

ÉVALUATION DES ACTIFS

Dossier : A25-075

MiSEQ SYSTEM

Entreposé chez Services FL - 18240 Chemin de la Côte Nord, Mirabel (Québec) J7J 2B6



Préparé pour:



Évaluation en date du 16 septembre 2024

DOSSIER : MiSEQ SYSTEM

ADRESSE : Entrepasé chez Services FL - 18240 Chemin de la Côte Nord, Mirabel (Québec) J7J 2B6

CLIENT : DE LAGE LANDEN FINANCIAL SERVICES CANADA INC.

SOMMAIRE

DESCRIPTION	PAGES
LOT # 1 ÉQUIPEMENT MÉDICAL	3

CRÉANCIER : NON VÉRIFIÉ

DOSSIER : MiSEQ SYSTEM**ADRESSE :** Entrepasé chez Services FL - 18240 Chemin de la Côte Nord, Mirabel (Québec) J7J 2B6**LOCALISATION :** Entrepasé chez Services FL - 18240 Chemin de la Côte Nord, Mirabel (Québec) J7J 2B6**CLIENT :** DE LAGE LANDEN FINANCIAL SERVICES CANADA INC.**CRÉANCIER :** NON VÉRIFIÉ**ÉQUIPEMENT MÉDICAL****LOT 1**

N°	QTÉ	DESCRIPTION	PHOTO
1-1	1	MiSEQ System DNA-to-data sequencing platform Plateforme de séquençage de l'ADN Marque : ILLUMINA Référence : SY-410-1003 Année : 2016-04-29	

MiSeq™ System

Speed and simplicity for
targeted resequencing and
small-genome sequencing

- Exceptional data quality demonstrated through peer-reviewed, scientific comparison
- Highly automated system with simple, intuitive instrument workflow
- Rapid sequencing and variant detection for time-critical studies
- Adjustable read length and flow cell options provide flexibility across a broad range of applications



Introduction

The MiSeq System offers the first DNA-to-data sequencing platform integrating cluster generation, amplification, sequencing, and data analysis into a single instrument. Its small footprint—approximately two square feet—fits easily into virtually any laboratory environment (Figure 1). The MiSeq System leverages Illumina sequencing by synthesis (SBS) chemistry, a proven next-generation sequencing (NGS) technology cited in over 300,000 peer-reviewed publications—5× more than all other NGS technologies combined.¹ With the power of NGS delivered in a compact footprint, the MiSeq System is the ideal platform for rapid and cost-effective genetic analysis.

