

MiniScan[®] EZ

Das portable Farbmessgerät ist dort, wo Farbe ist.



d/8°

45°/0°



巧之乖
承事予



MiniScan[®] EZ

- Klein, leicht, portabel und unabhängig
- Mit einer Hand einfach zu bedienen
- Verfügbar in den Geometrien d/8° und 45°/0°

MiniScan® EZ

Der große Coup: MiniScan® EZ.

Farbe ist überall. Farbe muss bestimmt werden: in Fabrikhallen, im Wareneingang. Am Ende der Produktionsstraße. Im Freien. Bei Wind und Wetter. In Schmutz und Staub. Das MiniScan® EZ misst Farbe dort, wo es darauf ankommt. Schnell, einfach und sicher. Das MiniScan® EZ ist nicht größer als eine Zapfpistole an der Tanksäule, nur leichter und ohne Schlauch. Nehmen Sie das MiniScan® EZ überall mit hin, wo Sie präzise Farbwerte bestimmen wollen. Hoch hinauf in die Berge oder tief hinein in Ihr Warenlager. Hinaus ins Freie oder hinein in die Produktion. Das portable Farbmessgerät misst Farbwerte zuverlässig, sicher und eindeutig. Genau dort, wo Farbe ist.



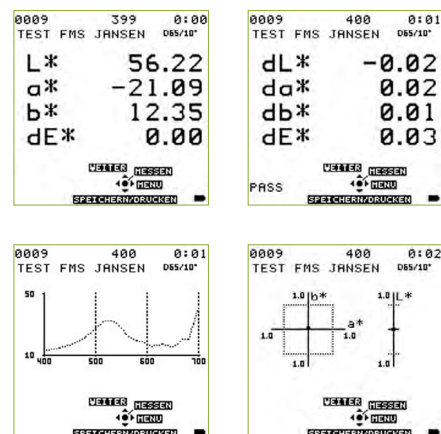
Einfache Bedienung.

Durch seine Leichtigkeit ist das MiniScan® EZ mit einer Hand bedienbar und angenehm in der Handhabung, da es batteriebetrieben, unabhängig von Stromanschlüssen benutzt werden kann. Die Batterien reichen für 4.000 Messungen. Auf Knopfdruck ermittelt es die Messwerte präzise und zuverlässig und erstellt die Messdaten in der Sprache Ihrer Wahl. Durch klare Bedienfunktionen ist es leicht, sich einzuarbeiten und Standards und Toleranzen einzurichten und zu verwalten. Konfigurationen lassen sich auf andere MiniScans übertragen. Zudem erhöht umfangreiches Zubehör den Funktionsumfang, wie z.B. eine flexible Industrietastatur, Drucker und Barcode-Scanner, die jeweils per USB direkt anschließbar sind.



Farbe messen, wie sie das Auge sieht.

Die Darstellung rechts zeigt die Ausgabe der Absolut- und Differenzdaten, die Darstellung von Spektraldaten und -kurven sowie Farbort-Visualisierung. Auch die PASS-/FAIL-Anzeige gibt das MiniScan® EZ schnell und einfach aus. In jeder Umgebung sind alle Daten aufgrund der Hintergrundbeleuchtung gut lesbar. Die Display-Anzeige ist messerscharf und mit individuellem Kontrastverhältnis und Dimmer ausgestattet. Diese verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten machen das MiniScan® EZ zu einem beliebten Werkzeug für zahlreiche Anwendungen.



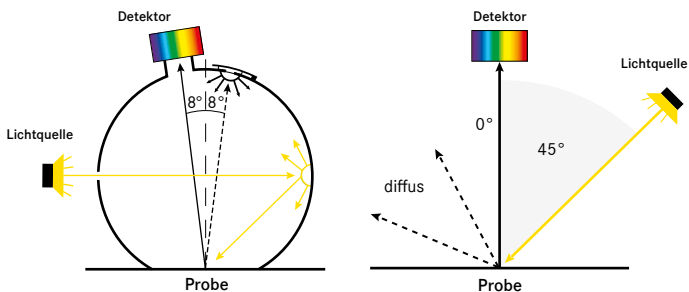
Präzise Ergebnisse.

