

illumina®

NextSeq 550Dx

دليل إعداد موقع الجهاز

مملوک لشركة ILLUMINA

المستند رقم 1000000009869 الإصدار 08

سبتمبر 2025

للاستخدام التشخيصي في المختبر.

هذه الوثيقة ومحفوظاتها مملوكة لشركة Illumina, Inc.، والشركات التابعة لها ("Illumina")، وهي مخصصة فقط للاستخدام التعاوني من قبل عملائها فيما يتعلق باستخدام المنتج (المنتجات) الموضحة هنا وليس لأي غرض آخر. لا يجوز استخدام هذه الوثيقة ومحفوظاتها أو توزيعها لأي غرض آخر و/أو توصيلها أو الكشف عنها أو إعادة إنتاجها بأي طريقة كانت دون الحصول على موافقة كتابية مسبقة من Illumina. لا تنقل شركة Illumina أي ترخيص بموجب براءة اختراعها أو علامتها التجارية أو حقوق الطبع والنشر أو حقوق القانون العام ولا حقوق مماثلة لأي أطراف ثالثة بموجب هذه الوثيقة.

يجب على الموظفين المؤهلين والمدربيين بشكل صحيح اتباع التعليمات الواردة في هذه الوثيقة بشكل صارم وصريح لضمان الاستخدام السليم والأمن للمنتج (المنتجات) الموضحة هنا. يجب قراءة وفهم كافة محتويات هذه الوثيقة بالكامل قبل استخدام هذا المنتج (المنتجات).

إن عدم قراءة جميع التعليمات الواردة هنا بشكل كامل واتباعها بشكل صريح قد يؤدي إلى إتلاف المنتج (المنتجات)، وإصابة الأشخاص، بما في ذلك المستخدمين أو الآخرين، وإتلاف المنت�كتات الأخرى، وسوف يؤدي إلى إبطال أي ضمان ينطبق على المنتج (المنتجات).

لا تتحمل شركة ILLUMINA أي مسؤولية ناشئة عن الاستخدام غير السليم للمنتج (المنتجات) الموضحة هنا (بما في ذلك أجزائها أو البرامج).

© Illumina, Inc 2025. جميع الحقوق محفوظة.

جميع العلامات التجارية مملوكة لشركة Illumina, Inc. أو أصحابها المعنين. للحصول على معلومات محددة حول العلامة التجارية، راجع www.illumina.com/company/legal.html

سجل المراجعة

وصف التغيير	التاريخ	المستند
<p>تم التحديث:</p> <ul style="list-style-type: none"> • مصادر إضافية تتضمن دليل نظام 500 NextSeq و 550 (المستند رقم 15069765). • أبعد الصندوق تتضمن حجم الصندوق الحالي. • الاعتبارات البيئية التي تشمل درجات حرارة التخزين والنقل المنفصلة. • أمان الشبكات والكمبيوتر بما في ذلك الإشارة إلى Illumina بوابة أمان المنتج. • تعين محرك الأقراص ليشمل رسائل الخام (SMB) الإصدار 3، ومعلومات عميل NFS، والتوصية باستخدام مسار اتصال مشفر. • تتضمن تحديثات Windows إشارة إلى Illumina بوابة أمان المنتج وتوصية بتطبيق تصحيحات أمان نظام التشغيل بشكل منتظم. <p>تم تحرير تنسيق المستند.</p>	سبتمبر 2025	المستند رقم 1000000009869 الإصدار 08
<p>تم تحديث أقسام دعم البرامج والشبكات الخاصة بمضاد الفيروسات بهدف الامتثال لمتطلبات الأمان السيبراني الخاصة برنامج TruSight للشخص الشامل لعلم الأورام.</p> <p>تم تحديث قسم أمان الشبكات وأجهزة الكمبيوتر مع إرفاق رابط لصفحة الدعم الخاصة بالأمان والشبكات على الموقع.</p> <p>تم تحديث قسم مستهلكات الصيانة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها مع إرفاق مُرشح هواء جديد PN 20063988، وتم استبدال PN 20022240.</p> <p>تم تحديث العلامات التنظيمية على الغطاء الخلفي.</p>	أبريل 2023	المستند رقم 1000000009869 إصدار 07
<p>تم تحديث عنوان الممثل المعتمد للاتحاد الأوروبي.</p>	أغسطس 2021	المستند رقم 1000000009869 إصدار 06

وصف التغيير	التاريخ	المستند
<p>اعتبارات الشبكة المُحَتَّة، ودعم الشبكة، والاتصالات الداخلية، والاتصالات الخارجية، وعمليات تهيئة نظام التشغيل، وأقسام برنامج مضاد الفيروسات لنظام التشغيل Windows 10، ومدير التشغيل المحلي، وتغييرات التوافق في BaseSpace Sequence Hub.</p> <p>تم تحديث وإضافة نطاقات .BSSH.</p> <p>تمت إضافة قسم جديد للخدمات ومتطلبات التخزين لـ BaseSpace Sequence Hub.</p> <p>تمت إضافة معلومات BaseSpace Sequence Hub عبر دليل الاستخدام في وضع الاستخدام البحثي فقط .RUO.</p> <p>تمت إضافة عنصر الاهتزاز إلى جدول الاعتبارات البيئية وتحديث قسم إرشادات الاهتزاز.</p> <p>تمت إزالة الإشارة إلى دليل أفضل ممارسات الأمان الخاص بـ Illumina.</p>	نوفمبر 2020	المستند رقم 100000009869 إصدار 05
<p>تم تحديث عنوان الممثل المعتمد للاتحاد الأوروبي.</p> <p>تم تحديث عنوان الراعي الأسترالي.</p>	ديسمبر 2019	مستند رقم 100000009869 إصدار 04
<p>تم تصحيح التسبيق لمتطلبات سرعة النطاق الترددية.</p>	مارس 2019	مستند رقم 100000009869 إصدار 03
<p>تمت إضافة معلومات عن NextSeq 550Dx High Output Flow Cell Cartridge v2.5 (300 دورة).</p> <p>تم تحديث تعليمات التثبيت للإشارة إلى ضرورة الوصول إلى منفذ USB.</p> <p>تم تصحيح مواصفات مصدر الطاقة غير المنقطع (UPS) للاستخدام في اليابان.</p>	يناير 2019	مستند رقم 100000009869 إصدار 02
<p>تم تحديث العلامات التنظيمية.</p>	أغسطس 2018	مستند رقم 100000009869 إصدار 01
<p>الإصدار المبدئي.</p>	نوفمبر 2017	مستند رقم 100000009869 إصدار 00

