

multi-angle spectrophotometer

Operating
Instructions

Betriebsanleitung

Mode d'emploi

Modo d'uso

Instrucciones
de uso



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

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
1	Systembeschreibung	32
2	Sicherheitshinweise	33
3	Allgemeine Hinweise	35
4	Einsetzen der Batterien	36
5	Bedienelemente	38
6	Erste Schritte	39
7	Messtechnik	40
8	Messung	41
9	Kalibrieren	42
10	Löschen	46
11	Aufträge	47
12	Namen ändern	48
13	Suchen	49
14	Schnittstelle	50
15	Basisstation	51
16	Technische Daten und Normen	52
17	Lieferhinweise	54
18	Fehler und Warnhinweise	55
19	Reinigung und Wartung	57
20	EG - Konformitätserklärung	143

Das Mehrwinkel-Spektrophotometer ist ein Kundengerät zur Verwendung mit dem DuPont Performance Coatings Computersystem. Das Gerät ist ein leicht zu benutzendes Hilfsmittel für die Farbmessung von Automobil-lackierungen und das Zwischenspeichern der zu übertragenden Daten zur jeweiligen Software, die von DuPont Performance Coatings bereitgestellt wird.

Das Gerät wird durch die operate-Taste und das Scrollrad-menu bedient. Beide können dazu benutzt werden, das Gerät einzuschalten.

Das Display kann in englisch, deutsch, französisch, italienisch oder spanisch gewählt werden.

Das Instrument entspricht den folgenden Normen: DIN 5033, 5036, 6174; ISO 7724; ASTM D2244, E308, E2194.



- Es können keine Produkthaftungs- und Gewährleistungsansprüche geltend gemacht werden, wenn das Gerät nicht entsprechend den Hinweisen in der Betriebsanleitung und am Gerät betrieben wird.



- Bei sachgemäßem Gebrauch des Gerätes und des Zubehörs sind keine Gefahren zu befürchten, weder mechanischer Art, noch durch elektrischen Strom.

Die folgenden Absätze enthalten Informationen über die sichere Verwendung des Gerätes.



- Verwenden Sie bitte ausschließlich das für das Gerät erhältliche Zubehör. Siehe Kapitel "Lieferhinweise" und "Technische Daten und Normen".



- Vermeiden Sie andauernde hohe Luftfeuchtigkeit und Kondenswasserbildung (siehe Technische Daten und Normen). Schützen Sie das Gerät vor Spritzwasser und Chemikalien.



- Führen Sie am Gerät weder mechanische noch elektrische Reparaturen durch. Wenden Sie sich hierzu bitte an unseren Technischen Kundendienst. Er wird Ihnen gerne schnellstens weiterhelfen.



- An der RS 232 Schnittstelle dürfen nur Geräte angeschlossen werden, die die Anforderungen für Sicherheitskleinspannungen erfüllen.



- Sie können das Messgerät und das Zubehör von der Stromversorgung trennen, indem Sie den Batteriebehälter aus dem Batteriefach entfernen.



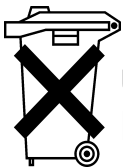
- Achten Sie beim Umgang mit den Batterien, dem Batteriefach und dem Akkupack darauf, dass an den Kontakten kein Kurzschluss entsteht. Gegenstände aus Metall dürfen nicht mit den blanken Kontakten in Berührung kommen.



- Sicherheitshinweis für Batterien: Batterien nicht quetschen oder zerlegen, nicht erhitzen oder ins Feuer werfen und nicht in Flüssigkeiten tauchen. Sie können explodieren oder schädliche Stoffe freisetzen.



- Wenn Sie das Messgerät längere Zeit nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterien, um ein Auslaufen im Gerät mit den damit verbundenen Beschädigungen zu verhindern.



- **Achtung:** Batterien sind Sondermüll und dürfen daher nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Achten Sie daher auf die Entsorgungshinweise des Batterieherstellers.



- Die technischen Daten aller Systemkomponenten wie Messgerät und Batteriefach befinden sich auf den jeweiligen Typenschildern und im Kapitel Technische Daten und Normen.



- Fehler und außergewöhnliche Beanspruchungen
Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern.

Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich:

- wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- wenn das Gerät nicht mehr arbeitet
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen
- nach schweren Transportbeanspruchungen.



- Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung und beachten Sie die Sicherheitshinweise.

Das Messgerät besteht aus empfindlichen optischen und elektronischen Präzisionsteilen. Behandeln Sie das Gerät wie eine teure Kamera. Lassen Sie es nicht fallen und schützen Sie es vor Stößen!

Fassen Sie nicht in die Messöffnung und schützen Sie diese vor eindringenden Fremdkörpern.

Setzen Sie das Gerät nicht über einen längeren Zeitraum direktem Sonnenlicht aus. Lagern Sie es nicht in heißer oder staubiger Umgebung. Den besten Schutz bei der Aufbewahrung bietet der mitgelieferte Koffer.

Vermeiden Sie andauernde hohe Luftfeuchtigkeit und Kondenswasserbildung (vgl. Technische Daten und Normen).

Schützen Sie das Messgerät vor Feuchtigkeit, Chemikalien und aggressiven Dämpfen.

Das Gerätegehäuse ist gegen eine Reihe von Lösungsmitteln beständig. Jedoch kann eine Beständigkeit nicht für alle Chemikalien gewährleistet werden. Benutzen Sie daher zur Reinigung ein weiches, feuchtes Tuch. Bei grober Verschmutzung kann auch etwas Ethanol bzw. Spiritus verwendet werden. **Kein Aceton verwenden!**

Falls das Gerät starker statischer Elektrizität ausgesetzt wird, kann es passieren, dass das Display verblasst. Ist dies der Fall, warten Sie bis sich das Gerät automatisch ausschaltet und schalten Sie es anschließend wieder ein.

Batterien sind Sondermüll und dürfen daher nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Achten Sie daher auf die Entsorgungshinweise des Batterieherstellers.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie die Bedienungsanleitung und beachten Sie die Sicherheitshinweise und allgemeine Hinweise in Kapitel 2. Packen Sie das Gerät aus und überprüfen Sie, ob die Lieferung vollständig ist (siehe Kap. Lieferumfang).

Energieversorgung Batteriebetrieb

Zur Inbetriebnahme müssen die Batterien in das Messgerät eingesetzt werden. Das Gerät wird mit vier 1,5 V Mignon Alkaline Batterien betrieben.

Als Batterien nur Alkaline Batterien von Typ Mignon AA oder Mignon LR6 verwenden!

