

multi-angle spectrophotometer

Operating
Instructions

Betriebsanleitung

Mode d'emploi

Modo d'uso

Instrucciones
de uso



For Equipment and
Service please visit:
www.multiangle.net

Sommaire

	Page	
1	Principe	60
2	Consignes de sécurité	61
3	Consignes générales	63
4	Mise en place des piles	64
5	Éléments de commande	66
6	Premières étapes	67
7	Technique de mesure	68
8	Mesure	69
9	Étalonner	70
10	Supprimer	74
11	Liste	75
12	Changement de nom	76
13	Recherche	77
14	Interface	78
15	Station de base	79
16	Caractéristiques techniques et normes	80
17	Livraison	82
18	Erreurs et signaux d'alarme	83
19	Nettoyage et entretien	85
20	Déclaration de conformité CE	143

Le spectrophotomètre multiangles est un instrument pour clients destiné à être utilisé avec le système informatique DuPont Performance Coatings. Cet appareil d'usage aisé sert à effectuer les mesures colorimétriques des peintures d'automobile et sauvegarde les données à envoyer au logiciel mis à disposition par DuPont Performance Coatings.

L'appareil se commande au moyen d'une touche « operate » et d'un menu à molette. Ces deux commandes peuvent être utilisées pour mettre en marche l'appareil.

L'utilisateur peut sélectionner l'une des langues d'affichage suivantes : français, anglais, allemand, italien ou espagnol.

Cet instrument est conforme aux normes suivantes : DIN 5033, 5036, 6174 ; ISO 7724 ; ASTM D2244, E308, E2194.



- Aucune demande en garantie ou faisant valoir la responsabilité du fait des produits ne sera acceptée si l'appareil n'a pas été utilisé conformément aux indications figurant dans le mode d'emploi et sur l'appareil.



- En cas d'usage conforme, cet appareil et ses accessoires ne présentent aucun risque d'ordre mécanique ou électrique.

Les paragraphes suivants contiennent des informations pour utiliser l'appareil de manière sûre.



- Veuillez utiliser exclusivement les accessoires prévus pour cet appareil. Cf. chapitres « Livraison » et « Caractéristiques techniques et normes ».



- N'exposez pas l'appareil à une humidité élevée continue et prévenez la formation de condensation (cf. chapitre « Caractéristiques techniques et normes »). Protégez l'appareil des projections d'eau et des produits chimiques.



- Il est interdit de procéder à des réparations mécaniques et électriques sur l'appareil. Veuillez vous adresser pour cela à notre service d'assistance technique. Il vous apportera une aide rapide.



- Ne raccordez à l'interface RS 232 que des appareils répondant aux exigences sur les basses tensions de sécurité.



- Pour couper l'alimentation électrique de l'appareil et des accessoires, il vous suffit de retirer le pack de piles du compartiment à piles.



- Lorsque vous manipulez les piles, le compartiment à piles et le pack de piles, faites attention à ne pas créer de court-circuit au niveau des contacts. Ne pas toucher les contacts dénudés avec des objets en métal.



- Consigne de sécurité pour les piles: ne pas écraser ou démonter les piles, ne pas les chauffer, ne pas les jeter au feu ou les plonger dans des liquides. Elles pourraient exploser ou libérer des substances nocives.



- Si vous n'utilisez pas l'appareil durant une période prolongée, retirez les piles afin d'éviter toute fuite qui risquerait d'endommager l'appareil.



- **Attention:** les piles sont des déchets spéciaux et ne doivent pas être placées avec les déchets domestiques. Respectez les consignes données à ce sujet par le fabricant des piles.



- Vous trouverez les caractéristiques techniques de tous les composants du système, tels que l'appareil de mesure et le compartiment à piles, sur les plaques signalétiques correspondantes et dans le chapitre « Caractéristiques techniques et normes ».



- Erreurs et sollicitations exceptionnelles
Si l'opérateur pense que le fonctionnement fiable n'est plus assuré, il est tenu de mettre hors service l'appareil et de le protéger contre toute remise en marche intempestive.

Un fonctionnement fiable n'est plus possible:

- si l'appareil présente des traces de dégradations
- si l'appareil ne fonctionne plus normalement
- après un stockage prolongé dans des conditions préjudiciables
- à la suite de sollicitations importantes durant le transport.



- Avant de mettre en service l'appareil, lisez le mode d'emploi et observez les consignes de sécurité.

L'appareil est composé de pièces de précision optiques et électroniques. Manipulez-le comme un appareil photo précieux. Ne le laissez pas tomber et protégez-le contre les chocs!

Ne touchez pas l'ouverture de mesure et veillez à ce qu'aucun corps étranger ne pénètre à l'intérieur de l'appareil.

Veillez à ne pas exposer l'appareil à la lumière directe du soleil pendant une période prolongée. Rangez-le à l'abri de la chaleur et de la poussière. La mallette fournie est l'endroit parfait pour le ranger.

N'exposez pas l'appareil à une humidité élevée continue et prévenez la formation de condensation (cf. chapitre « Caractéristiques techniques et normes »).

N'exposez pas l'appareil à l'humidité, à des produits chimiques ni à des vapeurs agressives.

Le boîtier de l'appareil est résistant à divers types de dissolvants. Il est cependant impossible de garantir une résistance à tous les produits chimiques. Pour le nettoyer, il est donc recommandé d'utiliser un chiffon doux et humide. Pour éliminer les taches tenaces, vous pouvez aussi utiliser un peu d'éthanol ou du white-spirit. **Ne pas utiliser d'acétone!**

Si l'appareil est exposé à une électricité statique importante, il arrive que l'affichage ne soit plus aussi net. Dans ce cas, attendez que l'appareil s'éteigne automatiquement, puis remettez-le en marche.

Les piles sont des déchets spéciaux et ne doivent pas être placées avec les déchets domestiques. Respectez les consignes données à ce sujet par le fabricant des piles.

4

Mise en place des piles

Avant la mise en service, lisez le mode d'emploi et respectez les consignes de sécurité et les consignes générales figurant au chapitre 2. Déballez l'appareil et vérifiez qu'il ne manque aucune pièce (cf. chapitre « Livraison »).

Alimentation par batterie

Pour mettre en service l'appareil, il est nécessaire d'introduire les piles dans l'appareil. L'appareil est alimenté par quatre piles alcalines R6 (Mignon) 1,5 V.

N'utilisez que des piles alcalines AA LR6 (Mignon)!

Selon la marque des piles, l'appareil dispose d'une autonomie d'environ 3 000 mesures. Si la puissance de la batterie descend en dessous de la tension minimale requise en cours d'utilisation, le message suivant s'affiche à l'écran:

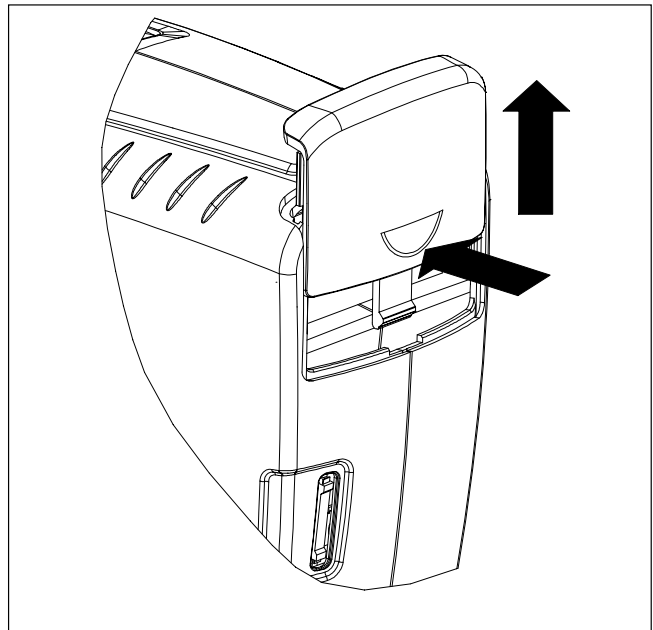
« Batterie Vide! »

Pour que l'appareil soit toujours opérationnel, il est recommandé d'avoir des piles de réserve à portée de main.