Die eingebaute Xenon Blitzlampe bringt Licht und messerscharfe Definition in Farbkomplexität. Höchste Präzision bei dunklen Proben. Exakte Werte auch bei optisch aufgehellten Farb-Vorlagen. Die Messungen sind CIE-konform. Das bedeutet umfassende Sicherheit und Garantie durch Spektraldaten in 10 nm Schritten. Vergleich von Messungen vor Ort mit numerischen Werten – realer Standard muss nicht vorliegen.



diffuse Beleuchtung/8° Messung
Glanzanteil eingeschlossen

45° Beleuchtung/0° Messung



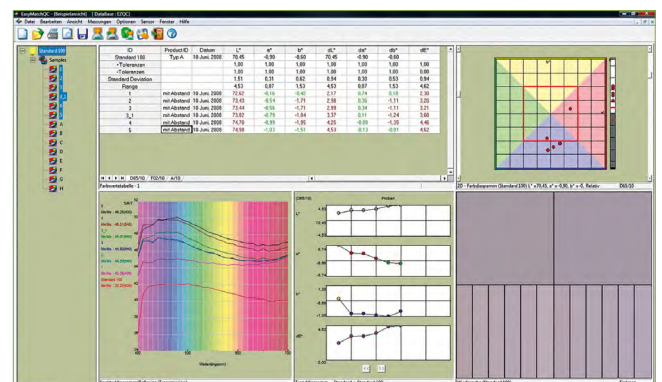
d/8° und 45°/0°.

Das MiniScan® EZ arbeitet wahlweise mit der d/8°- oder 45°/0°- Geometrie. Damit ist das Gerät überall einsetzbar. d/8° beurteilt Farbe zuverlässig, unabhängig von der Oberflächen-Beschaffenheit. 45°/0° überprüft die Farbübereinstimmung mit dem visuellen Eindruck. Wir beraten bei der Auswahl der idealen Konfiguration. Messergebnisse des portablen Farbmessgeräts und die Ergebnisse von Laborgeräten stimmen überein.

EasyMatch® QC.

Die flexible Software für Ihr Farbdaten-Management.

Die EasyMatch® QC-Software steuert alle Funktionen der HunterLab Spektralphotometer. Die intelligente Technik erfasst Daten, vergleicht, analysiert und berichtet. Sie wählen aus, ob Daten numerisch, in Tabellenform oder grafisch erscheinen. Sie können auf Knopfdruck Farbort, Farbraum und Trends visualisieren und individuell konfigurieren. Die benutzerfreundliche Oberfläche erlaubt sowohl einfache Verwendung für Routineaufgaben in der Qualitätssicherung, als auch höchste Skalierbarkeit für komplexe und rechenintensive Anwendungen.



Technische Erläuterungen

45°/0° Rundumbeleuchtung. Optimierte Messergebnisse für die visuelle Wahrnehmung. Aufgrund zirkularer Beleuchtung richtungsunabhängig.

d/8° Echte Ulbrichtkugel. Messergebnisse des portablen Farbmessers und die Ergebnisse der Laborgeräte stimmen überein.

Batteriebetrieben. Unabhängig von Stromanschlüssen. Batterien reichen für bis zu 4.000 Messungen.

Tragbar. Messen, wann und wo Sie wollen, auch bei laufender Produktion. Gerät und Zubehör sind jederzeit transportsicher und reisefreundlich verstaut. In komfortabler Aktenkoffer-Größe.

Bedienerfreundlich. Per Daumendruck bedienbar. Ergonomisch angenehmes Handling mit gummiertem Handgriff. Das große Display zeigt Messergebnisse klar und übersichtlich. Hoher Benutzerkomfort durch Display-Rotation. Benutzerspezifische Setups garantieren Bedienübersicht und -sicherheit. Einstellen von 100 Produktstandards und 800 Musterwerten.

Mehrsprachig. Messwerte und Analysen sind einfach und verständlich in der Landessprache vorhanden. Eine schnelle Einlernphase ist gewährleistet.

Probensicher. Reduzierung von Messungen. Modelle mit großer Messöffnung sorgen für hervorragende Messgenauigkeit bei größeren Proben. Modelle mit kleiner Messöffnung für kleine und gekrümmte Proben.

