



Prezentul document și conținutul său constituie proprietatea Illumina, Inc. și a afiliaților săi („Illumina”) și sunt destinate exclusiv pentru utilizarea contractuală de către client în legătură cu folosirea produsului sau produselor descrise în prezentul document și în niciun alt scop. Acest document și conținutul său nu trebuie utilizate sau distribuite pentru niciun alt scop și/sau nici comunicate, divulgate sau reproduse în orice alt mod și în orice formă fără consimțământul prealabil acordat în scris de Illumina. Illumina nu transmite, în temeiul brevetelor sale, mărcilor sale comerciale, drepturilor sale de autor sau în temeiul dreptului comun, nicio licență și nici drepturi similare ale oricărui terți prin acest document.

Instrucțiunile din acest document trebuie respectate în mod strict și explicit de către personalul calificat și corespunzător instruit pentru a asigura utilizarea corespunzătoare și în siguranță a produsului descris/produselor descrise în acest document. Înainte de utilizarea acestui produs/acestor produse, întreg conținutul acestui document trebuie citit și înțeles în întregime.

FAPTUL DE A NU CITI COMPLET ȘI DE A NU RESPECTA ÎN MOD EXPLICIT TOATE INSTRUCȚIUNILE CUPRINSE ÎN PREZENTUL DOCUMENT POATE DUCE LA DETERIORAREA PRODUSULUI SAU PRODUSELOR, LA VĂTĂMAREA PERSOANELOR, INCLUSIV A UTILIZATORILOR SAU ALTOR PERSOANE ȘI LA DAUNE ALE ALTOR PROPRIETĂȚI ȘI VA ANULA ORICE GARANȚIE APLICABILĂ PRODUSULUI SAU PRODUSELOR.

ILLUMINA NU ÎȘI ASUMĂ NICIO RĂSPUNDERE CARE DECURGE DIN UTILIZAREA INADECVATĂ A PRODUSULUI SAU PRODUSELOR DESCRISE ÎN PREZENTUL DOCUMENT (INCLUSIV A COMPONENTELOR SAU SOFTWARE-ULUI ACESTORA).

© 2021 Illumina, Inc. Toate drepturile rezervate.

Toate mărcile comerciale sunt proprietatea Illumina, Inc. sau a proprietarilor lor respectivi. Pentru informații specifice privind mărcile comerciale, consultați [www.illumina.com/company/legal.html](http://www.illumina.com/company/legal.html).

## Introducere

Acest ghid conține specificații și îndrumări pentru pregătirea locului destinat instalării și utilizării Soluției VeriSeq™ NIPT v2 de la Illumina®. Ghidul abordează următoarele subiecte:

- ▶ Considerații cu privire la livrare și instalare
- ▶ Cerințe privind unitatea
- ▶ Cerințe electrice
- ▶ Considerații cu privire la mediu
- ▶ Considerații cu privire la rețea
- ▶ Considerente de securitate
- ▶ Certificările produsului
- ▶ Consumabile și echipamente furnizate de utilizator

## Pregătirea locului destinat instrumentului NextSeq 550Dx

Soluția VeriSeq NIPT v2 necesită un instrument de secvențiere de următoare generație. Dacă intenționați să utilizați instrumentul NextSeq™ 550Dx de la Illumina, consultați *Ghidul de pregătire a locului destinat instrumentului NextSeq 550Dx (nr. document 100000009869)* pentru detalii despre instalare, funcționare și securitate.

## Resurse suplimentare

Paginile de asistență pentru soluția VeriSeq NIPT v2 de pe site-ul web Illumina oferă resurse de sistem suplimentare. Printre aceste resurse se numără software, instruire, produse compatibile și următoarea documentație. Vizitați întotdeauna paginile de asistență pentru cele mai recente versiuni.

Resursă	Descriere
<i>Prospect pentru Soluția VeriSeq NIPT v2 (nr. document 100000078751)</i>	Oferă instrucțiuni pentru fluxul de lucru al soluției VeriSeq NIPT v2 și pregătirea bibliotecii per ansamblu. Sunt incluse procedurile de mentenanță și depanare.
<i>Listă de verificare pentru pregătirea probelor pentru Soluția VeriSeq NIPT v2 (nr. document 100000076883)</i>	Oferă o listă de verificare a pașilor de pregătire a bibliotecii. Lista de verificare este destinată utilizatorilor cu experiență.
<i>Listă de consumabile și echipamente pentru Soluția VeriSeq NIPT v2 (nr. document 100000076886)</i>	Oferă o listă de verificare interactivă a consumabilelor și echipamentelor furnizate de utilizator.
<i>Ghid software pentru Soluția VeriSeq NIPT v2 (nr. document 100000067940)</i>	Oferă o imagine de ansamblu a software-ului Soluția VeriSeq NIPT v2, incluzând instrucțiuni pentru configurarea și utilizarea serverului local VeriSeq v2.
<i>Ghidul de pregătire a locului destinat instrumentului NextSeq 550Dx (nr. document 100000009869)</i>	Oferă specificații și îndrumări pentru pregătirea locului destinat instalării și utilizării instrumentului NextSeq™ 550Dx de la Illumina.

## Livrare și instalare

Folosiți informațiile furnizate în această secțiune pentru a vă pregăti pentru livrarea și instalarea serverului local VeriSeq v2 și a VeriSeq NIPT Microlab® STAR™ de la Hamilton®.

## Livrarea și instalarea serverului local VeriSeq v2

Un furnizor de servicii autorizat livrează, dezambalează și poziționează serverul local VeriSeq v2. Un reprezentant Illumina instalează serverul local VeriSeq v2. Spațiul trebuie să fie pregătit înainte de livrare.



### ATENȚIE

Serverul local VeriSeq v2 poate fi dezambalat, instalat sau deplasat numai de membrii autorizați ai personalului.

## Dimensiunile și conținutul cutiei cu serverul local VeriSeq v2

Serverul local VeriSeq v2 și accesoriile sale sunt expediate într-o singură cutie. Utilizați dimensiunile de mai jos pentru a determina planurile de transport, configurare și depozitare.

Măsurătoare	Dimensiunile cutiei
Lățime	85,1 cm (33,5 in)
Înălțime	41,0 cm (16,0 in)
Adâncime	62,2 cm (24,5 in)
Greutate	33,1 kg (73 lbs)

Cutie conține serverul și următoarele componente:

- ▶ Cabluri de alimentare specifice țării respective (2)
- ▶ Cadru exterior alb
- ▶ Chei pentru cadrul exterior
- ▶ Adaptor DisplayPort la DVI
- ▶ Certificat de conformitate (semnat și datat)

## Livrarea și instalarea VeriSeq NIPT Microlab STAR

Un reprezentant Hamilton livrează, dezambalează și amplasează VeriSeq NIPT Microlab STAR. Spațiul trebuie să fie pregătit înainte de livrare.



### ATENȚIE

VeriSeq NIPT Microlab STAR poate fi dezambalat, instalat sau deplasat numai de membrii autorizați ai personalului.

