

# EM-4000

## Microscope spéculaire



AUTONOME, RAPIDE ET ERGONOMIQUE

ALIGNEMENT ET MESURE AUTOMATIQUES

PACHYMÉTRIE SANS CONTACT

BASE DE DONNÉES ET IMPRIMANTE INTÉGRÉES

ANALYSE AUTOMATIQUE (L-COUNT/CORE METHOD/DARK AREA)



## MICROSCOPE SPÉCULAIRE AUTOMATIQUE

Mesure sans contact, Eye-tracker 3D et analyse automatique de l'endothélium font du microscope spéculaire EM-4000 un outil professionnel et rapide. Le temps d'examen est de 4 secondes pour les deux yeux. Grâce à l'alignement automatique, il est désormais possible de répéter la mesure sur la même zone d'analyse en assurant la reproductibilité du comptage cellulaire.

La mesure de pachymétrie sans contact intégrée est réalisée pour chaque mesure centrale. Le grand écran couleur tactile offre un confort inégalé pour la prise de mesure et facilite la visualisation des cellules et leur comptage en mode manuel. Toutes les commandes sont accessibles sur l'écran tactile.



Prise de mesure automatique

x16  
→



16 images prises automatiquement



Affichage de l'image optimale

## POSSIBILITÉS D'AFFICHAGE



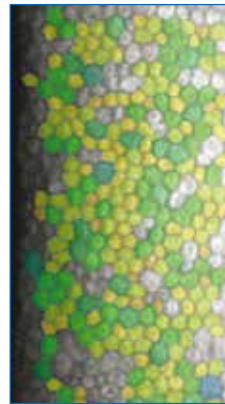
Endothélium



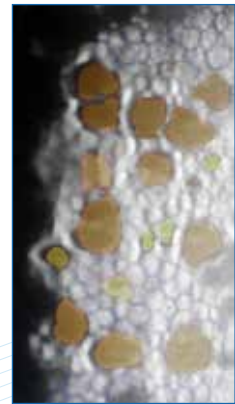
Endothélium avec  
tracé des cellules



Répartition en  
fonction de la taille  
cellulaire



Répartition en  
fonction de la forme  
cellulaire



Analyse des zones  
acellulaires (Dark  
Area Analysis)

## ALIGNEMENT ET MESURE AUTOMATIQUES

L'utilisation de l'EM-4000 est très simple. La manipulation est totalement automatisée. L'alignement sur la cornée et l'endothélium est automatique et la mesure se déclenche également automatiquement. En cas de nécessité, il est possible de débrayer le système en mode manuel.

## MESURE SUR 13 ZONES ET PACHYMÉTRIE AUTOMATIQUE

L'EM-4000 permet de réaliser les mesures sur une large zone. En prenant en compte jusqu'à 300 cellules, il assure un comptage représentatif de la densité cellulaire de la cornée de votre patient. Les images peuvent être réalisées sur 13 positions : Central + 12 positions périphériques. La mesure de l'épaisseur centrale de la cornée est également réalisée à chaque mesure sans contact.

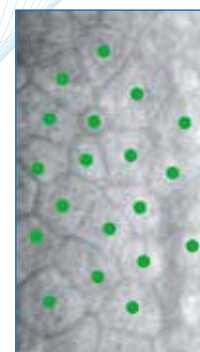
## ANALYSE RAPIDE ET AUTOMATISÉE DE L'ENDOTHÉLIUM CORNÉEN

Le système évalue toutes les caractéristiques de l'endothélium cornéen, telles que la densité cellulaire, le polymégathisme et le pleiomorphisme (morphologie). La haute qualité des images assure une détection précoce des irrégularités ou possible dégénérescence de l'endothélium cornéen.

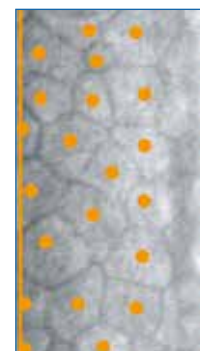
Dans le cas de comptage difficile, il est possible d'utiliser la méthode du L-Count, la méthode de comptage des noyaux cellulaires ou bien l'outil spécial de comptage des zones atteintes (Dark Area Analysis).



Méthode par tracé de cellule



Méthode par comptage des noyaux



Méthode L-Count

(Il est possible de choisir entre la méthode automatique ou manuelle)

## BASE DE DONNÉES ET IMPRIMANTE INTÉGRÉE

Le système intègre une base de données. Il est possible d'afficher alors deux mesures à des dates différentes de façon simultanée pour comparer l'évolution de l'intégrité de l'endothélium cornéen avant et après chirurgie.

Plus de 16 000 patients peuvent être stockés dans la carte SD qui contient la base de données.