Je nach Fabrikat hat die Batterie eine Kapazität für ca. 3 000 Messungen. Wenn die Batteriespannung im Laufe des Betriebs unter die erforderliche Mindestspannung gesunken ist, erscheint im Display die Meldung

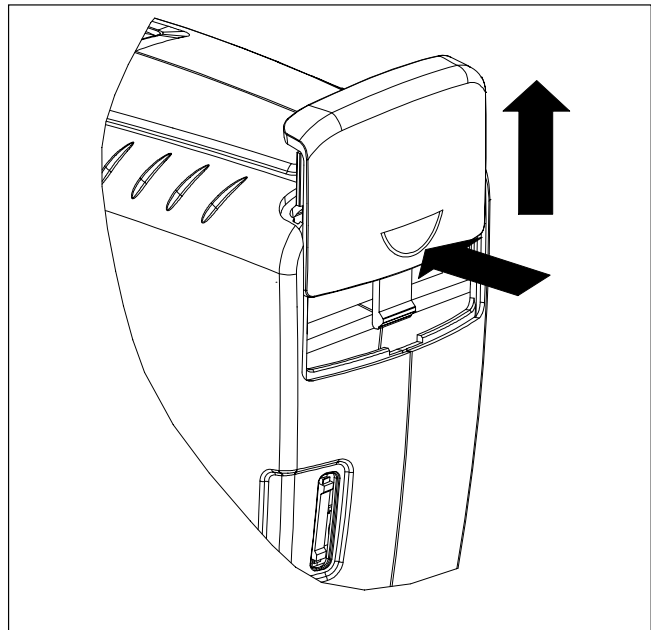
Batterie leer!

Damit das Gerät immer betriebsbereit ist, empfiehlt es sich Reserverbatterien griffbereit zu haben.

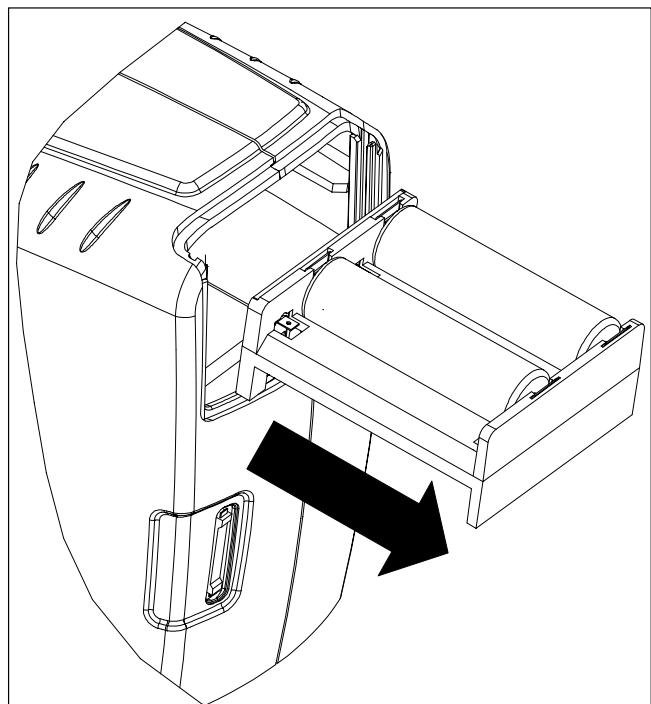
Batteriewechsel

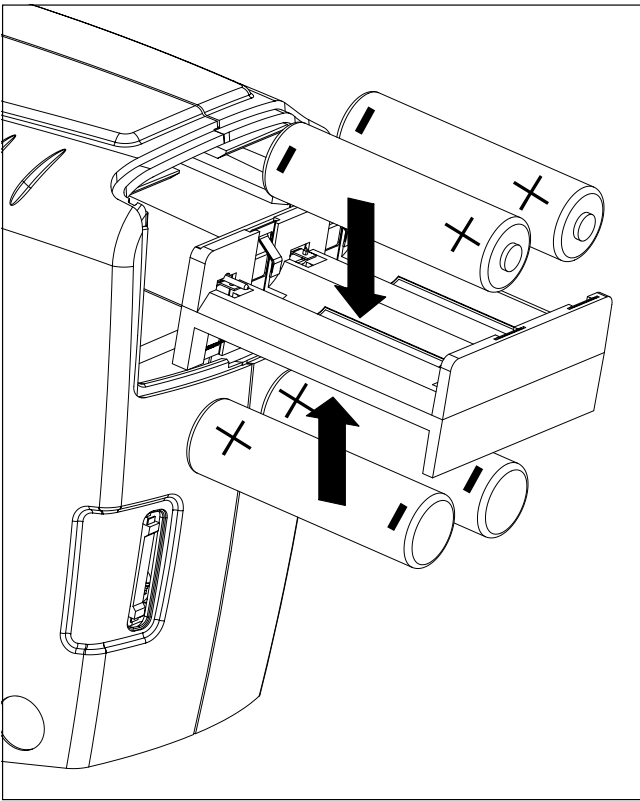
Um die Batterien einzusetzen oder zu wechseln, öffnen Sie den Deckel des Batteriefaches (1) und nehmen Sie den Batteriebehälter heraus wie unten gezeigt (2).

1



2



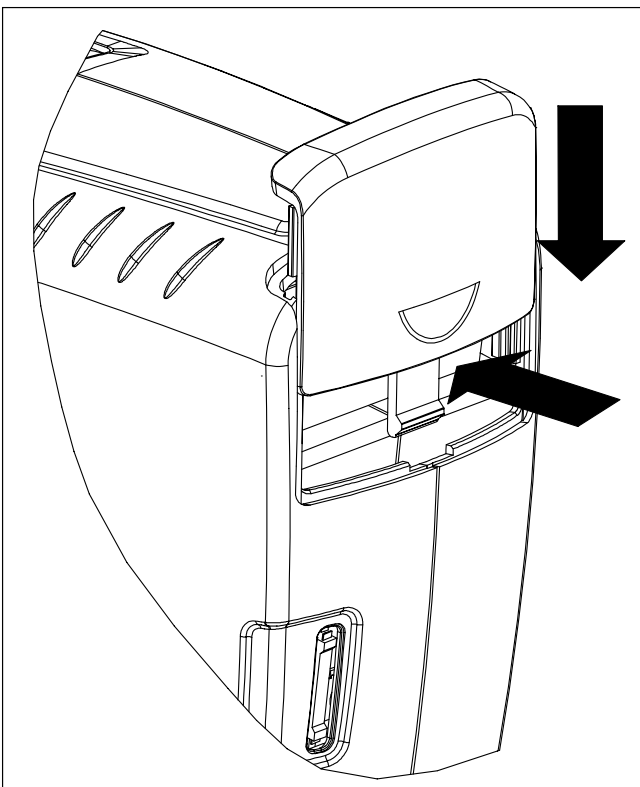


Setzen Sie die frischen Batterien ein.



Stellen Sie sicher, dass die Batterien entsprechend der (+) und (-) Markierungen in dem Batteriebehälter eingesetzt sind.