## Cerințe privind depozitarea plasmei artificiale

Pentru instalare și instruire, veți avea nevoie de un frigider cu temperatura între 2°C și 8°C, în care să depozitați probele de plasmă artificială. Maximum 14 cutii cu plasmă artificială sunt livrate împreună cu fiecare instrument VeriSeq NIPT Microlab STAR. Cutiile cu plasmă artificială au următoarele dimensiuni:

Măsurătoare	Dimensiuni
Înălțime	14,8 cm (5,8 in)
Lățime	11,7 cm (4,6 in)
Adâncime	13,1 cm (5,2 in)

## Cerințe privind depozitarea plasmei alternative

Dacă nu este disponibilă plasma artificială, procedurile de instalare și instruire folosesc o opțiune alternativă pentru plasmă. Pentru depozitarea acestor probe de plasmă, veți avea nevoie de un congelator cu temperatura între -85°C și -65°C. Maximum opt asemenea cutii cu plasmă sunt livrate împreună cu fiecare instrument VeriSeq NIPT Microlab STAR. Aceste cutii au următoarele dimensiuni:

Măsurătoare	Dimensiuni
Înălțime	13 cm (5,1 in)
Lățime	15,4 cm (6,1 in)
Adâncime	15,2 cm (6 in)

## Cerințe privind unitatea

Utilizați specificațiile și cerințele furnizate în această secțiune pentru a vă configura spațiul facilității.

## Dimensiuni echipamente

Echipament	Înălțime	Lățime	Adâncime	Greutate
Serverul local VeriSeq v2	43,8 cm (17,3 in)	17,8 cm (7 in)	63,5 cm (25 in)	25,9 kg (57 lbs)
VeriSeq NIPT Microlab STAR cu Autoload (Încărcare automată)	90,3 cm (35,6 in)	199 cm (78,3 in)	100,6 cm (39,6 in)	160 kg (353 lbs)

## Cerințe privind amplasarea serverului local VeriSeq v2

Poziționați serverul local VeriSeq v2 astfel încât să lăsați loc pentru:

- ▶ Conectarea cu cablurile de alimentare la două prize de curent și deconectarea rapidă.
- ▶ Ventilația corespunzătoare.
- ▶ Două prize de alimentare standard la o distanță de până la 1,8 m (6 picioare) de server.
- ▶ O priză de rețea amplasată la o distanță de până la 1,8 m (6 picioare) de server (sau un cablu de rețea mai lung asigurat de client).
- ▶ O adresă IP statică rezervată.
- ▶ Acces pentru service.



### NOTĂ

Dacă alegeți să poziționați serverul într-un rastel, acesta are nevoie de o dimensiune a unității de rastel de 4U.

Un server poziționat pe verticală trebuie să fie accesibil din toate părțile, cu următoarele dimensiuni ale spațiului liber minim:

Acces	Spațiu liber minim
<b>Laturi</b>	Lăsați un spațiu liber de minimum 61,0 cm (24,0 in) pe fiecare latură a serverului.
<b>Spate</b>	Lăsați un spațiu liber de minimum 10,2 cm (4,0 in) în spatele serverului
<b>Deasupra</b>	Lăsați un spațiu liber de minimum 61,0 cm (24,0 in) deasupra serverului. Dacă serverul este poziționat sub un raft, asigurați-vă că este îndeplinită cerința privind spațiul liber minim.

## Cerințe privind amplasarea VeriSeq NIPT Microlab STAR

Amplasați VeriSeq NIPT Microlab STAR pentru a permite:

- ▶ Ventilația corespunzătoare.
- ▶ Cinci prize de alimentare standard la o distanță de până la 1,8 m (6 picioare).
- ▶ Două prize de alimentare standard suplimentare în scop de service, la o distanță de până la 1,8 m (6 picioare).
- ▶ O priză de rețea amplasată la o distanță de până la 1,8 m (6 picioare) (sau un cablu de rețea mai lung asigurat de client).
- ▶ Spațiu pe masa de laborator la dreapta sau la stânga instrumentului, pentru PC și monitor.
- ▶ Spațiu sub instrument, pentru pompa de vid, coșurile de gunoi, sticla cu reziduuri și unitatea de control CPAC (echipament accesoriu furnizat la achiziția VeriSeq NIPT Microlab STAR).
- ▶ Spațiu pentru un coș de gunoi sub toboganul pentru deșeurile de vârfuri de capete CO-RE la stânga instrumentului (~26 cm sau 10,2 in).

Echipment accesoriu	Înălțime	Lățime	Adâncime
Unitate de control INHECO Multi TEC	26,4 cm (10,4 in)	18,5 cm (7,3 in)	24,9 cm (9,8 in)
Pompă de vid	25 cm (9,8 in)	22 cm (8,7 in)	23 cm (9,1 in)
Sticlă cu reziduuri	41 cm (16,1 in)	18 cm (7,1 in)	18 cm (7,1 in)

## Cerințe privind depozitarea reactivului

Următoarele tabele furnizează temperatura și dimensiunile de depozitare pentru reactivii soluției VeriSeq NIPT v2. Asigurați-vă că țineți cont de cerințele privind depozitarea pentru setul de reactivi al sistemului dvs. de secvențiere.

**Tabelul 1 Set de pregătire SMP VeriSeq NIPT (24), nr. de componentă 20025895**

Nr. componentă	Descriere	Dimensiuni	Greutate	Depozitare
20025869	Cutie extragere VeriSeq NIPT (24)	16 cm × 15 cm × 11 cm (6,3 in × 5,9 in × 4,3 in)	620 gr (1,4 lbs)	Temperatura camerei
20026030	Cutie de pregătire a bibliotecii VeriSeq NIPT (24)	16 cm × 15 cm × 11 cm (6,3 in × 5,9 in × 4,3 in)	330 gr (0,7 lbs)	Între -25°C și -15°C
15066811	Cutie accesorii VeriSeq NIPT	16 cm × 12 cm × 14 cm (6,3 in × 4,7 in × 5,5 in)	330 gr (0,7 lbs)	Între 2°C și 8°C
15071543	Eprubete și etichete pentru fluxul de lucru al VeriSeq NIPT	17 cm × 10 cm × 1 cm (6,7 in × 3,9 in × 0,4 in)	20 gr (0,04 lbs)	Temperatura camerei

**Tabelul 2 Set de pregătire SMP VeriSeq NIPT (48), nr. de componentă 15066801**

Nr. componentă	Descriere	Dimensiuni	Greutate	Depozitare
15066803	Cutie extragere VeriSeq NIPT (48)	16 cm × 15 cm × 11 cm (6,3 in × 5,9 in × 4,3 in)	620 gr (1,4 lbs)	Temperatura camerei
15066809	Cutie de pregătire a bibliotecii VeriSeq NIPT (48)	16 cm × 15 cm × 11 cm (6,3 in × 5,9 in × 4,3 in)	330 gr (0,7 lbs)	Între -25°C și -15°C
15066811	Cutie accesorii VeriSeq NIPT	16 cm × 12 cm × 14 cm (6,3 in × 4,7 in × 5,5 in)	330 gr (0,7 lbs)	Între 2°C și 8°C
15071543	Eprubete și etichete pentru fluxul de lucru al VeriSeq NIPT	17 cm × 10 cm × 1 cm (6,7 in × 3,9 in × 0,4 in)	20 gr (0,04 lbs)	Temperatura camerei