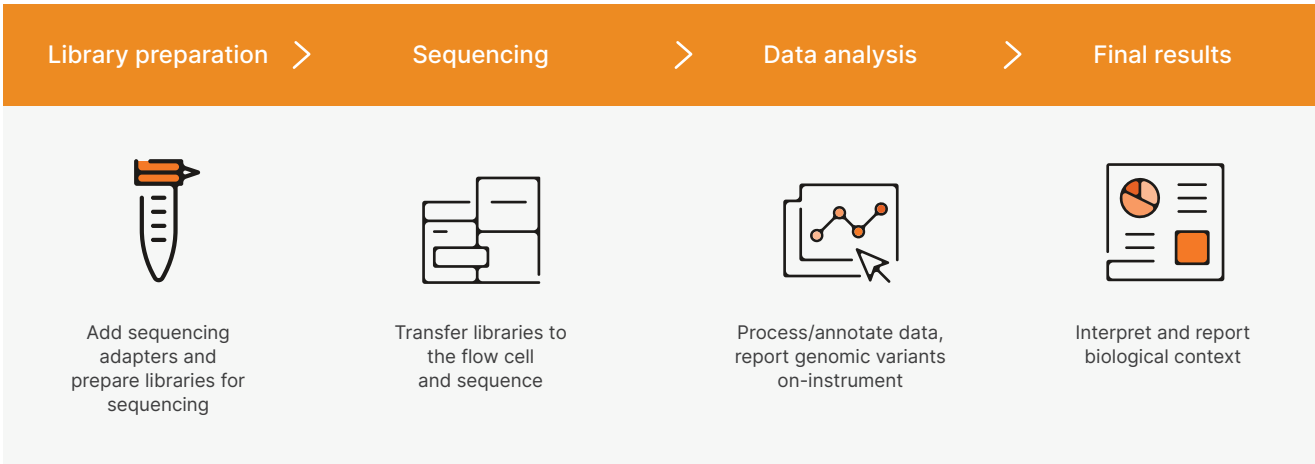


Figure 1: MiSeq System—The compact MiSeq System is well suited for rapid, cost-effective next-generation sequencing.

Simple, intuitive NGS workflow

The MiSeq System offers straightforward, easy-to-follow instrument control software. Perform instrument operations with an intuitive touch screen interface, use plug-and-play reagent cartridges with radio frequency identifier (RFID) tracking, consult on-screen video tutorials, and enjoy step-by-step guidance throughout each sequencing workflow. All MiSeq Systems include onboard data analysis and access to BaseSpace™ Sequence Hub, the Illumina

genomic cloud-computing platform. BaseSpace Sequence Hub provides real-time data uploading, simple data analysis tools, internet-based run monitoring, and a secure, scalable storage solution. A suite of data analysis tools and a growing list of third-party analysis apps empower researchers to perform their own informatics. BaseSpace Sequence Hub also enables fast and easy data sharing with colleagues or customers.



Fast turnaround time

For results in hours rather than days, the combination of rapid library preparation and the MiSeq System delivers a simple, accelerated turnaround time (Figure 2). Prepare your sequencing library in as few as three hours with Illumina DNA Prep library prep reagents, then move to automated clonal amplification, sequencing, and quality-scored base calling in as few as 5.5 hours on the MiSeq System (Table 1). Sequence alignment can be completed directly on the onboard instrument computer with MiSeq Local Run Manager software or through BaseSpace Sequence Hub within three hours.

Exceptional data quality

Illumina SBS chemistry achieves exceptional data quality. This proprietary reversible terminator–based method enables the massively parallel sequencing of billions of DNA fragments, detecting single bases as they are incorporated into growing DNA strands. Fluorescent terminator dyes are imaged as each dNTP is added and then cleaved to allow incorporation of the next base. With all four reversible terminator–bound dNTPs present during each cycle, natural competition minimizes incorporation bias. Base calls are made directly from signal intensity measurements during each cycle, greatly reducing raw error rates compared to other technologies. The result is highly accurate base-by-base sequencing that virtually eliminates sequence context–specific errors, even within repetitive sequence regions or homopolymers (Figure 3).²

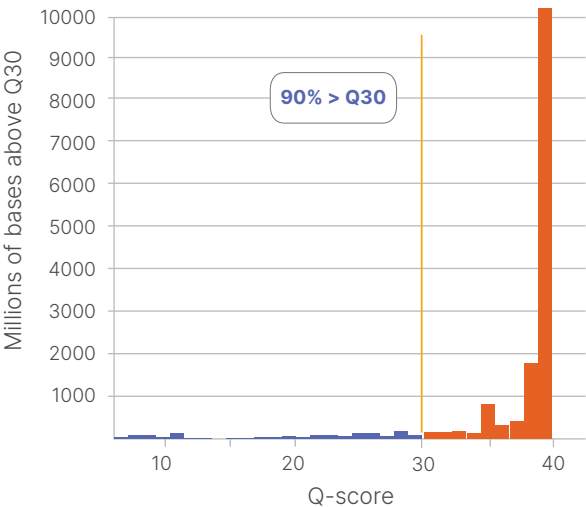


Figure 3: MiSeq System quality score distribution—Quality scores for a PhiX control library, 2 × 300 base pair run on a MiSeq System with MiSeq Control Software v2.4. This example shows 90% of bases sequenced above Q30.