جدول المحتويات

iii	سجل المراجعة
1	المقدمة
1	اعتبارات السلامة
1	المصادر الإضافية
2	التوصيل والتركيب
2	بعد الصندوق ومحفوطيه
3	متطلبات المختبر
3	بعد الجهاز
3	متطلبات تعين الموضع
4	إرشادات مقعد المختبر
4	إرشادات الاهتزاز
4	إعداد المختبر لإجراءات تفاعل سلسلة البوليمرات (PCR)
5	مساحة التخزين المطلوبة للمواد الاستهلاكية التسلسليّة
6	المتطلبات الكهربائية
6	مواصفات الطاقة
6	المقبس
6	الأرض الواقية
6	أسلاك الطاقة
6	الصمامات الكهربائية
7	مصدر طاقة غير منقطع
8	الاعتبارات البيئية
8	إخراج الحرارة
8	مخرجات الضوضاء
9	أمان الكمبيوتر والشبكة
9	برنامج الحماية ضد الفيروسات
10	اعتبارات الشبكة
10	اتصالات الشبكة
10	دعم الشبكة
11	الاتصالات الداخلية
11	الاتصالات الصاردة
12	تكوينات نظام التشغيل

12.....	الخدمات
13.....	تعيين محركات الأقراص
13.....	تحديثات نظام التشغيل Windows
13.....	برامج الجهات الخارجية
13.....	سلوك المستخدم
14.....	متطلبات التخزين لـ BaseSpace Sequence Hub
15.....	المواد الاستهلاكية والمعدات التي يوفرها المستخدم
15.....	المواد الاستهلاكية للتسلسل
15.....	المواد الاستهلاكية للصيانة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها
16.....	المعدات
17.....	المساعدة الفنية

المقدمة

يوفر هذا الدليل الموصفات والإرشادات الالزمة لإعداد موقعك لتثبيت وتشغيل جهاز NextSeq™ 550DX.

- متطلبات مساحة المختبر
- المتطلبات الكهربائية
- المعوقات البيئية
- متطلبات الحوسيبة
- المواد الاستهلاكية والمعدات التي يوفرها المستخدم

اعتبارات السلامة

راجع دليل السلامة والامتثال لجهاز NextSeq 550DX (مستند رقم 1000000009868) للحصول على معلومات مهمة حول اعتبارات السلامة.

المصادر الإضافية

المصدر	الوصف
دليل السلامة والامتثال لجهاز NextSeq 550DX (مستند رقم 1000000009868)	يقدم معلومات حول اعتبارات السلامة التشغيلية، وبيانات الامتثال ووضع علامات على الجهاز.
دليل امتثال قارئ تحديد الهوية باستخدام موجات الراديو (RFID) في الجهاز، (مستند رقم 10000000030332)	يقدم معلومات حول قارئ تحديد الهوية باستخدام موجات الراديو (RFID) في الجهاز، وشهادات الامتثال، واعتبارات السلامة.
الدليل المرجعي لجهاز NextSeq 550DX (مستند رقم 1000000009513)	يُقْرَن نظرة عامة حول مكونات الجهاز، وتعليمات حول تشغيل الجهاز، وإجراءات الصيانة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها.
مساعدة BaseSpace™ Sequence Hub (help.basespace.illumina.com)	يوفر المعلومات حول استخدام BaseSpace™ Sequence Hub وخيارات التحليل المتاحة.
دليل NextSeq 550 System (مستند رقم 15069765)	يوفر معلومات حول تشغيل الجهاز وإجراءات استكشاف الأخطاء وإصلاحها. للاستخدام عند تشغيل جهاز NextSeq 550DX في وضع البحث باستخدام برنامج التحكم الخاص بـ NextSeq، إصدار 4.0 أو أحدث.

التوسيل والتراكيب

يقوم أحد موفري الخدمة المعتمدين بتسليم الجهاز، وإخراج المكونات من عبوتها ووضع الجهاز على مقعد المختبر. تأكِّد من وجود مساحة كافية ومقعد بالمخبر قبل التسليم.

يلزم الوصول إلى منافذ USB الخاصة بالجهاز من أجل التركيب، وإجراء الصيانة، والخدمة.

تنبيه



يُمكن فقط للعمال المعتمدين من إخراج الجهاز من عبوته، أو تركيبه أو نقله. قد يؤدي التعامل مع الجهاز بشكل خاطئ إلى التأثير على معاذة مكونات الجهاز أو إلحاق الضرر بها.

يقوم أحد ممثلي Illumina بتركيب الجهاز وإعداده، عند توصيل الجهاز بنظام إدارة البيانات أو موقع الشبكة عن بعد، تأكِّد من تحديد مسار تخزين البيانات قبل تاريخ التركيب. يمكن أن يختبر ممثل Illumina عملية نقل البيانات أثناء التركيب.

تنبيه



بعد أن يقوم ممثل Illumina الخاص بك بتركيب الجهاز وإعداده، لا تقم بنقل الجهاز. يمكن أن يؤثِّر تحريك الجهاز بصورة خطأ على المعاذة البصرية ويؤدي إلى عدم صحة البيانات. إذا توجَّب عليك نقل الجهاز، فاتصل بممثل Illumina بمنطقتك.