**Tabelul 3 Set de pregătire SMP VeriSeq NIPT (96), nr. de componentă 15066802**

Nr. componentă	Descriere	Dimensiuni	Greutate	Depozitare
15066807	Cutie extragere VeriSeq NIPT (96)	16 cm × 15 cm × 11 cm (6,3 in × 5,9 in × 4,3 in)	680 gr (1,5 lbs)	Temperatura camerei
15066810	Cutie de pregătire a bibliotecii VeriSeq NIPT (96)	16 cm × 15 cm × 11 cm (6,3 in × 5,9 in × 4,3 in)	330 gr (0,7 lbs)	Între -25°C și -15°C
15066811	Cutie accesorii VeriSeq NIPT	16 cm × 12 cm × 14 cm (6,3 in × 4,7 in × 5,5 in)	330 gr (0,7 lbs)	Între 2°C și 8°C
15071543	Eprubete și etichete pentru fluxul de lucru al VeriSeq NIPT	17 cm × 10 cm × 1 cm (6,7 in × 3,9 in × 0,4 in)	20 gr (0,04 lbs)	Temperatura camerei

## Zona pre-PCR

Înainte de a începe lucrul în laborator, stabiliți zone de depozitare speciale și proceduri de laborator pentru a evita contaminarea produselor PCR. Produsele PCR pot contamina reactivi, instrumente și eșantioane, întârziind operațiunile normale și cauzând rezultate inexacte.

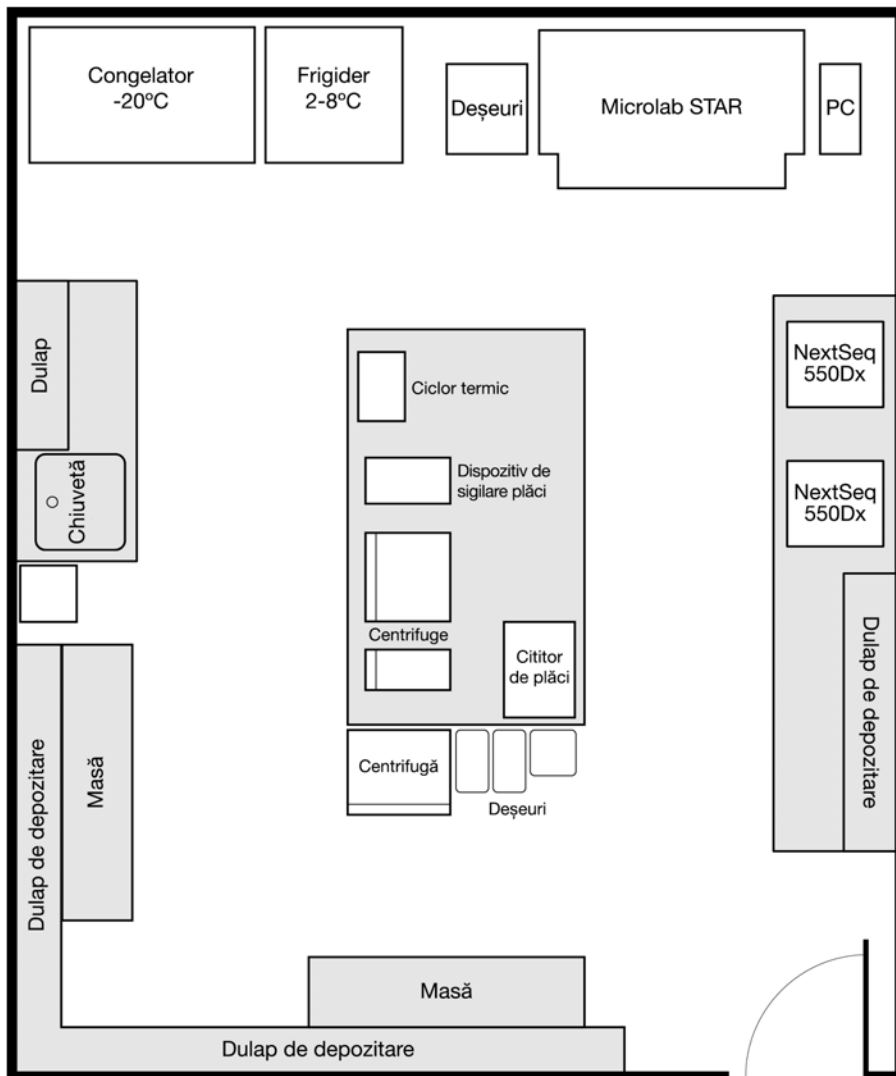
Respectați îndrumările de mai jos pentru a evita contaminarea încrucișată.

- ▶ Stabiliți o zonă pre-PCR cu intrări dedicate pentru procesele pre-PCR.
- ▶ Asigurați-vă că personalul de laborator nu trebuie să treacă prin nicio zonă post-PCR a laboratorului pentru a avea acces la zona pre-PCR.
- ▶ Amplasați VeriSeq NIPT Microlab STAR în zona pre-PCR.
- ▶ Nu treceți materiale sau echipamente din orice zonă post-PCR în zona pre-PCR.
- ▶ Deoarece fluxul de lucru al soluției VeriSeq NIPT v2 nu include o etapă PCR, sistemul dvs. de secvențiere de următoare generație poate fi amplasat în zona pre-PCR, cu excepția cazului în care este folosit pentru alte aplicații.

## Exemplu de dispunere în laborator

Figura următoare prezintă un exemplu de dispunere pentru 1 VeriSeq NIPT Microlab STAR, 2 instrumente NextSeq 550Dx de la Illumina și echipamente de laborator auxiliare. Acest exemplu de dispunere necesită aproximativ 35 metri pătrați (377 picioare pătrate). Serverul local VeriSeq v2 și sursa UPS nu trebuie să fie amplasate în laborator și în mod intenționat nu sunt prezentate în exemplul de dispunere.

**Figura 1** Exemplu de dispunere în laborator pentru soluția VeriSeq NIPT v2 (nu este la scară)





## Cerințe privind imprimarea codului de bare

Respectați îndrumările de mai jos când imprimați etichetele cu coduri de bare pentru eprubetele Streck pentru recoltarea de sânge.

**Tabelul 4** Specificații privind codurile de bare

Specificații	Descriere
Tip	Bare negre cu fundal alb.
Simbolism	Codul 128, subsetul B. Acest simbolism acoperă caracterele ASCII de la 32 la 127 (0–9, A–Z, a–z) și caracterele speciale.
Densitatea codului, Toleranță	Lățime minimă modul (dimensiune x) incluzând o toleranță de imprimare: $\geq 0,1651$ mm (0,0065 in). Lățime maximă modul (dimensiune x) incluzând o toleranță de imprimare: $\leq 0,508$ mm (0,02 in). Cea mai bună performanță de citit cu dimensiunea $x \geq 0,254$ mm (0,01 in).
Numărul de caractere de control	Un caracter.
Zona de liniște	$\geq 10$ ori dimensiunea x, dar de cel puțin 3 mm (0,11811 in).
Calitatea imprimării	Imprimarea codului de bare trebuie să fie de înaltă calitate. Este necesar un cod de bare imprimat cu ANSI/CEN/ISO de grad A sau B. Sunt adecvate imprimarea offset, tipografică, intaglio și flexografică. Nu sunt adecvate imprimarea matriceală mecanică și matriceală termică. Suprafața poate fi tratată, impermeabilă sau plasticată.

