



**FRANÇAIS**

**MANUEL D'INSTRUCTIONS**



**OPHTALMOMÈTRE**

---

**OM-4**





# INTRODUCTION

---

**Nous vous remercions pour l'achat de l'*Ophthalmomètre OM-4 non mydriatique* de TOPCON.**

**Ce manuel d'instructions contient une description de l' *OM-4* TOPCON. Ceci inclut les caractéristiques principales, le fonctionnement de base, le dépistage des pannes, ainsi que le contrôle, l'entretien et le nettoyage de cet instrument.**

Afin de pouvoir utiliser cet instrument au maximum de ses capacités, lisez attentivement ses instructions et placez ce manuel dans un endroit approprié, pour référence ultérieure.

## Précautions

---

- Cet *Ophthalmomètre* est un équipement de précision; il doit être utilisé et entreposé dans des conditions normales de température et d'humidité. N'exposez pas l'instrument aux rayons directs du soleil.
- Afin d'assurer une utilisation optimale de l'instrument, installez-le sur une surface horizontale, à l'abri de toute vibration.
- Assurez-vous que le câble électrique est correctement branché avant toute utilisation.

**ATTENTION:** Pour votre propre sécurité, veillez toujours à ce que l'instrument soit correctement mis à la terre.

- Veillez également à ce qu'aucune trace de doigt ou autre matière subsiste sur l'objectif.
  - Topcon dégage toute responsabilité concernant toute modification provoquée par le démontage ou les réglages effectués par des personnes ou distributeurs non autorisés.
  - Si un problème apparaît au niveau de l'instrument ou de ses accessoires, reportez-vous d'abord au guide de dépannage des pannes de ce manuel et effectuez les vérifications indiquées dans ce guide. Si votre contrôle ne donne aucun résultat, prenez contact avec votre distributeur agréé ou avec TOPCON, pour la réparation éventuelle.
  - Coupez toujours l'alimentation et placez la housse sur l'instrument quand celui-ci n'est pas en fonctionnement.
- 

CLASS I



IEC601-1

## Icône

---

L'*Ophthalmomètre OM-4* TOPCON possède un label CE, quand il est utilisé en combinaison avec son alimentation en courant, sa mentonnière et sa tablette originales.

Au cas où un de ces éléments (ou plus) n'est pas utilisé, les mesures suivantes doivent être prises pour rester conforme au label CE;

- Une autre alimentation en courant utilisée, doit posséder un label CE et avoir les spécifications suivantes.

Tension à l'ampoule avec utilisation de l'ampoule halogène; 7,5 V maximum

- La totalité de l'installation doit être mise à la terre.

## Affichage pour la Sécurité d'Utilisation

Afin d'encourager la sécurité d'utilisation de nos produits et de prévenir tout danger pour l'opérateur ou des tiers, ou des dommages matériels, des signaux d'avertissements majeurs sont placés sur nos produits et mentionnés dans les manuels d'instructions.

Nous suggérons que chacun reconnaisse et comprenne les icônes et affichages ci-dessous, avant de lire les "Mesures de Sécurité" ainsi que le reste du manuel.

Affichage	Signification
 <p><b>AVERTISSEMENT</b></p>	<p>Le fait d'ignorer ou de négliger cet affichage peut avoir pour conséquence des blessures corporelles ou provoquer de graves dommages sur l'instrument ou les installations.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Les blessures potentielles comprennent les traumatismes, brûlures, chocs électriques, etc.</li> <li>● Les dommages aux installations réfèrent à des dommages importants causés aux bâtiments ou à l'équipement ainsi qu'aux accessoires.</li> </ul>

Icônes	Signification
	<p>Cette icône indique une Alerte au danger (Avertissement). Le contenu spécifique est exprimé par des mots ou une image, soit insérés dans l'icône même, soit situés à proximité immédiate de l'icône.</p>