YMD:2014/Jun/19 17:54:21 EM-4000 Ver.00	
ID :12345678 Name: TONEY TARO Sex :Male	
RIGHT LEFT FIX C C	
* [Auto]	[Auto]
NUM	310 204
CD	2759 2181
AVG	302 469
SD	149 402
CV	41 86
MAX	1312 6153
MIN	73 104
6A	42 39

Exam List		ID: 12345678	Sex: M
		Name: TARO TONEY	Date of Birth: 2000/Jun/01
Exam Date: 2014/Jun/10			
Exam Time: 20:45:58	Exam Time: 20:45:18	View1	View2
Num: 288	Num: 248		
CD: 2856	CD: 2751		
CCT: 468	CCT: 465		
Exam Date: 2014/Jun/09			
Exam Time: 20:44:14	Exam Time: 17:51:23	View1	View2
Num: 282	Num: 297		
CD: 2835	CD: 2802		
CCT: 473	CCT: 463		
Exam Date: 2014/Jun/06			
Exam Time: 16:17:06	Exam Time: 15:59:31	View1	View2
Num: 171	Num: 293		
CD: 2446	CD: 2806		
CCT: 465	CCT: 473		
Exam Time: 15:59:54	Exam Time: 15:58:38	View1	View2
Num: 242	Num: 237		
CD: 2740	CD: 2854		
CCT: 472	CCT: 470		
Exam Time: 15:55:06		View1	View2
Num: 269			
CD: 2796			
Patient List		View	Exit

On peut également utiliser rétrospectivement différentes méthodes de comptage pour les patients stockés dans la base de données.

L'imprimante intégrée affiche l'image de l'endothélium ainsi que l'intégralité des résultats d'analyse de façon quantitative.



## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

RÉSOLUTION	
Nombre de pixels utilisés pour la capture	480 [V] x 180 [H]
Fenêtre de mesure	0.25 x 0.54 mm
Points de fixation	1 central + 14 périphériques
Résolution minimale sur les cellules	1.14 µm [V] x 1.45 µm [H]
Grossissement optique	X 190
Affichage	Ecran LCD 10.4"
Résolution affichage	1.14 µm
MESURE	
Alignement automatique	Oui
Mesure automatique	Oui
Mode manuel	Oui
FONCTION DE MESURE	
Examen automatique	16 images analysables
Nombre de cellules analysées	Jusqu'à 300
Position de mesure	Centre + 12 en périphérie
Méthodes d'analyse	Automatique L-Count Méthodes des noyaux [Core Method] Analyse des déficits cellulaires [Dark Area Analysis]
Données analysées	Densité cellulaire [CD] Taille moyenne des cellules [Average Cell Area] Déviation standard [SD] Coefficient de variation [CV] Taille des cellules [Minimale et maximale]
Déplacement des parties mobiles	X : 88 mm / Y : 40 mm / Z : 50 mm
Déplacement de la mentonnière	70 mm
Précision en pachymétrie	± 10 µm
EXPORTATION DES DONNÉES	
Imprimante intégrée	Imprimante thermique
Export des données	USB-H x 2 / USB-D x 2 / LAN SD CARD (pour la base de données)

**Mentions légales :** Specular Microscope EM-4000 / Dispositif médical de classe IIa / Fabricant : Tomey Corporation / CE 0598. Cet appareil est conçu pour observer et analyser l'endothélium cornéen en capturant sans contact une image des tissus endothéliaux cornéens, en analysant l'image capturée et en calculant diverses données telles que la densité cellulaire. Il mesure également l'épaisseur cornéenne centrale. **Informations de bon usage :** dispositif médical destiné aux professionnels de santé. Les précautions de sécurité et les procédures d'utilisation doivent être parfaitement assimilées avant l'utilisation de ce dispositif. Veuillez lire attentivement les instructions figurant dans le manuel d'utilisation. **Date de mise à jour :** juillet 2022.



EBC EUROPE - 2 rue Hélène Boucher - 35235 Thorigné-Fouillard  
Tél : 02.30.25.30.25 - Fax : 02.99.63.66.40 - [www.ebc-europe.com](http://www.ebc-europe.com)

Visuels non contractuels. Les caractéristiques des instruments sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable - FT-EM4000-2207

ENVIRONNEMENT DE MESURE	
Température	+10°C à +40°C
Humidité	30 à 75 %
Pression atmosphérique	800 à 1060 hPa
Standards appliqués	MDD Annex ii, ISO 13485
DIMENSIONS ET COURANT UTILISÉS	
Dimensions	309 [L] x 491 [l] x 450 [H] mm
Poids	22 kg
Courant	100 à 240 V
Fréquence	50/60 Hz
Consommation	100 VA

## LARGE PLAGE DE MESURE

Les différents points de fixation permettent une capture des images en périphérie, 15 zones au total. Le large choix de points de fixation augmente les chances de capturer une image analysable lorsque le patient présente des opacités cornéennes partielles.