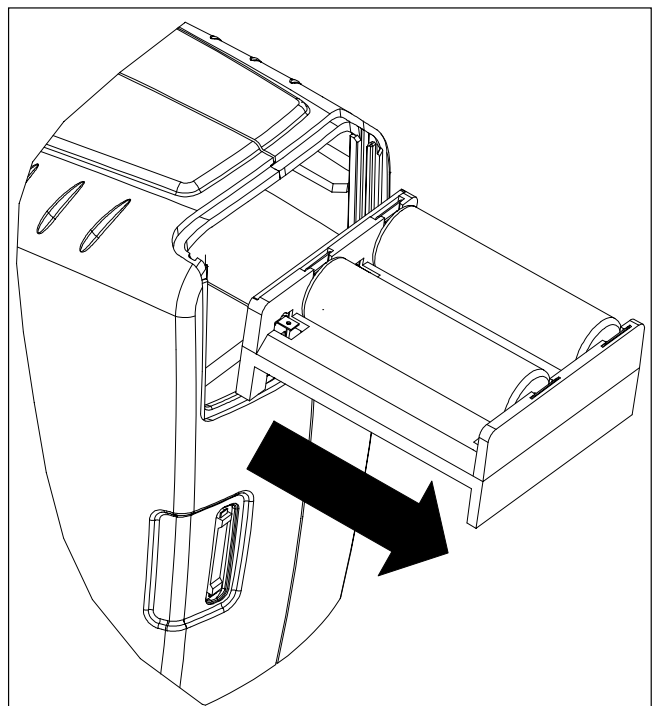
Changement de piles

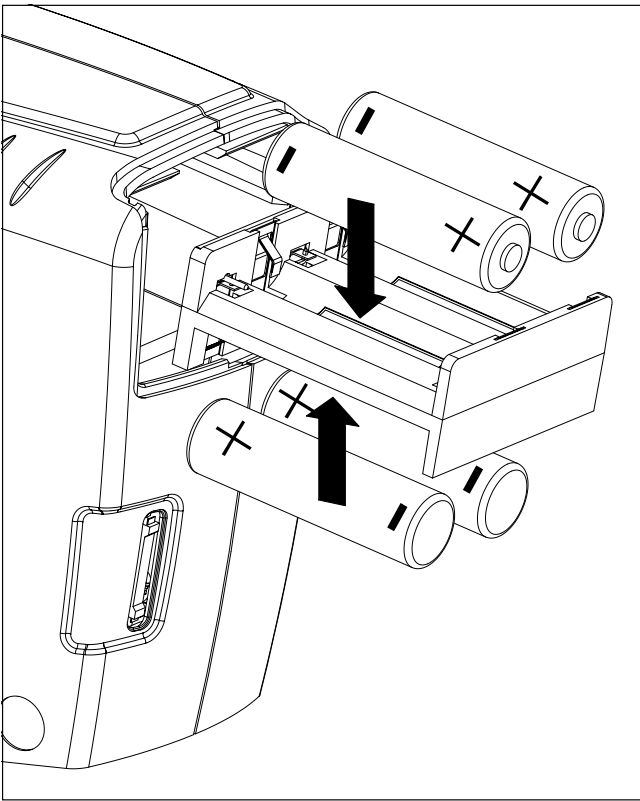
Pour mettre en place ou remplacer les piles, ouvrez le couvercle du compartiment à piles (1) et retirez le pack de piles comme indiqué ci-dessous (2).

1



2

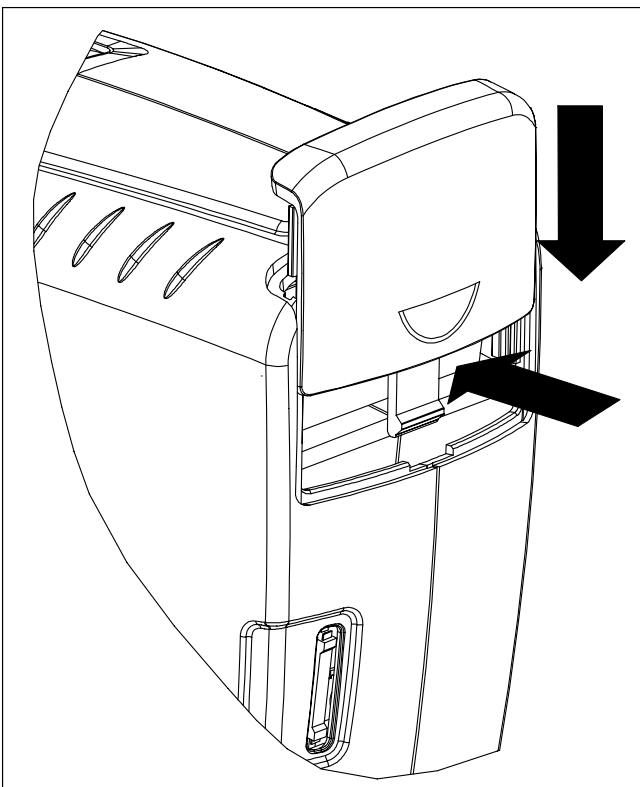




Mettez en place les piles neuves.



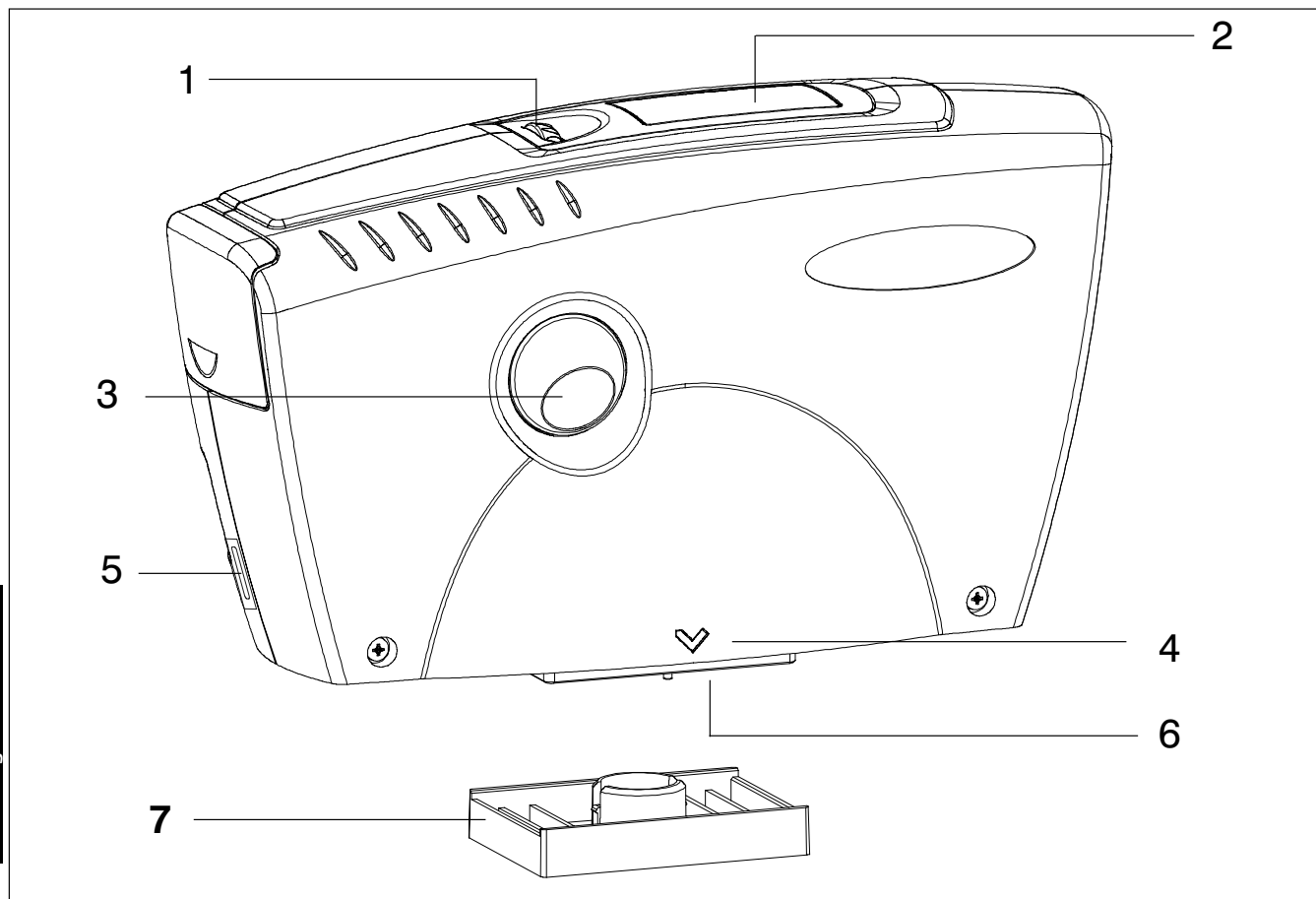
Faites attention à bien respecter les repères (+) et (-) en insérant les piles dans le pack de piles.