## Mesures de sécurité

AVERTISSEMENT 	
Icônes	Article en matière de prévention
	Afin d'éviter tout choc de la machine contre le visage du patient, faites particulièrement attention pendant la manipulation de l'équipement.
	Afin d'éviter tout coincement de doigts, faites particulièrement attention pendant la manipulation de l'équipement.
	Afin d'éviter aux patients toute douleur ou blessure aux yeux, n'augmentez jamais la luminosité plus que nécessaire.
	Afin d'éviter tout choc électrique, coupez le contact et débranchez le câble d'alimentation avant de remplacer les ampoules.
	Afin d'éviter tout choc électrique, coupez le contact et débranchez le câble électrique avant de remplacer les fusibles.
	Afin d'éviter toute brûlure due à la chaleur, faites particulièrement attention durant le remplacement des ampoules. En effet, l'unité d'ampoule et son logement sont chauffés au rouge.
	Afin d'éviter la chute éventuelle d'accessoires pendant l'utilisation ou le déplacement, serrez fermement les vis de fixation.

## Fonctionnement et entretien

### Emploi

---

L'*Ophthalmomètre* est un équipement médical; l'opérateur de cet instrument doit être un médecin expérimenté et suffisamment formé.

### Clause de sauvegarde

---

- TOPCON dégage toute responsabilité pour les dommages causés par le feu, les tremblements de terre, les actes de tiers personnes et autres accidents, ou la négligence et l'usage impropre par l'utilisateur, ainsi que l'utilisation dans des conditions inhabituelles.
  - TOPCON dégage toute responsabilité pour les dommages dérivant de l'incapacité d'utiliser cet équipement, tels qu'une perte de profit ou une suspension d'activités.
  - TOPCON dégage toute responsabilité pour les dommages causés par toute manipulation autre que celles mentionnées dans ce manuel d'instructions.
  - Les diagnostics seront effectués sous la responsabilité des médecins concernés et TOPCON dégage toute responsabilité quant au résultat de tels diagnostics.
-

## Indications et positions de mises en garde

Des étiquettes de mise en garde sont fournies pour assurer la sécurité.

Utilisez l'équipement correctement, conformément à ces instructions de mise en garde. Si l'une de ces étiquettes de mise en garde est manquante, veuillez nous contacter à l'adresse mentionnée au dos de ce manuel.

### AVERTISSEMENT



- Afin d'éviter tout choc électrique, coupez le contact et débranchez le câble électrique avant de remplacer les ampoules.



- Afin d'éviter toute brûlure due à la chaleur, faites particulièrement attention durant le remplacement des ampoules. En effet, l'unité d'ampoule et son logement sont chauffés au rouge.

### AVERTISSEMENT



- Afin d'éviter tout choc de la machine contre le visage du patient, faites particulièrement attention pendant la manipulation de l'équipement.



- Afin d'éviter tout coincement de doigts, faites particulièrement attention pendant la manipulation de l'équipement.



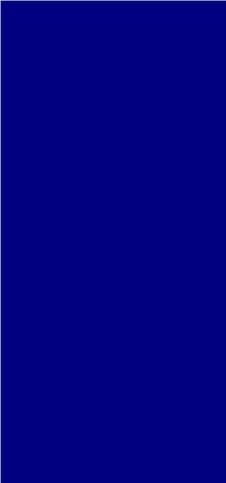
### AVERTISSEMENT



- Afin d'éviter tout choc électrique, coupez le contact et débranchez le câble électrique avant de remplacer les fusibles.







# Sommaire

---

## INTRODUCTION

---

Précautions	<b>iv</b>
Icône .....	iv
Affichage pour la Sécurité d'Utilisation	<b>v</b>
Mesures de sécurité	<b>vi</b>
Fonctionnement et entretien	<b>vii</b>
Emploi .....	vii
Clause de sauvegarde	<b>vii</b>
Indications et positions de mises en garde	<b>viii</b>

---

## 1

### COMPOSANTS

---

1.1	Noms des composants	<b>14</b>
1.2	Assemblage des composants	<b>16</b>

---

## 2

### ASSEMBLAGE

---

2.1	Procédure de montage	<b>19</b>
2.1.1	Installation de la table .....	19
2.1.2	Installation du statif ophtalmique .....	20
2.1.3	Fixation de la mentonnière et de l'appui-front .....	20
2.1.4	Pose de la base .....	21
2.1.5	Installation du papier mentonnière .....	21

