



KONICA MINOLTA

# Spectrophotomètre **CM-5**

Le Spectrophotomètre de laboratoire autonome et polyvalent



Agroalimentaire



Chimie et Pharmacie



Cosmétique et Parfums



Giving Shape to Ideas

# Le spectrophotomètre CM-5 , simplicité d'utilisation et polyvalence

Dans le domaine agroalimentaire, les parfums, les boissons, les produits chimiques, pharmaceutiques ou cosmétiques, la mesure de couleur est particulièrement exigeante de par l'extrême diversité de forme et d'état des échantillons, allant du solide au liquide, d'une forme pulvérulente aux granulés en passant par les pâtes et les liquides, d'aspect opaque ou translucide et évidemment transparent.

Un instrument qui couvre l'ensemble de ces applications se doit donc d'être multi-fonctionnel mais aussi ergonomique, nécessitant un temps minimal de préparation d'échantillons aussi bien dans un environnement de laboratoire que de production.

Le nouveau Konica Minolta CM-5 offre la simplicité et souplesse d'utilisation exigées pour ces applications avec son design de « tout en un ».

## Un instrument polyvalent couvrant toutes vos applications

➔ Le design du spectrophotomètre permet une mesure en face supérieure pour les solides. Il suffit de placer l'échantillon sur l'appareil et d'appuyer sur le bouton de mesure.

Les masques de mesures de 30, 8 et 3 mm permettent une adaptation parfaite aux différentes tailles d'échantillons.

Les mesures de pâtes, poudres ou granulés peuvent être réalisées en utilisant des boîtes de Pétri...



Mesure de solides en réflexion



Mesure de pâtes en réflexion

➔ Pour mesurer en transmission toutes sortes de liquides ou solides comme des plaques de verre ou des feuilles, il suffit de faire glisser le couvercle et découvrir la chambre de mesure.

Pour les liquides, les verres ou les plastiques, l'épaisseur de mesure peut atteindre 60 mm. L'utilisation de cuvettes en verre standards du marché est possible en utilisant un accessoire optionnel.



Mesure de liquides en transmission

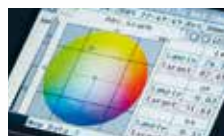


Mesure de solides en transmission



# Des caractéristiques et fonctionnalités qui facilitent votre travail quotidien

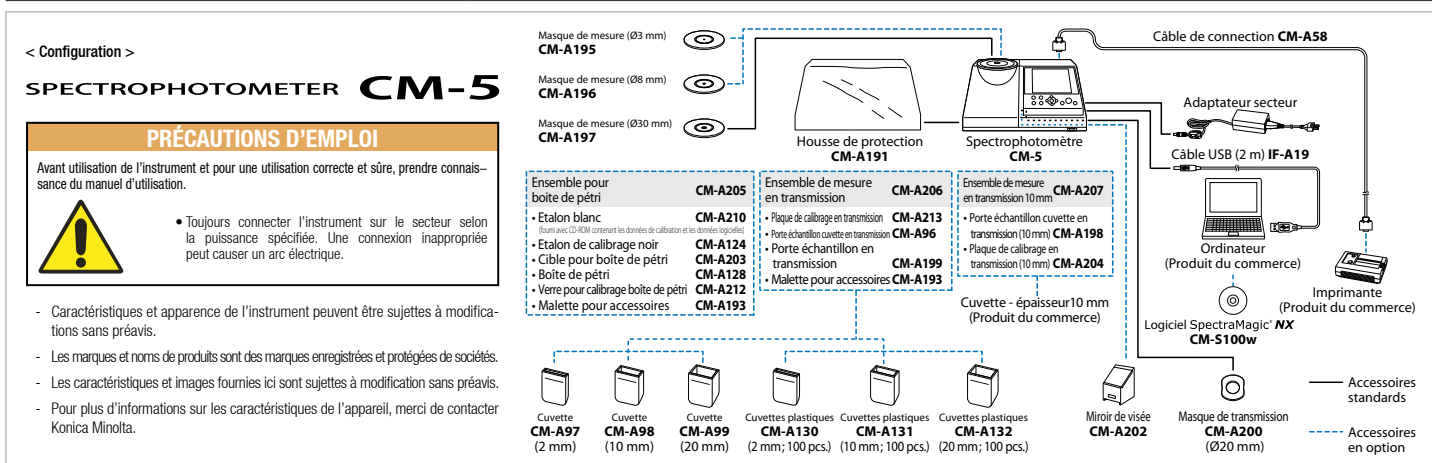
- ➔ L'écran LCD de grande taille présente les résultats numériquement ou sous forme de graphe incluant les valeurs de réflectance dans tous les systèmes colorimétriques ainsi qu'une évaluation PASS/FAIL.
- ➔ Afin de simplifier l'utilisation du spectrophotomètre, l'assistant guide l'utilisateur pas à pas en 7 langues.
- ➔ Afin de simplifier l'utilisation du CM-5 par plusieurs personnes, les données de mesure et la configuration de l'instrument peuvent être sauveées sur une clé USB.
- ➔ En plus des systèmes classiques d'évaluation de la couleur, le CM-5 exprime les résultats de mesure des liquides en termes d'indices spécifiques aux industriels – échelles colorées – comme Gardner, Iodine, Hazen (APHA), Pharmacopée Européenne et US, réflexion/transmission spectrale et absorbance spectrale.