Placez le pack de piles dans le compartiment à piles et enfoncez-le en appuyant dessus avec le doigt. Remplacez le couvercle du compartiment à piles dans la glissière. Refermez le couvercle en le poussant vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

5

Éléments de commande

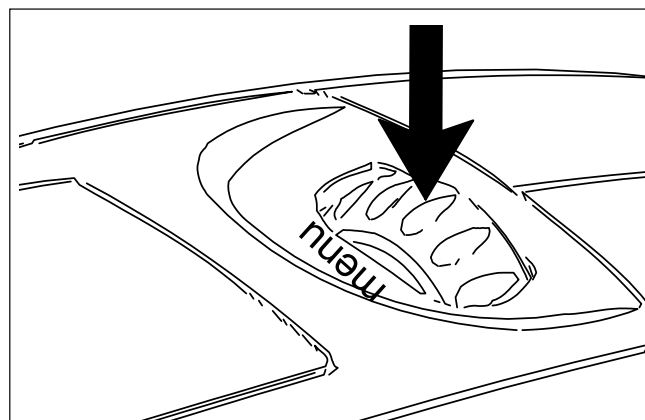


Appareil

- 1 Menu à molette: mise en marche et sélection des menus
- 2 Écran de guidage de l'opérateur et d'affichage des mesures
- 3 Touche « operate » (touche de mesure): mise en marche et mesure.
- 4 Repère de positionnement
- 5 Interface pour la connexion à un ordinateur
- 6 Micro-interrupteur servant à identifier la position correcte durant la mesure
- 7 Capot protecteur

Mise en marche de l'appareil

Pour mettre en marche l'appareil, appuyez sur la molette de défilement ou sur la touche « operate ».



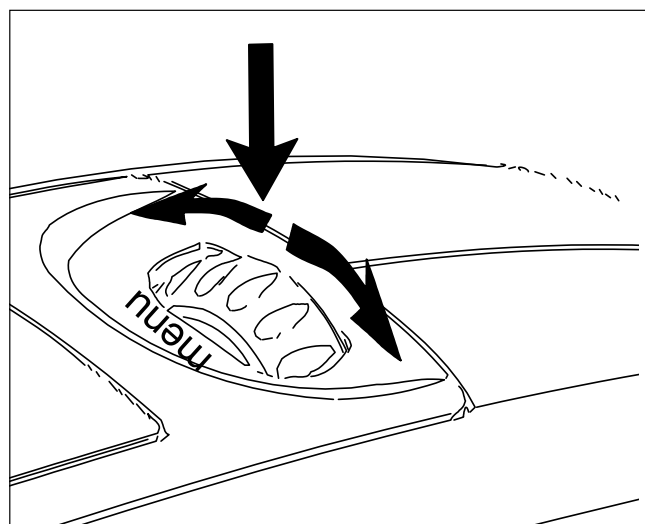
Le menu de sélection s'affiche:

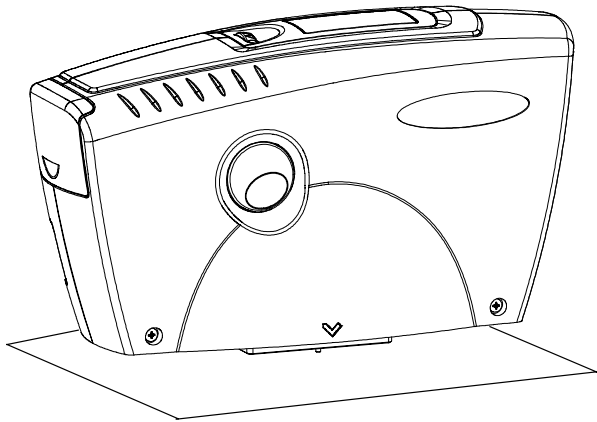
Mesure #004
Suppr #003
Etalonner

Français

Navigation

L'appareil se commande au moyen de la touche « operate » et de la molette de défilement. Lorsque vous appuyez sur la molette, l'appareil se met en marche et un menu s'affiche. Tous les réglages à l'intérieur des menus se font en tournant la molette et en appuyant sur la touche « operate ».





Technique de mesure

Pour obtenir des mesures exactes et reproductibles, le fond de l'appareil doit être posé à plat sur la surface à mesurer. Ne bougez pas l'appareil durant la mesure. Cela peut modifier l'angle de mesure et avoir une influence sur les valeurs mesurées sur les surfaces à peinture métallisée.

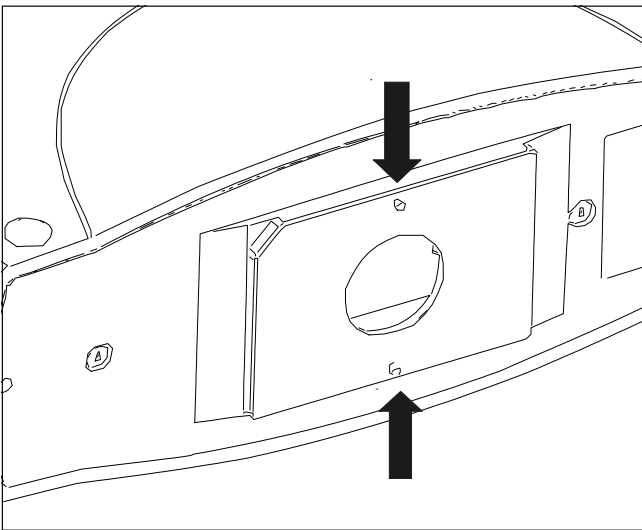
Utilisez le repère de positionnement des deux côtés de l'appareil pour centrer l'ouverture de mesure au-dessus de l'endroit souhaité.

Pour procéder à une mesure, il est nécessaire d'activer les deux interrupteurs sur le fond de l'appareil et d'appuyer sur la touche « operate ».

Chaque mesure mise en mémoire est composée de trois mesures séparées à effectuer tout autour de la zone à réparer.