2.1.6	Branchement des câbles électriques .....	22
2.1.7	Vérification de l'éclairage .....	23

### **3 PROCÉDURES D'OPÉRATION**

3.1	Préparatifs .....	25
3.2	Mesures d'essai avec la bille de test .....	27
3.2.1	Fixation de la colonne .....	27
3.2.2	Positionnez correctement l'instrument avant de placer la bille de test .....	27
3.2.3	Mesure .....	29
3.3	Mesure du rayon de courbure cornéenne .....	30
3.3.1	Positionnement du patient .....	30
3.3.2	Positionnement de l'instrument devant le patient .....	31
3.3.3	Mesures .....	32
3.4	Mesure des lentilles de contact .....	34
3.4.1	Fixation de la colonne .....	34
3.4.2	Position correcte de l'instrument par rapport à la lentille de contact .....	34
3.4.3	Mesure .....	35

### **4 ENTRETIEN**

4.1	Remplacement de l'ampoule .....	37
4.2	Remplacement des fusibles .....	38
4.3	Nettoyage de l'instrument .....	38
4.4	Précautions d'ordre général .....	39
4.5	Avant toute demande d'aide .....	39

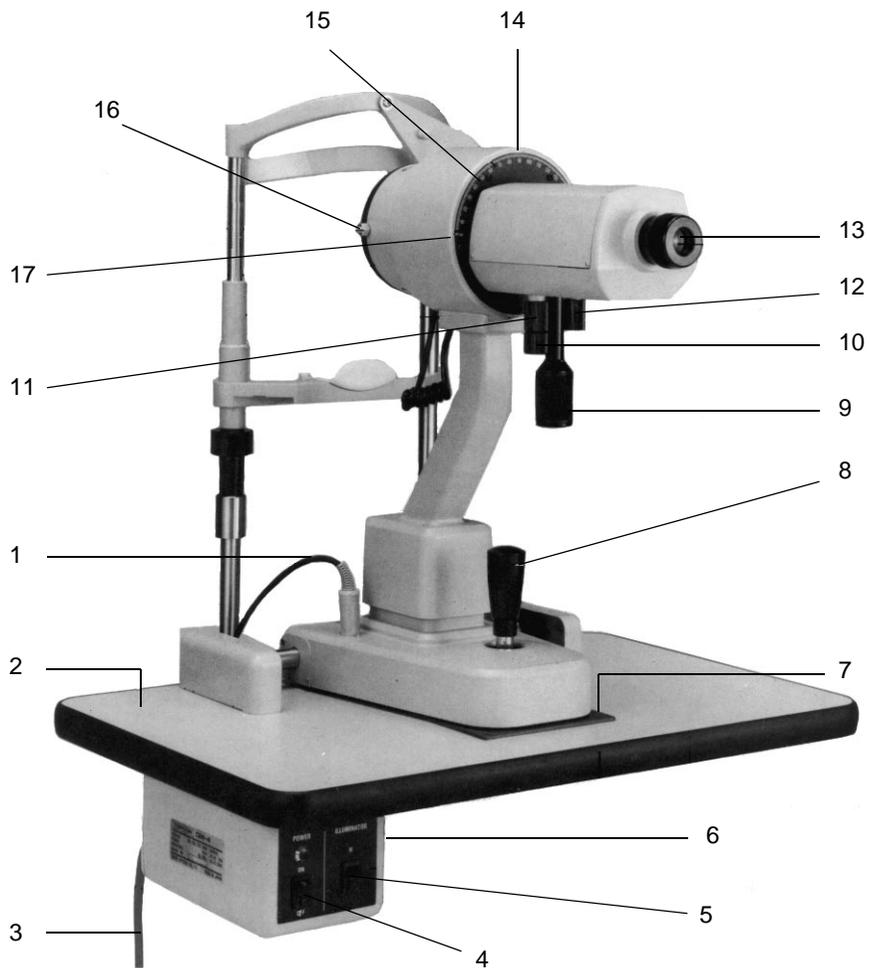
### **5 CARACTÉRISTIQUES**

Echelles de lecture interne .....	41
Large gamme de mesures .....	41
Mesures de haute précision .....	42
Réglages de mise au point rapides et précis .....	42
Mesure rapide à une position .....	42
Grande facilité de manipulation .....	42
Examen d'une cornée anormale dans un astigmatisme irrégulier .....	43