## ! Les 10 caractéristiques majeures

1. Spectrophotomètre à large couverture spectrale
2. Mesures en réflexion en face supérieure de l'instrument
3. Chambre de transmission de grande taille pour liquides et solides
4. Utilisation en autonome avec large écran couleur LCD
5. Mesure des indices spécifiques de l'industrie
6. Stockage des données utilisateur sur clé USB
7. "Aide en ligne" qui vous guide pas à pas
8. Logiciel en 7 langues
9. Calibrage automatique interne pour une utilisation simplifiée
10. Design compact, léger et fonctionnel

Modèle		Spectrophotomètre CM-5	
Système d'éclairage/observation	Mode Réflexion:	Eclairage diffus, angle de visée à 8°, réflexion spéculaire incluse SCI (di:8°), réflexion spéculaire exclue SCE (de:8°) Conforme aux recommandations et normes CIE No. 15, ISO 7724/1, ASTM E 1164, DIN 5033 partie 7, et JIS Z 8722 (Condition c)	
	Mode Transmission:	Eclairage diffus, observation à 0° (di:0°, de:0°)	
Taille de la sphère d'intégration	Ø152 mm		
Détecteur	Double barrette de photodiodes au silicium		
Séparation spectrale	Réseau de diffraction		
Gamme spectrale	360 nm à 740 nm		
Résolution spectrale	10 nm		
Mi-largeur de bande	Env. 10 nm		
Gamme photométrique	0 à 175 % (Réflexion ou transmission); résolution d'affichage: 0.01%		
Source lumineuse	Lampe au xénon pulsé		
Temps de mesure	Env. 1 s. Intervalle minimum entre les mesures: env. 3s		
Zone de mesure/éclairage	Mode réflexion:	Interchangeable par remplacement du masque et positionnement de la lentille. LAV: Ø30 mm/Ø36 mm; MAV (optionnel): Ø8 mm/Ø11 mm; SAV (optionnel): Ø3 mm/Ø6 mm	
	Mode transmission:	Ø20 mm	
Répétabilité	Réflectance spectrale: écart-type inférieur à 0.1% (400 nm à 740 nm) Chromaticité: écart-type inférieur à $\Delta E^*ab$ 0.04 * Après avoir calibré l'appareil, 30 mesures d'une céramique blanche à intervalles de 10 secondes		
Accord inter-instrument	$\Delta E^*ab$ inférieur à 0.15 (Typique) (Détermination à l'aide de 12 céramiques de couleur BCRA Série II et comparaison avec des valeurs mesurées avec l'instrument étalon à 23°C.)		
Chambre de mesure en transmission	Pas de limite latérale; épaisseur maximum des échantillons: 60 mm Support d'échantillon amovible (optionnel) pour maintenir en place l'échantillon ou la cuvette contenant le liquide		
Afficheur	Ecran TFT couleur LCD, 14cm (5.7-pouces)		
Langue	Anglais, Japonais, Allemand, Français, Italien, Espagnol, Chinois simplifié		
Calibrage du blanc	Automatique en réflexion/transmission sur céramique blanche interne (non recommandé lorsqu'une boîte de pétri est utilisée en mode réflexion ou lorsqu'une cuvette est utilisée en mode transmission)		
Interface	1x USB 1.1 (Connexion au PC); 1x USB 1.1 (Connexion clef USB de sauvegarde); 1x RS-232C (Connexion d'une imprimante série)		
Observateur	2° (CIE 1931) ou 10° (CIE 1964)		
Illuminant	A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12, ID50, ID65 (évaluation possible sous 2 illuminants simultanément)		
Données affichées	Valeurs spectrales, courbe spectrale; valeurs colorimétriques, écarts colorimétriques, graphique d'écarts; message d'acceptation/rejet; vignette pseudo couleur; message tendance colorée		
Espaces colorimétriques	L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Xxy, XYZ, et expression des écarts dans ces espaces, Munsell		
Données et indices colorimétriques	Mode réflexion:	M; WI (ASTM E 313-73, ASTM E 313-96); YI (ASTM E 313-73, ASTM E 313-96, ASTM D 1925); ISO Brightness (blancheur ISO), B (ASTM E 313-73)	
	Mode transmission:	Gardner, Iodine, Hazen (APHA), European Pharmacopoeia, US Pharmacopoeia	
Indices particuliers	Indices personnalisés définis par l'opérateur		
Unités colorimétriques	$\Delta E^*ab$ (CIE 1976), $\Delta E^*94$ (CIE 1994), $\Delta E_{00}$ (CIE 2000), $\Delta E$ (Hunter), CMC (l: c)		
Tolérances d'acceptation	Les tolérances sont applicables aux données colorimétriques, aux données d'écarts ou aux indices		
Capacité de mémorisation	Échantillons: 4000 mesures. Références: 1000 mesures		
Mémoire clé USB	Sauvegarde des données des références et échantillons. Sauvegarde et lecture des conditions de mesure		
Alimentation	AC 100 à 240 V, 50/60 Hz (adaptateur secteur)		
Dimensions (LxHxP)	Couvercle coulissant fermé: 385 x 192 x 261 mm   Couvercle coulissant ouvert: 475 x 192 x 261 mm		
Poids	Env. 5.8 kg		
Conditions d'utilisation	13 à 33°C, moins de 80% d'humidité relative sans condensation		
Conditions de stockage	0 à 40°C, moins de 80% d'humidité relative sans condensation		



