

MetaVue™

Spectrophotomètre VS3100



Manuel de l'utilisateur



N° de réf. VS3-500 Rév. B



Spectrophotomètre VS3100

Déclaration CE



Par la présente, X-Rite, Incorporated déclare que ce modèle est conforme aux principales exigences et autres clauses pertinentes des directives 2014/30/EU (EMC), 2014/35/EU (LVD) et RoHS 2011/65/EU.

Federal Communications Commission Notice (É.-U.)

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Déclaration de conformité d'Industrie Canada

This Class A digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Informations sur l'équipement

L'utilisation de cet équipement d'une manière autre que celles prévues par X-Rite, Incorporated peut compromettre l'intégrité de la conception et présenter des dangers.

AVERTISSEMENT : n'utilisez pas cet instrument dans des environnements explosifs.



Instructions relatives à l'élimination des déchets : veuillez déposer vos déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) dans des points de collecte prévus à cet effet en vue de leur recyclage.

Avis sur la marque déposée

Les informations contenues dans ce manuel sont protégées par le droit d'auteur et sont la propriété de X-Rite, Incorporated.

La publication de ces informations n'implique aucun droit de reproduction ou d'utilisation de ces informations dans un but autre que l'installation, l'utilisation ou la maintenance de l'instrument décrit ici. Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, transcrite ou traduite dans une langue ou un langage informatique, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit : électronique, magnétique, mécanique, optique, manuel ou autre, sans l'autorisation écrite préalable d'un agent autorisé de X-Rite, Incorporated.

Brevets : www.xrite.com/ip

© 2019, X-Rite, Incorporated. Tous droits réservés.

X-Rite® est une marque déposée de X-Rite, Incorporated. Tous les autres logos, marques de produits et noms de produits sont la propriété de leur titulaire respectif.

Spectrophotomètre VS3100

Garantie limitée

X-Rite garantit ce produit contre tout vice de matériau et de fabrication pendant une période de douze (12) mois à compter de la date d'expédition de l'usine, sauf en cas de dispositions impératives stipulant une période plus longue. Au cours de la période de garantie, X-Rite assure gratuitement le remplacement ou la réparation, à sa discrétion, des pièces défectueuses.

Les garanties de X-Rite stipulées dans le présent document ne couvrent pas les défaillances des produits sous garantie causées par ce qui suit : (i) endommagement après l'expédition, accident, abus, utilisation incorrecte, négligence, modification ou toute autre utilisation non conforme aux recommandations de X-Rite, à la documentation accompagnant le produit, aux spécifications publiées et aux pratiques standard de l'industrie ; (ii) utilisation de l'appareil dans un environnement ne répondant pas aux spécifications recommandées ou non-respect des procédures de maintenance figurant dans la documentation X-Rite accompagnant le produit ou les spécifications publiées ; (iii) réparation ou entretien réalisé par une personne ne travaillant pas pour X-Rite ni ses représentants autorisés ; (iv) utilisation avec les produits sous garantie de pièces ou de consommables qui ne sont pas fabriqués, distribués ou approuvés par X-Rite ; (v) modifications apportées aux produits sous garantie ou utilisation d'accessoires qui ne sont pas fabriqués, distribués ou approuvés par X-Rite. La garantie ne couvre pas les consommables ni le nettoyage du produit.

En cas de manquement aux garanties ci-dessus, la seule et unique obligation de X-Rite est de réparer ou de remplacer, sans frais, toute pièce qui, dans la période de garantie, est prouvée défectueuse à la satisfaction de X-Rite. La réparation ou le remplacement d'une pièce par X-Rite ne constitue pas une reprise d'une garantie expirée et ne prolonge pas la durée d'une garantie en cours.

L'emballage et l'envoi du produit défectueux au centre de réparation désigné par X-Rite sont à la charge du client. X-Rite prend à sa charge le renvoi du produit au client si ce dernier réside dans la même région que le centre de réparation X-Rite. Le client doit s'acquitter des frais d'expédition, des frais de douane, des taxes et d'autres frais si le produit doit être expédié à un autre endroit. Le bordereau d'achat ou la facture faisant preuve que l'appareil est sous garantie doit être présenté pour ouvrir le droit à une intervention sous garantie. N'essayez pas de démonter le produit. Tout démontage non autorisé de l'équipement entraînera l'annulation de la garantie. Contactez le support technique de X-Rite ou le centre de services X-Rite le plus proche de chez vous si vous pensez que votre unité ne fonctionne plus ou qu'elle génère des résultats incorrects.