### **6 SPÉCIFICATIONS**

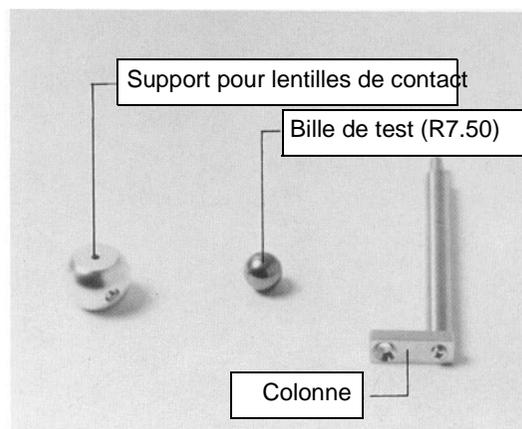
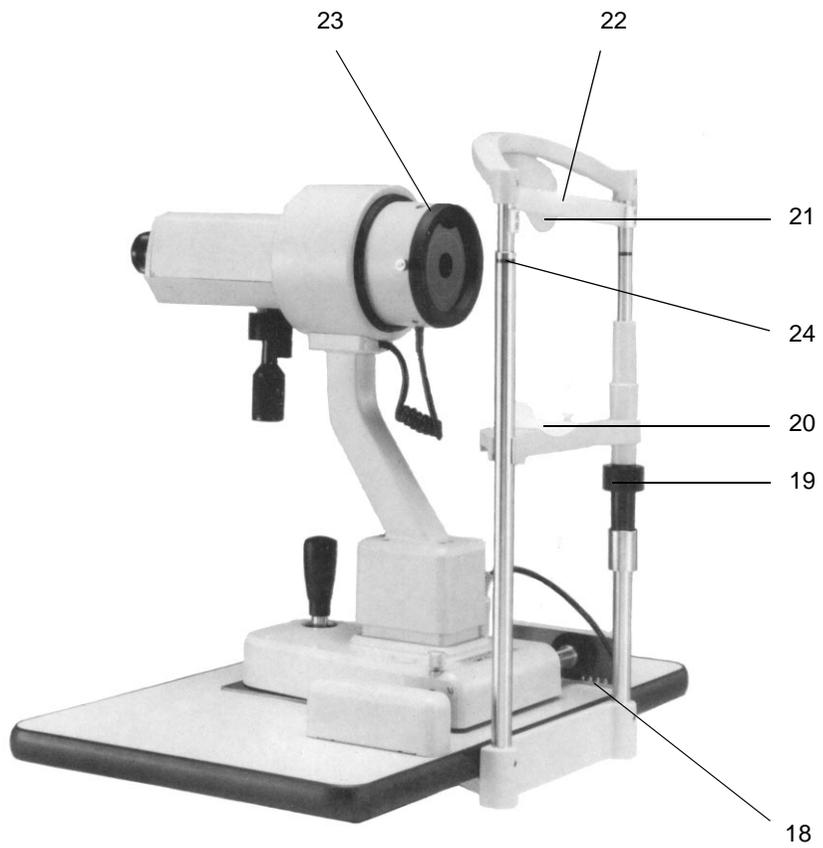
# 1

## COMPOSANTS



## 1.1 Noms des composants

- (1) Câble de connecteur
- (2) Table
- (3) Câble électrique
- (4) Interrupteur d'alimentation
- (5) Commande d'éclairage
- (6) Unité d'alimentation
- (7) Plaque de glissement
- (8) Manette omnidirectionnelle
- (9) Manette de rotation d'axe
- (10) Bouton auxiliaire
- (11) Bouton horizontal
- (12) Bouton vertical
- (13) Oculaire
- (14) Indice vertical
- (15) Echelle du rapporteur
- (16) Bouton de mise à niveau
- (17) Indice horizontal
- (18) Rail
- (19) Bouton de réglage de la mentonnière
- (20) Mentonnière
- (21) Cache d'occlusion
- (22) Appui-front
- (23) Plaque de mire
- (24) Marque de hauteur



## 1.2 Assemblage des composants

Les éléments suivants se trouvent dans un carton

Accessoires	Quantité
Manuel d'instructions	1
Table de compensation	1
Housse	1
Tablette	1
Boîte à accessoires	1 coffret
Gaine de rail	1 paire
Câble électrique	1
Mentonnière et appui-front	1
Tournevis	1
Tête et base de mesure	1

