Colo Science
Laboratory & Scientific Equipment

COLO.SCIENCE · TECHNISCHE SPEZIFIKATION

BERÜHRUNGSLOSES 45/0-TISCHSPEKTRALPHOTOMETER · MANUELLE HÖHENEINSTELLUNG

# CN4520

## Berührungsloses Tischspektralphotometer · 45/0 · berührungslos in 7.5 mm · LED · 400–700 nm · Ø20 mm · Proben bis 150 mm · 7"-Touchscreen

**CN4520 berührungsloses Tischspektralphotometer** misst Farbe ohne Berührung der Probe: Der Messkopf am Stativ arbeitet 7.5 mm über der Oberfläche mit 45/0-Geometrie — 45°-Ringbeleuchtung und 0°-Betrachtung, die Geometrie, die der visuellen Beurteilung entspricht. Flüssigkeiten in offenen Behältern, Pasten, Soßen, Pulver sowie nasse oder empfindliche Oberflächen werden so gemessen, wie sie sind, ohne Küvette und ohne Kontakt mit der Messöffnung. Der Messkopf wird am Stativ für Proben bis 150 mm Höhe manuell auf und ab bewegt, die Messhöhe wird für wiederholte Serien gespeichert.

45/0 · berührungslos | Probenabstand 7.5 mm | LED | Konkavgitter + CMOS-Array | 400–700 nm / 10 nm | Messblende Ø20 mm | Höheneinstellung: manuell | Proben bis 150 mm | 7"-Touchscreen | USB

Dokumenttyp: **Technisches Datenblatt**
Produkt: **CN4520 berührungsloses Tischspektralphotometer**
Format: Drucklayout · A4 quer

CN4520 Produktseite | Spektroskopie und Farbe — Übersicht | Spektroskopie und Farbe — Katalog

Angebot anfordern

| GEOMETRIE | HÖHE |
|---|---|
| 45/0 · berührungslos | Proben bis 150 mm |

| WIEDERHOLBARKEIT | ZWISCHEN GERÄTEN |
|---|---|
| ΔE*ab 0.05 | ΔE*ab 0.25 |




CN4520 · berührungsloser 45/0-Messkopf an höhenverstellbarem Stativ

MODELL
CN4520

ADRESSE / SITZ
Polje ob Sotli 4
SI-3255, Slowenien

KONTAKT
sales@colo.si
+386 70 713 437

# CN4520 · Produktübersicht

Berührungslose 45/0-Farbmessung auf dem Labortisch — Flüssigkeiten, Pasten, Pulver und empfindliche Oberflächen bis 150 mm Höhe

## KERNTECHNOLOGIE

**Berührungslose 45/0-Messung** — 45°-Ringbeleuchtung und 0°-Betrachtung in 7.5 mm Abstand zur Probe; keine Küvette, keine Verschmutzung der Messöffnung.

**Konkavgitter und 256-Pixel-CMOS-Bildsensor mit Doppelarray** — Remission 400–700 nm mit 10-nm-Ausgabe.

**Vollspektrum-LED-Lichtquelle** — keine Spektrallücken einer weißen LED im sichtbaren Bereich.

**Kamerapositionierung** — die Messstelle wird vor der Messung auf dem Bildschirm angezeigt.

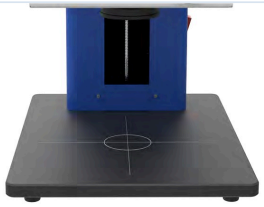
**Wiederholbarkeit ΔE*ab 0.05, Geräteübereinstimmung ΔE*ab 0.25** — stabile Daten für Labor- und Produktionsproben.

**Höheneinstellung: manuell; die Messhöhe kann gespeichert werden** — wiederholte Serien werden im gleichen Abstand gemessen.

**Proben-, Qualitätskontroll- und kontinuierlicher Statistikmodus**; Einzel- oder Mittelwertmessung (2–99 Messungen); Pass/Fail und Farbabweichung.

**30 000 + 10 000 Datensätze** im Gerät; USB für die Datenübertragung.

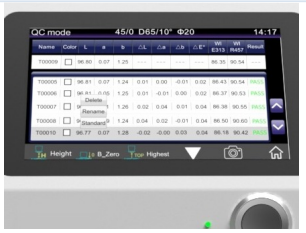
## PRODUKTHIGHLIGHTS



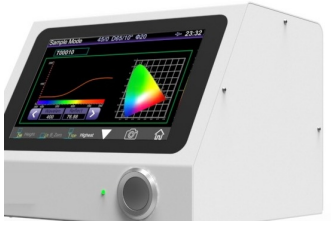
**Höhenverstellbares Stativ**
Proben bis 150 mm Höhe; der Kopf wird von Hand 7.5 mm über die Probe gestellt.