Deutsch

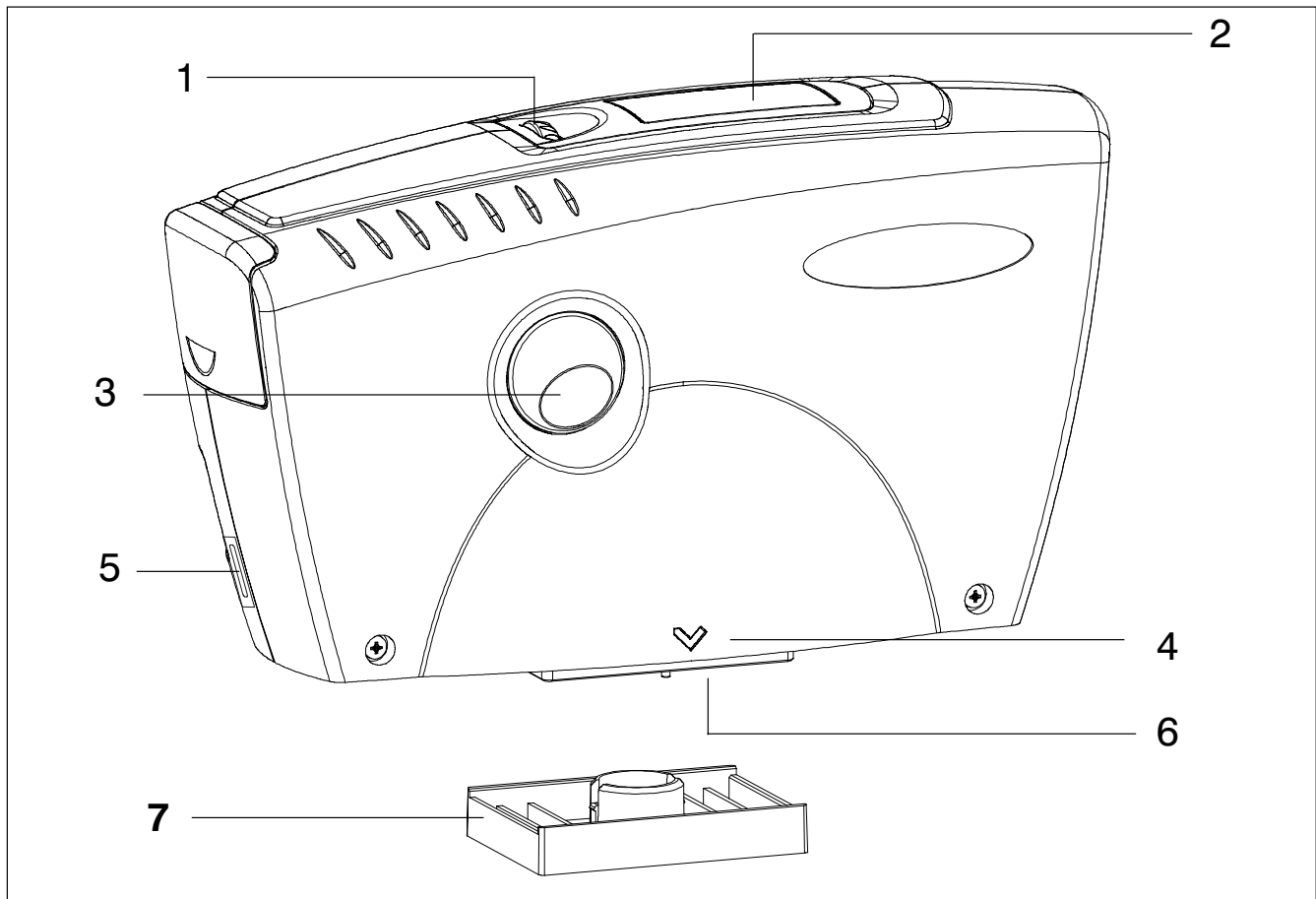


Stecken Sie den Batteriebehälter ins Batteriefach und drücken Sie es mit einem Finger nach innen. Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder in die Führung. Schließen Sie den Deckel, indem Sie ihn herunterschieben, bis er einrastet.

5

Bedienelemente

Deutsch

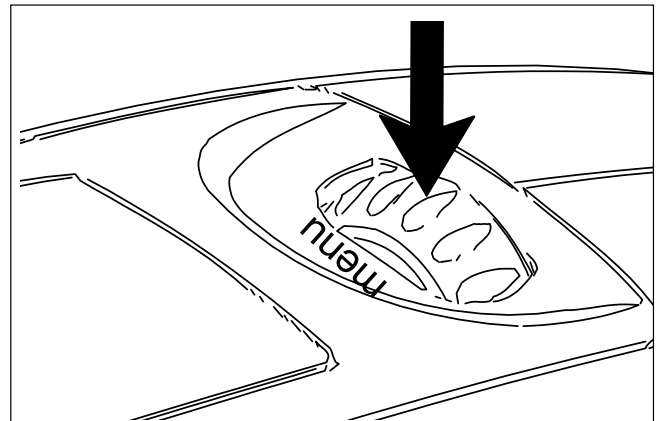


Messgerät

- 1 Scrollrad-menu : Einschalten und Menüwahl
- 2 Display zur Bedienung und Anzeige der Messwerte
- 3 Taste operate (Messtaste): Einschalten und Messen.
- 4 Positioniermarkierung
- 5 Schnittstelle zum Anschluss an einen PC
- 6 Mikro-Schalter zur Erkennung der korrekten Position während der Messung
- 7 Schutzkappe

Einschalten des Gerätes

Um das Gerät einzuschalten, drücken Sie das Scrollrad oder die operate-Taste.

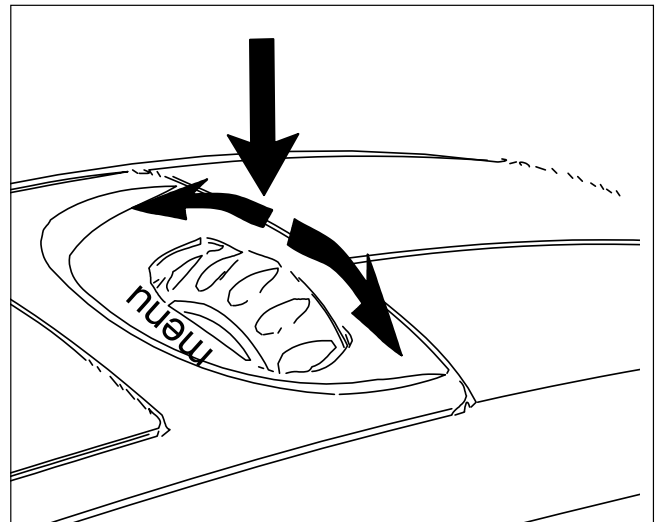


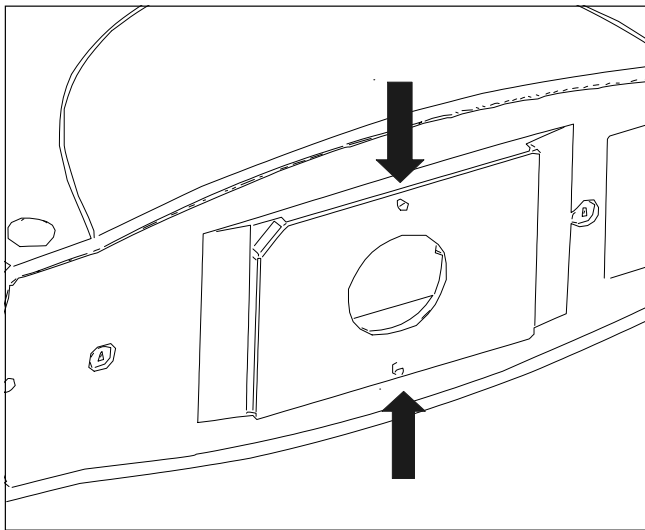
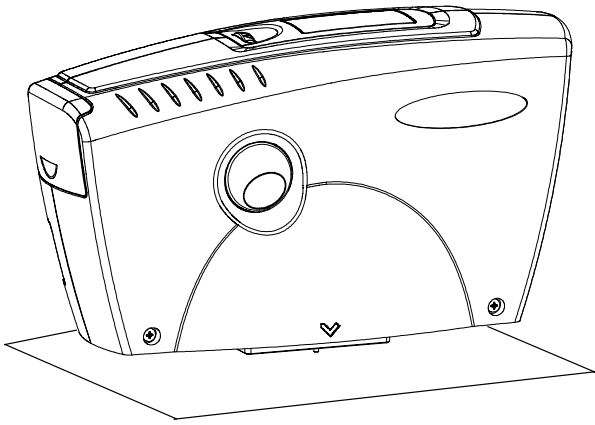
Das Auswahlmenü erscheint:

Messung #004
Lösche #003
Kalibrier

Navigation

Die Bedienung erfolgt durch die operate-Taste und das Scrollrad. Durch Drücken des Rads wird das Gerät eingeschaltet, sowie ein Menü eingeblendet. Sämtliche Einstellungen innerhalb des Menüs werden durch Drehen des Rads und Drücken der operate-Taste vorgenommen.