Après avoir procédé à une mesure, soulevez l'appareil et placez-le à un autre endroit pour activer à nouveau les interrupteurs.

L'affichage vous guide tout au long de la mesure.



Mesure

Sélectionnez l'élément de menu « Mesure » en appuyant sur la touche « operate ».

L'affichage indique le numéro de la mesure en cours et l'étape au sein de la mesure elle-même.

Si vous n'avez pas encore positionné l'appareil, posez-le à l'endroit que vous souhaitez mesurer et appuyez sur la touche

« operate ».

La mesure est affichée à l'écran.

Ne bougez pas l'appareil durant la mesure.

L'appareil est maintenant prêt pour la prochaine mesure. Soulevez-le, placez-le à l'endroit suivant et appuyez à nouveau sur la touche « operate » pour procéder à la mesure suivante.

Répétez cette étape pour procéder à la dernière mesure.

À l'issue de la dernière mesure, les données sont mises en mémoire.

Mesure #004
Suppr #003
Etalonner

Lire #004
1 de 3

Annuler

Lecture #004
1 of 3

Lire #004
2 de 3

Annuler

Stockage #004

Informations d'étalonnage

L'appareil doit être étalonné tous les 7 jours. Lorsqu'il est nécessaire de procéder à un étalonnage, un message correspondant s'affiche avant que l'utilisateur ne puisse mesurer un nouveau véhicule.

Il est recommandé d'étalonner à nouveau l'appareil si les conditions ambiantes se sont modifiées. C'est nécessaire en particulier en cas de changement de lieu et de différences importantes de température et d'humidité de l'air (par exemple intérieur / extérieur).

Lors d'un passage du chaud au froid, il y a risque de condensation. Si les conditions ambiantes se sont modifiées, il est donc recommandé d'attendre un instant avant de procéder à l'étalonnage et d'utiliser l'appareil pour que les composants optiques se soient adaptés aux nouvelles conditions.

Consignes d'étalonnage

- Les saletés ou les poussières dans le système optique gênent la précision de l'étalonnage. Remplacez toujours le cache sur l'appareil entre deux mesures.
- Les saletés, les poussières et les traces de doigts peuvent modifier considérablement le standard du blanc. Pour savoir comment nettoyer l'appareil, lisez le chapitre « Nettoyage et entretien ».
- Le piège noir doit être nettoyé régulièrement. Vous pouvez le démonter pour cela. Pour le nettoyage, respectez les consignes figurant dans le chapitre « Nettoyage et entretien ».
- Avant de placer l'appareil sur le piège noir, assurez-vous que vous avez retiré le bouchon. Après avoir étalonné l'appareil, refermez le piège noir avec le bouchon. Entreposez toujours le piège noir avec le bouchon fermé quand vous ne vous en servez pas.
- Utilisez le repère de positionnement sur l'appareil, le piège noir et le standard du blanc comme référence lorsque vous placez l'appareil dans l'évidement du standard du blanc ou du piège noir.
- Ne bougez pas l'appareil durant l'étalonnage. Si l'appareil détecte un mouvement, un message d'erreur s'affiche et l'étalonnage est interrompu.

Piège noir

Le piège noir est utilisé pour effectuer la mesure zéro. Retirez le bouchon et placez l'appareil sur l'ouverture. L'appareil s'encastre exactement dans l'évidement du piège noir et ne peut être placé que dans une position. Utilisez comme référence le repère de positionnement sur l'appareil et le piège noir.

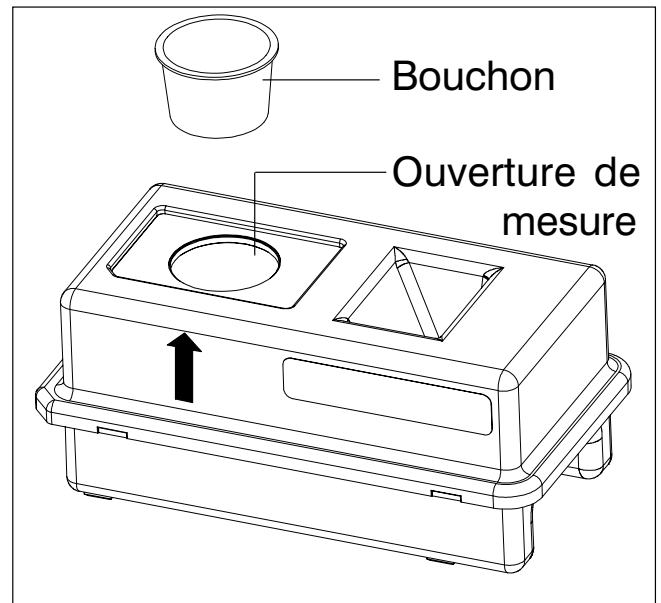
Le piège noir peut être démonté pour le nettoyage. Consultez pour plus d'informations le chapitre « Nettoyage et entretien »

Entreposez toujours le piège noir avec le bouchon fermé quand vous ne vous en servez pas.

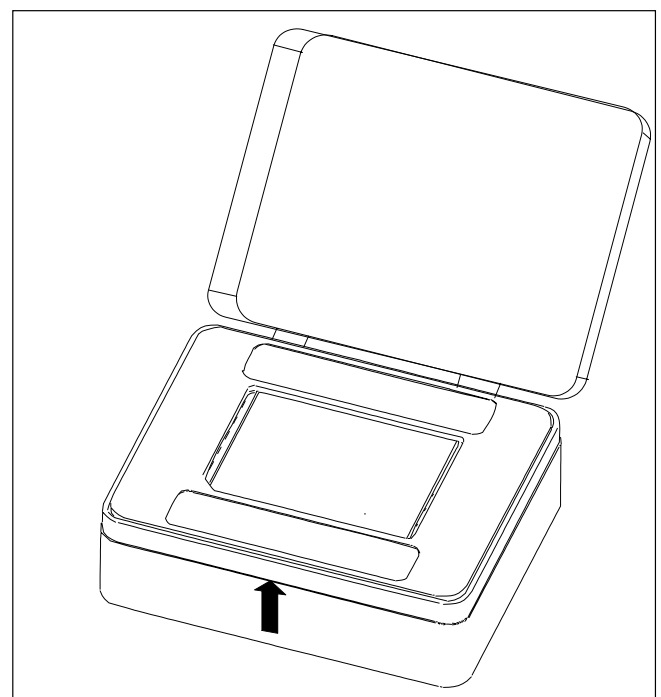
Standard du blanc

Le standard du blanc se trouve dans un boîtier en plastique avec couvercle. Ouvrez le couvercle et placez l'appareil sur le standard du blanc. L'appareil s'encastre exactement dans l'évidement du standard et ne peut être placé que dans une position. Utilisez comme référence le repère de positionnement sur l'appareil et le standard.

NB : assurez-vous que le standard du blanc et le piège noir sont propres. Cf. chapitre « Nettoyage et entretien ».

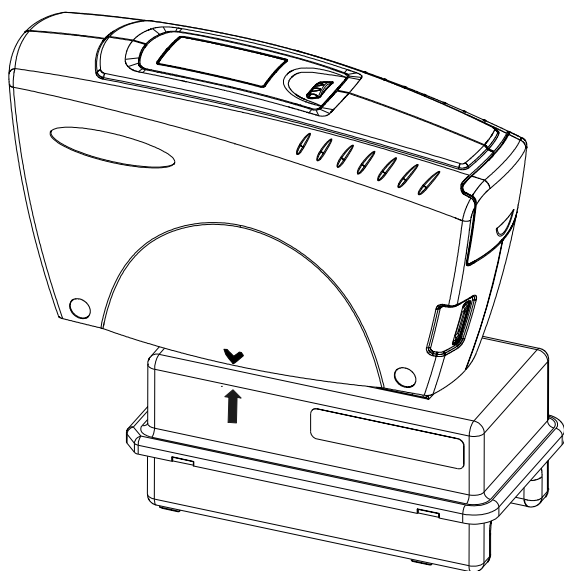


Piège noir



Standard du blanc

Mesure #004
 Suppr #003
Étalonner



Français

Lire Noir

Annuler

Étalonner

Mettez en marche l'appareil en appuyant sur la molette de défilement ou sur la touche « operate ».