**Figura 2** Dimensiuni cod de bare



	Dimensiune	Min.	Max.
A	Lungime etichetă	-	80 mm
B	Lungime cod	-	74 mm
C	Zonă de liniște	3 mm	-
D	Lățime etichetă	12 mm	-
E	Lățime cod	12 mm	-
F	Distanța de la cod la marginea etichetei	-	1 mm

## Cerințe electrice

### Specificații privind alimentarea cu energie electrică a serverului local VeriSeq v2

Curent	Specificații
Tensiune de intrare	100–240 volți c.a. la 47–63 Hz
Energia necesară	525 W

### Specificații privind alimentarea cu energie electrică a VeriSeq NIPT Microlab STAR

Curent	Specificații
Tensiune de intrare	100–240 volți c.a. la 50-60 Hz
Energia necesară	600 W

## Prize de curent

În unitatea dvs. trebuie să existe următoarele prize de curent:

Voltaj	Specificații
100-120 volți c.a.	<ul style="list-style-type: none"><li>Sunt necesare două linii dedicate de 15 A, cu tensiunea adecvată și împământare.</li><li>America de Nord și Japonia – Priză: NEMA 5-15</li></ul>
220–240 volți c.a.	<ul style="list-style-type: none"><li>Sunt necesare două linii de 10 A, cu tensiunea adecvată și împământare.</li><li>Dacă tensiunea fluctuează în proporție de peste 10%, sunt necesare regulatoare pentru linia electrică.</li></ul>

## Împământare de protecție



Instrumentul are o conexiune la împământarea de protecție prin carcasă. Împământarea de protecție revine la o valoare de referință sigură prin intermediul împământării de siguranță a cablului de alimentare. Conexiunea pentru împământarea de protecție a cablului de alimentare trebuie să fie în stare bună de funcționare atunci când utilizați acest dispozitiv.

## Cabluri de alimentare

Serverul local VeriSeq v2 are prize de curent conforme cu standardul internațional IEC 60320 C13 și este expediat cu două cabluri de alimentare specifice regiunii respective.

Serverul nu este afectat de tensiunile periculoase decât atunci când cablurile de alimentare sunt deconectate de la sursa de curent alternativ.

Pentru a obține prize de curent sau cabluri de alimentare echivalente conforme cu standardele locale, consultați un furnizor terț, precum Interpower Corporation ([www.interpower.com](http://www.interpower.com)).



### ATENȚIE

Nu utilizați niciodată un prelungitor pentru a conecta serverul la o sursă de alimentare.

## Siguranțe

Serverul local VeriSeq v2 nu conține siguranțe care pot fi înlocuite de utilizator.

## Sursa de alimentare neîntreruptibilă

Illumina recomandă utilizarea unei surse de alimentare neîntreruptibilă (UPS) furnizată de utilizator. Illumina nu este răspunzătoare pentru pierderile de date cauzate de întreruperile de curent, indiferent dacă serverul este conectat sau nu la o sursă UPS. Adesea, alimentarea sprijinită de generator nu este neîntreruptibilă, așa că poate avea loc o scurtă pană de curent înainte de a reveni curentul. Aceste pene de curent întrerup analiza și transferul de date.

Următorul tabel include recomandările UPS pentru server. Tensiunea de ieșire pentru modelele recomandate variază în funcție de regiunea dvs.

Specificații	APC Smart UPS 1500 VA LCD 100 V Nr. componentă SMT1500J (Japonia)	APC Smart UPS 1500 VA LCD 120 V Nr. componentă SMT1500C (America de Nord)	APC Smart UPS 1500 VA LCD 230 V Nr. componentă SMT1500IC (Internațional)
Capacitate maximă de ieșire	980 W/1200 VA	1000 W/1440 VA	1000 W/1500 VA
Tensiune de intrare (nominală)	100 V c.a.	120 V c.a.	230 V c.a.
Frecvența de intrare	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Conexiune de intrare	NEMA 5-15P	NEMA 5-15P	IEC-320 C14 Schuko CEE7/EU1-16P British BS1363A
Dimensiuni (Î x I x A)	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
Greutate	26 kg	24,6 kg (54,2 lbs)	24,1 kg
Durata obișnuită de rulare (sarcină 50%)	30 minute	30 minute	30 minute
Durata obișnuită de rulare (sarcină 100%)	15 minute	15 minute	15 minute

## Considerații cu privire la mediu

Element	Specificații
Temperatură	Mențineți o temperatură a laboratorului între 19°C și 25°C (22°C ±3°C). Această temperatură este temperatura de funcționare a instrumentelor de secvențiere de nouă generație compatibile. Nu permiteți variații de peste ±2°C ale temperaturii ambiante.
Umiditate	Mențineți o umiditate relativă fără condens între 20 și 80%.
Altitudine	Amplasați componentele soluției la o altitudine sub 2000 metri (6500 picioare).
Calitatea aerului	Utilizați componentele soluției într-un mediu interior cu un nivel de puritate a aerului în ceea ce privește pulberile conform ISO 14644-1 Clasa 9 (aer cameră obișnuită/laborator) sau mai mare. Feriți componentele soluției de surse de praf.

Element	Specificații
Ventilație	Consultați departamentul de instalații pentru a afla care sunt cerințele legate de ventilație suficiente pentru nivelul de energie termică preconizat a fi degajat de componentele soluției.

## Căldura emisă

Echipament	Putere măsurată	Putere termică
Serverul local VeriSeq v2	525 W	1.791 BTU/h
VeriSeq NIPT Microlab STAR	600 W	2.047 BTU/h

## Zgomot generat

Serverul local VeriSeq v2 este răcit cu aer. Zgomotul ventilatorului este audibil atunci când serverul procesează.

Echipament	Zgomot generat (dB)	Distanță
Serverul local VeriSeq v2	42,7 dB	1 m (3,3 ft)
VeriSeq NIPT Microlab STAR	< 65	nu sunt disponibile date

O valoare măsurată sub 62 dB corespunde intervalului specific unei conversații normale purtate la o distanță de aproximativ 1 metru (3,3 picioare).

## Considerații cu privire la rețea

Treceți în revistă următoarele considerații și cerințe cu privire la rețea înainte de a instala serverul local VeriSeq v2.



### NOTĂ

Trebuie să completați și să returnați *Formularul anterior instalării serverului local VeriSeq v2* înainte de a efectua instalarea. Unele dintre informațiile din această secțiune sunt necesare pentru formular.

Configurarea serverului necesită următoarele componente de rețea:

- ▶ adresa gateway implicită;
- ▶ adresa IP a serverului DNS;
- ▶ o adresă IP statică, dedicată;
- ▶ o mască de subrețea pentru adresa IP statică;
- ▶ un server SMTP;
- ▶ numele de gazdă sau adresa IP a unui server NTP accesibil.
- ▶ **[Opțional]** numele de gazdă sau adresa IP a unui al doilea server NTP care urmează a fi folosit drept soluție de rezervă.