Messtechnik

Um genaue und wiederholbare Messungen zu erhalten, muss der Boden des Gerätes plan auf der Oberfläche, die gemessen werden soll, aufgesetzt werden. Bewegen Sie das Gerät während der Messung nicht. Dies kann die Messwinkel verändern und so die Messwerte auf Metallic-Lackoberflächen beeinflussen.

Benutzen Sie die Positioniermarkierung beiderseits des Gerätes, um die Messöffnung über der gewünschten Stelle zu zentrieren.

Um eine Messung auszuführen, müssen beide Schalter auf dem Boden aktiviert und die operate-Taste gedrückt werden.

Eine gespeicherte Messung besteht immer aus drei Einzelmessungen, die um das Reparaturgebiet herum durchgeführt werden sollen.

Nachdem eine Einzelmessung abgeschlossen ist, muss das Gerät angehoben und auf eine andere Stelle gesetzt werden, um die Schalter wieder zu aktivieren.

Das Display führt Sie durch die Messungen.

Messung

Wählen Sie den Menüpunkt Messung durch Drücken der operate-Taste.

Das Display zeigt die Nummer der aktuellen Messung und den Schritt innerhalb der Messung selbst.

Wenn Sie Ihr Gerät noch nicht aufgestellt haben, setzen Sie es auf die Stelle, die Sie beabsichtigen zu messen und drücken die operate-Taste.

Die Messung wird im Display angezeigt.

Bewegen Sie das Gerät nicht, während Sie eine Messung durchführen.

Das Gerät ist jetzt für die nächste Messung bereit. Heben Sie es hoch, setzen Sie es auf die nächste Stelle und drücken Sie abermals die operate-Taste, um die nächste Messung auszuführen.

Wiederholen Sie diesen Schritt, um die letzte Messung auszuführen.

Wenn die letzte Messung beendet ist, werden die Daten gespeichert.

Messung #004
Lösche #003
Kalibrier

Messe #004
1 v 3

Zurück

Messung #004
1 v 3

Messe #004
2 v 3

Zurück

Speichere #004

Kalibrierinformationen

Das Gerät muss alle 7 Kalendertage kalibriert werden. Wenn eine Kalibrierung erforderlich ist, erscheint eine Aufforderung im Display, bevor der Benutzer ein Fahrzeug messen kann.

Sie sollten das Gerät neu kalibrieren, wenn sich die Umgebungsbedingungen verändert haben. Dies ist besonders bei Ortswechsel und größeren Änderungen von Temperatur und Luftfeuchtigkeit der Fall (zum Beispiel innen / außen).

Beim Wechsel von kalt zu warm besteht die Gefahr der Kondensation. Deshalb sollten Sie nach einem Wechsel der Umgebungsbedingungen eine gewisse Zeit warten, um vor dem Kalibrieren und dem Benutzen des Geräts den optischen Bestandteilen Gelegenheit zur Anpassung zu geben.

Kalibrierhinweise

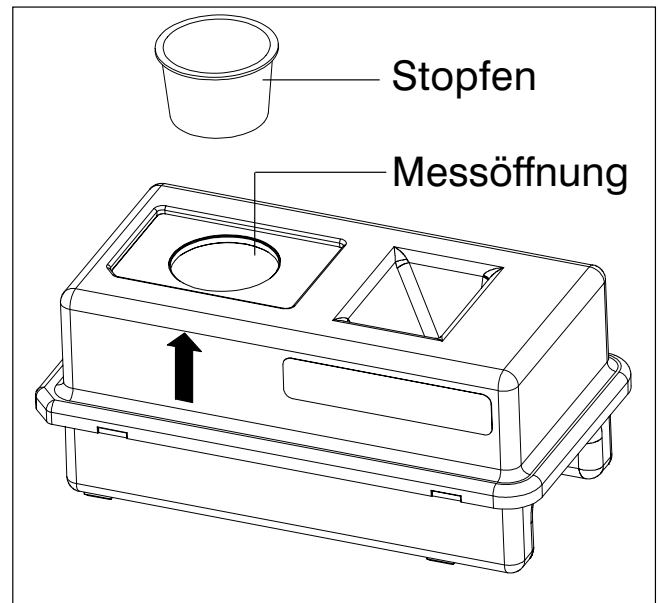
- Schmutz oder Staub in der Optik verursachen eine ungenaue Kalibrierung. Deshalb benutzen Sie immer die Abdeckkappe, wenn keine Messungen gemacht werden.
- Der Weißstandard wird sehr stark von Dreck, Staub und Fingerabdrücken beeinflusst. Für die Reinigung schlagen Sie im Kapitel "Reinigung und Wartung" nach.
- Die Schwarzbox sollte regelmäßig gereinigt werden. Sie kann zur Reinigung auseinander genommen werden. Für die Reinigung schlagen Sie im Kapitel "Reinigung und Wartung" nach.
- Bevor Sie das Gerät auf die Schwarzbox stellen, stellen Sie sicher, dass Sie den Stopfen entfernt haben. Nach dem Kalibrieren des Gerätes verschließen Sie die Schwarzbox wieder mit dem Stopfen. Lagern Sie die Schwarzbox immer mit eingesetztem Stopfen wenn sie nicht im Gebrauch ist.
- Benutzen Sie die Positioniermarkierung auf dem Gerät, der Schwarzbox und dem Weißstandard als Bezug, wenn Sie das Gerät in die Ausparung des Weißstandards oder der Schwarzbox stellen.
- Bewegen Sie das Gerät während des Kalibrierens nicht. Wenn Bewegung detektiert wird, erscheint eine Fehlernachricht und die Kalibrierung wird abgebrochen.

Schwarzbox

Die Schwarzbox wird benutzt, um die Null-Messung durchzuführen. Entfernen Sie den Stopfen und stellen Sie das Gerät auf die Öffnung. Das Gerät passt genau in die Aussparung der Schwarzbox und kann nur in einer Position aufgesetzt werden. Benutzen Sie die Positioniermarkierung auf dem Gerät und der Lichtfalle als Bezug.

Die Schwarzbox kann zum Reinigen auseinander genommen werden. Schlagen Sie dazu im Kapitel "Reinigung und Wartung" nach.