CES GARANTIES SONT CONFÉRÉES UNIQUEMENT À L'ACHETEUR ET REMPLACENT TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, DE MANIÈRE NON LIMITATIVE, TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE, D'ADÉQUATION OU D'APPLICATION À UN USAGE PARTICULIER ET D'ABSENCE DE CONTREFAÇON. AUCUN EMPLOYÉ OU AGENT DE X-RITE, À L'EXCEPTION D'UN MEMBRE DE LA DIRECTION DE X-RITE, N'EST AUTORISÉ À DONNER DES GARANTIES AUTRES QUE CELLES SUSMENTIONNÉES.

X-RITE NE PEUT EN AUCUN CAS ÊTRE TENUE RESPONSABLE DES COÛTS DE FABRICATION, FRAIS GÉNÉRAUX, PERTE DE PROFITS, PERTE DE NOTORIÉTÉ ET AUTRES DÉPENSES OU DOMMAGES INDIRECTS, PARTICULIERS, FORTUITS OU CONSÉCUTIFS ENCOURUS PAR L'ACHETEUR SUITE À UNE RUPTURE DE GARANTIE, UNE RUPTURE DE CONTRAT, UNE NÉGLIGENCE, UN DÉLIT STRICT OU TOUT AUTRE PRINCIPE DE DROIT. EN CAS DE RESPONSABILITÉ AVÉRÉE, LA RESPONSABILITÉ MAXIMALE DE X-RITE EN VERTU DE LA PRÉSENTE GARANTIE SE LIMITE AU PRIX DES BIENS OU DES SERVICES FOURNIS PAR X-RITE À L'ORIGINE DE LA RÉCLAMATION.

Table des matières

1. Introduction et configuration	4
Comment utiliser ce manuel	4
Contenu de la boîte	4
Branchement du bloc d'alimentation	5
Branchement du câble USB	5
Conduite de câbles	6
Bouton de commande	6
Indicateur d'état	7
Positionnement de la plaque coulissante de l'instrument	7
2. Mesure d'échantillons	8
Informations importantes sur les échantillons	8
Procédure de mesure	9
3. Nettoyage de l'instrument	11
Nettoyage général	11
Nettoyage des lentilles de l'instrument (une fois par semaine ou en cas de contamination visible)	11
Nettoyage des références d'étalonnage du blanc et de mesure (une fois par semaine ou en cas de contamination visible)	12
4. Étalonnage	14
5. Annexes	15
Service après-vente	15
Conseils de dépannage	16
Spécifications techniques	17

1. Introduction et configuration

L'instrument VS3100 est conçu pour mesurer la couleur des échantillons de vos clients. Une fois la mesure effectuée, les données de l'instrument sont envoyées à l'ordinateur hôte où elles sont traitées par le logiciel de formulation afin d'établir une formule de peinture correspondante à l'échantillon du client.

L'instrument utilise un système de prévisualisation dans le logiciel pour vous aider à positionner l'échantillon avec précision.

L'instrument peut mesurer des échantillons de couleur sur une variété de matériaux, y compris le papier, les textiles et de nombreux objets peints. Vous pouvez régler l'instrument pour mesurer, au choix, une zone cible de 2 mm ou 12 mm sur un échantillon.

L'instrument VS3100 nécessite un adaptateur secteur et une communication USB à l'ordinateur hôte. Les connexions se trouvent à l'arrière de l'instrument.



Comment utiliser ce manuel

Ce document couvre l'installation, l'utilisation et la maintenance générale de l'instrument. Pour obtenir des informations sur les applications logicielles qui accompagnent l'instrument, reportez-vous à l'aide propre à chaque application.

Contenu de la boîte

L'emballage de votre instrument doit contenir tous les éléments répertoriés ci-après. Si l'un de ces éléments venait à manquer, contactez X-Rite ou votre revendeur autorisé.