أبعاد الصندوق ومحطوياته

يتم شحن جهاز NextSeq 550Dx في قصص واحد. استخدم الأبعاد التالية لتحديد الحَد الأدنى لعرض الباب المطلوب ليتلاءم مع حاوية الشحن.

المقياس	أبعاد الصندوق
الارتفاع	89 سم (35 بوصة)
العرض	79 سم (31.1 بوصة)
العمق	88 سم (34.6 بوصة)
الوزن	116 كجم (256 رطلاً)

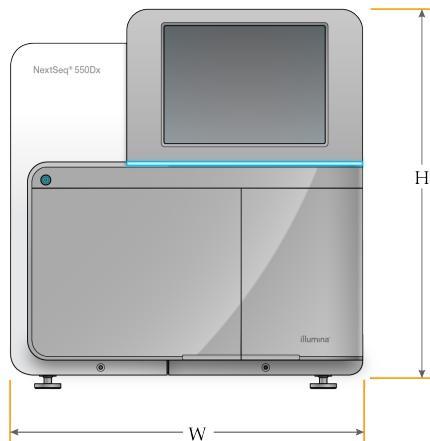
يحتوي الصندوق على الجهاز بالإضافة إلى المكونات التالية:

- زجاجة الكواشف المستهلكة
- خرطوشة غسيل الكاشف وخرطوشة غسيل التخزين المؤقت BeadChip
- محول خاص بتقنية BeadChip
- سلك الطاقة
- مجموعة الملحقات، والتي تحتوي على المكونات التالية:
 - لوحة المفاتيح والماؤس
 - النشرة المرفقة بالمنتج لجهاز NextSeq 550Dx (مستند رقم 1000000041523)

متطلبات المختبر

يتوفر هذا القسم الموصفات والمتطلبات الالزمة لإعداد مساحة المختبر الخاصة بك. للحصول على المزيد من المعلومات، راجع [الاعتبارات البيئية في صفحة 8](#).

أبعاد الجهاز



المقياس	أبعاد الجهاز (المثبت)
الارتفاع	58.5 سم (23 بوصة)
العرض	54 سم (21 بوصة)
العمق	69 سم (27 بوصة)
الوزن	84 كجم (186 رطلاً)

متطلبات تعين الموضع

ضع الجهاز في موضع يسمح بالتهوية المناسبة، والوصول إلى مفتاح الطاقة وأخذ الطاقة، ويبتعد إمكانية إجراء الصيانة للجهاز.

- تأكد من أنه يمكن الوصول إلى الجانب الأيسر من الجهاز للوصول إلى مفتاح الطاقة الموجود على اللوحة الخلفية.
- ضع الجهاز بحيث يمكن للموظفين فصل سلك الطاقة من مأخذ التيار الكهربائي بسرعة.
- تأكد من أنه يمكن الوصول إلى الجهاز من جميع الجوانب.

الوصول	الحد الأدنى للتخلص
الجوانب	اترك مسافة على الأقل 61 سم (24 بوصة) من جميع جوانب الجهاز.
الجهة الخلفية	اترك مسافة على الأقل 10.2 سم (4 بوصات) خلف الجهاز.
الجهة العلوية	اترك مسافة على الأقل 61 سم (24 بوصة) أعلى الجهاز.

تنبيه



يمكن أن يؤثر تحريك الجهاز بصورة خطأ على المحاذة البصرية ويؤدي إلى عدم صحة البيانات. إذا توجب عليك نقل الجهاز، فاتصل بممثل illumina في منطقتك.

إرشادات مقعد المختبر

يتضمن الجهاز عناصر بصرية دقيقة. ضع الجهاز على مقعد مختبر قوي بعيداً عن مصادر الاهتزاز.

العرض	الارتفاع	العمق	العجلات
122 سم (48 بوصة)	91.4 سم (36 بوصة)	76.2 سم (30 بوصة)	اختياري

إرشادات الاهتزاز

حافظ على مستوى الاهتزاز الخاص بارضية المختبر عند معيار VC-A بمقدار 50 ميكرو متراً/ثانية لكل $\frac{1}{3}$ من ترددات موجات أوكناف بقوة 80 هرتز، أو أقل من ذلك. يعد هذا المستوى مثالياً بالنسبة للمختبرات. لا تتجاوز معيار الأيزو (خط الأساس) لغرفة التشغيل بمقدار 100 ميكرو متراً/ثانية لكل $\frac{1}{3}$ من ترددات موجات أوكناف بقوة 80 هرتز.

أثناء تشغيل التسلسلي، استخدم أفضل الممارسات التالية لتقليل الاهتزازات وضمان أداء مثالى:

- ضع الجهاز فوق أرضية صلبة ومسطحة وحافظ على منطقة الخلوص حالية من البقايا.
- لا تضع لوحات المفاتيح، أو المستهلكات المستخدمة، أو غيرها من الأشياء فوق الجهاز.
- لا تقم بتركيب الجهاز بجوار مصادر اهتزازات تتجاوز معيار الأيزو لغرفة التشغيل. على سبيل المثال:
 - المحركات والمضخات وأجهزة اختبار الاهتزاز وأجهزة التهوية وتكييف الهواء التثقلة في المختبر.
 - الأرضيات الموجودة مباشرة فوق أو أسفل مراوح التدفئة والتقوية وتكييف الهواء (HVAC) وأجهزة التحكم، ومهابط الطائرات المرورية.
 - أعمال البناء أو الإصلاح في الطابق نفسه الذي يوجد به الجهاز.
- احتفظ بمصادر الاهتزاز مثل العناصر المتتسقة وحركة المعدات الثقيلة على مسافة 100 سم (39.4 بوصة) على الأقل من الجهاز.
- استخدم فقط شاشة اللمس، ولوحة المفاتيح، والماوس للتعامل مع الجهاز. لا تقم بالتأثير بشكل مباشر على أسطح الأجهزة أثناء التشغيل.