Suportul general pentru rețea include următoarele cerințe și recomandări:

- ▶ O conexiune de 1 gigabit între server și rețea. Realizați această conexiune fie direct, fie prin intermediul unui switch de rețea.
- ▶ Pentru a arhiva date, folosiți un dispozitiv de stocare de rețea care utilizează Common Internet File System (CIFS).

- ▶ Rugați specialistul IT să analizeze activitățile de întreținere a rețelei pentru a identifica potențialele riscuri legate de compatibilitatea cu sistemul.

## Porturi de rețea

Serverul local VeriSeq v2 utilizează porturi de rețea pentru servicii, așa cum se descrie în tabelul următor.

**Tabelul 5** Porturile de rețea ale serverului local VeriSeq v2

Valoare	Serviciu	Protocol
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

## Cerința privind accesul la distanță

Accesul la distanță la rețeaua dvs. este necesar pentru a ajuta echipa de asistență tehnică Illumina să depaneze și să remedieze problemele rapid. Asigurați-vă că PC-ul VeriSeq NIPT Microlab STAR și orice sisteme de secvențiere pot fi disponibile unei rețele exterioare. Orice software de asistență tehnică la distanță folosit de echipa de asistență tehnică Illumina include securitate end-to-end a datelor, nu necesită deschiderea de căi de acces în firewallul dvs. și respectă următoarele măsuri de precauție:

- ▶ Sesiunile de acces la distanță trebuie inițiate și supravegheate de client și pot fi încheiate în orice moment.
- ▶ Permisiunea clientului este întotdeauna necesară înainte de inițierea oricărei partajări de ecran, oricărui control la distanță sau transfer de date.
- ▶ Acțiunile personalului de asistență tehnică sunt vizibile pentru client în orice moment.
- ▶ Controalele de securitate locale nu sunt niciodată suprascrise.
- ▶ Toate activitățile de rețea sunt înregistrate în jurnal, iar clienții pot înregistra sesiunile în scopul examinării acestora.

## Considerente de securitate

Următoarele considerente și recomandări de securitate sprijină implementarea în siguranță a soluției VeriSeq NIPT v2 într-un laborator. Examinați acest conținut împreună cu specialistul IT și specialiștii de securitate ai laboratorului dvs.

## Controale de securitate

Soluția VeriSeq NIPT v2 conține următoarele măsuri de securitate încorporate.

- ▶ **Encrypted Data Transmission (Transmisie de date criptată):** toate comunicațiile și transferurile de fișiere între componentele soluției VeriSeq NIPT v2 sunt criptate. Traficul aferent API-urilor și interfețele cu utilizatorul pentru componente sunt criptate utilizând protocolul TLS v1.2. Transferul de fișiere de la sistemul de secvențiere utilizează protocolul SSPI.
- ▶ **Access Controls (Controale de acces):** software-ul VeriSeq NIPT Microlab STAR al computerului de control și serverul local VeriSeq v2 asigură autentificarea pe bază de roluri a utilizatorilor pentru acces. Toate comunicațiile VeriSeq NIPT Microlab STAR cu serverul local VeriSeq v2 necesită autentificare.
- ▶ **Logging (Înregistrare în jurnal):** activitatea utilizatorilor pe computerul cu VeriSeq NIPT Microlab STAR, serverul local VeriSeq v2 și instrumentul de secvențiere este înregistrată în jurnal.
- ▶ **Data Storage Security (Securitatea stocării datelor):** copiile de rezervă pentru baza de date ale serverului local VeriSeq v2 pot fi criptate utilizând o cheie AES-256. Serverul nu permite conectările externe la sistemul său de operare, cu excepția celor care folosesc acreditări unice pentru personalul de service Illumina autorizat.
- ▶ **Testing (Testare):** serverul local VeriSeq v2 a fost supus unei analize de securitate prin modelarea amenințărilor, testarea penetrării și scanarea pentru software rău intenționat.
- ▶ **Third Party Components (Componente terțe):** o listă de materiale software (SBOM) este disponibilă la cerere de la departamentul de Asistență tehnică Illumina.

## Recomandări de securitate

Pentru a promova securitatea soluției VeriSeq NIPT v2, urmați aceste recomandări după caz.

### Controale de protecție a perimetrului

Folosiți firewalluri sau servere proxy pentru a vă asigura că soluția VeriSeq NIPT v2 este izolată de alte computere și sisteme de comunicații care nu sunt necesare pentru operarea sistemului. În timpul funcționării normale, întreg accesul internet la dispozitiv trebuie blocat.

Sistemele de detecție și prevenție a intruziunilor în rețea trebuie să funcționeze la perimetrul rețelelor amplasamentului, pentru a împiedica atacurile din exterior.

### Segmentarea rețelelor

Soluția VeriSeq NIPT v2 trebuie să fie implementată într-un segment de rețea care restricționează comunicarea doar la componentele necesare funcționării. Luați în considerare utilizarea unei rețele locale virtuale (VLAN) și a listelor de control al accesului (ACL) asociate.

Ocazional, este necesară o conexiune la distanță pentru asistența tehnică. Construiți infrastructura rețelei astfel încât să permită activarea și apoi dezactivarea accesului extern temporar înainte de începerea funcționării normale.

### Parole de rețea sigure

În software-ul de testare, parolele de rețea pentru API-ul VeriSeq NIPT Microlab STAR și folderul sistemului de secvențiere necesită automat actualizare de către administratorii de sistem. Doar administratorii trebuie să configureze aceste parole și trebuie totodată să se asigure că aceste parole sunt suficient de complexe. Nu partajați aceste parole cu utilizatorii generali.

## Utilizarea utilizatorilor domeniului instrumentului de pregătire a bibliotecii

Folosiți utilizatori la nivel de domeniu atunci când selectați utilizatorii pentru rolurile computerului de control VeriSeq NIPT Microlab STAR.

## Controale pentru accesul fizic

Serverul local VeriSeq v2 stochează date brute privind rulările de secvențiere, fișiere de analiză și raportare recente și o bază de date cu toate loturile și rezultatele aferente. Unitatea din server nu este criptată, iar amplasamentele care implementează soluția trebuie să limiteze și să monitorizeze cu strictețe accesul personalului la server, pentru a securiza fizic aceste date.

Urmați aceste recomandări după caz pentru amplasamentul dvs.

- ▶ Instalați componentele sistemului în laboratoare și săli pentru servere cu controale ale accesului fizic, pentru a împiedica dobândirea accesului de către membrii de personal neautorizați la computere și interfețe.
- ▶ Implementați proceduri operaționale pentru a evalua rolurile personalului soluției VeriSeq NIPT v2 și eliminați accesul la componentele sistemului după caz.
- ▶ Asigurați-vă că acreditările pentru membrii de personal care părăsesc organizația sunt dezactivate rapid.

## Serverul de e-mail

Configurați soluția VeriSeq NIPT v2 să trimită alerte de sistem utilizatorilor prin intermediul unui server de e-mail extern sistemului. Urmați aceste recomandări de securitate după caz pentru acest server.

- ▶ Scațați frecvent serverul de e-mail pentru a depista eventualul software rău intenționat.
- ▶ Actualizați serverul regulat în ceea ce privește vulnerabilitățile de securitate.
- ▶ Configurați serverul pentru a comunica cu Transport Layer Security (TLS).

