

# Agera<sup>®</sup>

Farbe, Glanz und Imaging.



## Agera<sup>®</sup>

- Geometrie 0°/45°, 10 nm Auflösung von 400 nm bis 700 nm
- Große Messöffnung bis 51 mm
- UV-Kontrolle und -Kalibrierung
- Integrierte QC Software mit bereits vorinstallierten Farbskalen und Indizes
- Langlebige LED Technologie

# Agera®

## Referenz für perfekte Qualität.

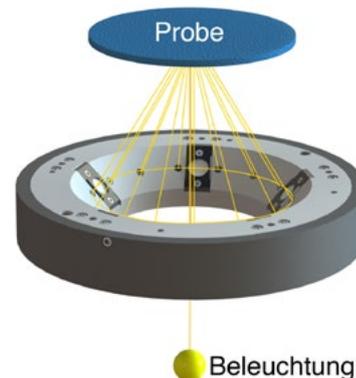
Mit der gleichzeitigen Messung von Farbe in Reflexion, 60 Grad Glanzmessung und Bilderfassung bietet Agera® einzigartige Funktionalität bei einfacher Handhabung. Das Stand-Alone Gerät mit kleiner Stellfläche und modernem Touchscreen lässt sich mühelos bedienen und gibt Sicherheit durch langlebige LED-Technologie. Die hochentwickelte integrierte Software (EasyMatch® QC Essentials) ermöglicht unkompliziertes und effektives Arbeiten, zur Anwendungsunterstützung bietet HunterLab das Support-Tool RAS (Remote Access Support).



Agera® simuliert die menschliche Farbwahrnehmung gemäß CIE-Normvalenzsystem in Sekundenschnelle mit absoluter Zuverlässigkeit und Sicherheit. Es schafft einen fixen, überprüfbaren Wert für die Qualitätssicherung und gibt dem Anwender Gewissheit für Farberfassung innerhalb des sichtbaren Spektrums. Die Farbmessung von Kunststoffen, Granulaten, Pulvern, Textilien, Lebensmitteln und Flüssigkeiten erfolgt in Reflexion ( $0^\circ/45^\circ$ ). Eine integrierte Kamera bietet außerdem die Möglichkeit, die Probe genau zu platzieren, sowie ein Foto der Probe abzuspeichern. Das Agera® ist das erste HunterLab Gerät welches neben Farbe, auch den Glanzgrad ( $60^\circ$  nach ASTM) von Kunststoffen, Farben und Lacken reproduzierbar ermitteln kann.

## Zirkulare $0^\circ/45^\circ$ Geometrie.

Bei einem Gerät mit  $0^\circ/45^\circ$ - Geometrie wird die Probe unter  $0^\circ$  beleuchtet und das reflektierte Licht wird in einem  $45^\circ$  Winkel von den zirkular angeordneten Detektoren gesammelt. Somit ist eine äußerst homogene Erfassung der Probe möglich. Diese DIN genormte Methode entspricht sehr genau dem Farbeindruck den das menschliche Auge von der Probe hat.  $0^\circ/45^\circ$  (sowie  $45^\circ/0^\circ$ ) ist meist dann die ideale Lösung, wenn der visuelle Eindruck (Appearance) einer bestimmten Farbe gemessen werden soll.



## Positionierung nach Wunsch.

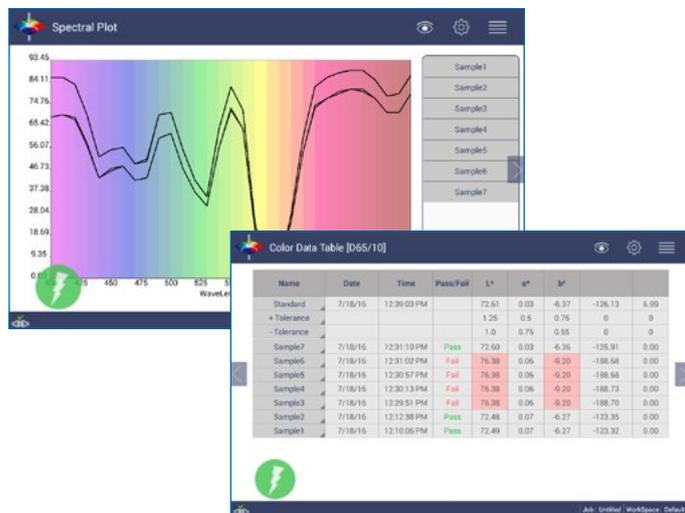
Das Agera® kann in verschiedene Positionen gebracht werden, um die Messung so komfortabel und praktisch wie möglich zu machen. Das Gerät erlaubt die Positionierung der Messöffnung sowohl nach oben, als auch nach vorne. Der separat erhältliche Probenanpressarm mit magnetischem Standardeinsatz ermöglicht die zuverlässige Fixierung der Probe mit konstantem Anpressdruck. Für „flauschige“ Proben gibt es die Option eines Anpressarms mit integrierter Druckluftsteuerung. Präziser geht es nicht.



