

# ColorLite sd350



Spektral-Densitometer für Dichtemessungen



## Spektral-Densitometer

- LED-Lichtquelle mit einer Lebensdauer von mehr als 20 Jahren
- Gitterspektrometer mit mehr als 100 Messpunkten im visuellen Bereich
- Integrationskugel aus massivem Aluminium als ideale diffuse Beleuchtungsquelle
- 2-Kanal-System: Werte der Messdichte von 0,000 bis 6,000 +/- 0,003
- Entwickelt und „Made in Germany“

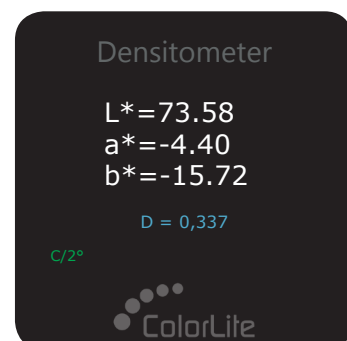
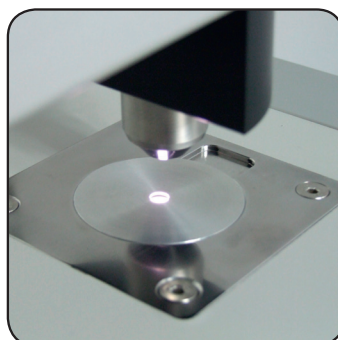
Das ColorLite Spektral-Densitometer sd350 wurde für die hohen Anforderungen der Automobilindustrie entwickelt. Es misst Dichtewerte von Produkten der Druck- und Siebdruckindustrie.

Das Gerät zeichnet sich durch höchste Qualität und leichte Bedienbarkeit sowie eine übersichtliche Darstellung der Messwerte in der integrierten Anzeige aus. Mit der Ulbrichtkugel-Lichtquelle und der hohen Auflösung des Spektrometers setzt das sd350 einen neuen Standard zur Messung der Qualität von optischen Folien.

Hochleistungs-LEDs mit einer Lebensdauer von über 20 Jahren und ein Gitterspektrometer gewährleisten eine lange Lebensdauer. Die hohe Mess-Genauigkeit, ermöglicht es Absolutwerte direkt zu kommunizieren.

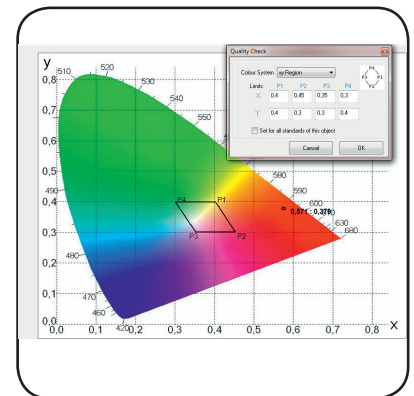
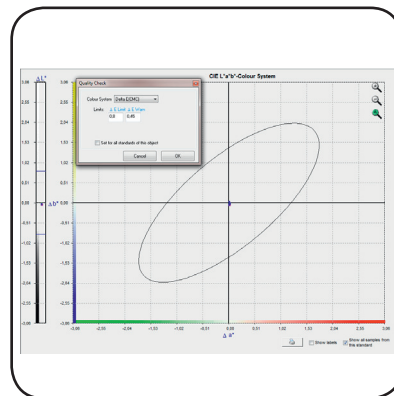
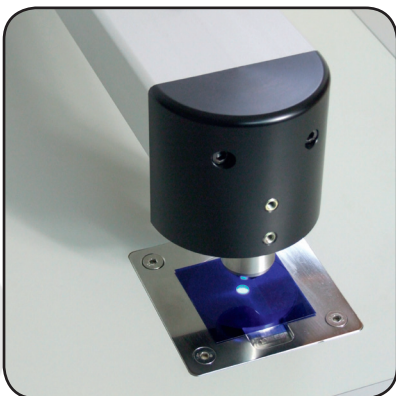
Durch ein 2-Kanal-System wird eine hohe Messdynamik gewährleistet. Je nach Dichte der zu messenden Probe wird mit zwei getrennten Messtechniken gemessen. Das bedeutet, Dichtewerte zwischen D0 und D6 werden mit 3 Nachkommastellen und mit einer Genauigkeit von 0,003 Dichtewert gemessen. Das Gerät erkennt automatisch, welche Messtechnik anzuwenden ist.

Die spektrale Übertragungsfunktion wird mit einer beliebigen Anzahl von Kurven bewertet, die in der Software programmiert werden können. Auswertung mit der CIE (Commission Internationale de l'éclairage) Farbanpassungsfunktion können mit Farbmetrikkdaten wie  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  gemessen werden.