إعداد المختبر لإجراءات تفاعل سلسلة البوليمرات (PCR)

تتطلب بعض أساليب تجهيز المكتبة عملية تفاعل سلسلة البوليمرات (PCR).

أنشئ إجراءات خاصة بالمختبر والمناطق المخصصة لتجنب تلوث منتج تفاعل سلسلة البوليمرات قبل بدء العمل في المختبر. يمكن أن تنقل منتجات تفاعل سلسلة البوليمرات التلوث إلى الكواشف، والأجهزة، والعينات مما يؤدي إلى الحصول على نتائج غير دقيقة وتأخير عمليات التشغيل الطبيعية.

مناطق ما قبل تفاعل البلمرة التسلسلي (PCR) وما بعده

- قم بإنشاء منطقة ما قبل تفاعل البلمرة التسلسلي (PCR) لعمليات ما قبل تفاعل البلمرة التسلسلي (PCR).
- قم بإنشاء منطقة ما بعد تفاعل البلمرة التسلسلي (PCR) لمعالجة منتجات تفاعل البلمرة التسلسلي (PCR).
- لا تستخدم الحوض نفسه لغسيل مواد ما قبل تفاعل البلمرة التسلسلي (PCR) وما بعده.

- لا تستخدم نظام تنقية المياه نفسه لمناطق ما قبل تفاعل البلمرة التسلسلي (PCR) وما بعده.
- قم بتخزين اللوازم المستخدمة في بروتوكولات ما قبل تفاعل سلسلة البوليمرات (PCR) في منطقة ما قبل تفاعل سلسلة البوليمرات (PCR)، وانقلها إلى منطقة ما بعد تفاعل سلسلة البوليمرات (PCR) حسب الحاجة.

تخصيص المعدات والموارد

- لا تشارك المعدات والموارد بين عمليات ما قبل تفاعل سلسلة البوليمرات وما بعده. خصص مجموعة منفصلة من المعدات والموارد لكل منطقة.
- قم بإنشاء مناطق تخزين مخصصة للمستهلكات المستخدمة في كل منطقة.

مساحة التخزين المطلوبة للمواد الاستهلاكية التسلسليّة

متطلبات التخزين	العنصر (أ) لكل عملية تشغيل)
من -25 إلى -15 درجة مئوية	التخزين المؤقت لتخفيض المكتبة
من -25 إلى -15 درجة مئوية	خرطوشة الكاشف
من 15 درجة مئوية إلى 30 درجة مئوية	خرطوشة التخزين المؤقت
من 2 درجة مئوية إلى 8 درجات مئوية	خرطوشة خلية التدفق

المتطلبات الكهربائية

استخدم الموصفات والمتطلبات الكهربائية الموجودة في هذا القسم.

مواصفات الطاقة

الجدول 1 مواصفات طاقة الجهاز

النوع	المواصفات
الجهد الخطي	240 فولت تيار متعدد بتردد 60/50 هرتز
تصنيف مصدر الطاقة	600 واط، كحد أقصى

المقابس

يجب أن تكون منشأتك مزودة بالمعدات التالية:

- بالنسبة إلى التيار المتردد بجهد 100-120 فولت—يجب استخدام خط أرضي مخصص بتيار 15 أمبير مع وجود جهد وأرضية كهربية مناسبتين. أمريكا الشمالية واليابان—المقبس: 15-5 NEMA
- بالنسبة إلى التيار المتردد بجهد 220-240 فولت—يجب استخدام خط أرضي بتيار 10 أمبير مع وجود جهد وأرضية كهربية مناسبتين. في حالة تذبذب الجهد فوق 10%， سيطلب الأمر منظماً لخط الكهرباء.

الأرض الواقية



يحتوي الجهاز على اتصال بالأرض الواقية من خلال العلبة. يقوم التأريض الآمن الموجود على سلك الطاقة بإرجاع الأرض الواقية إلى مرجع آمن. يجب أن يكون اتصال الأرض الواقية الموجود على سلك الطاقة في حالة عمل جيدة عند استخدام هذا الجهاز.

أسلاك الطاقة

يأتي الجهاز مع مقبس C20 IEC 60320 المتفاوت مع المعايير الدولية ويتم شحنه مع سلك طاقة خاص بالمنطقة. يتم إزالة الجهد الكهربائي الخطير من الجهاز فقط عند فصل سلك الطاقة عن مصدر الطاقة المتردد. للحصول على مقابس أو أسلاك طاقة متكافئة بما يتوافق مع المعايير المحلية، استشر مورد جهة خارجية مثل شركة Interpower (www.interpower.com).

تنبيه



لا تستخدم سلك تمديد لتوصيل الجهاز بمصدر الطاقة أبداً.

الصمامات الكهربائية

لا يحتوي الجهاز على صمامات قابلة للاستبدال بواسطة المستخدم.

مصدر طاقة غير منقطع

يُنصح بشدة باستخدام مصدر الطاقة غير المنقطع (UPS) الذي يوفر المستخدم. لا تتحمل Illumina مسؤولية عمليات التشغيل التي تضررت نتيجة التعرض لانقطاع التيار الكهربائي بغضّ النظر عما إذا كان الجهاز متصلًا بأحد مصادر الطاقة غير المنقطعة (UPS) أم لا. غالباً ما يكون تيار المولدات الفياسية المدعومة غير منقطع، كما أن انقطاع التيار الكهربائي لفترة وجيزة أمر معناد قبل عودة التيار.

يسرد الجدول التالي التوصيات الخاصة بالمنطقة.