Agera live erleben:  
Hier Demo anfragen!

## Vielseitige Möglichkeiten.

Das Agera® verfügt über eine große Messöffnung von 51 mm. Das macht das Gerät zum unbestrittenen Standard in der Messung von Granulaten und Schüttgut und überall dort, wo über Strukturen hinweg integriert werden muss. Sollte die Probe nicht ausreichend groß sein, ermöglicht die VSI-Option eine Änderung der Messblenden von 15.9 mm bis 51 mm bei gleichzeitiger Anpassung der Fokussierung. So bleibt die Präzision über alle Blendengrößen erhalten. Die integrierte UV-Option (mit Kalibrierung) ermöglicht genaueste Weißgradbestimmung von allen aufgehellten Materialien. Diese Kombinationen machen das Agera® einzigartig in Vielseitigkeit und Präzision.



## Software EasyMatch® QC/-Essentials.

Die integrierte EasyMatch® QC Essentials Software wertet unmittelbar Spektralwerte und die benötigten Indizes aus. Das einfach zu bedienende und hochauflösende Farb-Touchscreen zeigt Toleranzen, Arbeitsstandards und Abweichungen an. Sie können auf Knopfdruck Farbort, Farbraum und Trends visualisieren und individuell konfigurieren. Die Ergebnisse lassen sich direkt per E-Mail versenden, in vorhandene Labornetzwerke übertragen (Ethernet-Schnittstelle) oder auf ein externes Medium speichern bzw. über einen Drucker ausdrucken. Die benutzerfreundliche Oberfläche erlaubt sowohl einfache Verwendung für Routineaufgaben in der Qualitätssicherung, als auch höchste Skalierbarkeit für komplexe und rechenintensive Anwendungen.

## FDA konform.

Neben der integrierten EasyMatch® QC Essentials Software ist das Agera auch mit der Qualitätskontrollsoftware EasyMatch® QC extern über einen Laptop oder PC zu bedienen. Diese Software bietet nahezu unbegrenzte Möglichkeiten im Farbdatenmanagement und ist auch als **FDA-konforme ER (Electronic Recordkeeping) Version** erhältlich. **21 CFR Part 11** ist eine Norm der Food and Drug Administration (USA) und hat besondere Bedeutung in pharmazeutischen Anwendungen. Strenge Benutzer- und Datenschutzrichtlinien werden so überwacht und aufgezeichnet. Neben dem Audit Log steht auch die elektronische Signatur von Daten zur Verfügung. Im Lieferumfang sind das Validation & Compliance Handbuch enthalten. Dieses beinhaltet IQ und OQ Protokolle, Vorschläge zur PQ, sowie SOP Vorlagen. Fragen Sie uns nach weiteren Details - wir überreichen gerne die komplette Checkliste und Anforderungen der Software.

# Technische Erläuterungen

**Bedienerfreundlich.** Proben jeder Art können einfach platziert und messsicher angelegt werden. Die optionale Probenanpressvorrichtung macht die Handhabung noch komfortabler und die Messung genauer durchführbar.

**Präzise.** Das Agera verfügt über eine integrierte Kamera, mit D65 Beleuchtung und 45°/0° Beobachtung, die eine einfache Probenplatzierung gewährleistet. Das Foto wird als Zusatzinformation zu den Messdaten in der Software gespeichert.

**0°/45° Messgeometrie.** Die optimierten Messergebnisse entsprechend der visuellen Wahrnehmung. Aufgrund zirkularer Beobachtung an 15 Stellen wird die Abhängigkeit von Richtungseffekten reduziert.

**Vielseitig.** Für die Messung stehen Messblenden mit 51 mm, 25.4 mm und 15.9 mm Größe zur Verfügung. Außerdem können auch Opazitätsbestimmungen durchgeführt werden.

**Ausbaubar.** Zubehörteile und Sonderentwicklungen erweitern das Messgerät auf Wunsch nach individuellen Anforderungen. Halterungen für Küvetten, Pulverhalter und viele weitere Adapter erleichtern die Messung.

**Robust.** Ein widerstandsfähiges Gerät, mit modernem Design bei präzisen Leistungen. Solide Konstruktion und hochwertige Komponenten garantieren eine langjährige Lebensdauer auch bei großer Beanspruchung.