À l'aide de la molette de défilement, sélectionnez l'élément de menu « Étalonner » dans le menu principal et activez la commande en appuyant sur la touche « operate ».

« Lire Noir »

s'affiche à l'écran.

Placez l'appareil sur le piège noir. Vérifiez que les repères rouges sur l'appareil et le piège noir coïncident et que l'appareil est bien dans le plan de l'évidement du piège noir.

Appuyez sur la touche « operate » pour procéder à la mesure du noir.

L'opération de mesure est affichée à l'écran.

« Lecture Noir »

NB : si vous sélectionnez la commande « Annuler », l'étalonnage s'interrompt et n'est pas mis à jour.

Une fois la mesure du noir achevée, l'appareil doit être réglé sur le standard du blanc. La

« Lire Blanc »

s'affiche à l'écran.

Placez soigneusement l'appareil sur le standard du blanc en procédant comme indiqué pour le piège noir et appuyez sur la touche « operate ».

L'opération de mesure est affichée à l'écran.

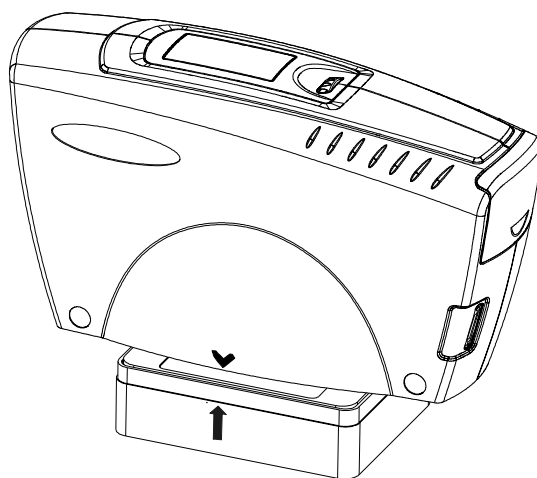
« Lecture Blanc »

Une fois l'étalonnage achevé, une confirmation s'affiche à l'écran.

NB : si une erreur survient en cours d'étalonnage, reprenez la mesure du standard. Si le message d'erreur persiste, consultez le chapitre « Erreurs et signaux d'alarme ».

Lire Blanc

Annuler



Français

Etalon complet

Mesure #007
Suppr #006
 Etalonner

Suppr #006

Annuler

Mesure #006
 Suppr #005
 Etalonner

Supprimer

En cas d'erreur durant la mesure, vous pouvez supprimer les mesures effectuées.

Sélectionnez l'élément de menu « Suppr » en tournant la molette de défilement et en appuyant sur la touche « operate ». Le numéro de la dernière mesure à supprimer s'affiche. Pour poursuivre, appuyez sur la touche « operate ».

Vous pouvez supprimer la mesure affichée ou bien interrompre l'opération d'effacement en amenant le repère sur « Annuler » et en appuyant sur la touche « operate ».

La commande « Annuler » arrête l'opération. L'appareil revient au menu principal.

Pour supprimer la mesure, appuyez sur la touche « operate ».

L'opération d'effacement est affichée à l'écran.

« Suppr #006 »

Une fois les données effacées, l'appareil revient au menu principal.

Les compteurs des mesures et des effacements baissent d'une unité.

Liste

Si vous devez effectuer des séries de tests avec des procédures identiques, vous pouvez sélectionner des noms parmi la liste prédéfinie. Cette liste doit avoir été préalablement établie sur un ordinateur et transférée dans l'appareil.

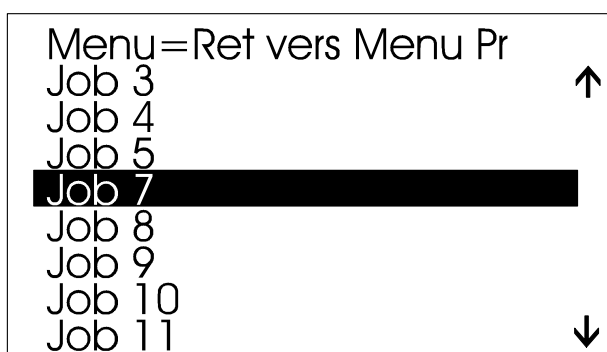
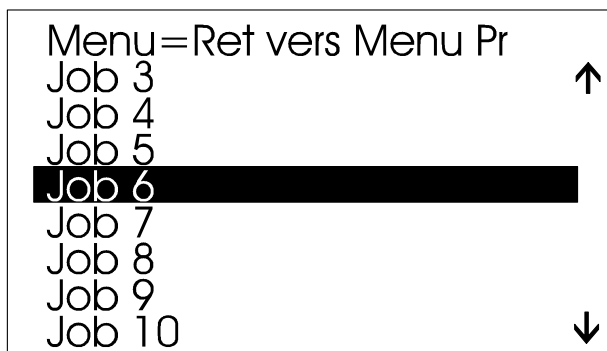
Sélectionnez l'élément de menu « Liste » en tournant la molette de défilement et en appuyant sur la touche « operate ».

Les noms disponibles apparaissent à l'écran. Sélectionnez un nom en tournant la molette de défilement et en appuyant sur la touche « operate ».

L'appareil commence la mesure. Le nom s'affiche à l'écran.

Appuyez sur la touche « operate » pour lancer la mesure. Au bout de trois mesures, l'opération de mesure est achevée et les données sont mises en mémoire comme indiqué précédemment.

Vous ne pouvez utiliser chaque nom qu'une seule fois. Lorsque vous sélectionnez à nouveau l'élément de menu « Liste », le nom précédent n'apparaît plus dans la liste.

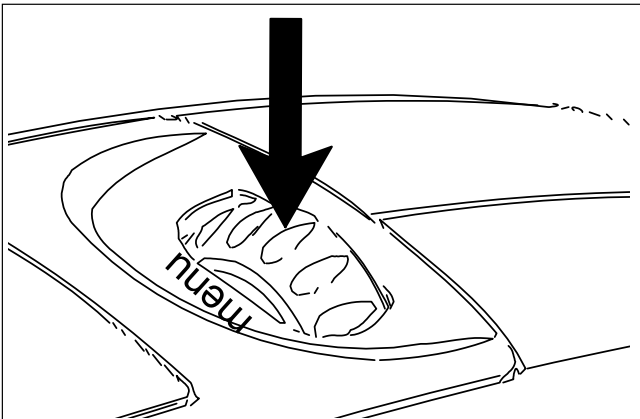
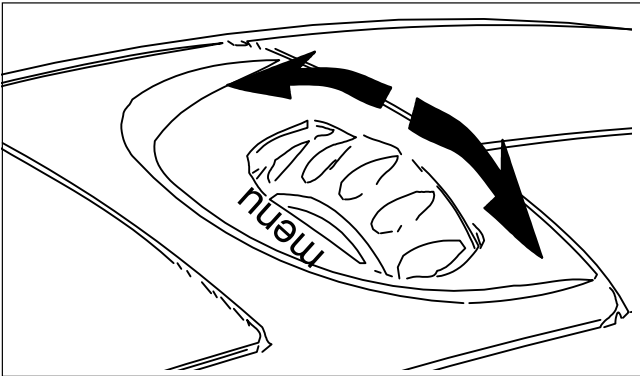


Lecture #004
Entrer Nom

SAMPLE 1



Français



Stockage #004

Changement de nom

Avant que l'appareil ne mette en mémoire les données de mesure, il vous demande d'indiquer un nom.