المواصفات	مصدر طاقة غير منقطع (أمريكا الشمالية)	مصدر طاقة غير منقطع (الذكي من UPS)	مصدر طاقة غير منقطع (الذكي من UPS)
الحد الأقصى للطاقة	1920 واط	980 واط	1980 واط
جهد الإدخال (الرمزي)	100-120 فولت تيار متردد	100 فولت تيار متردد	220-240 فولت تيار متردد
تردد الإدخال	60/50 هرتز	60/50 هرتز	60/50 هرتز
وصلة الإدخال	NEMA 5-20P	NEMA 5-15P	IEC-320 C20
وقت التشغيل النموذجي (وات)	90 دقيقة	51 دقيقة	90 دقيقة
وقت التشغيل النموذجي (وات)	40 دقيقة	17 دقيقة	40 دقيقة

للحصول على مصدر طاقة غير منقطع (UPS) مكافئ بما يتوافق مع المعايير المحلية للمرافق خارج المناطق المشار إليها، استشر مورداً تابعاً لجهة خارجية مثل شركة Interpower على الموقع (www.interpower.com).

الاعتبارات البيئية

للاستخدام الداخلي فقط.

العنصر	المواصفات
درجة الحرارة	<p>النقل: من -10 درجات مئوية حتى 50 درجة مئوية (14 درجة فهرنهايت حتى 122 درجة فهرنهايت).</p> <p>التخزين: من 15 درجة مئوية إلى 30 درجة مئوية (59 درجة فهرنهايت إلى 86 درجة فهرنهايت).</p> <p>ظروف التشغيل: احرص على أن تكون درجة حرارة المعمل من 19° مئوية إلى 25° مئوية (22° مئوية ± 3° مئوية).</p> <p>تُعدّ درجة الحرارة هذه هي درجة حرارة التشغيل للجهاز. واحرص على ألا تختلف درجة الحرارة المحيطة أكثر من 2° ± درجة مئوية أثناء الاستخدام.</p>
الرطوبة	<p>النقل والتخزين: رطوبة غير مُكتَفَة بين 15-80%.</p> <p>ظروف التشغيل: حافظ على نسبة رطوبة نسبية غير مكتَفَة تتراوح بين 20-80%.</p>
الارتفاع	ضع الجهاز على ارتفاع أقل من 2000 متر (6500 قم).
جودة الهواء	<p>شُغل الجهاز في بيئه بدرجة التلوث الثانية أو بدرجة أفضل. تعرّف البيئة ذات التلوث من الدرجة الثانية على أنها بيئه تتضمّن عاده الملوثات غير الموصلة فقط.</p>
التهوية	استشر قسم المرافق لديك لمعرفة متطلبات التهوية بناءً على مواصفات إخراج الحرارة للجهاز.
الاهتزاز	قم بالحدّ من الاهتزاز المستمر لأرضية المعمل وفقاً لمعايير الأيزو المخصص للمكاتب. خلال عملية تشغيل التسلسل، احرص على عدم تجاوز قيود غرفة التشغيل الخاصة بالأيزو. تجنب الصدمات أو الانضطرابات المقطعة بالقرب من الجهاز.

إخراج الحرارة

الطاقة المحددة	الإخراج الحراري
600 وات	2048 وحدة حرارية بريطانية/الساعة

مخرجات الضوضاء

مخرجات الضوضاء (ديسيبل)	المسافة من الجهاز
70 > ديسيل	1 متر (3.3 أقدام)

يعتبر قياس < 70 ديسيل ضمن مستوى المحادثة العالية على مسافة 1 متر تقريباً (3.3 قم).

أمان الكمبيوتر والشبكة

يوفر القسم التالي إرشادات لحفظ أمان الشبكة والكمبيوتر. للحصول على معلومات حول عمليات التهيئة الموصى بها، راجع [تكوينات نظام التشغيل في صفحة 12](#).

للحصول على أحدث الإرشادات الأمنية والتوصيات والمعلومات الخاصة [Illumina](#) [بوابة أمان المنتج](#).

برنامج الحماية ضد الفيروسات

توصي شركة [Illumina](#) ب البرنامج الحماية ضد الفيروسات/ البرمجيات الخبيثة التالي: Windows Defender أو Bit Defender أو CrowdStrike.

- تجنب فقدان البيانات أو الانقطاعات، قم بتكوين برنامج مكافحة الفيروسات/مكافحة البرامج الضارة على النحو التالي:
- تم ضبطه للفحص اليدوي. لا تقم بتمكين إجراء عمليات الفحص التلقائية.
- قم بإجراء فحوص بدورية فقط عندما لا يكون الجهاز قيد الاستخدام.
- قم بتحديث التحديثات للتثبيت دون إذن المستخدم، ولكن ليس للتشويش.
- لا تقم بالتشويش أو التحديث أثناء تشغيل الجهاز. قم بإجراء التحديث فقط عندما لا يكون الجهاز قيد التشغيل وعندما يكون الوضع آمناً لإعادة تشغيل الكمبيوتر الخاص بالجهاز.
- لا تُعد تشغيل الكمبيوتر تلقائياً عند التحديث.
- استبعد مسار التطبيق ومُحرك الأقراص البيانات من أي حماية لنظام الملفات في الوقت الفعلي. طبق هذا الإعداد على دليل C:\[Illumina](#) ومحرك الأقراص A:D: وجميع محركات الشبكة المُعيبة.
- Windows Defender يكون مُعطلاً عن التشغيل بشكل افتراضي. يمكن تفعيله يدوياً إذا رغبت في ذلك.

اعتبارات الشبكة

يُعد جهاز NextSeq 550DX مصمماً للاستخدام عبر إحدى الشبكات بغض النظر عمّا إذا كانت عمليات التشغيل في وضع الاستخدام البحثي فقط (RUO) مُتصلة بـ BaseSpace أو تُجرى في الوضع المستقل.