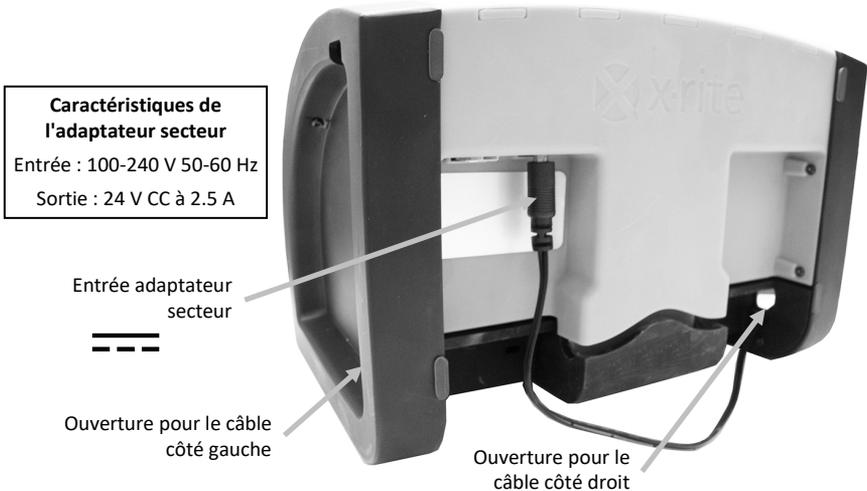
- Instrument VS3100 avec référence d'étalonnage intégrée

Spectrophotomètre VS3100

- Câble d'interface USB
- Bloc d'alimentation (n° de réf. X-Rite SE30-210) et cordon d'alimentation
- Tapis de support
- Kit de nettoyage
- Documentation et fiche d'inscription

Branchement du bloc d'alimentation

1. Vérifiez que la tension indiquée sur le bloc d'alimentation correspond bien à celle de votre région.
2. Faites passer la plus petite fiche du bloc d'alimentation dans l'une des ouvertures prévues de chaque côté de l'instrument.
3. Insérez la fiche dans la prise d'entrée située à l'arrière de l'instrument.



4. Reliez le cordon d'alimentation amovible au bloc d'alimentation, puis branchez le cordon d'alimentation dans une prise murale.



L'instrument peut présenter des risques pour la sécurité si vous utilisez un bloc d'alimentation autre que le modèle X-Rite SE30-210.

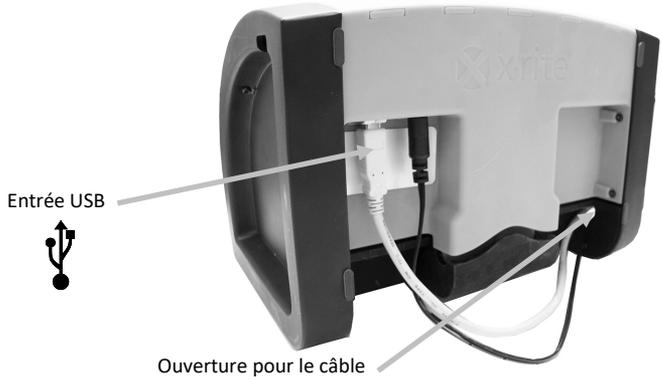
Branchement du câble USB

IMPORTANT : vous devez installer le logiciel avant de connecter l'instrument à votre ordinateur.

1. Installez l'application logicielle si cela n'est pas déjà fait. Reportez-vous à la documentation accompagnant le logiciel pour plus d'informations.

Spectrophotomètre VS3100

2. Faites passer la fiche carrée du câble USB dans l'une des ouvertures prévues de chaque côté de l'instrument.
3. Branchez la fiche carrée du câble USB dans la prise située à l'arrière de l'instrument.
4. Branchez le câble USB dans un port disponible sur votre ordinateur.



Conduite de câbles

La conduite de câbles située à l'arrière de l'instrument sert à maintenir le cordon d'alimentation et le câble USB en place. Son rôle est d'éviter toute déconnexion accidentelle des câbles et toute interférence lors des procédures de mesure d'échantillons ou de nettoyage lorsque l'instrument est sur le dos. La conduite de câbles est utilisée lorsque vous faites passer les câbles du côté droit de l'instrument.