Table 1: MiSeq System performance parameters

Read length	Total time ^a	Output	Quality scores ^b	Single reads ^c	Paired-end reads ^c
MiSeq Reagent Kit v2					
2 × 25 bp	~5.5 hours	750-850 Mb	> 90% bases higher than Q30	12-15M	24-30M
2 × 150 bp	~24 hours	4.5-5.1 Gb	> 80% bases higher than Q30		
2 × 250 bp	~39 hours	7.5-8.5 Gb	> 75% bases higher than Q30		
MiSeq Reagent Kit v3					
2 × 75 bp	~21 hours	3.3-3.8 Gb	> 85% bases higher than Q30	22-25M	44-50M
2 × 300 bp	~56 hours	13.2-15 Gb	> 70% bases higher than Q30		
MiSeq Reagent Kit v2 Micro					
2 × 150 bp	~19 hours	1.2 Gb		4M	8M
MiSeq Reagent Kit v2 Nano					
2 × 150 bp	~17 hours	300 Mb		1M	2M
2 × 250 bp	~28 hours	500 Mb			

a. Total time includes cluster generation, sequencing, and base calling on a MiSeq System enabled with dual surface scanning.

b. The percentage of bases > Q30 is averaged across the entire run.

c. Install specifications based on Illumina PhiX control library at supported cluster densities between 865–965 k/mm² clusters passing filter for v2 chemistry and 1200–1400 k/mm² clusters passing filter for v3 chemistry. Actual performance parameters may vary based on library type, library quality, and clusters passing filter.

Extensive suite of applications

Explore an ever increasing range of sequencing applications. With faster turnaround time and simplified workflows, the MiSeq System offers a cost-effective alternative to sequencing by capillary electrophoresis and qPCR for applications such as targeted resequencing, clone checking, amplicon sequencing, and RNA expression. Local Run Manager Software and BaseSpace Sequence Hub offer optimized analysis workflows for small genome sequencing, 16S metagenomics, RNA sequencing, targeted resequencing, and preimplantation genetic screening (PGS), as well as highly multiplexed applications such as amplicon sequencing with AmpliSeq™ for Illumina panels. Adjustable read lengths, flow cell options, and choice of single or paired-end reads allow flexibility for matching data output to a broad range of experimental needs.

Learn more

[MiSeq System](#)

References

1. Data calculations on file. Illumina, Inc., 2022.
2. Bentley DR, Balasubramanian S, Swerdlow HP, et al. [Accurate Whole Human Genome Sequencing using Reversible Terminator Chemistry](#). *Nature*. 2008;456(7218):53-59. doi:10.1038/nature07517

MiSeq System specifications

Parameter	Specification
Instrument configuration	RFID tracking for consumables MiSeq Control Software Local Run Manager Software
Instrument control computer (Internal) ^a	Base Unit: Intel Core i7-2710QE 2.10 GHz CPU Memory: 16 GB RAM Drive: 1 TB Solid State Drive Operating System: Windows 10 Enterprise LTSC
Operating environment	Temperature: 22°C ± 3°C Humidity: Noncondensing 20%-80% Altitude: Less than 2,000 m (6,500 ft) Air Quality: Pollution degree rating of II Ventilation: Maximum of 1,364 BTU/h For Indoor Use Only
Light emitting diode (LED)	520 nm, 660 nm
Dimensions	W × D × H: 68.6 cm × 56.5 cm × 52.3 cm (27.0 in × 22.2 in × 20.6 in) Weight: 57.2 kg (126 lb) Crated Weight: 93.6 kg (206 lb)
Power requirements	90-264 VAC @ 50/60 Hz, 10 A, 400 W
Radio frequency identifier (RFID)	Frequency: 13.56 MHz Power: 100 mW
Product safety and compliance	NRTL certified IEC 61010-1 CE marked FCC/IC approved

^a. Computer specifications are subject to change.