**7"-Touchscreen**
Kalibrierung, Positionierung, Messmodus, Lichtart, Farbraum und Toleranzen am Gerät.




**Qualitätskontrollmodus**
Standard und Proben mit ΔL, Δa, Δb, ΔE, Weißgrad und Pass/Fail in einer Tabelle.



**Spektralkurve**
Remission 400–700 nm und Farbort auf dem Bildschirm.

## ANWENDUNGEN



Lebensmittel, Soßen und Pulver



Farben, Druckfarben und Beschichtungen



Kunststoffe und Elektronik



Textilien und Druck



Keramik und Teile



Kosmetik und Labore

| BEOBACHTER | LICHTARTEN | MESSZEIT | SPEICHER |
|---|---|---|---|
| 2° und 10° | 18 | ≈ 1.5 s | 30 000 + 10 000 |

CN4520 Produktseite | Spektroskopie und Farbe — Übersicht | Spektroskopie und Farbe — Katalog | Angebot anfordern

# CN4520 · Technische Parameter

45/0 · berührungslos in 7.5 mm · 400–700 nm / 10 nm · Ø20 mm · Beobachter 2°/10°

## TECHNISCHE PARAMETER

| | |
|---|---|
| **Optische Geometrie** | 45/0 (45°-Ringbeleuchtung, 0°-Betrachtung) |
| **Normen** | CIE No.15, ISO 7724-1, ASTM E1164, DIN 5033 Teil 7 |
| **Messprinzip** | Berührungslos: Der Messkopf berührt die Probe nicht |
| **Lichtquelle** | Vollspektrum-LED-Lichtquelle |
| **Spektrale Zerlegung** | Konkavgitter |
| **Sensor** | 256-Pixel-CMOS-Bildsensor mit Doppelarray |
| **Wellenlängenbereich** | 400–700 nm, 10-nm-Ausgabe |
| **Reflexionsbereich** | 0–200 % |
| **Messblende** | Ø20 mm |
| **Probenabstand** | 7.5 mm |
| **Probenhöhe** | 0–150 mm |
| **Höheneinstellung** | Manuell; die Messhöhe kann gespeichert werden |
| **Positionierung** | Kamerapositionierung |
| **Farbräume** | CIE Lab, XYZ, Yxy, LCh, CIE LUV, Hunter Lab |
| **Farbabstand** | ΔE*ab, ΔE*uv, ΔE*94, ΔE*cmc (2:1), ΔE*cmc (1:1), ΔE*00, ΔE (Hunter) |
| **Beobachter** | 2° und 10° |

| | |
|---|---|
| **Farbmetrische Indizes** | Weißgrad WI (ASTM E313, CIE/ISO, AATCC, Hunter), Gelbwert YI (ASTM D1925, ASTM E313), Metamerieindex MI, Anblutechtheit, Farbechtheit, Farbstärke, Deckvermögen |
| **Lichtarten** | D65, A, C, D50, D55, D75, F1, F2 (CWF), F3, F4, F5, F6, F7 (DLF), F8, F9, F10 (TPL5), F11 (TL84), F12 (TL83/U30) |
| **Angezeigte Daten** | Spektralkurve und -werte, Farbmaßzahlen und -grafik, Farbabstandswerte und -grafik, Farbsimulation, Pass/Fail, Farbabweichung |
| **Messzeit** | ca. 1.5 s |
| **Messmodus** | Einzel- oder Mittelwertmessung (2–99 Messungen); Proben-, Qualitätskontroll- und kontinuierlicher Statistikmodus |
| **Wiederholbarkeit** | Spektrale Remission: Standardabweichung innerhalb 0.08 %; Farbort innerhalb ΔE*ab 0.05 (weiße Kachel, 30 Messungen im Abstand von 5 s nach Weißkalibrierung) |
| **Übereinstimmung zwischen Geräten** | Innerhalb ΔE*ab 0.25 (Mittelwert von 12 BCRA-Serie-II-Kacheln) |
| **Datenspeicher** | 30 000 Datensätze im Proben- und Qualitätskontrollmodus; 10 000 im kontinuierlichen Statistikmodus |
| **Display** | 7"-TFT-Farb-LCD, kapazitiver Touchscreen |
| **Schnittstelle** | USB |
| **Gerätesprachen** | Englisch, Chinesisch |
| **Stromversorgung** | Netzteil DC 24 V, 3 A |
| **Lebensdauer der Lichtquelle** | 5 Jahre, mehr als 3 Millionen Messungen |
| **Abmessungen (L × B × H)** | 330 × 250 × 370 mm |
| **Gewicht** | ca. 10 kg |
| **Umgebung** | Betrieb 0–40 °C, 0–85 % r. F. (nicht kondensierend), Höhe unter 2 000 m; Lagerung −20–50 °C |