يتطلب إجراء عملية تشغيل في وضع يدوى اتصالاً بالشبكة لنقل بيانات التشغيل إلى موقع الشبكة. يجب أن يكون الجهاز في وضع البحث للتشغيل في الوضع اليدوي. لا تحفظ بيانات عملية التشغيل على القرص الصلب المحلي لجهاز NextSeq 550DX. يُعد محرك الأقراص الصلب مصمماً من أجل التخزين المؤقت قبل نقل البيانات تلقائياً. كما أن أي بيانات محفوظة على القرص الصلب بخلاف بيانات عملية التشغيل الحالية تملا القرص الصلب وتمنع إجراء عمليات التشغيل اللاحقة حتى يتم توفير مساحة لها.

بعد الاتصال بالإنترنت مطلوباً للعمليات التالية:

- اتصل بـ Illumina BaseSpace Sequence Hub.
- قم بتنشيط التحديثات على برنامج تشغيل NextSeq 550DX (NOS) من واجهة الجهاز.
- [اختياري] قم بتحميل بيانات أداء الجهاز.
- [اختياري] المساعدة عن بعد من الدعم الفني لشركة Illumina.

اتصالات الشبكة

اتبع التوصيات التالية لتنشيط اتصال الشبكة وتهيئته:

- استخدم اتصالاً مخصصاً بسرعة 1 جيجابايت بين الجهاز ونظام إدارة البيانات لديك. يمكن إجراء هذا الاتصال مباشرةً أو من خلال مفتاح الشبكة.
- النطاق الترددي المطلوب للاتصال:
 - 50 ميجابايت/ثانية لكل جهاز لحالات النقل عبر الشبكة الداخلية.
 - [اختياري] 50 ميجابايت/ثانية لكل جهاز BaseSpace Sequence Hub لتحميلات شبكة.
 - [اختياري] 5 ميجابايت/ثانية لكل جهاز لتحميلات بيانات الأداء.
- يجب إدارة المفاتيح.
- يجب أن تحتوي معدات الشبكة مثل المفاتيح على حد أدنى 1 جيجابايت/ثانية.

• احسب السعة الإجمالية لحجم العمل على كل مفتاح شبكة. يمكن أن يؤثر عدد الأجهزة المتصلة والمعدات المساعدة مثل الطابعة على السعة.

اتبع التوصيات التالية لتنشيط اتصال الشبكة وتهيئته:

- اعزل النقل المتسلسل عن نقل البيانات الأخرى عبر الشبكة إذا كان ذلك ممكناً.
- يجب أن تكون الكابلات من فئة CAT 5e أو من فئة أفضل. يتم توفير كابل شبكة CAT 5e محمي بطول 3 أمتار (9.8 قم) مع الجهاز لاتصالات الشبكة.
- قم بتنشيط تحديثات نظام التشغيل Windows لمنع التحديثات التلقائية.
- إذا كنت تستخدم BaseSpace، فاستخدم اتصال شبكة بسرعة 10 ميجابايت/ثانية على الأقل.

دعم الشبكة

Illumina لا يقوم بتنشيط أو توفير الدعم الفني لاتصالات الشبكة.

راجع أنشطة صيانة الشبكة لمعرفة مخاطر التوافق المحتملة مع جهاز Illumina ، بما في ذلك المخاطر التالية:

- إزالة كائنات سياسة المجموعة (GPO)**—يمكن أن تؤثر كائنات سياسة المجموعة (GPO) في نظام التشغيل (OS) لمصدر Illumina على تشغيل البرامج المملوكة في أنظمة Illumina . تم اختبار أجهزة Illumina وتحقق من عملها بشكل صحيح. بعد الاتصال بنطاق به كائنات نهج المجموعة (GPOs) ، قد تؤثر بعض الإعدادات في برنامج الجهاز. إذا لم يعمل برنامج الجهاز بشكل صحيح، فاستشر مسؤول تكنولوجيا المعلومات في منشأتك بشأن أي تداخل محتمل مع كائنات نهج المجموعة (GPO).
- تنشيط جدار حماية Windows**—تمت تهيئة جدار حماية Windows باستخدام أدوات الحماية الازمة لتشغيل برنامج Illumina في بيئة آمنة ويجب تكينه بدلاً من جدران الحماية AV/AM التابعة لجهة خارجية حيثما أمكن ذلك.
- التغييرات التي يتم إجراؤها على امتيازات المستخدمين الذين تمت تهيئتهم مسبقاً**—احتفظ بالامتيازات الحالية للمستخدمين الذين تمت تهيئتهم مسبقاً. جعل المستخدمين المحددين مسبقاً غير متاحين عند الحاجة.
- تعارضات عنوان IP المحتملة**—تحتوي NextSeq 550DX على عناوين IP داخلية ثابتة، والتي قد تتسبب في تعطيل النظام في حال حدوث تعارضات.
- مشاركة ملف قالب رسائل الخادم (SMB)**—تم تعطيل قالب رسائل الخادم (SMB) الإصدار 1 افتراضياً. لتفعيل ذلك، اتصل Illumina بالدعم الفني.

الاتصالات الداخلية

الغرض	القيمة	التوصيل
جميع المنافذ المتعلقة بالاتصالات من مضيف محلي إلى آخر، الازمة من أجل الاتصالات ما بين العمليات.	المضيف المحلي:*	نطاق
قم بتمكين جميع المنافذ. رابط الاتصال مع البرامج الثابتة على بطاقة الشبكة.	192.168.113.* (*/*)	عنوان IP
في حال استخدام خادم وكيل، يجب حجز عنواني IP التاليين: 192.168.113.5 و 192.168.113.2. لمزيد من المعلومات، اتصل Illumina بالدعم الفني.		
مدير التشغيل المحلي	80 443	المنفذ
Real-Time Analysis	8081	
(NOS) NextSeq 550DX برنامج تشغيل	8080	
(UCS) Universal Copy Service	29644	

الاتصالات الصادرة

الغرض	القيمة	التوصيل
BaseSpace Sequence Hub or Illumina Proactive	s3-external-1.amazonaws.com s3.amazonaws.com basespace.illumina.com.*	نطاق

الغرض	القيمة	ال嚮
BaseSpace Sequence Hub or Illumina Proactive	443	ال嚮
BaseSpace Sequence Hub or Illumina Proactive	80	
تحديثات البرنامج	8080	

تكوينات نظام التشغيل

تم اختبار الأجهزة والتحقق من تشغيلها ضمن الموصفات قبل الشحن. بعد التركيب، يمكن أن تؤدي تغييرات الإعدادات إلى مخاطر أمنية أو مخاطر في الأداء.