Ordering information

Product	Catalog no.
MiSeq System	SY-410-1003
MiSeq Reagent Kit v2 (50-cycles) ^a	MS-102-2001
MiSeq Reagent Kit v2 (300-cycles) ^{a,b}	MS-102-2002
MiSeq Reagent Kit v2 (500-cycles) ^{a,b}	MS-102-2003
MiSeq Reagent Kit v3 (150-cycle) ^b	MS-102-3001
MiSeq Reagent Kit v3 (600-cycle) ^b	MS-102-3003
MiSeq Reagent Micro Kit v2 (300-cycles) ^b	MS-103-1002
MiSeq Reagent Nano Kit v2 (300-cycles) ^b	MS-103-1001
MiSeq Reagent Nano Kit v2 (500-cycles)	MS-103-1003

^a. 20-packs available.
^b. Illumina Advantage products available; TG-labeled consumables have features that help customers reduce the frequency of revalidation. These consumables are available only under supply agreement and require customers to provide a binding forecast. Contact your account manager to learn more.



1.800.809.4566 toll-free (US) | +1.858.202.4566 tel
techsupport@illumina.com | www.illumina.com

© 2024 Illumina, Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Illumina, Inc. or their respective owners. For specific trademark information, see www.illumina.com/company/legal.html.
M-GL-00006 v4.0

MiSeq^{MC} System

Rapidité et simplicité pour
un reséquençage ciblé et un
séquençage de petits génomes

- Qualité exceptionnelle des données, démontrée par une comparaison scientifique examinée par des pairs
- Système hautement automatisé avec un flux de travail d'instruments simple et intuitif
- Séquençage rapide et détection de variants pour les études où le temps est un facteur critique
- Longueur de lecture réglable et options de la Flow Cell offrant une grande flexibilité pour une large gamme d'applications



Introduction

MiSeq System offre la première plateforme de séquençage de l'ADN aux données intégrant la génération d'amplifiats, l'amplification, le séquençage et l'analyse des données dans un seul instrument. Son faible encombrement, d'environ 0,18 m² (2 pi²), lui permet de s'intégrer facilement dans pratiquement n'importe quel environnement de laboratoire (figure 1). MiSeq System s'appuie sur la chimie du séquençage par synthèse (SBS) d'Illumina, une technologie éprouvée de séquençage de nouvelle génération (SNG) citée dans plus de 300 000 publications évaluées par les pairs, soit 5 fois plus que toutes les autres technologies de séquençage de nouvelle génération (SNG) combinées¹. Avec la puissance du SNG dans un format compact, MiSeq System est la plateforme idéale pour une analyse génétique rapide et rentable.



Figure 1 : MiSeq System – MiSeq System compact est bien adapté au séquençage nouvelle génération rapide et rentable.

Flux de travail SNG simple et intuitif

MiSeq System offre un logiciel de contrôle de l'instrument simple et facile à suivre. Effectuez les opérations de l'instrument à l'aide d'une interface intuitive sur écran tactile, utilisez des cartouches de réactifs prêtes à l'emploi avec suivi de l'identification par radiofréquence (RFID), consultez des didacticiels vidéo à l'écran et profitez d'un accompagnement pas à pas tout au long de chaque flux de travail de séquençage. Tous les systèmes MiSeq incluent l'analyse de données intégrée et l'accès à BaseSpace[™]

Sequence Hub, la plateforme infonuagique génomique d'Illumina. BaseSpace Sequence Hub permet de téléverser des données en temps réel, de disposer d'outils d'analyse des données simples, de surveiller les analyses sur Internet et de disposer d'une solution de stockage sécurisée et évolutive. Une suite d'outils d'analyse des données et une liste croissante d'applications d'analyse tierces permettent aux chercheurs d'effectuer leurs propres analyses informatiques. BaseSpace Sequence Hub permet également de communiquer rapidement et facilement des données à des collègues ou à des clients.

