerazioni relative alla sicurezza. Aggiunta la quantità dei materiali di consumo necessari per la corsa PQ.
Documento n. 1000000076975 v00	Marzo 2019	Versione iniziale.

Assistenza Tecnica

Per ricevere assistenza tecnica, contattare l'Assistenza Tecnica Illumina.

Sito Web: www.illumina.com
E-mail: techsupport@illumina.com

Numeri di telefono dell'Assistenza clienti Illumina

Area geografica	Gratuito	Regionale
Nord America	+1 8008094566	
Australia	+1 800775688	
Austria	+43 800006249	+43 19286540
Belgio	+32 80077160	+32 34002973
Cina	4000665835	
Corea del Sud	+82 802345300	
Danimarca	+45 80820183	+45 89871156
Finlandia	+358 800918363	+358 974790110
Francia	+33 805102193	+33 170770446
Germania	+49 8001014940	+49 8938035677
Giappone	08001115011	
Hong Kong, Cina	800960230	
Irlanda	+353 1800936608	+353 016950506
Italia	+39 800985513	+39 236003759
Norvegia	+47 800 16836	+47 21939693
Nuova Zelanda	0800451650	
Paesi Bassi	+31 8000222493	+31 207132960
Regno Unito	+44 8000126019	+44 2073057197
Singapore	1.800.579.2745	
Spagna	+34 911899417	+34 800300143
Svezia	+46 850619671	+46 200883979
Svizzera	+41 565800000	+41 800200442
Taiwan, Cina	00806651752	
Altri paesi	+44 1799534000	

Schede dei dati di sicurezza (Safety Data Sheet, SDS): sono disponibili sul sito Web Illumina all'indirizzo support.illumina.com/sds.html.

Documentazione sul prodotto: disponibile per il download all'indirizzo support.illumina.com.



Illumina
5200 Illumina Way
San Diego, California 92122 U.S.A.
+1.800.809.ILMN (4566)
+1.858.202.4566 (fuori dal Nord America)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com

CE
2797



Illumina Netherlands B.V.
Steenoven 19
5626 DK Eindhoven
The Netherlands

Sponsor Australiano

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

PER USO DIAGNOSTICO IN VITRO

© 2021 Illumina, Inc. Tutti i diritti riservati.

illumina®