Bouton de commande

Après avoir placé un échantillon sous la plaque coulissante, utilisez le bouton de commande pour prendre une mesure.

Spectrophotomètre VS3100

Indicateur d'état

L'indicateur d'état indique la condition dans laquelle l'instrument se trouve (par exemple : étalonnage, mesure, etc.). Les autres conditions signalées par l'instrument sont les suivantes.

- Éteint : l'instrument n'est pas sous tension (débranché).
- Lumière bleue continue : démarrage avant le lancement du firmware.
- Lumière bleue clignotante : l'instrument est en mode veille.
- Lumière verte continue : l'instrument est étalonné et prêt à prendre des mesures.
- Lumière verte clignotante : mesure ou étalonnage en cours.
- Lumière rouge continue : démarrage du firmware terminé, prêt à être connecté ou non étalonné.
- Lumière rouge clignotante : erreur matérielle, impossible de mesurer ou d'étalonner.



Positionnement de la plaque coulissante de l'instrument

La plaque coulissante de l'instrument a trois positions qui correspondent à des fonctions différentes. Les images ci-après illustrent le positionnement de la plaque coulissante (vue de l'avant et vue du dessous).

Position de mesure et d'étalonnage du capteur latéral



Position d'étalonnage du blanc



Position de nettoyage

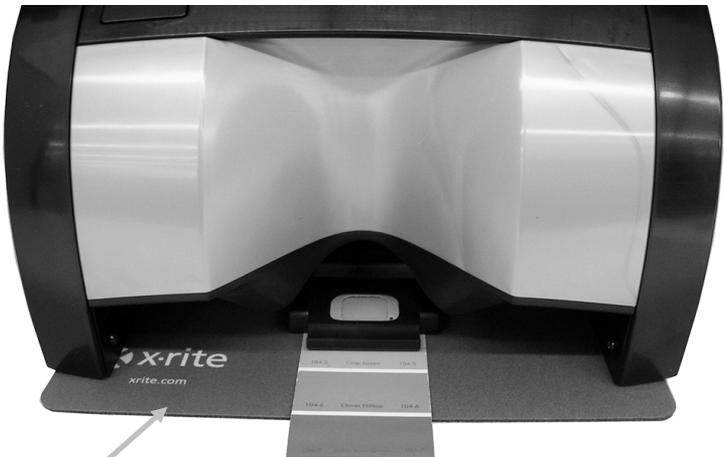


2. Mesure d'échantillons

L'instrument mesure les échantillons placés sous la plaque coulissante. Les échantillons doivent présenter une surface propre, sèche et relativement plate. Posez un échantillon à plat sous la plaque coulissante et maintenez-le en place. Pour faciliter le positionnement de l'échantillon, celui-ci apparaît dans une fenêtre de prévisualisation dans l'application.

Informations importantes sur les échantillons

- La zone de l'échantillon à mesurer doit avoir un diamètre compris entre 2 mm et 12 mm.
- L'échantillon doit être opaque (ni clair ni transparent).
- La zone d'intérêt de la mesure doit être centrée dans l'ouverture de mesure. La vidéo de prévisualisation dans l'application peut également être utilisée pour centrer votre échantillon.
- Pour les échantillons fins, placez l'échantillon sur le tapis de support fourni avant de prendre une mesure. Le tapis de support offre une couleur de fond appropriée pour garantir des mesures précises. Pour l'utiliser, placez l'instrument directement sur le tapis de support.



Tapis de support

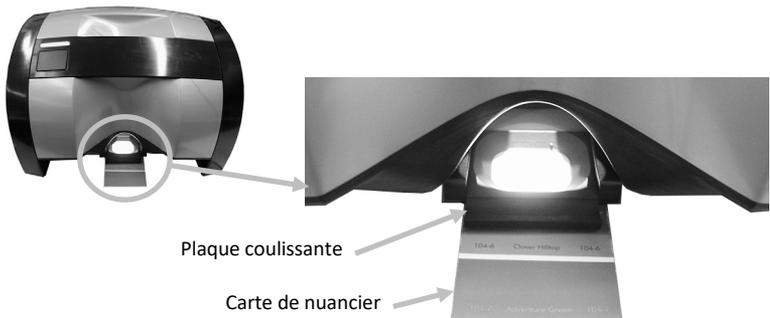
- Pour obtenir de meilleurs résultats, positionnez la surface de l'échantillon de telle sorte qu'elle soit parallèle aux quatre pattes de l'instrument.
- Il est déconseillé de mesurer des échantillons de peinture fraîche. La couleur de peinture fraîche (surtout le latex) est très différente de celle obtenue une fois l'échantillon sec, ce qui peut fausser les résultats.