**Normkonform.** Das Gerät entspricht in Bauweise und Funktion international anerkannten ASTM, CIE, DIN und ISO Standards der Farbmessung. Prüffunktionen und Referenzstandards (Weißkachel, Schwarzkachel und Grünkachel) für die Standardisierung und Prüfmitelüberwachung sind serienmäßig enthalten.

**UV-Option.** Für Messungen optisch aufgehellter Proben verfügt das Gerät über eine softwaregesteuerte UV-Option. Neben einem kompletten UV-Ausschluss kann der UV-Anteil auch kalibriert werden.

**Leistungs- und serviceorientiert.** Ob webbasierte Unterstützung/Remote Access Support (siehe unten), Wartungsservice vor Ort, schnelle Ersatzteil- und Zubehörlieferung, Anwendertraining an Hard- und Software, Farbmessung Seminare mit wählbarem Schwerpunkt oder individuelle Softwareerstellung und Entwicklung von Zubehör, das Team von HunterLab hilft gerne bei allen Anliegen. Auch verschiedene Finanzierungs- und Leasingangebote sind möglich. HunterLab Service zeichnet sich aus durch schnelle Reaktionszeiten bei hohem Maß an Qualität.

## HunterLab Remote Access Support

1 JAHR INKLUSIVE!



**Wir unterstützen Sie!** Unsere Spektralphotometer Aeros®, Agera® und Vista® verfügen über die Möglichkeit der webbasierten Kundenunterstützung. Mit Ihrer Freigabe schalten wir uns compliancegerecht auf Ihr Gerät und können Ihnen so bei Diagnose, Softwareaktualisierung oder Anwenderschulung aus der Ferne helfen. Der HunterLab Remote Access Support (RAS) ist beim Kauf eines der Geräte (Aeros®, Agera® oder Vista®) das erste Jahr inklusive.

ISO 9001 Certified; CE Certified



HunterLab Europe GmbH

Dr.-August-Einsele-Ring 15, 82418 Murnau, Germany

Tel. +49 8841 9464 • [info@hunterlab.de](mailto:info@hunterlab.de) • [www.hunterlab.de](http://www.hunterlab.de)