Lagern Sie die Schwarzbox immer mit eingesetztem Stopfen, wenn sie nicht im Gebrauch ist.



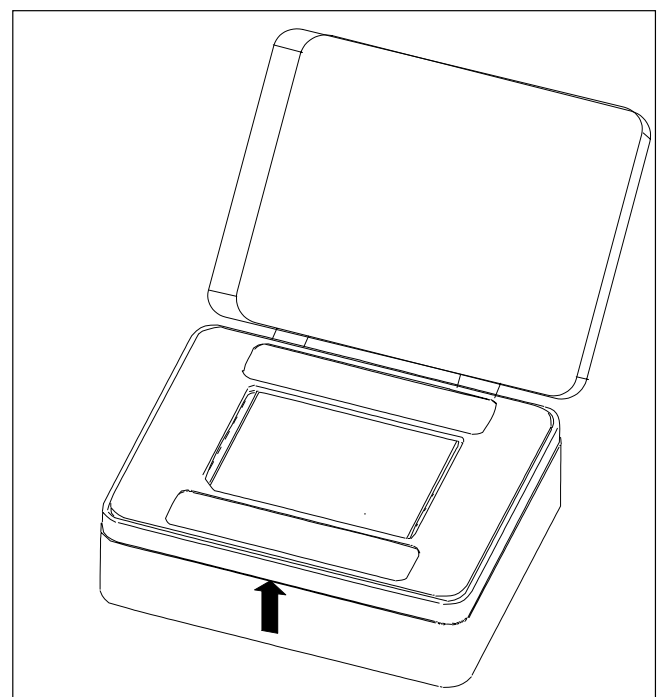
Schwarzbox

Deutsch

Weißstandard

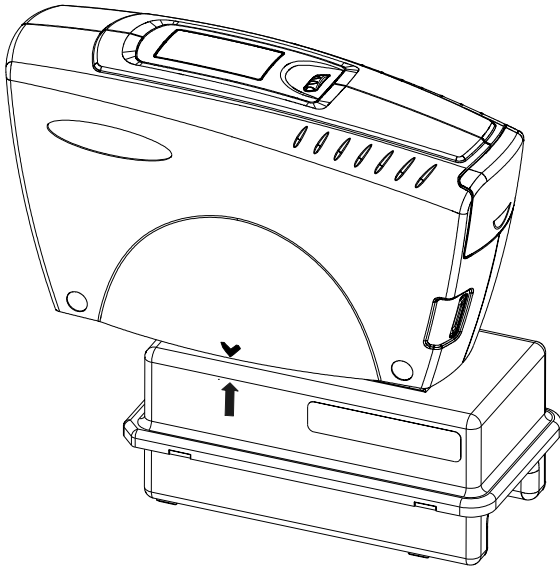
Der Weißstandard befindet sich in einem Kunststoffgehäuse mit Deckel. Öffnen Sie den Deckel und stellen Sie das Gerät auf den Weißstandard. Das Gerät passt genau in die Aussparung des Standards und kann nur in einer Position aufgesetzt werden. Benutzen Sie die Positioniermarkierung auf dem Gerät und dem Standard als Bezug.

NB: Stellen Sie sicher, dass der Weißstandard und die Schwarzbox sauber sind. Siehe Kapitel "Reinigung und Wartung".



Weißstandard

Messung #004
 Lösche #003
Kalibrier



Schwarzbox

Zurück

Kalibrieren

Schalten Sie das Gerät durch Drücken des Scrollrades oder der operate-Taste ein.

Wählen Sie mit dem Scrollrad den Menüpunkt Kalibrieren aus dem Hauptmenü, und aktivieren Sie ihn durch Drücken der operate-Taste.

"Schwarzbox"
 wird angezeigt.

Setzen Sie das Gerät auf die Schwarzbox. Stellen Sie sicher, dass die roten Markierungen auf dem Gerät und der Schwarzbox übereinstimmen und dass das Gerät bündig in der Aussparung der Lichtfalle sitzt.

Drücken Sie die operate-Taste um die Schwarzmessung auszuführen.

Der Messvorgang wird im Display angezeigt.

"Messe Schwarz"

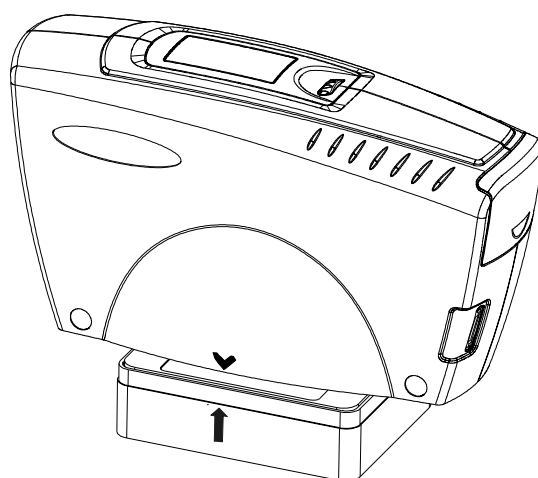
NB: Die Auswahl von Abbrechen beendet den Kalibriervorgang; die Kalibrierung wird nicht aktualisiert.

Wenn die Schwarzmessung abgeschlossen ist, muss das Gerät auf den Weißstandard gesetzt werden.

"Weißkachel"
wird im Display angezeigt.



Stellen Sie das Gerät genauso sorgfältig auf den Weißstandard wie es für die Schwarzbox beschrieben wurde und drücken Sie die operate-Taste.



Der Messvorgang wird im Display angezeigt..

"Messe Weiß "

Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, wird eine Bestätigung im Display angezeigt.



NB: Wenn ein Fehler während des Kalibrierens vorkommt, messen Sie den Standard erneut. Wenn die Fehlermeldung immer noch angezeigt wird, schlagen Sie im Kapitel „Fehler und Warnmeldungen“ nach.

Messung #007
Lösche #006
 Kalibrier

Lösche #006

Zurück

Messung #006
 Lösche #005
 Kalibrier

Löschen

Bei einem Messfehler können Sie Messungen löschen.

Wählen Sie den Menüpunkt Löschen durch das Drehen des Scrollrades und durch Drücken der operate-Taste. Die Nummer der letzten Messung wird zum Löschen angezeigt. Um fortzufahren, drücken Sie die operate-Taste.

Sie können die angezeigte Messung jetzt löschen oder den Löschvorgang abbrechen, indem Sie die Markierung auf Abbruch bringen und die operate-Taste drücken.

Das Wählen von Abbruch beendet den Prozess. Das Gerät kehrt zum Hauptmenü zurück.

Um die Messung zu löschen, drücken Sie die operate-Taste.

Der Löschvorgang wird im Display angezeigt.

"Lösche #006 "

Nach dem Löschen kehrt das Gerät zum Hauptmenü zurück.

Die Zähler für Messung und Löschung sind um eins verringert.

Aufträge

Falls Sie Testserien mit immer wiederkehrenden Abläufen durchführen müssen, können Sie Namen von einer vordefinierten Liste von Aufträgen auswählen. Diese Liste muss auf einem PC erstellt werden und im voraus zum Gerät übertragen werden.