تقلل توصيات التهيئة التالية من مخاطر الأداء والأمان المتعلقة بنظام التشغيل:

- كون كلمة مرور لا تقل عن 10 أحرف واستخدم سياسات المعرف المحلي للحصول على إرشادات إضافية. **احفظ بنسخة مدونة من كلمة المرور.**
- **Illumina** لا يحفظ بيانات تسجيل الدخول الخاصة بالعملاء، ولا يمكن إعادة تعيين كلمات المرور غير المعروفة.
- تتطلب كلمة المرور غير المعروفة أن يقوم **Illumina** أحد ممثلي باستعادة إعدادات المصنع الافتراضية، التي تزيل جميع البيانات من النظام وتزيد وقت الدعم الضروري.
- عند الاتصال بنطاق به كائنات نهج المجموعة (GPO)، قد تؤثر بعض الإعدادات في نظام التشغيل أو برامج الجهاز. إذا لم يعمل برنامج الجهاز بشكل صحيح، فاستشر مسؤول تكنولوجيا المعلومات في منشأتك بشأن أي تداخل محتمل مع كائنات نهج المجموعة (GPO).
- استخدم جدار الحماية الخاص بنظام التشغيل Windows أو بالشبكة (الأجهزة أو البرامج) وقم بتعطيل بروتوكول سطح المكتب البعيد (RDP).
- احتفظ بالامتيازات الإدارية للمستخدمين. **Illumina** يتم تكوين برنامج الجهاز للسماح بأذونات المستخدم عند شحن الجهاز.
- يحتوي النظام على عناوين IP داخلية ثابتة، والتي يمكن أن تتسبب في فشل النظام عند حدوث تعارضات.
- صُمم كمبيوتر التحكم لتشغيل **Illumina** أنظمة التسلسل. يؤدي تصفح الويب، والتحقق من رسائل البريد الإلكتروني، ومعاينة المستندات، وغيرها من الأنشطة الأخرى غير المتعلقة بالتسلسل إلى حدوث مشكلات بالأمان والجودة.

الخدمات

NOS و مدير التشغيل المحلي يستخدم برنامج الخدمات التالية:

- خدمة تحليل **Illumina** مدير التشغيل المحلي
- خدمة مهام **Illumina** مدير التشغيل المحلي
- **Illumina Universal Copy Service**

تستخدم الخدمات افتراضياً نفس بيانات الاعتماد المستخدمة لتسجيل الدخول إلى **NextSeq 550DX**. لتبديل بيانات الاعتماد في مدير التشغيل المحلي، راجع "تحديد إعدادات حساب الخدمة" في دليل مرجع جهاز **NextSeq 550DX** (رقم الوثيقة 1000000009513).

تعيين محركات الأقراص

لا تشارك أي محركات أقراص أو مجلدات من الجهاز.

قم بتعيين محركات الأقراص باستخدام قالب رسائل الخالم (SMB) إصدار 3 أو إصدار لاحق أو نظام ملفات الشبكة (NFS). لا يتم تمكين عميل NFS بشكل افتراضي.

في برنامج التشغيل، استخدم مسار اصطلاح التسمية العالمي (UNC) الكامل لإخراج عملية التشغيل. **Illumina** يوصى باستخدام مسار اتصال مشفر.

تحديثات نظام التشغيل Windows

لتأمين البيانات الخاصة بك، من المستحسن أن يتم تطبيق جميع تحديثات الأمان المهمة لنظام التشغيل Windows وفقاً لجدول زمني منتظم. بالإضافة إلى ذلك، توصي **Illumina** بتطبيق تصحيحات أمان نظام التشغيل بشكل منتظم. يوفر موقع دعم **Illumina** التصحيحات والإرشادات على موقع [بوابة أمان منتج](#). يجب أن يكون الجهاز خالماً عند تطبيق التحديثات إذ تتطلب بعض التحديثات إعادة تشغيل النظام بالكامل. يمكن أن تُعرض التحديثات العامة بيئة تشغيل النظام للخطر ولا يتم دعمها.

إذا لم تكن تحديثات الأمان ممكنة، فإن بدائل تشغيل تحديثات نظام التشغيل Windows ستتضمن ما يلي:

- جدار حماية أكثر قوة وعزل الشبكة (شبكة الاتصال المحلية LAN الافتراضية).
- عزل الشبكة الخاصة بجهاز التخزين المتصل بالشبكة (NAS)، والتي ما زالت تسمح لبيانات بمزامنة الشبكة.
- جهاز تخزين USB المحلي.
- سلوك المستخدم وإدارته لتجنب الاستخدام غير المناسب لكمبيوتر التحكم وضمان استخدام عناصر التحكم المناسبة القائمة على الإذن.

لمزيدٍ من المعلومات حول بدائل تحديث نظام التشغيل Windows، اتصل بالدعم الفني لشركة **Illumina**.

برامج الجهات الخارجية

لا تدعم **Illumina** أي برامج سوى التي توفرها عند التركيب. لا تقم بتنصيب Chrome، أو Java، أو Box، أو غيرها من برامج الجهات الخارجية التي لم يتم توفيرها مع النظام.