# Spezifikationen

Eigenschaften	
Messprinzip	▪ Zweistrahl-Spektralphotometer
Geometrie	▪ 0° Beleuchtung, 45° Rundumbeobachtung (ASTM E1164)
Spektrphotometer	▪ Polychromator mit 256 elementigem Diodenarray; konkaves, holografisches Gitter
Orientierung	▪ Messöffnung wahlweise nach oben oder vorne
Messdauer	▪ < 3 Sekunden
Glanz	▪ 60°
Kamera (High Resolution)	▪ D65 Beleuchtung, 45°/0° Bildaufnahme und -speicherung mit RGB Histogramm zur Bildanalyse
Messblenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>XLAV beleuchtet /gemessen:</b> 54 mm (2.125 in) /51 mm (2 in)</li> <li>▪ <b>LAV beleuchtet /gemessen:</b> 28.6 mm (1.125 in) /25.4 mm (1 in)</li> <li>▪ <b>MAV beleuchtet /gemessen:</b> 17.5 mm (0.688 in) /15.9 mm (5/8 in)</li> <li>▪ <b>Glanz:</b> Ø 8mm (5/16 in)</li> </ul>
Beleuchtungs-/Spektralbereich	▪ 360 nm bis 700 nm / 400 nm bis 700 nm
Glanzanteil	▪ Ausgeschlossen
Wellenlängenauflösung	▪ < 3 nm
Effektive Bandbreite	▪ 10 nm equivalent triangular
Berichtsintervall	▪ 10 nm
Photometrische Bandbreite	▪ 0 bis 150 %
Automatische UV-Kontrolle	▪ Zuschaltbar - Hersteller- oder Benutzerkalibrierung, automatisierte vergleichende Datenausgabe
Lichtquelle	▪ LED Kombinationsmodul, Vollspektrum (5 Jahre Lebensdauer)
Performance	
Geräteübereinstimmung	▪ <b>Farbe:</b> $\Delta E_{2000} < 0.15$ CIE L*a*b* (Avg) an CCS II Kachelsatz <b>Glanz:</b> 0 - 100 GU: $\pm 0.1$ GU
Wiederholgenauigkeit	▪ <b>Farbe:</b> $\Delta E_{2000} < 0.03$ CIE L*a*b* (Max) an Weißkachel <b>Glanz:</b> 0 - 100 GU: $\leq 0.1$ GU
Software EasyMatch QC Essentials	
Datenansichten	▪ EZ View, Farbdaten, Farbdifferenzdaten, Lab Farbplot, Spektraldaten, Spektralplot, Trend Plot
Weitere Features	▪ Pass/Fail Farbalarm, Zeit-/Datumstempel, auto-naming/ -saving, Datensicherung/-Wiederherstellung
Indizes, Weitere	▪ E313 Weißgrad, Tint, E313 Gelbgrad, D1925 Gelbgrad, Y Brightness, Z %, 457 nm Brightness, Baking Contrast Units, HCCI, SCAA, ASTM E1349 <b>Glanz:</b> ASTM D523 u. D2457, ISO 2813 u. 7668, JIS 28741
Farbskalen/Farbdifferenzskalen	▪ CIE L*a*b*, Hunter Lab, CIE L*C*h*, CIE Yxy, CIE XYZ / $\Delta L^*a^*b^*$ , $\Delta Lab$ , $\Delta L^*C^*h$ , $\Delta Yxy$ , $\Delta XYZ$
Farbdifferenzindizes	▪ $\Delta E^*$ , $\Delta E$ , $\Delta C^*$ , $\Delta E_{CMC}$ , $\Delta E_{2000}$
Speicher	▪ 8 GB (> 1 Million Messungen mit Bildern)
Normlichtarten	▪ A, C, D50, D55, D65, D75, F02, F07, F11
Beobachterfunktionen	▪ 2° und 10°
Sprachen	▪ Englisch, Deutsch, Chinesisch, Japanisch
Externe Software	▪ Kompatibel mit Qualitätskontrollsoftware EasyMatch QC und EasyMatch QC-ER (Electronic Records)
Schnittstellen	
USB OTG (On-the-go)	▪ Verbindung zu Drucker/Tastatur/Maus etc.
Front panel USB	▪ 2.0 bidirektional, Datenimport/-export via Festplatte
Ethernet RJ45	▪ Daten speichern, streamen (LIMS/SPC Systeme), drucken oder direkt per E-Mail verschicken
Remote Access Support	▪ Integriertes Support Tool (internetbasiert)
Externe Eingänge	▪ Fußschalter bzw. sonstige Steuerungselemente
Weitere Daten	
Abmessungen/ Gewicht	▪ Höhe: 28 cm (11 in), Breite: 22 cm (8.75 in), Tiefe: 31 cm (12.25 in) / Gewicht: 6.35 kg (14 lb)
Display	▪ Hochauflösender Farb-Touchscreen, 17.8 cm (Auflösung 1280x800)
Stromversorgung	▪ 100 bis 240 VAC, 47 bis 63 Hz, 24 VDC (3.75A 90W)
Arbeits-/Lagerbedingungen	▪ 4° bis 38°C, 10 % bis 85 % rel. Luftfeuchtigkeit / -20° bis 65°C, 10 % bis 90 % rel. Luftfeuchtigkeit
Lieferumfang	▪ Agera Sensor, Messblenden: XLAV - 51 mm (2 in), LAV - 25.4 mm (1 in), MAV - 15.9 mm (5/8 in), Standard Box mit kalibrierter Weißkachel, Schwarzglas (Farbe und Glanz) und grüner Prüfkachel, Rückführbarkeitszertifikat, Netzkabel (100-240 V), Agera Quick Start Guide

# Zubehör

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

Lieferumfang



**Standardbox** mit kalibrierter Weißkachel, Schwarzglas und grüner Prüfkachel.



**Messblenden** in verschiedenen Größen:  
XL 51 mm (2 in)  
L 25.4 mm (1 in)  
M 15.9 mm (5/8 in).



**Rundküvette aus Glas** mit 64 mm Durchmesser.



**Probenanpressarm.** Fixiert Proben bei nach vorne gerichteter Messöffnung.



**Glanzstandard.**



**Messblende** mit Vertiefung für 64 mm Rundküvetten aus Glas.

Weiteres Zubehör unter [www.hunterlab.de](http://www.hunterlab.de)  
Sonderanfertigungen auf Anfrage.



Sie wollen einen genauen Eindruck gewinnen wie das Farbmessgerät Agera funktioniert?

**Klicken Sie hier!**

...und vereinbaren Sie eine Live-Demo. Unsere Farbmetrik-Experten zeigen Ihnen gerne wie Sie die Qualität Ihres Produktes sicher stellen.

**Angebot anfordern**

Oder sind Sie bereits entschlossen? Dann fordern Sie Ihr persönliches Angebot an!

ISO 9001 Certified; C€ Certified



**HunterLab Europe GmbH**

Dr.-August-Einsele-Ring 15, 82418 Murnau, Germany

Tel. +49 8841 9464 • [info@hunterlab.de](mailto:info@hunterlab.de) • [www.hunterlab.de](http://www.hunterlab.de)