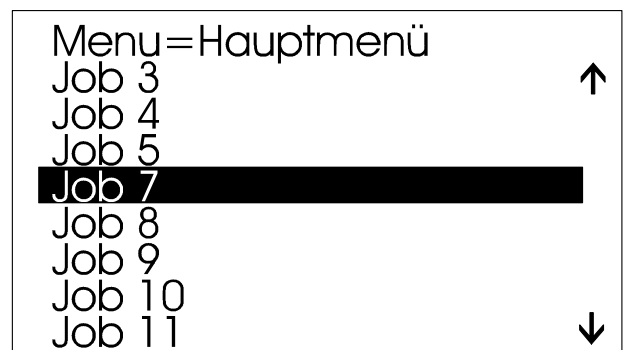
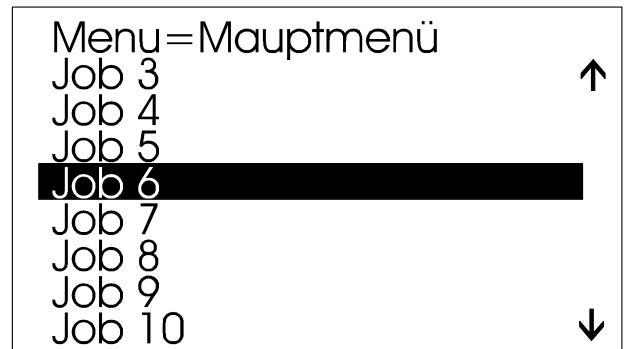
Wählen Sie den Menüpunkt Aufträge durch Drehen des Scrollrades und Drücken der operate-Taste aus.

Die verfügbaren Aufträge erscheinen im Display. Wählen Sie einen Namen durch das Drehen des Rades und Drücken der operate-Taste aus.

Das Gerät beginnt mit der Messung. Der Auftrag wird im Display angezeigt.

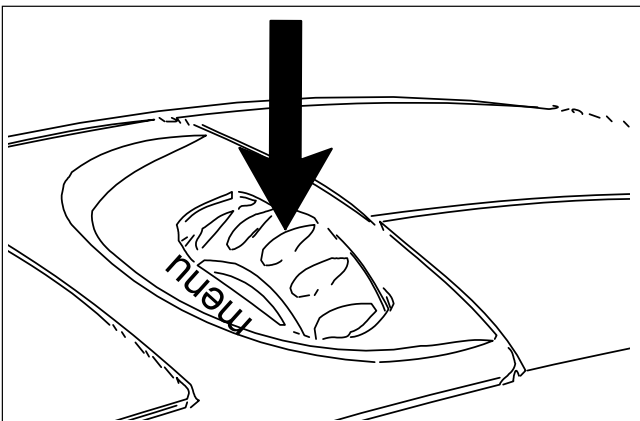
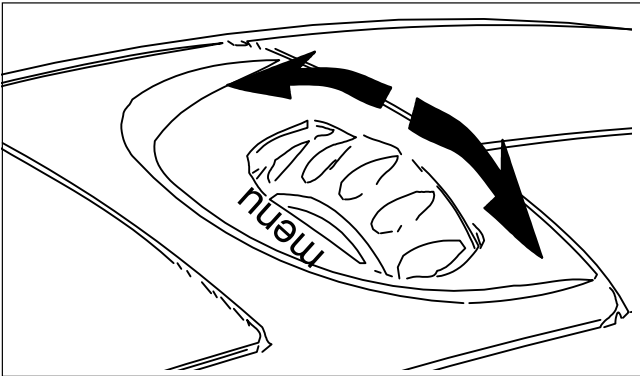
Das Drücken der operate-Taste startet die Messung. Nach drei Messungen ist der Messvorgang beendet, und die Daten werden wie oben beschrieben gespeichert.

Sie können einen Auftrag nur einmal benutzen. Wenn Sie Aufträge wieder auswählen, ist der vorherige Name von der Liste entfernt.



Messung #004
Name eingeben

MUSTER 1



Speichere #004

Namen ändern

Bevor das Gerät die Messdaten speichert, werden Sie aufgefordert einen Namen einzugeben.

Falls ein Auftrag von der Liste von Aufträgen ausgewählt wurde, erscheint der entsprechende Name als Voreinstellung im Display. Der aufwärts weisende Pfeil markiert die Position, die geändert werden kann.

Um das Zeichen zu verändern, drehen Sie das Scrollrad. Wenn Sie das Rad drücken, bewegt sich der Pfeil zum nächsten Zeichen. Wenn Sie versehentlich eine falsche Eingabe gemacht haben, müssen Sie das Scrollrad sooft drücken, bis der Pfeil zum falschen Zeichen zurückkehrt.

Sie können bis zu 20 Zeichen oder Zahlen eingeben.

Nachdem Sie die letzte Ziffer eingestellt haben, bestätigen Sie Ihre Eingabe durch das Drücken der operate-Taste.

Das Gerät speichert diese Messung jetzt zusammen mit dem zugewiesenen Namen.

Suchen

Um einen Überblick über alle gemessenen Proben zu bekommen, können Sie die "Suchen" Funktion benutzen.

Wählen Sie den Menüpunkt Suchen durch Drehen des Scrollrades und Drücken der operate-Taste aus.

Alle Messungen werden im Display angezeigt.

Nach oben oder nach unten weisende Pfeile weisen darauf hin, dass sich oberhalb bzw. unterhalb des sichtbaren Bereichs noch weitere Namen befinden.

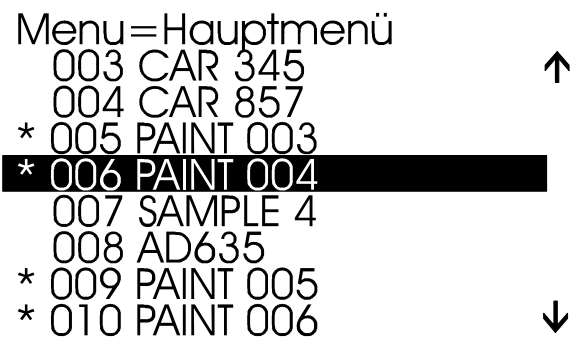
Mit dem Scrollrad können Sie die Markierung durch die gezeigten Namen bewegen.

Ein Sternchen vor dem Namen zeigt, dass dies ein Name ist, der von der Liste von Aufträgen gewählt wurde.

Um zum Hauptmenü zurückzukehren, drücken Sie das Scrollrad.



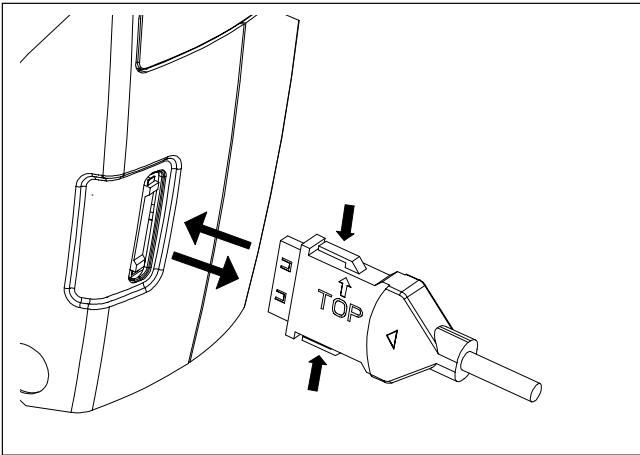
Lösche #003
Kalibrier
Aufträge
Suchen



Menu=Hauptmenü
003 CAR 345 ↑
004 CAR 857
* 005 PAINT 003
* 006 PAINT 004
007 SAMPLE 4
008 AD635
* 009 PAINT 005
* 010 PAINT 006 ↓

Das Messgerät verfügt über eine serielle Schnittstelle, die die direkte Kommunikation mit einem PC ermöglicht.