## Stocare atașată la rețea (NAS – Network Attached Storage)

Soluția VeriSeq NIPT v2 poate fi configurată să utilizeze un NAS terț extern pentru stocarea datelor privind rulările de secvențiere. Urmați aceste recomandări după caz.

- ▶ Implementați instrucțiunile de securitate ale producătorului NAS.
- ▶ Configurați NAS să utilizeze criptarea SMB.

## Copii de rezervă criptate

Administratorul de sistem trebuie să ia în considerare activarea copiilor de rezervă criptate pentru baza de date. Dacă sunt utilizate copii de rezervă pentru baza de date necriptate, stocați fișierele în siguranță, pentru a preveni accesul neautorizat.

## Illumina Proactive

Dacă folosiți un instrument NextSeq 550Dx, vă puteți conecta la IlluminaProactive, un serviciu de asistență la distanță pentru instrumente. Înainte de a activa acest serviciu, clienții trebuie să treacă în revistă *Fișa cu date de securitate IlluminaProactive* pentru a confirma că măsurile de securitate și confidențialitate corespund standardelor instituției lor.

## LIMS

Soluția VeriSeq NIPT v2 permite unui sistem LIMS extern să se conecteze la serverul local VeriSeq v2 prin intermediul folderelor partajate și al unui API. Computerul care găzduiește LIMS trebuie să aibă controalele de acces implementate, scanări regulate pentru software rău intenționat și un sistem de operare cu patch-uri de securitate aplicate.

Asigurați-vă că serverul LIMS rulează o versiune de SMB pentru montarea folderelor partajate care acceptă criptare.

## Software antivirus

Se recomandă ferm utilizarea unui software antivirus la alegerea dvs., pentru a proteja împotriva virușilor computerul cu ajutorul căruia controlați VeriSeq NIPT Microlab STAR. Se recomandă să efectuați o scanare antivirus după instalarea VeriSeq NIPT Microlab STAR.

Pentru a evita pierderea de date sau întreruperile, configurați software-ul antivirus după cum urmează:

- ▶ Configurați pentru scanări manuale. Nu permiteți scanările automate.
- ▶ Efectuați scanările manuale numai atunci când instrumentul nu este utilizat.
- ▶ Setări actualizările să se descarce fără autorizarea utilizatorului, dar fără a se instala.
- ▶ Nu efectuați actualizări în timpul funcționării instrumentului sau serverului. Efectuați actualizări doar atunci când puteți reporni în siguranță computerul de control.
- ▶ Nu reporniți computerul automat după actualizare.
- ▶ Exclueți directorul aplicației și unitățile de date din orice protecție în timp real a sistemului de fișiere. Aplicați această setare directoarelor C:\Illumina și Z:\ilmn.
- ▶ Dezactivați Windows Defender. Acest produs Windows poate afecta resursele sistemului de operare utilizate de software-ul Illumina.

## Actualizări Windows

Pentru a asigura fiabilitatea sistemului, computerul de control al instrumentului VeriSeq NIPT Microlab STAR este instalat cu actualizările automate Windows dezactivate. Illumina nu recomandă activarea actualizărilor automate Windows. În schimb, pentru ca datele dvs. să fie în siguranță, se recomandă instalarea manuală a tuturor actualizărilor critice de securitate Windows la intervale regulate pe computerul de control al instrumentului VeriSeq NIPT Microlab STAR. Instrumentul trebuie să fie inactiv atunci când se aplică actualizările, deoarece unele actualizări necesită o repornire completă a sistemului. Actualizările cu caracter general pot afecta mediul de operare al sistemului și nu sunt acceptate.

Dacă nu sunt posibile actualizările de securitate, printre alternativele la activarea Windows Update se numără următoarele:

- ▶ O protecție prin firewall mai robustă și izolarea rețelei (LAN virtual).
- ▶ Stocarea la nivel local pe unități USB.
- ▶ Gestionarea și comportamentul utilizatorilor, pentru a evita folosirea inadecvată a computerului de control și pentru a asigura controalele corespunzătoare bazate pe permisiuni.

Pentru mai multe informații cu privire la alternativele la Windows Update, contactați departamentul Asistență tehnică al Illumina.



## Software de la terți

Illustrația asigură doar compatibilitatea cu software-ul furnizat la instalare.

Chrome, Java, Box și alte software-uri de la terți nu sunt testate și pot afecta performanțele și siguranța. De exemplu, RoboCopy întrerupe redarea în flux efectuată de către suita de software pentru control.

Întreruperea poate conduce la date de secvențiere deteriorate sau care lipsesc.

## Comportamentul utilizatorilor

Computerul de control al instrumentului și serverul sunt concepute pentru rularea soluției VeriSeq NIPT v2. Nu le considerați drept computere de uz general. Din motive de calitate și securitate, nu le utilizați pentru navigare pe web, verificarea e-mailului, revizuire de documente sau alte activități care nu sunt necesare. Aceste activități pot duce la degradarea performanței sau pierderea de date.

## Certificările și conformitatea produsului

Serverul local VeriSeq v2 este certificat pentru următoarele standarde.

Tară	Certificare
Argentina	IRAM
Australia	RCM
China	CCC: GB4943.1-2011, GB9254-2008, GB17625.1-2003
Uniunea Europeană	CE; RoHS
India	BIS
Coreea	KCC: Clauza 3, Articolul 58-2 din Legea privind undele radio
Mexic	NOM
Rusia	EAC
Africa de Sud	SABS
Taiwan	BSMI: CNS14336-1, CNS13438
Statele Unite ale Americii	FCC Clasa A; UL 60950

## Consumabile și echipamente furnizate de utilizator

Următoarele consumabile și echipamente furnizate de utilizator sunt utilizate pentru secvențiere, mentenanță și depanare.

## Echipamente necesare, nefurnizate

Echipament	Furnizor
Pipete monocanal de 20 µl	Furnizor general pentru laboratoare
Pipete monocanal de 200 µl	Furnizor general pentru laboratoare
Pipete monocanal de 1000 µl	Furnizor general pentru laboratoare
Dispozitiv pentru pipetă	Furnizor general pentru laboratoare
Frigider, între 2°C și 8°C	Furnizor general pentru laboratoare
Congelator, între -25°C și -15°C	Furnizor general pentru laboratoare