Figure 1

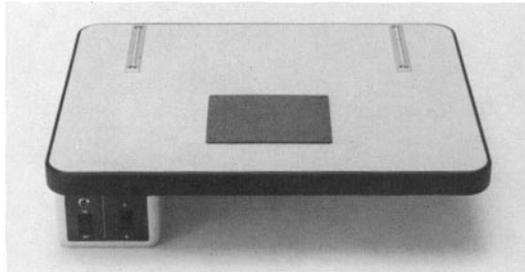
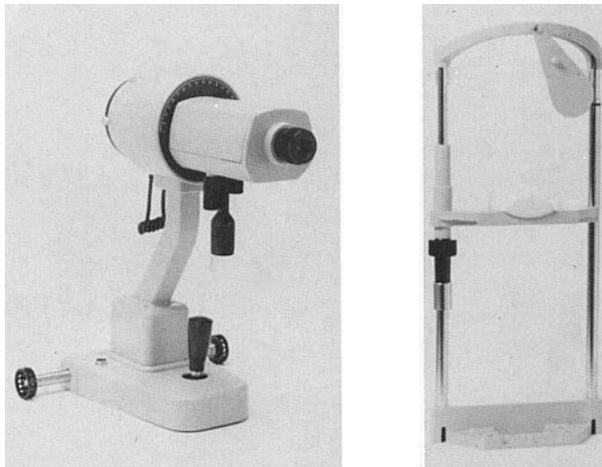


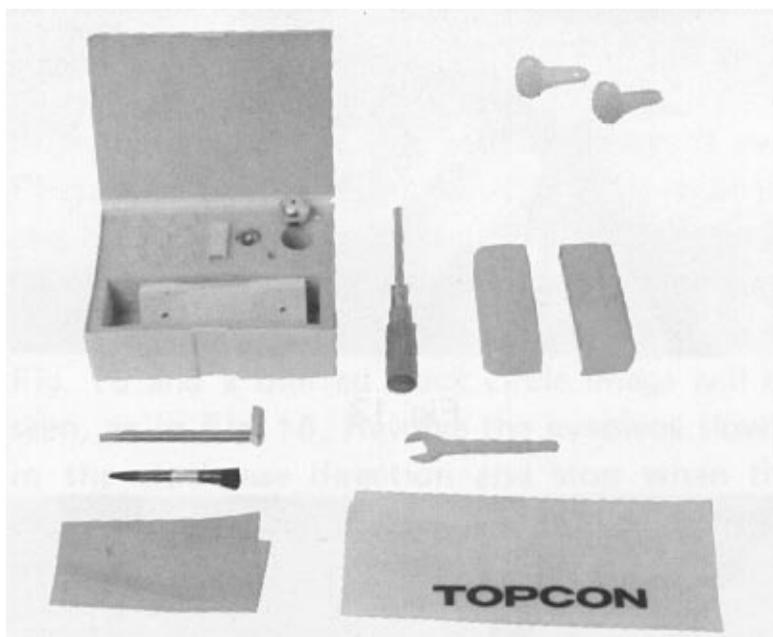
Figure 2



La boîte à accessoires contient les éléments suivants

Accessoires	Quantité
Clé (non fournie avec la table pour le statif ophtalmique)	1
Chiffon en silicone	1
Ampoules (réserve)	9
Support pour lentilles de contact	1
Bille de test (R7.50)	1
Fusible	2
Bloc de papier mentonnière	1 paquet
Colonne	1
Brosse	1
Rivet de fixation du papier mentonnière	2

Figure 3





# 2

## ASSEMBLAGE

---

Ces instructions concernent l'assemblage de l'*Ophthalmomètre OM-4*. Tous les composants doivent être extraits avec précaution du carton d'emballage, avant de procéder au montage.