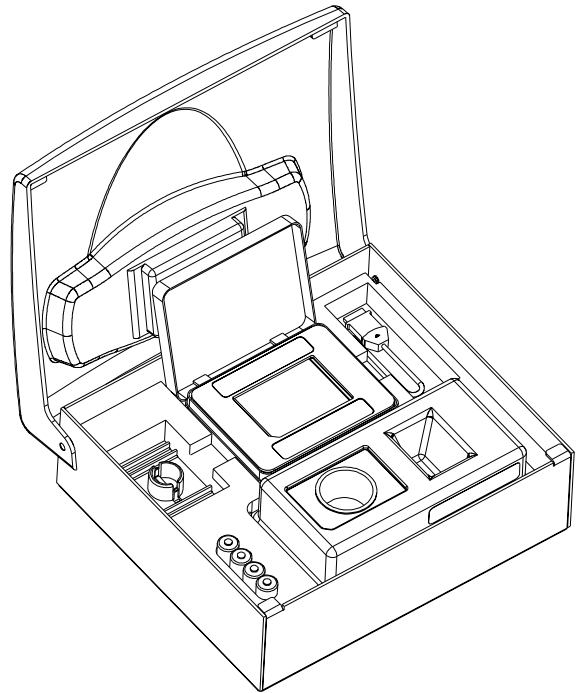
Messdaten können vom Gerät zum PC in Abhängigkeit von der benutzten Software übertragen werden.



Sie können die Verbindung zu Ihrem PC mit dem beigefügten Verbindungskabel herstellen. Stecken Sie die Seite mit dem flachen Stecker (verpolungssicher) in das Messgerät und den 9-poligen sub-D Stecker in den PC.

In der Basisstation werden alle Zubehörteile griffbereit und geschützt aufbewahrt.

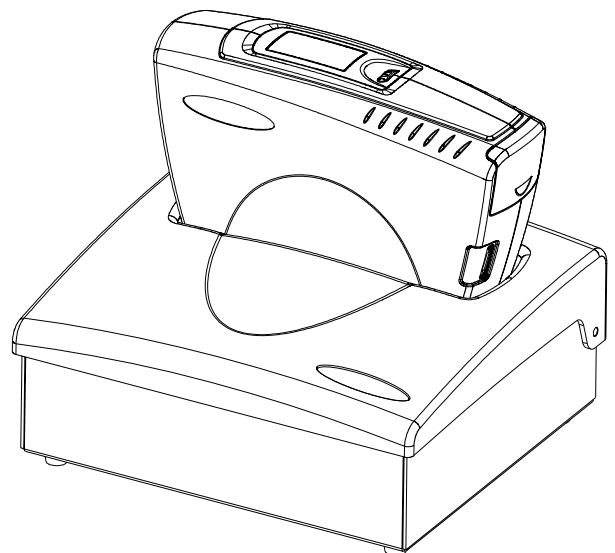
Mit dem eingesetzten Weißstandard und der Schwarzbox ist die Kalibrierung sehr einfach.



Deutsch

Geschlossen ist die Basisstation eine Halterung für das Gerät. Das Gerät passt genau in die Aussparung des Deckels.

Wir schlagen vor, die Basisstation für den stationären Einsatz und den Tragekoffer für Einsätze außer Haus zu benutzen.



16 Technische Daten und Normen

Allgemeine technische Daten:

Temperaturbereich	- 10 °C bis +60 °C (14 °F bis 140 °F) zur Lagerung +15 °C bis +40 °C (59 °F bis 104 °F) zum Betrieb
Rel. Feuchtigkeit	Bis zu 85% nicht kondensierend/35°C (95 °F)

Messgerät:

Geometrie	Beleuchtung 45°, Beobachter 15°, 45°, 110° vom Glanz
Messöffnung	Ø23mm (0.91 in.)
Spektralbereich	400 - 700 nm
Spektralintervall	10 nm
Wiederholbarkeit	0.03 ΔE^* , 1 σ 20 aufeinanderfolgende Messungen auf weiß
Vergleichbarkeit	0.3 ΔE^* , 1 σ Durchschnitt auf 12 BCRA II Kacheln
Speicher	500 Proben
Stromversorgung	4 AA Alkaline Batterien
Abmessungen (LxBXH)	234x75x136mm 9.21x2.95x5.35 in.
Gewicht	ca. 1280g/ 2.82 lbs (mit Batterien)
Schnittstelle	seriell RS-232 für PC oder Drucker

- DIN 5033 Farbmessung; Grundbegriffe der Farbmeterik.
- DIN 5036 Strahlungsphysikalische und lichttechnische Eigenschaften von Materialien; Begriffe, Kennzahlen.
- DIN 6174 Farbmeterische Bestimmung von Farbabständen bei Körperfarben nach der CIELAB-Formel.
- ISO 7724 Paints and varnishes - Colorimetry
- 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

Beschreibung	Bestellnummer
--------------	---------------

Spektrophotometer entsprechend DIN, ISO, ASTM

Mehrwinkel Spektrophotometer	6320
------------------------------	------

Lieferumfang:

Messgerät, Schutzkappe, PC Kabel, Bedienungsanleitung, 4 AA Batterien, Tragekoffer, Basisstation.

Kalibrierstandards

Schwarzbox	6322
------------	------

Weißstandard	6321
--------------	------

Zubehör und Ersatzteile

PC Kabel	253017655V
----------	------------

Basisstation	6323
--------------	------

Erscheint, wenn die Bodenstifte vor oder während einer Messung nicht niedergedrückt wurden.

Bitte auf Oberfläche stellen
Messe nochmal!

Erscheint, wenn das Gerät zwischen zwei Messungen nicht angehoben wurde.

Neu aufsetzen
Messe nochmal!

Erscheint, wenn Schwarz- oder Weißkalibrierung auf einem falschen Standard vorgenommen wurden.

Standard falsch
Messe nochmal!

Erscheint, wenn der Speicher voll ist.

Speicher Voll!

Speicher Leer!

Erscheint, wenn "Löschen" ausgewählt wurde und der Speicher leer ist.

Kalibrieren

Erscheint, wenn das Gerät nicht auf dem Schwarz- und dem Weißstandard kalibriert wurde.

Batterie Leer!

Erscheint, wenn die Batterien leer sind.

Temperatur!

Erscheint, wenn sich die Temperatur außerhalb des Bereichs von +10°C bis +40°C befindet.

Nehmen Sie keine eigenständigen Reparaturversuche vor! Sollte eine Störung an Ihrem Messgerät auftreten, so wird Ihnen unser Kundendienst gerne schnellstens weiterhelfen.



- Es dürfen zur Reinigung keine Gegenstände in die Messöffnung eingeführt werden, da die Optik beschädigt und die Sicherheit beeinträchtigt werden kann.