Echipament	Furnizor
Congelator, între -85°C și -65°C	Furnizor general pentru laboratoare
Microcentrifugă	Furnizor general pentru laboratoare
Agitator	Furnizor general pentru laboratoare
Ansamblu centrifugă și rotor pentru eprubete de recoltare a sângelui	
<p>Recomandate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Centrifugă Allegra seria X12R, 1600 g</li> <li>Rotor de centrifugă Allegra GH-3.8 cu cupe</li> <li>Capace de cupe pentru centrifuga Allegra, set de două</li> <li>Ansamblu adaptoare pentru centrifuga Allegra, 16 mm, set de patru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beckman Coulter, nr. articol 392304 (230 V)</li> <li>Beckman Coulter, nr. articol 369704</li> <li>Beckman Coulter, nr. articol 392805</li> <li>Beckman Coulter, nr. articol 359150</li> </ul>
<p>Echivalente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Centrifugă cu răcire, capabilă de 1600 × g cu opțiune fără frânare</li> <li>Rotor cu cupe articulate, cu cupe</li> <li>Insertii cupe, cu capacitate de 24, 48 sau 96 de eprubete, adâncime minimă 76 mm</li> <li>Adaptoare pentru insertii destinate să susțină eprubete de recoltare a sângelui de 16 x 100 mm</li> </ul>	Furnizor general pentru laboratoare
Ansamblu centrifugă și rotor pentru microplăci	
<p>Recomandate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Centrifugă Sorvall Legend XTR</li> <li>Rotor pentru microplăci HIGHPlate 6000</li> <li>Una dintre următoarele baze de susținere pentru microplăci: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bază de susținere MicroAmp cu 96 de godeuri</li> <li>Suport placă PCR cu 96 de godeuri</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thermo Fisher Scientific, nr. catalog 75004521 (120 V) sau nr. catalog 75004520 (230 V)</li> <li>Thermo Fisher Scientific, nr. catalog 75003606</li> <li>Thermo Fisher Scientific, nr. catalog 4379590</li> <li>Thermo Fisher Scientific, nr. catalog AB-0563/1000</li> </ul>
<p>Echivalente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Centrifugă capabilă de 5600 × g</li> <li>Rotor cu plăci articulate, cu suporturi de placă cu 96 de godeuri, adâncime minimă 76,5 mm</li> <li>Bază de susținere pentru microplăci</li> </ul>	Furnizor general pentru laboratoare
<p>Unul dintre următoarele cititoare de microplăci (fluorometru) cu SoftMax Pro v6.2.2 sau o versiune ulterioară:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gemini XPS</li> <li>SpectraMax M2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dispozitive moleculare, nr. de componentă XPS</li> <li>Dispozitive moleculare, nr. de componentă M2</li> </ul>
USB de mare viteză SpectraMax, cablu adaptor	Dispozitive moleculare, nr. de componentă 9000-0938
<p>Ciclor termic cu următoarele specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Capac încălzit</li> <li>interval de temperatură de la 4°C la 98°C</li> <li>precizia temperaturii ±2°C</li> <li>viteza de creștere minimă de 2°C pe secundă</li> <li>Compatibil cu placa cu 96 de godeuri Twin.tec PCR, cu manta completă</li> </ul>	Furnizor general pentru laboratoare

## Echipeamente opționale, nefurnizate

Echipeament	Furnizor
Sistem de scoatere a capacelor Pluggo	LGP Consulting, nr. de componentă 4600 4450
Placă de validare cu fluorescență SpectraMax SpectraTest FL1	Dispozitive moleculare, nr. de componentă 0200-5060
Rotator/răsucitor pentru eprubete, eprubete de 15 ml, 40 rpm, 100-240 V	Thermo Scientific, nr. catalog 88881001 (SUA) sau nr. catalog 88881002 (UE)

## Consumabile necesare, nefurnizate

Consumabil	Furnizor	Cantitatea necesară pentru rularea PQ (lot de 48 de probe)
Vârfuri de filtru nesteril conductoare de 1000 µl	Hamilton, nr. de componentă 235905	339
Vârfuri de filtru nesteril conductoare de 300 µl	Hamilton, nr. de componentă 235903	637
Vârfuri de filtru nesteril conductoare de 50 µl	Hamilton, nr. de componentă 235948	455
Rezervor pentru godeuri adânci cu următoarele specificații: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Format de microplacă SLAS 1-2004 cu 96 de godeuri piramidale sau conice pe suprafața inferioară și o capacitate minimă de 240 ml.</li> <li>• Polipropilenă cu preferință pentru o fixare redusă a ADN-ului pentru toate suprafețele de contact cu probele.</li> <li>• Dimensiunile interioare (nivelul de lichid) sunt compatibile cu aspirarea automată și cu pașii de dispensare ai VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> <li>• Dimensiunile pe înălțime sunt compatibile cu mișcările automate ale VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> </ul>	Furnizor general pentru laboratoare  Rezervoare compatibile: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coming Axygen, nr. de produs RES-SW96-HP-SI</li> <li>• Agilent, nr. de produs 201246-100</li> </ul>	6
Baie de reactiv cu următoarele specificații: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baie care încap bine în suportul VeriSeq NIPT Microlab STAR, cu fund în formă conică și cu o capacitate minimă de 20 ml.</li> <li>• Polipropilenă care nu conține RNază/DNază.</li> <li>• Dimensiunile interioare (nivelul de lichid) sunt compatibile cu aspirarea automată și cu pașii de dispensare ai VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> <li>• Dimensiunile pe înălțime sunt compatibile cu mișcările automate ale VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> </ul>	Furnizor general pentru laboratoare  Băi compatibile: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roche, nr. de produs 03004058001</li> </ul>	11

Consumabil	Furnizor	Cantitatea necesară pentru rularea PQ (lot de 48 de probe)
<p>Plăci cu godeuri adânci cu următoarele specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Format de microplacă SLAS 1-2004, 3-2004 și 4-2004 cu 96 de godeuri piramidale sau conice pe suprafața inferioară și o capacitate minimă a godeurilor de 2 ml.</li> <li>• Polipropilenă cu preferință pentru o fixare redusă a ADN-ului pentru toate suprafețele de contact cu probele și cadru rezistent la torsiune.</li> <li>• Dimensiunile godeurilor (nivelul de lichid) sunt compatibile cu aspirarea automată și cu pașii de dispensare ai VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> <li>• Dimensiunile pe înălțime ale plăcii sunt compatibile cu mișcărilor automate ale VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> </ul>	<p>Furnizor general pentru laboratoare</p> <p>Plăci compatibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eppendorf, nr. de componentă 0030505301</li> <li>• Eppendorf, nr. de componentă 30502302</li> <li>• USA Scientific, nr. de componentă 1896-2000</li> </ul>	3
<p>Plăci cu 384 de godeuri cu următoarele specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microplacă cu 384 de godeuri, optimizată pentru volume mici, cu o capacitate minimă a godeurilor de 50 µl.</li> <li>• Polistiren cu blocare a luminii și cu fixare redusă a ADN-ului pentru toate suprafețele de contact cu probele.</li> <li>• Dimensiunile godeurilor (nivelul de lichid) sunt compatibile cu aspirarea automată și cu pașii de dispensare ai VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> <li>• Dimensiunile pe înălțime ale plăcii sunt compatibile cu mișcărilor automate ale VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> </ul>	<p>Furnizor general pentru laboratoare</p> <p>Plăci compatibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corning, nr. de produs 3820</li> </ul>	1
<p>Plăci cu 96 de godeuri cu următoarele specificații:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microplacă cu un cadru rezistent la torsiune și 96 de godeuri cu fund în formă conică, margini înălțate și cu o capacitate minimă a godeurilor de 150 µl.</li> <li>• Polipropilenă care nu conține RNază/DNază și cu o fixare redusă a ADN-ului pentru toate suprafețele de contact cu probele.</li> <li>• Dimensiunile godeurilor (nivelul de lichid) sunt compatibile cu aspirarea automată și cu pașii de dispensare ai VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> <li>• Dimensiunile pe înălțime ale plăcii sunt compatibile cu mișcărilor automate ale VeriSeq NIPT Microlab STAR.</li> </ul>	<p>Furnizor general pentru laboratoare</p> <p>Plăci compatibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eppendorf, nr. de componentă 0030129512</li> <li>• Eppendorf, nr. de componentă 30129580</li> <li>• Eppendorf, nr. de componentă 30129598</li> <li>• Eppendorf, nr. de componentă 30129660</li> <li>• Eppendorf, nr. de componentă 30129679</li> <li>• BioRad, nr. de componentă HSP9601</li> </ul>	12
<p>Unul dintre următoarele sigilii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Folie „F” Microseal</li> <li>• Folii de sigilare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bio-Rad, nr. catalog MSF1001</li> <li>• Beckman Coulter, nr. articol 538619</li> </ul>	-