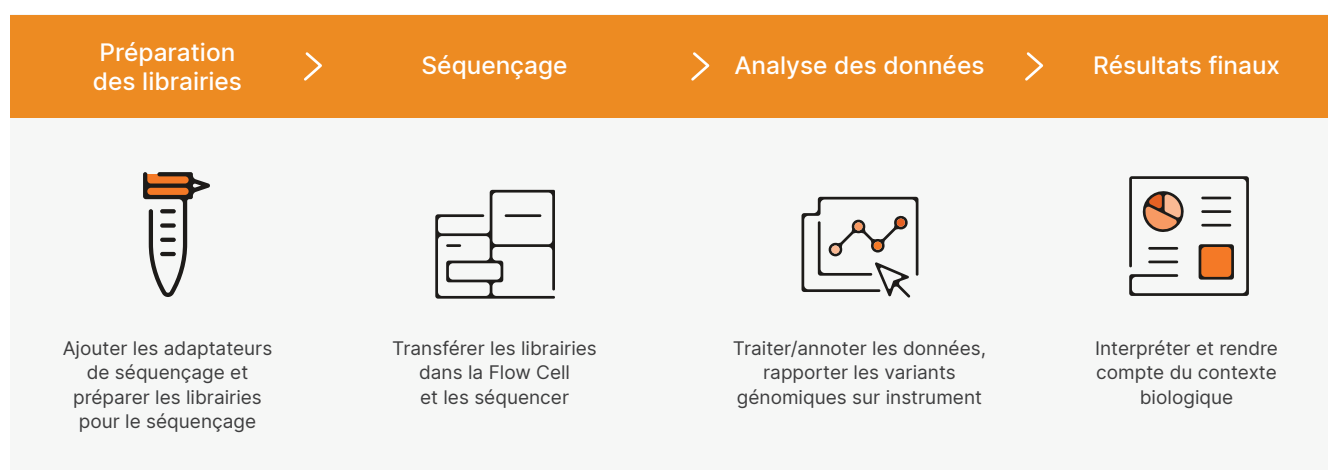


Figure 2 : Flux de travail de MiSeq System – le flux de travail rationalisé de MiSeq System permet un délai d'exécution rapide pour le séquençage de nouvelle génération. Les bibliothèques peuvent être préparées avec n'importe quelle trousse de préparation de bibliothèque compatible. Le temps de séquence de cinq heures et demie comprend la génération d'amplifiats, le séquençage et la définition des bases dont la qualité est notée avec numérisation à double surface pour une série de 2 × 25 paires de bases sur un MiSeq System avec le logiciel MiSeq Control Software.

Temps de traitement court

La combinaison de la préparation rapide des librairies et de MiSeq System permet d'obtenir des résultats en quelques heures plutôt qu'en quelques jours, grâce à un temps de traitement simple et accéléré (figure 2). Préparez votre librairie de séquençage en seulement trois heures avec les réactifs de préparation de librairie Illumina DNA Prep, puis passez à l'amplification clonale automatisée, au séquençage et à la définition des bases dont la qualité est notée en seulement cinq heures et demie sur MiSeq System (tableau 1). L'alignement de séquences peut être réalisé directement sur l'ordinateur de l'instrument intégré en trois heures avec le logiciel MiSeq Local Run Manager ou au moyen de BaseSpace Sequence Hub.

Une qualité de données exceptionnelle

La chimie SBS d'Illumina permet d'obtenir une qualité de données exceptionnelle. Cette méthode brevetée fondée sur un terminateur réversible permet le séquençage massivement parallèle de milliards de fragments d'ADN, détectant des bases uniques à mesure que celles-ci sont incorporées dans des brins d'ADN croissants. Les marqueurs fluorescents des terminateurs sont imagés à mesure que chaque dNTP est ajouté, puis clivé afin de permettre l'intégration de la base suivante. Les quatre dNTP liés à des terminateurs réversibles sont présents au cours de chaque cycle, la compétition naturelle réduit au minimum le biais lié à l'incorporation. La définition des bases est effectuée directement en fonction des mesures d'intensité du signal au cours de chaque cycle, ce qui réduit considérablement les taux d'erreur bruts par rapport à d'autres technologies. Le résultat final est un séquençage base par base de haute précision qui élimine quasiment les erreurs spécifiques au contexte du séquençage, y compris dans les régions de séquences répétitives et au sein des homopolymères (figure 3)².