Si vous avez sélectionné une tâche dans la liste des tâches, le nom correspondant s'affiche à l'écran par défaut. La flèche tournée vers le haut indique la position pouvant être modifiée.

Pour modifier le caractère, tournez la molette de défilement. Lorsque vous appuyez sur la molette, la flèche passe au caractère suivant. Si vous avez fait une erreur lors de la saisie, appuyez sur la molette jusqu'à ce que la flèche revienne au niveau du caractère erroné.

Vous pouvez entrer jusqu'à 20 caractères ou chiffres.

Après avoir entré le dernier chiffre, confirmez la saisie en appuyant sur la touche « operate ».

L'appareil met la mesure en mémoire sous le nom indiqué.

Recherche

Pour avoir un aperçu de tous les échantillons mesurés, vous pouvez utiliser la fonction de navigation.

Sélectionnez l'élément de menu « Recherche » en tournant la molette de défilement et en appuyant sur la touche « operate ».

Toutes les mesures sont affichées à l'écran.

Les flèches vers le haut ou vers le bas indiquent que la liste n'est pas intégralement affichée.

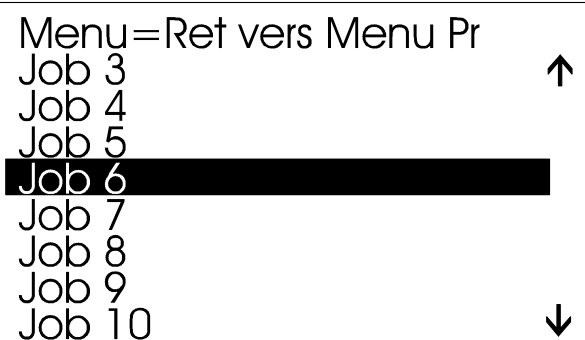
Vous pouvez vous déplacer dans la liste affichée à l'aide de la molette de défilement.

Les noms précédés d'un astérisque ont été sélectionnés dans la liste.

Pour revenir au menu principal, appuyez sur la molette de défilement.



Suppr #003
Etalonner
Liste
Recherche

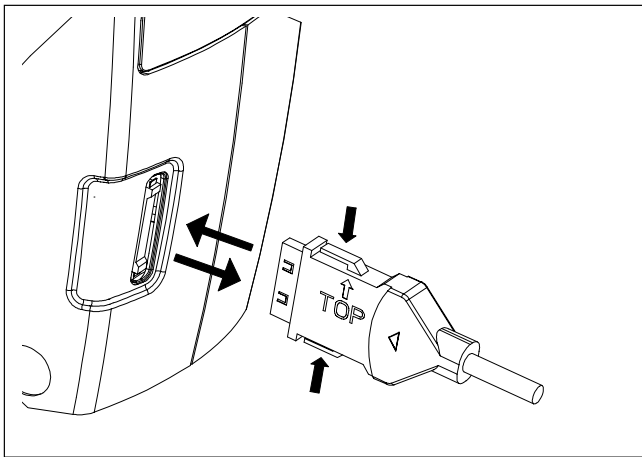


Menu=Ret vers Menu Pr
Job 3
Job 4
Job 5
Job 6
Job 7
Job 8
Job 9
Job 10

L'appareil est équipé d'une interface série assurant la communication directe avec un ordinateur.

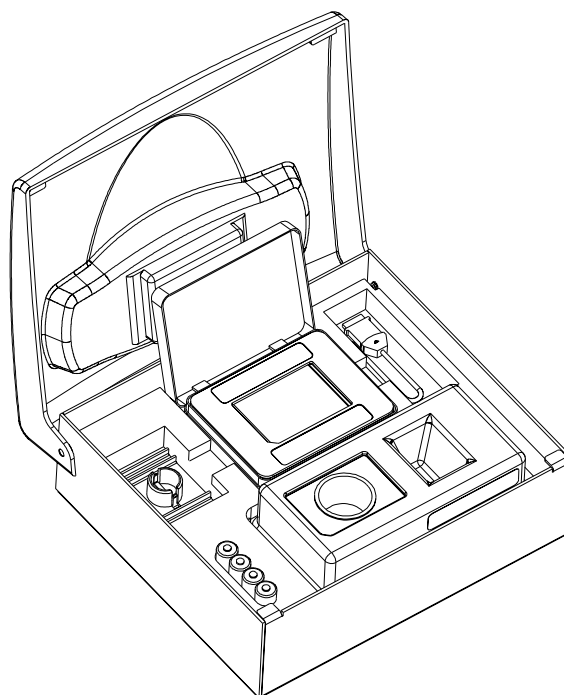
Les données mesurées peuvent être transférées de l'appareil à l'ordinateur selon le logiciel utilisé.

Pour établir la liaison avec l'ordinateur, utilisez le câble de connexion fourni. Enfichez la prise plate (avec détrompeur) dans l'appareil de mesure et la prise sub-D à 9 broches dans l'ordinateur.



La station de base permet de conserver tous les accessoires à portée de main sans les abîmer.

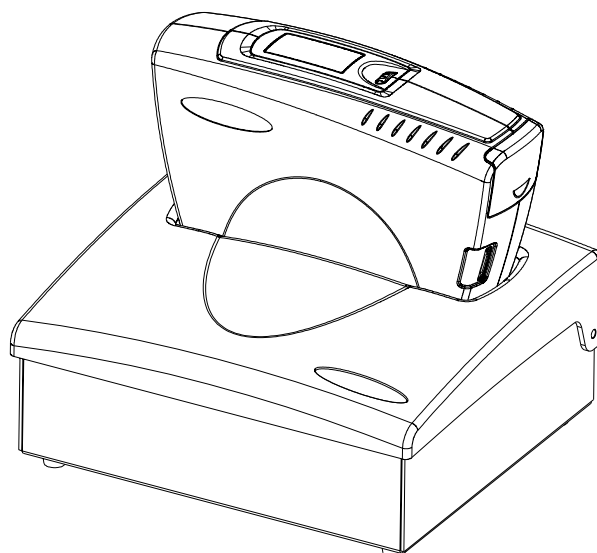
Elle comprend le standard du blanc et le piège noir qui vous aideront à effectuer très simplement l'étalonnage.



Français

Fermée, la station de base sert de support à l'appareil. L'appareil s'encastre parfaitement dans l'évidement du couvercle.

Nous vous conseillons de vous servir de la station de base pour l'utilisation fixe et de la mallette de transport pour les interventions en déplacement.