Spectrophotomètre VS3100

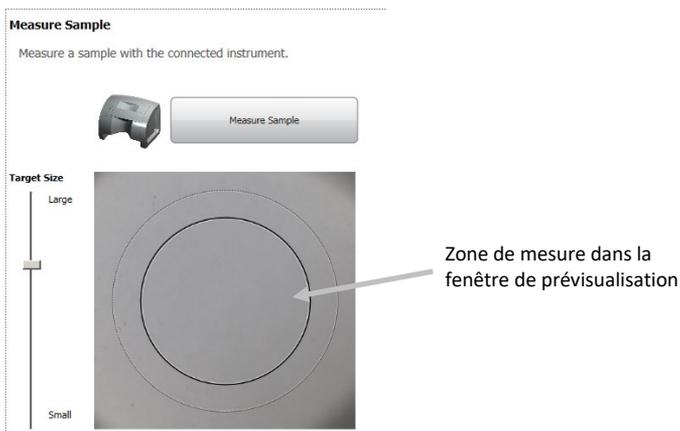
Procédure de mesure

1. Démarrez la fonction de reproduction des couleurs dans l'application.
2. Vérifiez que la plaque coulissante est en position de mesure.
3. Placez l'échantillon sous la plaque coulissante jusqu'à ce que la zone à mesurer se trouve dans la fenêtre de prévisualisation de l'application. Si l'échantillon à mesurer remplit complètement la fenêtre de prévisualisation, passez à l'étape 5 (aucun ajustement n'est nécessaire). Si l'échantillon ne remplit pas complètement la fenêtre de prévisualisation, passez à l'étape 4 pour obtenir des informations sur l'ajustement de la taille de visée en fonction de l'échantillon.

REMARQUE : Si l'échantillon est trop grand ou de forme anormale, positionnez l'instrument sur son dos et placez l'échantillon contre la plaque coulissante. Utilisez la fenêtre de prévisualisation dans l'application pour guider l'échantillon à l'emplacement de mesure souhaité (voir l'illustration ci-après).



Fenêtre de prévisualisation dans l'application



Spectrophotomètre VS3100

4. Dans l'application, sélectionnez la zone de mesure à l'aide du curseur : de Large (12 mm) à Petit (2 mm). Le réglage par défaut est de 12 mm.

REMARQUE : Vous pouvez également déplacer la zone de mesure autour de l'échantillon en cliquant à l'intérieur du plus grand cercle (12 mm) qui apparaît dans l'image vidéo de prévisualisation de l'application. Pour cela, vous devez définir le curseur sur une zone de mesure inférieure à 12 mm. Ceci peut s'avérer utile si vous souhaitez éviter certains défauts sur l'échantillon ou indiquer explicitement une région à mesurer.

5. Pour prendre la mesure, appuyez sur le bouton de commande situé sur l'instrument ou dans l'application.

L'indicateur d'état passe d'une lumière verte continue à une lumière verte clignotante au cours d'une mesure.

Technique de positionnement pour les échantillons de grande taille



3. Nettoyage de l'instrument

Votre instrument nécessite un entretien minimal pour lui assurer une utilisation fiable et durable. Cependant, pour protéger votre investissement et garantir des mesures précises, veuillez suivre les procédures de nettoyage décrites dans ce document une fois par semaine.

Nettoyage général

Vous pouvez nettoyer l'extérieur de l'instrument à l'aide d'un chiffon imbibé d'eau ou d'un détachant doux.



REMARQUE : N'UTILISEZ PAS de solvants pour nettoyer l'instrument, ceux-ci pouvant endommager le boîtier.