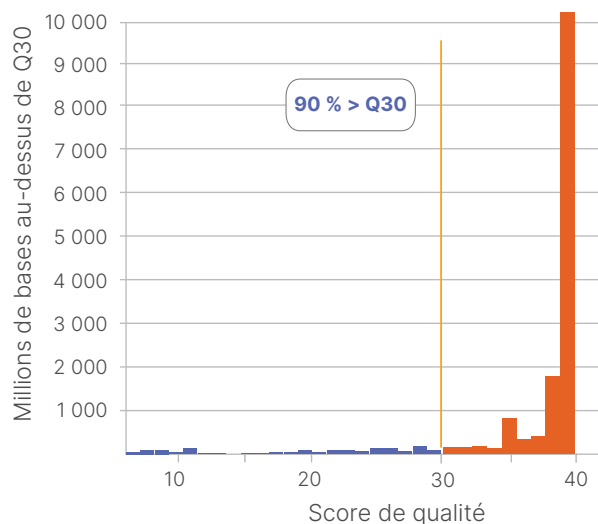


Figure 3 : Répartition des scores de qualité de MiSeq System – scores de qualité pour une librairie de contrôle PhiX, 2 × 300 paires de bases exécutées sur un MiSeq System avec le logiciel MiSeq Control Software v2.4. Cet exemple montre que 90 % des bases sont séquençées au-dessus de Q30.

Tableau 1 : Paramètres de performance de MiSeq System

Longueur de lecture	Durée totale ^a	Débit	Scores de qualité ^b	Lectures uniques ^c	Lectures appariées ^c
MiSeq Reagent Kit v2					
2 × 25 pb	Env. 5 heures et demie	750 à 850 Mb	> 90 % des bases supérieures à Q30	12 à 15 M	24 à 30 M
2 × 150 pb	Env. 24 heures	4,5 à 5,1 Gb	> 80 % des bases supérieures à Q30		
2 × 250 pb	Env. 39 heures	7,5 à 8,5 Gb	> 75 % des bases supérieures à Q30		
MiSeq Reagent Kit v3					
2 × 75 pb	Env. 21 heures	3,3 à 3,8 Gb	> 85 % des bases supérieures à Q30	22 à 25 M	44 à 50 M
2 × 300 pb	Env. 56 heures	13,2 à 15 Gb	> 70 % des bases supérieures à Q30		
MiSeq Reagent Kit v2 Micro					
2 × 150 pb	Env. 19 heures	1,2 Gb		4 M	8 M
MiSeq Reagent Kit v2 Nano					
2 × 150 pb	Env. 17 heures	300 Mb		1 M	2 M
2 × 250 pb	Env. 28 heures	500 Mb			

a. La durée totale comprend la génération d'amplifiats, le séquençage et la définition des bases sur un MiSeq System équipé d'une numérisation à double surface.

b. La moyenne du pourcentage de bases > Q30 est calculée sur l'intégralité de l'analyse.

c. Les spécifications d'installation sont basées sur la librairie de contrôle PhiX d'Illumina aux densités d'amplifiats prises en charge entre 865 et 965 k/mm² amplifiats passant le filtre pour la chimie v2 et entre 1 200 et 1 400 k/mm² amplifiats passant le filtre pour la chimie v3. Les paramètres de performance réels peuvent varier en fonction du type de librairie, de la qualité de la librairie et du nombre d'amplifiats passant le filtre.

Suite complète d'applications

Découvrez un éventail d'applications de séquençage en constante augmentation. Avec des délais d'exécution plus courts et des flux de travail simplifiés, le MiSeq System offre un autre choix rentable que le séquençage par électrophorèse capillaire et la qPCR pour des applications telles que le reséquençage ciblé, la vérification de clones, le séquençage d'amplicons et l'expression de l'ARN. Le logiciel Local Run Manager et BaseSpace Sequence Hub offrent des flux d'analyse optimisés pour le séquençage de petits génomes, la métagénomique 16S, le séquençage de l'ARN, le reséquençage ciblé et le criblage génétique préimplantatoire (PGS, Preimplantation Genetic Screening) ainsi que des applications hautement multiplexées telles que le séquençage d'amplicons avec AmpliSeq^{MC} pour les panels Illumina. Les longueurs de lecture réglables, les options de la Flow Cell et le choix de lectures simples ou appariées offrent une grande flexibilité pour adapter le débit des données à un large éventail de besoins expérimentaux.