## Eigenschaften

- Entwickelt, um den höchsten Präzisionsstandards der Automobilindustrie zu entsprechen
- Die spektrale Abtastung erfolgt in 3,5 nm Schritten. Aus diesen Daten entstehen Dichtewerte, die unter Verwendung der Software ausgewertet werden
- Da die vollständigen spektralen Transmissionseigenschaften gemessen werden, können verschiedene Farbmetriken, wie beispielsweise die CIE L\*, a\*, b\*-Werte oder Y, x, y-Farbwerten visualisiert werden
- Dichteanzeige zuverlässig und präzise bis auf 3 Nachkommastellen
- Die Beleuchtung erfolgt durch eine Ulricht-Kugel, die an einer CNC-gesteuerten Drehmaschine aus einem massiven Aluminiumblock hergestellt wird. Die Kugellinnenseite wird dann durch ein Beschichtungsverfahren mit den endgültigen Schichten gefertigt (DIN 5033)
- Durch die Verwendung einer Ulbrichtkugel als Lichtquelle und eines holografischen Gitter-Spektrometers (DIN 4512-8) entsprechen die Werte des ColorLite sd350 denen eines aufwändigen Labor-Messgerätes
- Variable Kalibrierungswarnungen für null und D3 Kalibrierung. Warnung, wenn die Kalibrierungsintervalle erreicht wurden
- Langlebige LED-Lichtquelle mit Lebenserwartung von mehr als 20 Jahren
- Das hochauflösende Spektrometer des sd350 misst sehr genau. Bei Einsatz von mehreren Geräten ist eine hohe Übereinstimmung möglich.
- Die PC-Software ColorDaTra wertet die Messdaten aus und analysiert sie in verschiedenen Farbraum-Darstellungen
- Die spektrale Abtastung erfolgt einfach durch Herabsenken des Armes
- Nullkalibrierung, um den Offset-Wert der Trägermaterialien zu bestimmen
- Kalibrierung unter Verwendung eines zertifizierten BAM-Dichte-3-Glasfilters
- MSA Messsystemanalyse Typ-1: Bestimmung der Wiederholgenauigkeit (50 Scans) auf Glasfiltern mit Werten zwischen D2 und D5
- MSA Messsystemanalyse Typ-2: Bestimmung der Reproduzierbarkeit bei Proben mit Messungen welche von verschiedenen Benutzern wiederholt wurden
- Kontrolle der Qualität durch PC-Datenbanksoftware ColorDaTra. Über die USB-Schnittstelle können Messdaten automatisch in unsere Datenbank-Software hochgeladen werden



## Alleinstellungsmerkmale

- Hohe Genauigkeit durch Ulbrichtkugel-Beleuchtung und reale Gitterspektrometer
- Veränderbare Öffnung für den flexiblen Einsatz
- LED-Lichtquelle mit einer Lebensdauer von über 20 Jahren führt zu einer hohen Langzeitstabilität und geringem Wartungsaufwand
- Farbdisplay mit hoher Auflösung
- einfache 2-Knopf-Bedienung
- 115 Messpunkten pro Scan
- 2-Kanal-System bietet eine hohe Wiederholgenauigkeit von +/- 0,003 D auch bei höchsten Dichtewerte
- maximale Breite der Probe: 350 mm
- Kalibrierung durch BAM (Bundesanstalt für Material, Berlin) zertifizierten 3D-Glasfilter
- Nullabgleich-Funktion

## Technische Daten

Messgeometrie	d/0° - nach DIN 4512-8 - diffuse Lichtquelle mit einer integrierten Ulbricht-Kugel mit D/0° Geometrie
Normbeobachterwinkel	2° und 10°
Normlichtart	D65, D55, D50, A, C, F11
Spektrale Auflösung	Holografisches Gitter-Spektrometer HWB bei 500 nm < 10 nm Abtastung in 3,5 nm Schritten 115 x 16-Bit Werte pro Scan
Spektralbereich	400 nm bis 700 nm
Farbräume	CIE L*,a*,b*; Yxy, XYZ
Wiederholgenauigkeit	$\Delta D = \pm 0.003$ bei 3 D (MSA Verfahren 1 - 50 Messungen) $\Delta D = \pm 0.005$ bei 5 D (MSA Verfahren 1 - 50 Messungen)
Dichteumfang	0.000 bis 6.100 D
Lichtquelle	Weisse und blaue LED's, Lebensdauer > 20 Jahre
Messbereich	4 mm und 2 mm
Kalibrierung	Nullkalibrierung mittels zertifiziertem BAM-Weissstandard (Bundesanstalt für Materialforschung), Dichte 3 Glas-Filter
Zubehör	Farbige und graue Glas-Filter, PC Software ColorDaTra (optional)
Maximale Proben-Größe	700 mm
Sprache	Englisch, Deutsch
Display	TFT-Display, 320 x 240 Pixel
PC-Schnittstelle	USB 2.0
Abmessungen	210 x 570 x 404 (H x L x B); Gewicht: 11,4 kg
Stromversorgung	110 - 240 VAC/50-60 Hz

## Warum ColorLite?

**Unsere Stärke** ist die Entwicklung und Produktion hochwertiger Produkte zur Farbmessung sowie kompetenter Service. Persönliche Ansprechpartner besuchen und beraten Sie schon vor einer Kaufentscheidung, führen Probemessungen durch und weisen Sie umfassend in die Ausstattung ein.

Die Menüführung ist einfach und übersichtlich, so dass auch ungeübte Mitarbeiter den Messvorgang schnell und fehlerfrei durchführen können.

**Unser oberstes Ziel** ist, dass Sie zufrieden sind. Der persönliche Kontakt und Ihre individuelle Betreuung sind uns dabei sehr wichtig.

**Wir bieten Ihnen** die passende Lösung für die Messung Ihrer Farben - unabhängig von Material oder Proben. Wir passen unsere Systeme und auch die Software an Ihre individuellen Anforderungen und die lokalen Gegebenheiten an. Für jede Anwendung bieten wir das passende Zubehör.