---

### 2.1 Procédure de montage

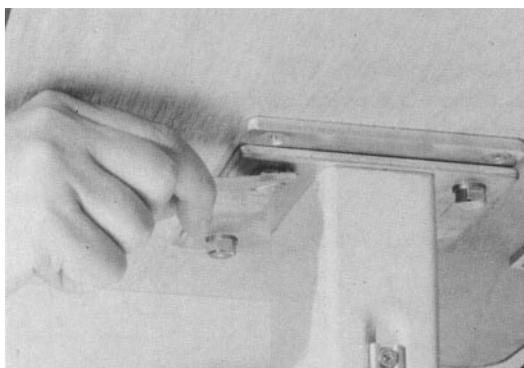
Veuillez vérifier le réglage de tension primaire pour l'instrument (voir *Figure 9*).

#### 2.1.1 Installation de la table

---

Dévissez les quatre boulons de fixation situés sous la table. Ces boulons ont été vissés légèrement et peuvent être dévissés très facilement. Utilisez-les pour fixer la table sur le mécanisme de levage de la table d'instrument ajustable, comme illustré sur la *Figure 4*.

Figure 4

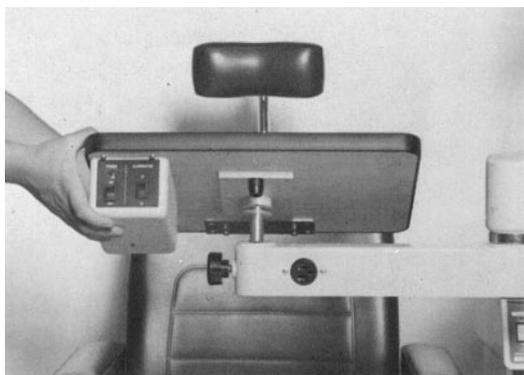


### 2.1.2 Installation du statif ophtalmique

---

Insérez simplement la tige dépassant de la surface de la table dans le manchon situé sur le bras inférieur de l'instrument et serrez la vis de fixation, comme indiqué sur la *Figure 5*.

Figure 5

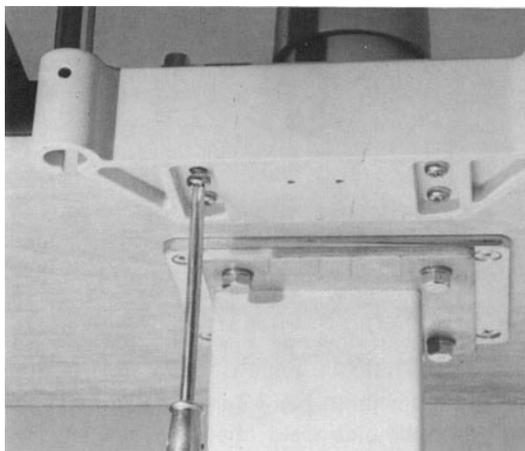


### 2.1.3 Fixation de la mentonnière et de l'appui-front

---

Desserrez les quatre vis de fixation, ayant été légèrement vissées dans la monture de fixation de la section comportant la mentonnière et l'appui-front. Fixez ensuite la section sur la monture, à l'aide de ces quatre vis, comme indiqué sur la *Figure 6*.

Figure 6

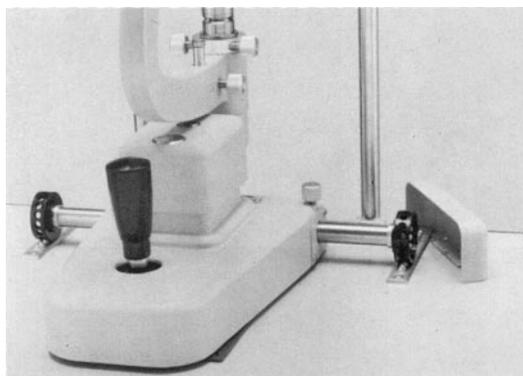


### 2.1.4 Pose de la base

---

- 1 Placez simplement la section de la base (avec la tête de mesure) au-dessus de la table, avec les roulettes de support alignées au-dessus des dents des rails (18).
- 2 Placez ensuite les gaines sur les rails, en insérant le bord de la gaine dans la petite ouverture entre le rail et la surface de la table, comme illustré sur la Figure 7.