KONICA MINOLTA, INC.  
Konica Minolta Sensing Americas, Inc.

Osaka, Japan  
New Jersey, U.S.A.

Konica Minolta Sensing Europe B.V.

European Headquarter  
German Office  
French Office  
UK Office  
Italian Office  
Swiss Office  
Polish Office  
Turkish Office  
Belgium Office  
Nordic Office  
SE Sales Division  
Beijing Office  
Guangzhou Office  
Chongqing Office  
Qingdao Office  
Wuhan Office

Nieuwegein, Netherlands  
München, Germany  
Roissy CDG, France  
Warrington, United Kingdom  
Cinisello Balsamo, Italy  
Dietikon, Switzerland  
Wroclaw, Poland  
Istanbul, Turkey  
Zaventem, Belgium  
Västra Frölunda, Sweden  
Shanghai, China  
Beijing, China  
Guangzhou, China  
Chongqing, China  
Shandong, China  
Hubei, China  
Singapore  
Goyang-si, Korea  
Bangkok, Thailand

+1-888-473-2656 (in USA)  
+1-201-236-4300 (outside USA)  
+31 (0) 30 248-1193  
+49 (0) 89-4357 156 0  
+33 (0) 1 80-11 10 70  
+44 (0) 1925 467300  
+39 02 84948800  
+41 (0) 43 322-9800  
+48 (0) 71 734 52-11  
+90 (0) 216-528 56 56  
+32 (0) 2 7170-933  
+46 (0) 31 7099464  
+86-(0) 21-5489 0202  
+86-(0) 10-8522 1551  
+86-(0) 20-3826 4220  
+86-(0) 23-6773 4988  
+86-(0) 532-8079 1871  
+86-(0) 27-8544 9942  
+65 6563-5533  
+82 (0) 2-523-9726  
+66-2361-3730

marketing.SUS@konicaminolta.com  
info.sensing@seu.konicaminolta.eu  
info.germany@seu.konicaminolta.eu  
info.france@seu.konicaminolta.eu  
info.uk@seu.konicaminolta.eu  
info.italy@seu.konicaminolta.eu  
info.switzerland@seu.konicaminolta.eu  
info.poland@seu.konicaminolta.eu  
info.info@konicaminolta.com.tr  
info.belnelux@seu.konicaminolta.eu  
info.nordic@seu.konicaminolta.eu  
hcn\_sensing@hcn.konicaminolta.cn  
hcn\_sensing@hcn.konicaminolta.cn  
hcn\_sensing@hcn.konicaminolta.cn  
hcn\_sensing@hcn.konicaminolta.cn  
hcn\_sensing@hcn.konicaminolta.cn  
cn\_sensing@hcn.konicaminolta.cn  
ssg@konicaminolta.sg  
sensing-gc@konicaminolta.jp  
sensing-gc@konicaminolta.jp



Certificate No. JQA-QM15888  
Registration Date: October 26, 2018  
KONICA MINOLTA, Inc., Sakai Site  
Product design, manufacture/manufacturing management, calibration and service



Certificate No. JQA-E-80007  
Registration Date: March 12, 1997  
KONICA MINOLTA, Inc., Sakai Site

Addresses and telephone numbers are subject to change without notice.  
For the latest contact information, please refer to the KONICA MINOLTA Worldwide Offices web page: [www.konicaminolta.com/instruments/network](http://www.konicaminolta.com/instruments/network)