# CN4520 · Lieferung und Modellwahl

Standardlieferumfang, CN4560 oder CN4520 und die berührungslose Serie

## LIEFERUNG UND MODELLWAHL

### Standardlieferumfang

| | |
|---|---|
| **Gerät** | CN4520 mit Messkopf, höhenverstellbarem Stativ und 7"-Touchscreen |
| **Kalibrierung** | Weiße Standard-Kalibrierplatte, schwarze Kalibrierfalle |
| **Strom und Daten** | Netzteil DC 24 V / 3 A, USB-Kabel |
| **Dokumente** | Bedienungsanleitung |

### CN4560 oder CN4520 — welches Modell?

| Modell | CN4560 | CN4520 |
|---|---|---|
| **Lichtquelle** | LED + UV | **LED** |
| **Höheneinstellung** | Manuell + automatisch | **Manuell** |
| **Wiederholbarkeit ΔE*ab** | 0.05 | **0.05** |
| **Übereinstimmung zwischen Geräten ΔE*ab** | 0.2 | **0.25** |
| **Speicher** | 40 000 + 10 000 | **30 000 + 10 000** |
| **Schnittstelle** | USB, Bluetooth | **USB** |
| **Fluoreszierende Proben** | ja (UV) | **—** |

### Berührungslose Serie

| Modell | CN4668 | CN4660 | CN4560 | CN4520 |
|---|---|---|---|---|
| **Ausführung** | Messkopf zur Integration | Messkopf zur Integration | Tischgerät mit Stativ | **Tischgerät mit Stativ** |
| **Geometrie** | 45/0 | d/8 | 45/0 | **45/0** |
| **Messblende** | Ø20 mm | Ø20 mm | Ø20 mm | **Ø20 mm** |
| **Probenabstand** | 7.5 mm | 7.5 mm | 7.5 mm | **7.5 mm** |

Alle Modelle: berührungslose Messung, Konkavgitter mit 256-Pixel-CMOS-Array, 400–700 nm, 0–200 %, 7"-Touchscreen. Tischgeräte (CN45xx) stehen mit eigenem höhenverstellbarem Stativ auf dem Labortisch; Messköpfe (CN46xx) werden in eine Linie oder Halterung eingebaut. 45/0 für die Farbe, wie das Auge sie sieht; d/8, wenn der Glanz das Ergebnis nicht beeinflussen soll.

### Typische Proben

**Flüssigkeiten und Pasten:** Soßen, Säfte, Cremes, Farben und Druckfarben im offenen Behälter.

**Pulver und Granulate:** Gewürze, Pigmente, Mehl, Kunststoffgranulat — kein Andrücken an eine Messöffnung.

**Empfindliche Oberflächen:** nasse, weiche, klebrige oder frisch beschichtete Proben, Lebensmittel und Kosmetik.

# CN4520 · Konfiguration und Support

Bestellinformationen, Konfigurations-Checkliste und Kontakt

## MESSABLAUF, KONFIGURATION UND SUPPORT



CN4520 · Messkopf am Stativ mit 7"-Touchscreen

### Bestellinformationen

| | |
|---|---|
| **Modell** | CN4520 berührungsloses Tischspektralphotometer |
| **Geometrie** | 45/0, berührungslos in 7.5 mm |
| **Messblende** | Ø20 mm |
| **Höheneinstellung** | Manuell; die Messhöhe kann gespeichert werden |

### Konfigurations-Checkliste

**Proben:** Flüssigkeit, Paste, Pulver oder Feststoff; Behälter und Probenhöhe; Fluoreszenz.

**Arbeitsablauf:** Anzahl der Proben pro Serie, wiederholte Messungen in gleicher Höhe, Qualitätskontrollgrenzen.

**Farbdaten:** Farbraum, ΔE-Formel, Lichtart, Beobachter und Indizes, die Sie angeben; Datenübertragung in Ihr System.

LIEFERUNG UND SUPPORT

### COLO Lab Experts
### Polje ob Sotli 4, SI-3255, Slowenien

**Auswahlberatung:** Senden Sie uns die Probenart und wie sie dem Gerät zugeführt wird — Modell, Messblende und Lieferzeit bestätigen wir mit dem Angebot.

SCHNELLKONTAKT

colo.si
sales@colo.si
+386 70 713 437

COLO.SCIENCE · SUPPORT FARBMESSUNG

### Farbmessung ohne Probenberührung?

Senden Sie uns die Probenart, den Behälter oder die Oberfläche und die Farbdaten, die Sie angeben — wir schlagen das Modell vor und bestätigen es mit dem Angebot.

Angebot anfordern | sales@colo.si | +386 70 713 437

Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Die Werte beziehen sich auf Standard-Laborbedingungen.