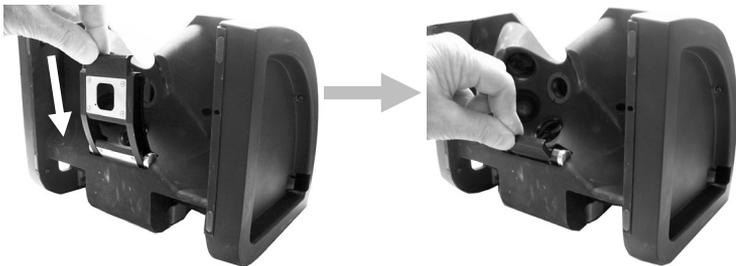
Nettoyage des lentilles de l'instrument (une fois par semaine ou en cas de contamination visible)

Important : Vous devez étalonner l'instrument après le nettoyage des lentilles pour garantir des mesures précises. Reportez-vous à la section 4 pour la procédure de nettoyage à suivre.



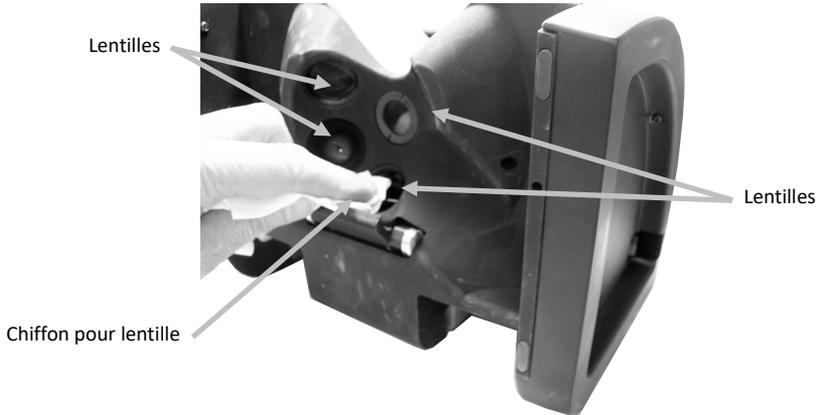
REMARQUE : l'emploi d'un matériau abrasif ou un frottement excessif peuvent rayer la surface des lentilles et causer des dommages permanents.

1. Retournez l'instrument.
2. Positionnez la plaque coulissante de l'instrument vers l'arrière pour accéder aux lentilles.



3. Si vous utilisez l'application ColorDesigner PLUS, cliquez sur le bouton **Color Match**. Les voyants LED sont alors allumés à 50 % d'intensité, ce qui vous permet de voir les empreintes ou la poussière sur les lentilles.
4. À l'aide de l'un des chiffons de nettoyage pour lentille fournis, nettoyez les quatre lentilles en suivant un mouvement circulaire.

Spectrophotomètre VS3100



5. Remettez l'instrument à l'endroit et nettoyez les références d'étalonnage. Passez à la rubrique suivante pour nettoyer les références d'étalonnage du blanc.

Nettoyage des références d'étalonnage du blanc et de mesure (une fois par semaine ou en cas de contamination visible)

Faites preuve de prudence lorsque vous nettoyez les références d'étalonnage. Pour obtenir des mesures précises, vos références d'étalonnage doivent impérativement être propres et exemptes de toute contamination. Veillez à ne pas toucher les surfaces de référence lors des procédures normales d'étalonnage et de mesure. Les deux références blanches jouent un rôle essentiel lors de l'étalonnage et de la mesure.

1. Positionnez la plaque coulissante de l'instrument en position d'étalonnage du blanc.
2. Utilisez de l'air propre à basse pression pour ôter les poussières ou les débris présents sur la référence blanche. Si un nettoyage plus approfondi s'avère nécessaire, utilisez l'un des chiffons fournis.



3. Positionnez la plaque coulissante de l'instrument en position de mesure.

Spectrophotomètre VS3100

4. Utilisez de l'air propre à basse pression pour ôter les poussières ou les débris présents sur la référence de mesure. Si un nettoyage plus approfondi s'avère nécessaire, utilisez l'un des chiffons fournis.