Normkonform. Umfassende Sicherheit durch normengerechte Umsetzung nach CIE, DIN und ASTM. Messung erfolgt in echten 10 nm Schritten.

Präzise. Präzise Messwerte durch die Xenon Blitzlampe bei dunklen Proben. Präzise Messwerte auch bei aufgehellten Proben.

Komfortabel. Hoher Bedienerkomfort durch einfaches Verwalten und Einrichten der Anzeige, Standards und Toleranzen. Konfigurationen übertragbar auf andere Geräte.

Messgenau. Messen und Speichern der Daten des realen Musters vor Ort als Vorlage für die spätere Verwendung. Vergleich von Messungen vor Ort mit numerischen Werten, ein realer Standard muss nicht vorliegen. Auf Wunsch Anpassung der Messwerte an andere Gerätetypen.

Effektiv. Ökonomisches Arbeiten: Proben messen, Ergebnisse speichern und späteres Übertragen der Werte an einen PC.

Faktisch. Ergebnisse fixieren durch das Mitteln der Ergebnisse nicht homogener und ungleichmäßiger Proben.

Fehlerfrei. Fehlerquellen ausschließen durch benutzerspezifische Definition von Toleranzen. Dadurch ist der Einsatz unerfahrener Anwender möglich. Die Auto-Toleranz ($\Delta E^* \text{ CMC}$) ermittelt automatisch die Kriterien für PASS/FAIL.

Ausbaubar. USB-Drucker, -Scanner, falt- und rollbare Industrietastatur direkt anschließbar, Schnittstelle für Microsoft Excel.

ISO 9001 Certified; C € Certified

Spezifikationen

Eigenschaften	
Messprinzip	▪ Portables Zweistrahl-Spektralphotometer
Geometrie	▪ Diffus/8° (Glanz eingeschlossen; Kugeldurchmesser 63.5 mm) ▪ 45°/0° (Glanz ausgeschlossen)
Messöffnung/Beobachtungsfläche	▪ 45°/0° Modelle: LAV: 31.8 mm beleuchtet/25.4 mm gemessen SAV: 6.0 mm beleuchtet/5.0 mm gemessen ▪ optionale Wechselblenden: 25.0 mm/12.5 mm (siehe Messblenden-Set unter Zubehör) ▪ Diffus/8° Modelle: LAV: 25.4 mm beleuchtet/20.0 mm gemessen SAV: 14.3 mm beleuchtet/8.0 mm gemessen
Spektralbereich	▪ 400 nm bis 700 nm
Wellenlängenauflösung	▪ < 3 nm
Effektive Bandbreite	▪ 10 nm equivalent triangular
Berichtsintervall	▪ 10 nm
Photometrische Bandbreite	▪ 0 bis 150 %
Lichtquelle	▪ Xenon Blitzlampe
Lampenlebensdauer	▪ > 1.000.000 Blitze
Messdauer	▪ 1 Sekunde (2 Sekunden von Auslösung bis Datenanzeige)
Messintervall	▪ 3 Sekunden
Anzahl Blitze/Messung	▪ 1 Blitz
Normenübereinstimmung	▪ CIE No.15:2004, ISO 7724/1, ASTM E1164, DIN 5033 Teil 7 und JIS Z 8722 Bedingung C
Rückführbarkeit	▪ Die Kalibrierung u. Zuordnung der Gerätestandards erfolgt in Übereinstimmung mit dem National Institute for Standards and Technology (NIST) gemäß der Grundlagen beschrieben in CIE Publikation 44 und ASTM E259
Performance	
Farbmetrische Wiederholgenauigkeit	▪ $\leq 0.05 \Delta E^*$ CIE L*a*b* an Weißkachel (20 Messungen)
Geräteübereinstimmung	▪ $\Delta E^* \leq 0.15$ CIE L*a*b* (Avg) an BCRA II Kachelsatz ▪ $\Delta E^* \leq 0.25$ CIE L*a*b* (Max) an BCRA II Kachelsatz
Firmware	
Datenansichten	▪ Farbdaten, Farbdifferenzdaten, Tristimulus Farbplot, Spektraldaten, Spektraldifferenzdaten, Spektralkurven, Spektraldifferenzkurven, Pass/Fail Auswertung, Durchschnitt, Standardabweichung
USB Speicher Features	▪ Sicherung von Setups und Daten, Übertragung in andere Geräte, CSV-Datenexport
Normlichtarten	▪ A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F7, F11
Beobachterfunktionen	▪ 2° und 10°
Farbskalen	▪ CIE L*a*b*, Hunter Lab, CIE L*C*H, CIE Yxy, CIE XYZ
Farbdifferenzskalen	▪ $\Delta L^*a^*b^*$, ΔLab , ΔL^*C^*H , ΔYxy , ΔXYZ
Farbdifferenzindizes	▪ ΔE^* , ΔE , ΔC^* , ΔC , ΔE_{CMC}
Indizes; Weitere	▪ E313 Weißgrad und Tint (C/2° und D65/10°), E313 Gelbgrad (C/2° und D65/10°), D1925 Gelbgrad (C/2°), Y Brightness, Z %, 457 nm Brightness, Opazität, Farbstärke, Grauskala, Metamerie, Shade Number
Speicher	▪ 100 spektrale Standards mit Toleranzen, Arbeitsstandards, Physikalische Standards, Numerisch oder Hitch, 750 spektrale Proben
Sprachen	▪ Deutsch, Englisch, Chinesisch, Französisch, Italienisch, Spanisch
Weitere Daten	
Abmessungen/Gewicht	▪ Höhe: 13.9 cm, Breite: 10.9 cm, Tiefe: 26.7 cm / 1.0 kg inklusive Akkus
Display	▪ 5.8 cm x 5.8 cm LCD, beleuchtet
Schnittstelle/Stromversorgung	▪ USB 2.0 / Sechs (6) NiMH-AA-Akkus, wiederaufladbar
Arbeits- /Lagerbedingungen	▪ 10° bis 40°C, 10 % - 90 % rel. Luftfeuchtigkeit / -20° bis 65°C, 10 % - 90 % rel. Luftfeuchtigkeit
Lieferumfang	▪ NiMH-Akkus mit Ladegerät, kalibrierte Weißkachel, Grüne Prüfkachel, Rückführbarkeitszertifikat, Schwarzglas (45°/0° Modelle) bzw. Lichtfalle (diffus/8° Modelle), Schutzkappe, USB-Speicher, Netzadapter, Tragekoffer, Handbuch