Figure 7

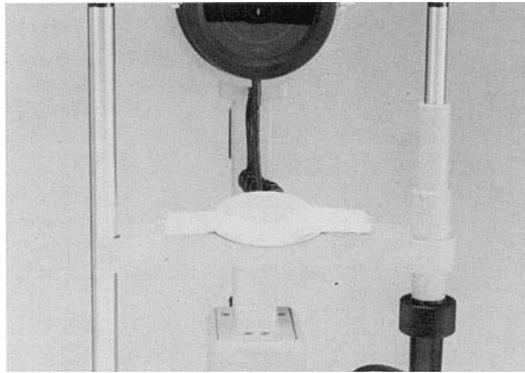


### 2.1.5 Installation du papier mentonnière

---

- 1 Retirez de la mentonnière (20) les rivets de fixation du papier, en les poussant vers le haut.
- 2 Placez ensuite une quantité suffisante de papier sur la mentonnière et maintenez-le avec les deux rivets de fixation, comme indiqué sur la Figure 8.

Figure 8



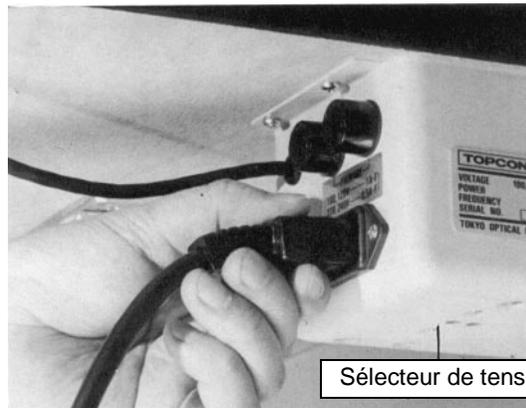
Déchirez une feuille après chaque patient, découvrant ainsi une nouvelle feuille pour le patient suivant.

## 2.1.6 Branchement des câbles électriques

---

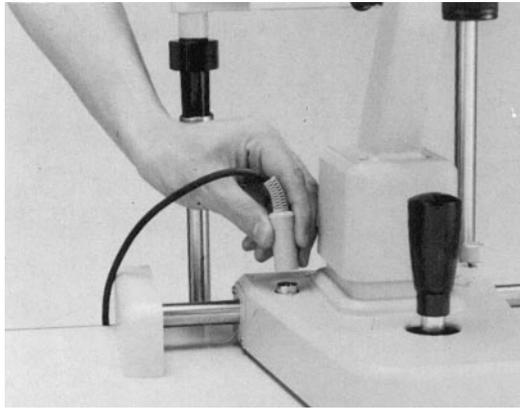
- 1 Eteignez l'interrupteur d'alimentation (5).
- 2 Branchez ensuite le câble électrique (3) et le câble de connecteur (1) respectivement sur une prise de courant et sur le connecteur, comme illustré sur les *Figure 9* et *Figure 10*.

Figure 9



Sélecteur de tension

Figure 10



### 2.1.7 Vérification de l'éclairage

---

Allumez l'appareil et vérifiez si la lampe témoin, l'ampoule de mire et l'ampoule d'éclairage pour la lumière de l'échelle, sont allumées.



# 3

## PROCÉDURES D'OPÉRATION

---

---

### 3.1 Préparatifs

Utilisez une pièce à l'éclairage faible (une pièce entièrement assombrie serait trop sombre pour les réglages nécessaires). Si vous ne pouvez disposer d'une pièce spécialement prévue à cet effet, utilisez une pièce sans lumière directe du soleil et masquez les fenêtres avec des rideaux sombres épais.

- 1 Placez ensuite l'instrument de sorte que le patient ne fixe pas la fenêtre.
- 2 Branchez le câble électrique (3) sur la prise de courant (si ce n'est pas déjà fait).
- 3 Allumez l'appareil à l'aide de l'interrupteur (5) et vérifiez si la lampe témoin et la lampe d'éclairage d'échelle sont allumées.
- 4 Réglez la commande d'éclairage (6) en position N.
- 5 Réglez l'instrument pour votre vue. Tout d'abord, tirez l'oculaire (13) le plus loin possible, en le tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, jusqu'à son blocage.
- 6 Ensuite, placez une feuille de papier blanc devant la plaque de mire (23) à la hauteur de l'œil du patient, comme sur la *Figure 11*; vous apercevez un cercle noir flou, comme illustré sur la *Figure 12a*. Tournez lentement l'oculaire dans le sens des aiguilles d'une montre et arrêtez quand vous apercevez nettement l'image du cercle comme un double cercle, comme illustré sur la *Figure 12b*.