Avertissement : Si vous nettoyez la plaque d'étalonnage ou de mesure à l'aide des chiffons fournis, attendez que la référence soit entièrement sèche avant d'effectuer un étalonnage ou une mesure.

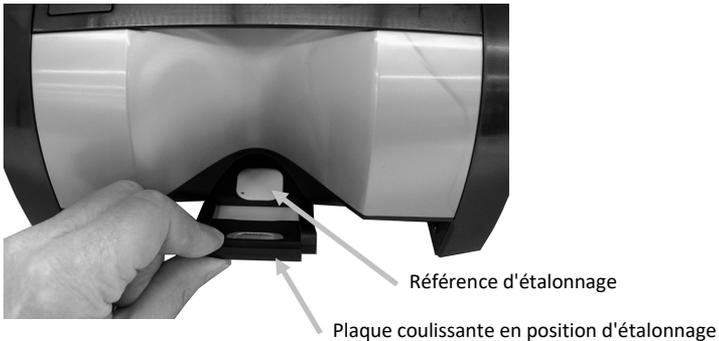
5. Effectuez l'étalonnage du blanc. Reportez-vous à la section 4 pour la procédure à suivre.

4. Étalonnage

En règle générale, l'application vous invite à étalonner l'instrument lorsque cela est nécessaire, environ une fois par jour. La référence d'étalonnage est montée sur la plaque coulissante de l'instrument. Reportez-vous à la procédure d'étalonnage ci-après.

Lorsqu'un étalonnage est déclenché à partir de l'application :

1. Si ce n'est pas déjà fait, positionnez la plaque coulissante de l'instrument de telle sorte que la référence d'étalonnage du blanc se trouve sous les lentilles.



2. Sélectionnez l'option Mesurer dans l'application pour lancer la mesure d'étalonnage du blanc.
3. Une fois la mesure d'étalonnage du blanc terminée, l'indicateur d'état passe d'une lumière verte clignotante à une lumière rouge continue. Positionnez la plaque coulissante de l'instrument en position de mesure.



4. Sélectionnez l'option Mesurer dans l'application pour lancer la mesure d'étalonnage de la fenêtre de visée.
5. Une fois l'étalonnage de la fenêtre de visée terminé, l'indicateur d'état passe d'une lumière verte clignotante à une lumière verte continue. Ceci indique que la procédure d'étalonnage a réussi.

5. Annexes

Service après-vente

X-Rite offre à ses clients un service de réparation. En raison de la complexité des circuits de l'instrument, toute réparation sous garantie ou non doit être prise en charge par un centre de service autorisé. Pour les instruments qui ne sont plus sous garantie, les frais de transport et de réparation sont à la charge du client.

L'instrument doit être envoyé, au complet avec tous les accessoires fournis, inchangé et dans son carton d'origine, au centre de réparation autorisé.

X-Rite, Incorporated possède des bureaux dans le monde entier. Vous pouvez nous contacter de l'une des manières suivantes :

- Pour identifier le centre de SAV X-Rite le plus proche de chez vous, visitez notre site Web (www.xrite.com) et cliquez sur le lien **Contact**.
- Pour accéder à l'aide en ligne, visitez notre site Web (www.xrite.com) et cliquez sur le lien **Support**. Sur ce site, vous pouvez rechercher des mises à jour logicielles ou de firmware, consulter des livres blancs ou accéder à des forums aux questions qui vous permettront de résoudre des problèmes courants.
- Envoyez un courrier électronique au support technique (mrsupport@xrite.com) en détaillant votre problème et en indiquant vos coordonnées. Indiquez « **VS3100** » dans l'objet de votre e-mail.
- Pour toute question relative aux ventes, ou pour commander des câbles et des accessoires, visitez notre site web à l'adresse www.xrite.com ou contactez votre revendeur ou centre de service X-Rite le plus proche.
- Vous pouvez aussi envoyer vos questions au bureau X-Rite le plus proche de chez vous (les coordonnées se trouvent sur le site web) ou appeler X-Rite aux numéros de téléphone répertoriés au dos de ce manuel.

Conseils de dépannage

Avant de contacter le support technique de X-Rite en cas de problème avec votre instrument, essayez tout d'abord d'appliquer les solutions suivantes. Si le problème persiste, contactez-nous en suivant l'une des procédures répertoriées dans la section Service après-vente.