Zubehör

Für jede Anwendung bietet HunterLab das passende Zubehör. Hier ein kurzer Auszug:



Messblenden-Set für MSEZ4500 LAV. Das Set beinhaltet einen Adapter mit aufschraubbaren Blenden mit 31.8 mm, 25 mm, 12.5 mm Durchmesser.



Tastatur. Mit der falt- und rollbaren Industrietastatur lässt sich das MiniScan EZ einfach bedienen.



Messblende mit Glas für MSEZ4500 LAV. Die Messblende mit Glas schützt die Optik vor Schmutz und Staub..



USB Drucker. Der Drucker wird per USB Kabel mit dem MiniScan EZ verbunden, Werte können schnell und unkompliziert ausgedruckt werden.



Messblende mit 420 nm UV Cutoff Filter für MSEZ4500 LAV. (Durchmesser 31.8 mm)



Barcode Scanner. Der Barcode Scanner wird per USB Kabel mit dem MiniScan EZ verbunden und liest Codes direkt in das Gerät ein.



Nassprobenblende für MSEZ4500 LAV schützt die Optik bei nassen und feuchten Proben. (Durchmesser 31.8 mm)



Blende zum Aufschrauben für gekrümmte Proben. Radius kundenspezifisch wählbar.



Schablonen aus Acryl zur genauen Positionierung bei gestreiften und gemusterten Proben.



Farbstandards. Hochwertige Farbstandards zur Geräteüberprüfung.



Stativ zur Top-Down Positionierung für leichteres Handling und stabilere Probenlage.



colorEZ Software Plug-In für Microsoft Excel zur einfachen und schnellen Datenverarbeitung.

Die Messblenden der Sets sind auch einzeln erhältlich.
Weiteres Zubehör unter www.hunterlab.de
Sonderanfertigungen auf Anfrage.

ISO 9001 Certified; C E Certified