16 Caractéristiques techniques et normes

Caractéristiques techniques générales :

Plage des températures	- 10 °C à +60 °C (14 °F à 140 °F) pour l'entreposage +15 °C à +40 °C (59 °F à 104 °F) pour le service
Humidité relative	Sans condensation jusqu'à 85 %/35 °C (95 °F)

Appareil de mesure :

Géométrie	Éclairage 45°, angle de vue 15°, 45°, 110° de la brillance
Ouverture de mesure	Ø23 mm (0.91 in.)
Plage spectrale	400 - 700 nm
Intervalle spectral	10 nm
Reproductibilité	0.03 ΔE^* , 1 σ 20 mesures successives sur fond blanc
Comparabilité	0.3 ΔE^* , 1 σ Moyenne sur 12 carreaux BCRA II
Mémoire	500 échantillons
Alimentation en énergie	4 piles alcalines AA
Dimensions (Lxlxh)	234x75x136 mm 9.21x2.95x5.35 in.
Poids	environ 1280 g/ 2.82 lbs (avec piles)
Interface	RS-232 sérieuse pour ordinateur ou imprimante

Caractéristiques techniques et normes 16

DIN 5033	Mesure colorimétrique; concepts de base de la colorimétrie
DIN 5036	Propriétés optiques et du rayonnement physique des matériaux; concepts, indices.
DIN 6174	Détermination colorimétrique des écarts de couleur pour les couleurs propres selon la formule CIELAB.
ISO 7724	Peintures et vernis – Colorimétrie
ASTM D 2244	Standard Test Method for Calculation of Color Differences From Instrumentally Measured Color Coordinates.
ASTM E 308	Standard Practice for Computing the Colors of Objects by Using the CIE System.
ASTM E 1164	Standard Practice for Obtaining Spectrophotometric Data for Object-Color Evaluation.
ASTM E 2194	Standard Practice for Multiangle Color Measurement of Metal Flake Pigmented Materials

Description	Référence
-------------	-----------

Spectrophotomètre conforme aux normes DIN, ISO, ASTM

Spectrophotomètre multiangles	6320
-------------------------------	------

Étendue de la livraison :

Appareil de mesure, cache protecteur, câble pour ordinateur, mode d'emploi, 4 piles AA, mallette de transport, station de base.

Standards d'étalonnage

Piège de lumière	6322
------------------	------

Standard du blanc	6321
-------------------	------

Accessoires et pièces de rechange

Câble pour ordinateur	253017655V
-----------------------	------------

Station de base	6323
-----------------	------

S'affiche lorsque les chevilles situées sur le fond de l'appareil n'ont pas été enfoncées avant ou pendant la mesure.

SVP Poser
sur la Surface
Répéter Lect!

S'affiche lorsque l'appareil n'a pas été soulevé entre deux mesures.

Soulever
Répéter Lect!

S'affiche lorsque l'étalonnage du noir ou du blanc a été effectué sur un mauvais standard.

Standard Érroné
Répéter Lect!

S'affiche lorsque la mémoire est pleine.

Mémoire Pleine!

Mémoire Vide!

S'affiche lorsque l'élément de menu « Suppr » a été sélectionné et que la mémoire est vide.

Étalonner SVP

S'affiche lorsque l'appareil n'a pas été étalonné sur le standard du noir et du blanc.

Batterie Vide!

S'affiche lorsque les piles sont vides.

Température!

S'affiche lorsque la température est inférieure à +10 °C ou supérieure à +40 °C.

N'essayez pas de réparer vous-même l'appareil! En cas de dérangement, adressez-vous à notre service après-vente qui se tient à votre entière disposition.



- Pour nettoyer l'appareil, n'introduisez aucun objet dans l'ouverture de mesure, car cela pourrait endommager le système optique et compromettre la sécurité du système.



- Le boîtier de l'appareil est résistant à de nombreux dissolvants, mais il est impossible de garantir une résistance à tous les produits chimiques. N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs. Prenez un chiffon doux et humide pour nettoyer l'appareil. Pour enlever les taches tenaces, prenez un peu d'éthanol ou du white-spirit. **Ne pas utiliser d'acétone!**



- **Nettoyage des standards**

La précision de la mesure peut être extrêmement compromise en cas d'utilisation de standards sales ou abîmés.

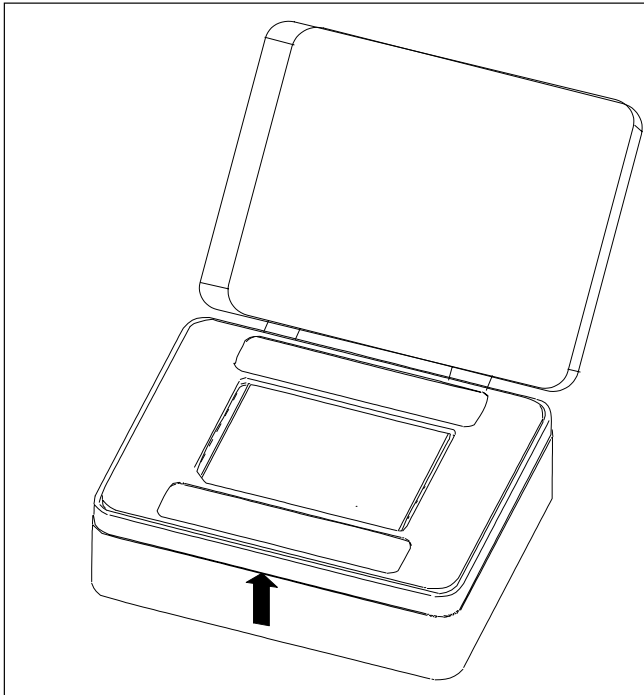
Les surfaces des standards étant très fragiles, il faut les nettoyer avec le plus grand soin.

Pour nettoyer les standards, prenez un chiffon propre et non pelucheux, du papier optique non poussiéreux ou un chiffon optique.

N'exercez qu'une pression légère en nettoyant les standards et vérifiez qu'aucune particule risquant d'abîmer la surface n'est collée au tissu ou au papier. **N'utilisez pas d'acétone!**

Pour les saletés tenaces, utilisez un chiffon optique plongé dans du liquide. Puis essuyez la surface avec un chiffon optique sec.

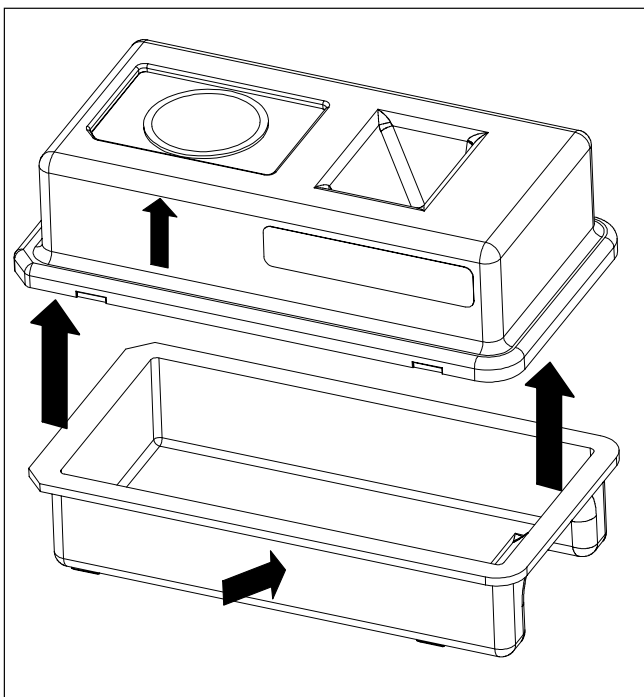
La précision de l'étalonnage n'est assurée que lorsque le standard est en parfait état. Si l'état du standard vous paraît douteux en raison de son apparence ou d'erreurs de mesure, vous pouvez nous contacter afin que nous procédions pour vous aux vérifications nécessaires.



Il est recommandé de manipuler les standards avec le plus grand soin. Ils doivent toujours être conservés à l'abri. Vous pouvez pour cela utiliser la mallette de transport ou la station de base.

Nettoyage du standard du blanc

Le standard en céramique doit être nettoyé avec une solution de savon doux et d'eau chaude, puis rincé abondamment à l'eau tiède et essuyé avec un chiffon propre et non pelucheux. Laissez sécher complètement le standard avant de procéder à l'étalonnage.



Nettoyage du piège noir

Le piège noir doit être nettoyé de temps à autre à l'air propre et sec pour éliminer les poussières ou les impuretés.

Pour démonter le piège noir, pressez la partie inférieure des deux côtés avec les doigts, puis détachez les deux éléments.

We BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

declare in accordance with EC Directive

89/336/EEC:
Electromagnetic Compatibility

Design type of product:

multi-angle spectrophotometer

was developed, constructed and manufactured in conformity with the EC directives cited above.

The corresponding relevant standards were taken into consideration. This are especially EN55022 B, EN 55024, EN 61000-4-6/-3/-2

Technical documentation is available.

Geretsried, November 3, 2003

BYK-Gardner GmbH



Dr. Georg Schroeder
Managing Director

Wir BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

erklären im Sinne der EG-Richtlinien

89/336/EWG:
Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Bauart des Produktes:

multi-angle spectrophotometer

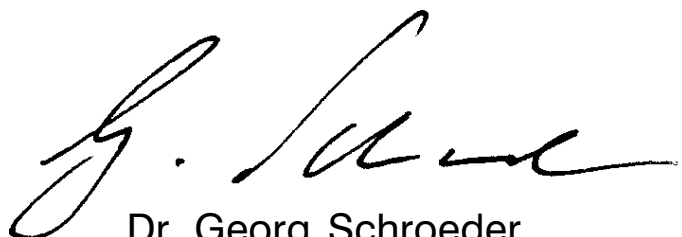
ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit vorge-
nannten EG-Richtlinien.

Entsprechende angewandte Normen wurden berücksichtigt. Diese
sind im speziellen EN55022 B, EN 55024, EN 61000-4-6/-3/-2

Eine technische Dokumentation ist vorhanden.

Geretsried, 3. November 2003

BYK-Gardner GmbH



Dr. Georg Schroeder
Geschäftsführer

Nous, BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

déclarons, conformément à la directive CE

89/336/CEE
Compatibilité électromagnétique,

que les produits suivants:

multi-angle spectrophotometer

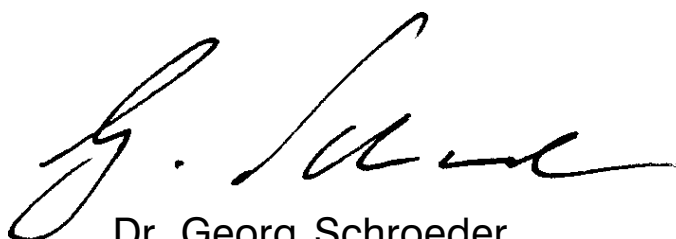
ont été développés, conçus et fabriqués conformément à la directive européenne susnommée.

Les niveaux pertinents correspondants ont été prises en considération. C'est surtout, EN55022 B, EN 55024, EN 61000-4-6/-3/-2,

Une documentation technique est disponible.

Geretsried, 3. novembre 2003

BYK-Gardner GmbH



Dr. Georg Schroeder
Directeur général

20 Dichiarazione di Conformità CE

Noi BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

nel rispetto delle normative di CE

89/336/EEC:
Compatibilità elettromagnetica

Tipo del disegno di prodotto:

multi-angle spectrophotometer

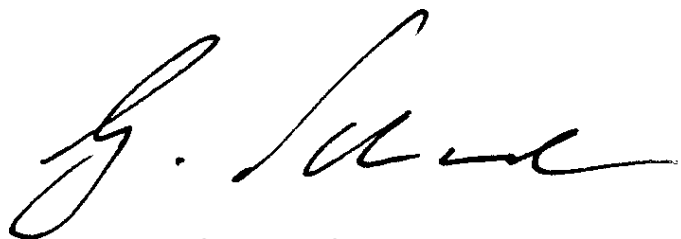
fu sviluppato, progettato e prodotto nel rispetto delle sudette norme CE.

Gli standard attinenti e corrispondenti furono presi nell'esame. Questo è EN55022 B, EN 55024, EN 61000-4-6/-3/-2 specialmente.

La documentazione tecnica è disponibile.

Geretsried, il 3 novembre, 2003

BYK-Gardner GmbH



Dr. Georg Schroeder
Amministratore delegato

Declaración de Conformidad de CE 20

Nosotros
BYK-Gardner GmbH
Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried

declaramos respecto a la directiva de CEE

89/336/EEC:
La compatibilidad electromagnética

El modelo de producto:

multi-angle spectrophotometer

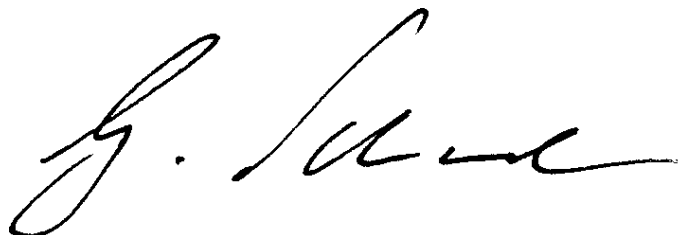
se ha desarrollado, construido y fabricado en consonancia con la directiva de CEE mencionada.

Las normas pertinentes correspondientes se tuvieron en la cuenta. Éste es sobre todo EN55022 B, EN 55024, EN 61000-4-6/-3/-2,

La documentación técnica está disponible.

Geretsried, el 3 de noviembre, 2003

BYK-Gardner GmbH



Dr. Georg Schroeder
Gerente

D EG-Konformitätserklärung

Wir, BYK-Gardner GmbH, erklären hiermit, dass o.g. Produkte/Geräte entwickelt, konstruiert und gefertigt wurden in Übereinstimmung mit den vorgenannten EG-Richtlinien.

GB Declaration of Conformity

We, BYK-Gardner GmbH, hereby declare that the aforementioned product/instrument has been developed, constructed and built in accordance with the stated EC-Directives.

F Déclaration de conformité

Nous, BYK-Gardner GmbH, déclarons que les produits/instruments ci-dessus mentionnés ont été développés, produits et construits en conformité avec les directives CEE établies.

DK Konformitetserklæring

Vi, BYK-Gardner GmbH, erklærer herved, at ovennævnte produkt/instrument er udviklet, konstrueret og produceret i overensstemmelse med de angivne EU Direktiver.

E Declaración de Conformidad

Nosotros, BYK-Gardner GmbH, declaramos, que los productos/aparatos arriba mencionados, han sido desarrollados, construídos y fabricados en consonancia con las directrices de la CEE indicadas.

FIN EU-yhteensopivuusjulistus

Me, BYK-Gardner GmbH, julistamme, että yllä mainittu tuote/laite on kehitetty, rakennettu ja valmistettu asetettujen EU-Direktiivien mukaisesti.

I Dichiarazione di Conformità

Noi, BYK-Gardner GmbH, dichiariamo che il suddetto prodotto/strumento è stato sviluppato, costruito e prodotto in conformità con le Direttive EC stabilite.

NL Overeenkomstigheidsverklaring

Wij, BYK-Gardner GmbH, verklaren hierbij dat bovengenoemd produkt/instrument is ontworpen, gekonstrueerd en vervaardigd overeenkomstig de genoemde EG-richtlijnen.

P Declaração de Conformidade

Nós, BYK-Gardner GmbH, declaramos pela presente, que o produto/aparelho acima indicado foi desenvolvido, construído e produzido de acordo com as Directivas CE mencionadas.

S Deklaration av överensstämmelse

Vi, BYK-Gardner GmbH, deklarerar härmed att ovanstående produkt/ instrument har blivit utvecklad och tillverkad i enlighet med gällande EU direktiv.

GR Δήλωση EK-συμμορφωσης

Εμείς, η BYK-Gardner GmbH, δηλώνουμε με το παρόν ότι τα ως άνω αναθερομένα προϊόντα / συσκευές αναπτύχθηκαν σχεδιαστήκαν και κατασκευαστήκαν σε συμθονία με τις προαναθερομένες οδηγίες EK.

253 017 659 EDFIS 0408 Europe