- Das Gerätegehäuse ist gegen viele Lösemittel beständig, jedoch kann eine Beständigkeit nicht für alle Chemikalien gewährleistet werden. Zur Reinigung keine aggressiven Mittel verwenden. Benutzen Sie zur Reinigung ein weiches, feuchtes Tuch. Bei grober Verschmutzung kann auch etwas Ethanol bzw. Spiritus verwendet werden. **Kein Aceton verwenden!**



• Reinigung von Standards

Die Genauigkeit der Messung kann durch das Benutzen von schmutzigen oder beschädigten Standards bedeutend beeinflusst werden.

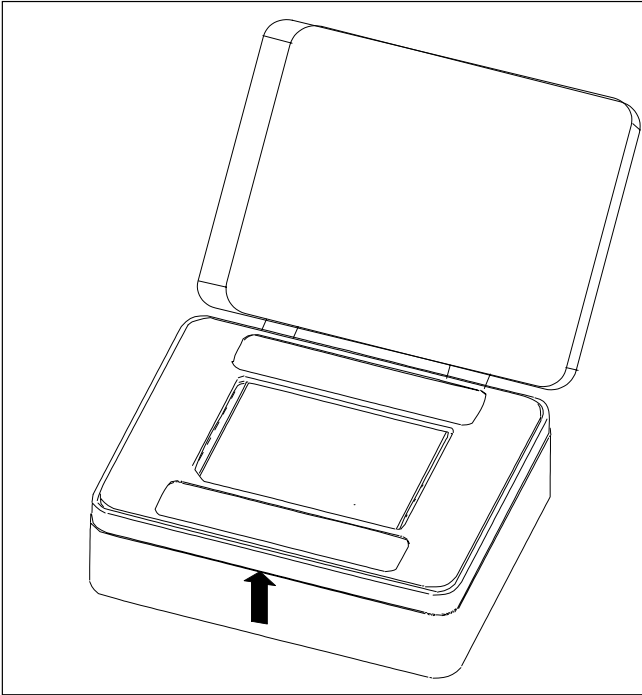
Da die Oberflächen der Standards sehr empfindlich sind, muss die Reinigung mit großer Sorgfalt vorgenommen werden.

Um Standards zu reinigen, benutzen Sie einen sauberen fusselfreien Stoff, staubfreies Optik-Papier oder ein optisches Tuch.

Wenden Sie nur leichten Druck an wenn Sie reinigen und stellen Sie sicher, dass dem Stoff keine Teile anhaften, die die Oberfläche beschädigen könnten. **Benutzen Sie kein Aceton!**

Für Schmutz, der schwierig zu entfernen ist, benutzen Sie ein optisches Tuch, das in Flüssigkeit eingetaucht wird. Wischen Sie die Oberfläche dann mit einem trockenen optischen Tuch ab.

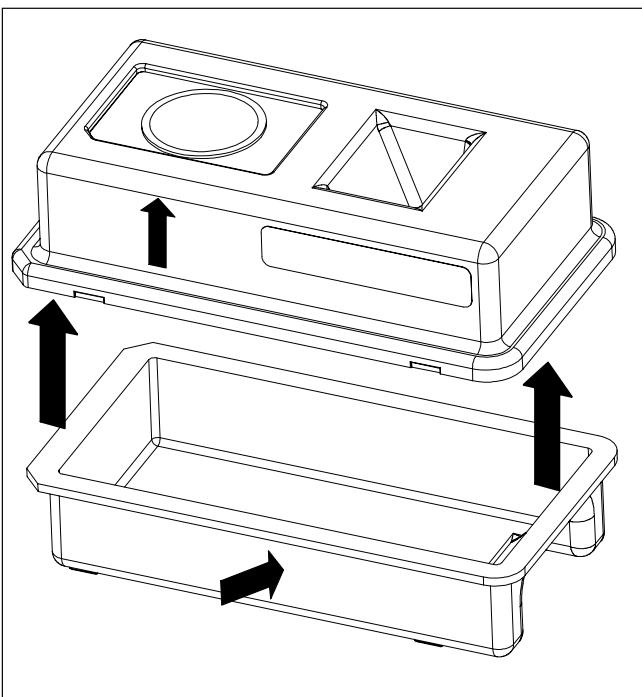
Genaueres Kalibrieren ist nur dann möglich, wenn der Standard in perfektem Zustand ist. Wenn der Zustand des Standards wegen seines Aussehens oder wegen Messfehlern zweifelhaft erscheint, werden wir ihn gerne für Sie überprüfen.



Es ist ratsam, die Standards mit großer Sorgfalt zu handhaben. Sie sollten immer geschlossen gelagert werden. Sie können entweder den Tragekoffer oder die Basisstation zur Aufbewahrung benutzen.

Reinigen des Weißstandards

Der keramische Standard sollte mit einer Lösung aus milder Seife und warmem Wasser gereinigt werden, danach gründlich mit warmem Wasser gespült und anschließend mit einem sauberen, fusselfreien Stoff trocken gewischt werden. Sie müssen den Standard vor dem Kalibrieren vollständig trocknen lassen.



Reinigen der Schwarzbox

Die Schwarzbox sollte bisweilen mit sauberer, trockener Luft gereinigt werden, um Staub oder Verunreinigungen zu entfernen.

Die Schwarzbox wird auseinander genommen, indem man den unteren Teil beiderseits mit den Fingern zusammenpresst, und anschließend die zwei Teile trennt.

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

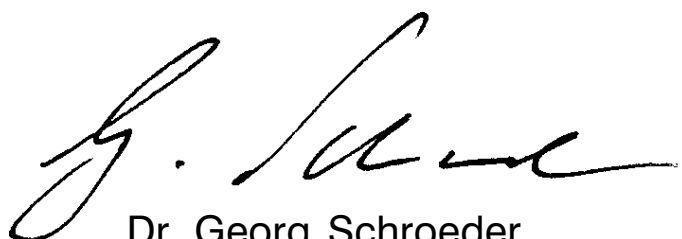
ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit vorge-
nannten EG-Richtlinien.

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

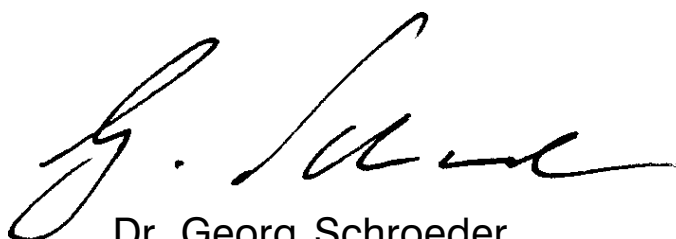
ont été développés, conçus et fabriqués conformément à la directive européenne susnommée.

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

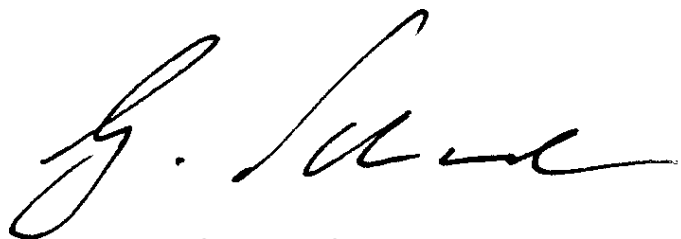
fu sviluppato, progettato e prodotto nel rispetto delle sudette norme CE.

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