En savoir plus

[MiSeq System](#)

Références

1. Data calculations on file. Illumina, Inc. 2022.
2. Bentley DR, Balasubramanian S, Swerdlow HP, et al. [Accurate Whole Human Genome Sequencing using Reversible Terminator Chemistry](#). *Nature*. 2008;456(7218):53-59. doi:10.1038/nature07517

Caractéristiques techniques de MiSeq System

Paramètre	Caractéristiques techniques
Configuration de l'instrument	Suivi par RFID pour les consommables Logiciel MiSeq Control Software Logiciel Local Run Manager
Ordinateur de commande de l'instrument (interne) ^a	Unité de base : processeur Intel Core i7-2710QE 2,10 GHz Mémoire : 16 Go RAM Disque dur : disque à circuits intégrés (SSD) de 1 To Système d'exploitation : Windows 10 Enterprise LTSC
Environnement de fonctionnement	Température : 22 °C ± 3 °C Humidité : 20 % à 80 % sans condensation Altitude : moins de 2 000 m (6 500 pi) Qualité de l'air : classement pollution de niveau II Ventilation : maximum de 1 364 BTU/h Réservé à un usage à l'intérieur
Diode électro-luminescente (DEL)	520 nm, 660 nm
Dimensions	L × P × H : 68,6 cm × 56,5 cm × 52,3 cm (27,0 po × 22,2 po × 20,6 po) Poids : 57,2 kg (126 lb) Poids emballé : 93,6 kg (206 lb)
Exigences d'alimentation	90 à 264 V CA à 50/60 Hz, 10 A, 400 W
Identification par radiofréquence (RFID)	Fréquence : 13,56 MHz Puissance : 100 mW
Sécurité et conformité du produit	Certifié NRTL CEI 61010-1 Certifié CE Conforme FCC/IC

^a. Les spécifications informatiques sont susceptibles de changer.

Renseignements relatifs à la commande

Produit	N° de référence
MiSeq System	SY-410-1003
MiSeq Reagent Kit v2 (50 cycles) ^a	MS-102-2001
MiSeq Reagent Kit v2 (300 cycles) ^{a,b}	MS-102-2002
MiSeq Reagent Kit v2 (500 cycles) ^{a,b}	MS-102-2003
MiSeq Reagent Kit v3 (150 cycles) ^b	MS-102-3001
MiSeq Reagent Kit v3 (600 cycles) ^b	MS-102-3003
MiSeq Reagent Micro Kit v2 (300 cycles) ^b	MS-103-1002
MiSeq Reagent Nano Kit v2 (300 cycles) ^b	MS-103-1001
MiSeq Reagent Nano Kit v2 (500 cycles)	MS-103-1003

^a. Paquets de 20 en vente.
^b. Produits Illumina Advantage disponibles; les consommables qui portent le code TG comprennent des caractéristiques qui aident les clients à réduire la fréquence de revalidation. Ces consommables sont remis uniquement en vertu d'une entente d'approvisionnement, et le client doit fournir une prévision à caractère contraignant. Communiquez avec votre gestionnaire de compte pour en savoir plus.



Numéro sans frais aux États-Unis : + (1) 800 809 4566 | Téléphone : + (1) 858 202 4566
techsupport@illumina.com | www.illumina.com

© 2024 Illumina, Inc. Tous droits réservés. Toutes les marques de commerce sont la propriété d'Illumina, Inc. ou de leurs détenteurs respectifs. Pour obtenir des renseignements sur les marques de commerce, consultez la page www.illumina.com/company/legal.html.
M-GL-00006 FRA v4.0