L'instrument ne répond pas :

- Assurez-vous que le bloc d'alimentation est relié à l'instrument et branché dans une prise murale.

Erreur de mesure ou résultats incorrects :

- Les lentilles sont sales et nécessitent un nettoyage. Reportez-vous à la section Nettoyage des lentilles de l'instrument à la section 3.
- Ce problème a trait à l'échantillon ou au positionnement de l'échantillon. Reportez-vous à la rubrique Informations importantes sur les échantillons à la section 2.

Échecs répétés de l'étalonnage :

- Nettoyez la référence d'étalonnage du blanc. Reportez-vous à la section Nettoyage de la référence d'étalonnage à la section 3.

Échecs répétés de mesure d'un échantillon :

- Les lentilles sont sales et nécessitent un nettoyage. Reportez-vous à la section Nettoyage des lentilles de l'instrument à la section 3.
- Vérifiez que l'échantillon est correctement positionné. Reportez-vous à la rubrique Informations importantes sur les échantillons à la section 2.
- Étalonnez l'instrument.
- Fermez le logiciel, puis redémarrez-le.

L'instrument et le logiciel ne communiquent pas :

- Vérifiez que le câble USB est bien branché.
- Fermez le logiciel, puis redémarrez-le. Si le problème persiste, redémarrez l'ordinateur.
- Débranchez l'instrument, puis remettez-le sous tension pour voir si cela résout le problème.
- Vérifiez que le pilote USB est correctement étalonné.

Spectrophotomètre VS3100

Spécifications techniques

Présentation générale	Normes de sécurité
Type d'instrument : Spectrophotomètre	UL 61010-1,
Géométrie : 45°/0°	Utilisation : Intérieure uniquement
Monochromateur : Roue porte-filtres tournante	Altitude : 2 000 m
Source lumineuse : Spectre LED complet	Degré de pollution : 2
Taille de mesure : Taille d'ouverture virtuelle variable (2 mm – 12 mm)	Surtension : Catégorie II
Capteur spectral : Puce d'appareil photo CMOS	
Distance de mesure : 50 mm	Performances
Insensibilité à la profondeur du champ de mesure : ± 2,5 mm	Durée de mise en route : 60 s
Temp. de fonctionnement : 10 °C à 40 °C (température ambiante)	Durée d'une mesure : < 8 secondes
Humidité opérationnelle : 0 - 85 % sans condensation	Durée d'un cycle : 1 s d'intervalle entre les mesures
Temp. de rangement : -40 °C à 70 °C	Réjection de la lumière ambiante : 1000 Lux
Tension de fonctionnement : 24 V CC à 2.0 A	Réjection de la lumière de répétabilité : 0,04 DEab
Port E/S de communication : USB 2.0 (connecteur d'interface Type-B)	Accord inter-instrument : 0,30 DEab moy.
Dimensions : L = 24,76 cm, l = 18,03 cm, H = 18,41 cm	Intervalle d'étalonnage : >= 24 heures
Poids : 2,51 kg	Zone de mesure : 2 à 12 mm
	Gamme spectrale : De 400 à 700 nm
	Intervalle spectral : 10 nm
	Durée de vie du produit : 7 ans (prévu)
	Durée de vie des voyants : 15 000 mesures par an

Les spécifications et la conception peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.



Siège social

X-Rite, Incorporated
4300 44th Street SE
Grand Rapids, Michigan 49512 (États-Unis)
Téléphone : 1 800 248 9748 ou 1 616 803 2100
Télécopie : 1 800 292 4437 ou 1 616 803 2705

Europe

X-Rite Europe GmbH
Althardstrasse 70
8105 Regensdorf

Suisse

Téléphone : (+41) 44 842 24 00
Télécopie : (+41) 44 842 22 22

Asie Pacifique

X-Rite Asia Pacific Limited
Suite 2801, 28th Floor, AXA Tower
Landmark East, 100 How Ming Street
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong
Téléphone : (852) 2568 -6283
Télécopie : (852) 2885 8610

Visitez www.xrite.com pour obtenir les coordonnées du bureau le plus proche de chez vous.