Consumabil	Furnizor	Cantitatea necesară pentru rularea PQ (lot de 48 de probe)
Apă fără DNază/RNază	Furnizor general pentru laboratoare	-
Etanol, 100% (tărie normală 200), adecvat pentru biologie moleculară*	Furnizor general pentru laboratoare	-
CE BCT ADN acelular (Cell-Free DNA BCT CE)	Streck, nr. catalog 218997	48
Capace cu presiune	Sarstedt, nr. de comandă 65.802	48
Eprubete de 2 ml cu capac înșurubat	Furnizor general pentru laboratoare	-
Vârfuri de filtru de 20 µl pentru pipetor de 20 µl	Furnizor general pentru laboratoare	-
Vârfuri de filtru de 200 µl pentru pipetor de 200 µl	Furnizor general pentru laboratoare	-
Vârfuri de filtru de 1000 µl pentru pipetor de 1000 µl	Furnizor general pentru laboratoare	-
Pipete serologice de 25 ml	Furnizor general pentru laboratoare	-
Pipete serologice de 10 ml	Furnizor general pentru laboratoare	-
Recomandate: • Deconex® SOLARSEPT • Deconex® 61 DR	Borer Chemie AG	-
Echivalente: • Un spray dezinfectant rapid pe bază de alcool • O soluție de detergent dezinfectant	Furnizor general pentru laboratoare	-

\* Etanolul inadecvat pentru biologie moleculară poate afecta negativ performanța testării.

## Consumabile opționale, nefurnizate

Consumabil	Furnizor
Eprubetă, capac înșurubat, 10 ml (doar pentru probele de control)	Sarstedt, nr. de comandă 60.551
Eprubetă, capac înșurubat, 50 ml	Furnizor general pentru laboratoare
Soluția salină tamponată cu fosfat Dulbecco (DPBS) pentru controlul fără șablon (NTC)	Furnizor general pentru laboratoare

## Istoricul reviziilor

Document	Data	Descrierea modificării
Documentul nr. 1000000076975 v06	August 2021	S-a actualizat adresa Reprezentantului autorizat în Comunitatea Europeană.
Documentul nr. 1000000076975 v05	Aprilie 2021	Adăugarea secțiunii Cerințe privind depozitarea plasmei alternative.
Documentul nr. 1000000076975 v04	Martie 2021	Adăugarea secțiunii Porturi de rețea la Considerații cu privire la rețea. Actualizarea informațiilor privind depozitarea plasmei pentru plasma artificială. Actualizarea listei Consumabile cu specificațiile noului echipament de laborator. Actualizarea instrucțiunilor de configurare a actualizărilor Windows, pentru a clarifica recomandarea de actualizare manuală.
Nr. document 1000000076975 v03	Septembrie 2020	Actualizarea secțiunii Considerente de securitate cu noile secțiuni Controale de securitate și Recomandări de securitate. Actualizarea Condițiilor de mediu pentru a clarifica scopul specificațiilor de temperatură. Actualizarea descrierii Ghidului de pregătire a locului destinat instrumentului NextSeq 550Dx pentru a menționa includerea detaliilor de securitate. Actualizarea limbii în Cerința privind accesul la distanță pentru a indica faptul că trebuie să fie disponibile componentele pentru o rețea exterioară. Adăugarea recomandării de a efectua o scanare cu antivirus a computerului ML STAR după instalare.
Nr. document 1000000076975 v02	Aprilie 2020	S-a actualizat adresa Reprezentantului autorizat în Comunitatea Europeană. S-a actualizat adresa sponsorului australian.
Nr. document 1000000076975 v01	Mai 2019	Actualizarea secțiunii Considerente de securitate de la recomandarea unei rețele LAN izolate la recomandarea unei rețele LAN protejate de un firewall. Actualizarea secțiunii Software antivirus pentru a recomanda instalarea unui antivirus și pentru a clarifica parametrii de utilizare. Adăugarea de informații despre Actualizările Windows, Software de la terți și Comportamentul utilizatorilor în secțiunea Considerente de securitate. Adăugarea cantității de consumabile necesare pentru rularea PQ.
Nr. document 1000000076975 v00	Martie 2019	Versiunea inițială.

## Asistență tehnică

Pentru asistență tehnică, contactați departamentul Asistență tehnică al Illumina.

**Site web:** [www.illumina.com](http://www.illumina.com)  
**E-mail:** [techsupport@illumina.com](mailto:techsupport@illumina.com)

Numere de telefon pentru Asistență clienți Illumina

Regiune	Număr de telefon gratuit	Regional
America de Nord	+1.800.809.4566	
Australia	+1.800.775.688	
Austria	+43 800006249	+43 19286540
Belgia	+32 80077160	+32 34002973
China	400.066.5835	
Coreea de Sud	+82 80 234 5300	
Danemarca	+45 80820183	+45 89871156
Elveția	+41 565800000	+41 800200442
Finlanda	+358 800918363	+358 974790110
Franța	+33 805102193	+33 170770446
Germania	+49 8001014940	+49 8938035677
Hong Kong, China	800960230	
Irlanda	+353 1800936608	+353 016950506
Italia	+39 800985513	+39 236003759
Japonia	0800.111.5011	
Norvegia	+47 800 16836	+47 21939693
Noua Zeelandă	0800.451.650	
Regatul Unit	+44 8000126019	+44 2073057197
Singapore	+1.800.579.2745	
Spania	+34 911899417	+34 800300143
Suedia	+46 850619671	+46 200883979
Taiwan, China	00806651752	
Țările de Jos	+31 8000222493	+31 207132960
Alte țări	+44.1799.534000	

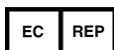
Fișe cu date de securitate (SDS) – disponibile pe site-ul web Illumina la adresa [support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html).

Documentația produselor – disponibilă pentru descărcare de pe [support.illumina.com](http://support.illumina.com).



Illumina  
5200 Illumina Way  
San Diego, California 92122 S.U.A.  
+1.800.809.ILMN (4566)  
+1.858.202.4566 (în afara Americii de Nord)  
techsupport@illumina.com  
www.illumina.com

CE  
2797



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

**Sponsor australian**

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

**A SE UTILIZA LA DIAGNOSTICAREA IN VITRO**

© 2021 Illumina, Inc. Toate drepturile rezervate.

**illumina®**