لم يتم اختبار برامج الجهات الخارجية وقد تتعارض مع الأداء والأمان. على سبيل المثال، يمكن أن يؤدي RoboCopy أو غيره من برامج التزامن والتدفق الأخرى إلى تلف بيانات التسلسل أو فقدانها لأنه يتعارض مع التدفق الذي يتم إجراؤه بواسطة حزمة برمجية التحكم.

سلوك المستخدم

صُمم الكمبيوتر التحكم بالجهاز لتشغيل أنظمة تسلسل **Illumina**. لا تعتبره جهاز كمبيوتر متعدد الأغراض. لأسباب تتعلق بالجودة والأمان، لا تستخدم الكمبيوتر التحكم في تصفح الويب أو التحقق من رسائل البريد الإلكتروني أو معاينة المستندات أو أي نشاط آخر غير ضروري. فقد تؤدي هذه الأنشطة إلى تدهور الأداء أو فقدان البيانات.

متطلبات التخزين لـ BaseSpace Sequence Hub

بناءً على حجم التشغيل، يتطلب BaseSpace Sequence Hub مساحة التخزين التالية لكل تشغيل:

الجدول 2 معلومات أداء نظام NextSeq 550DX

الإدخال المطلوب	الإخراج	طول القراءة	تهيئة خلية التدفق
100 نانوغرام – ميكروجرام مع مجموعات TruSeq إعداد مكتبة	120–100 جيجابايت	2 × 150 زوج قاعدي	خلية التدفق ذات إخراج عالي، ما يصل إلى 400 مليون قراءة منفردة وما يصل إلى 800 مليون قراءة مقتربة.
	60–50 جيجابايت	2 × 75 زوج قاعدي	
	30–25 جيجابايت	1 × 75 زوج قاعدي	
	39–32 جيجابايت	2 × 150 زوج قاعدي	خلية التدفق ذات إخراج متوسط، ما يصل إلى 130 مليون قراءة منفردة وما يصل إلى 260 مليون قراءة مقتربة.
	19–16 جيجابايت	2 × 75 زوج قاعدي	

المواد الاستهلاكية والمعدات التي يوفرها المستخدم

تُستخدم المستهلكات والمعدات التالية في جهاز NextSeq 550DX. لمزيد من المعلومات، راجع الدليل المرجعي لجهاز NextSeq 550DX (مستند رقم 1000000009513).

المواد الاستهلاكية للتسلسل

المادة المستهلكة	المورد	الغرض
منديل كحولية، إيزوبروبيل بنسبة 70% أو إيثانول، بنسبة 70%	VWR، كatalog رقم 714-95041 (أو ما يعادله) مورد المختبر العام	تنظيف خلايا التدفق والأغراض العامة
أنسجة معملية قليلة الوبر	VWR، كatalog رقم 21905-026 (أو ما يعادله)	تنظيف خلايا التدفق

المواد الاستهلاكية للصيانة واستكشاف الأخطاء وإصلاحها

المادة المستهلكة	المورد	الغرض
تركيز NaOCl %5، (هيبيوكلوريت الصوديوم)	Sigma-Aldrich، كatalog رقم 239305 (أو ما يعادله درجة جودة المختبرات)	غسل الجهاز باستخدام غسيل يدوى؛ المخفف إلى 0.12%
تونين 20	Sigma-Aldrich، كatalog رقم P7949	غسل الجهاز باستخدام خيارات الغسل اليدوى؛ المخفف إلى 0.05%
ماء، عالي الجودة وفقاً لمعايير المختبرات	مورد المختبر العام	غسل الجهاز (غسيل يدوى)
ميثanol أو كحول إيزوبروبيل (99%) بدرجة كاشف أو مطيافية، زجاجة سعة 100 مل	مورد المختبر العام	تنظيف مكونات البصريات بشكل دوري ودعم خرطوشة التنظيف الموضوعية
فلتر الهواء	Illumina، كatalog رقم 20063988	للأجهزة التي تحتوي على فلتر هواء يمكن الوصول إليه من اللوحة الخلفية. تنظيف كمية الهواء التي يستوعبها الجهاز للتبريد.

إرشادات استخدام الماء عالي الجودة وفقاً لمعايير المختبرات

استخدم دائماً الماء عالي الجودة وفقاً لمعايير المختبرات أو ماء منزوع الأيونات لتنفيذ إجراءات الجهاز. لا تستخدم ماء الصنبور أبداً. قم باستخدام الفئات التالية فقط من المياه أو ما يعادلها:

- الماء منزوع الأيونات

• Illumina PW1 •

• مياه بمقاومة 18 ميجا أوم ($M\Omega$)

• مياه عالية القاء (Milli-Q)

• مياه فائقة القاء (Super-Q)

• مياه بدرجة بيولوجيا جزيئية

المعدات

عنصر	مصدر	الغرض
حجرة تجميد، من -25 درجة مئوية إلى -15 درجة مئوية، خالية من الصقيع	مورد المختبر العام	حفظ الخرطوشة
دلو ثلج	مورد المختبر العام	وضع المكتبات جانبًا
ثلاجة، من 2 درجة مئوية إلى 8 درجات مئوية	مورد المختبر العام	حفظ خلية التدفق

المساعدة الفنية

للحصول على المساعدة الفنية، اتصل **Illumina** بالدعم الفني.

الموقع الإلكتروني: www.illumina.com

عنوان البريد الإلكتروني: techsupport@illumina.com

توفر صحائف بيانات السلامة (SDS) —على موقع **Illumina** الإلكتروني على support.illumina.com/sds.html —على موقع **Illumina** الإلكتروني على support.illumina.com —متوفرة للت Téléchargement من support.illumina.com.

الجهة الراعية الأسترالية

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



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



.Illumina, Inc

5200 Illumina Way
.San Diego, California 92122 U.S.A
(6654) ILMN.908.008.1+
6654.202.858.1+ (خارج أمريكا الشمالية)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com

illumina®

للاستخدام التشخيصي في المختبر.
© Illumina, Inc 2025 . جميع الحقوق محفوظة.