Figure 11

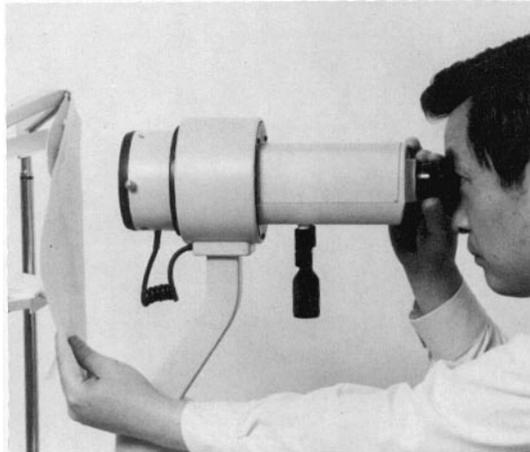
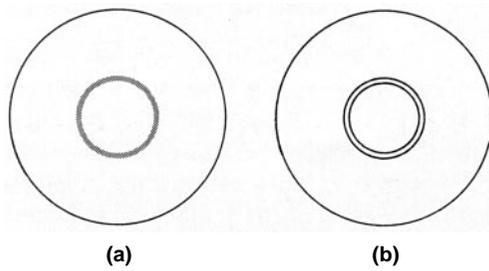
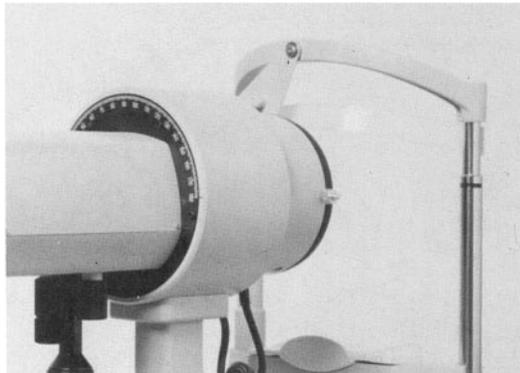


Figure 12



7 Réglez l'échelle du rapporteur (15) sur 0°, ou 180°, contre l'indice horizontal de couleur noire (17), comme illustré sur la Figure 13.

Figure 13



---

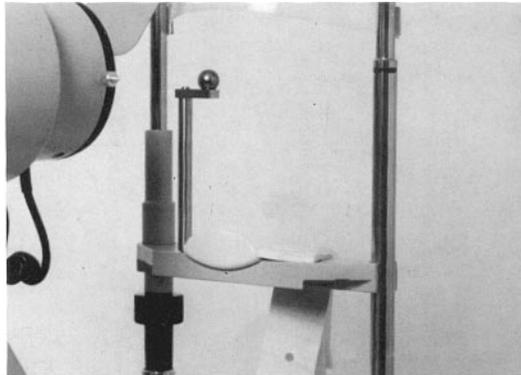
## 3.2 Mesures d'essai avec la bille de test

### 3.2.1 Fixation de la colonne

---

- 1 Insérez la colonne (27) dans l'ouverture située sur la mentonnière.
- 2 Placez ensuite la bille de test (26) au-dessus de la colonne, comme indiqué sur la *Figure 14*.

Figure 14

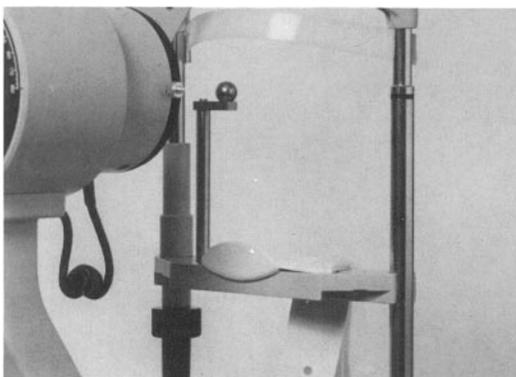


### 3.2.2 Positionnez correctement l'instrument avant de placer la bille de test

---

- 3 Ajustez le bouton de réglage de la mentonnière (19), de manière à placer la bille de test au niveau de la marque de hauteur (24) de la mentonnière. Positionnez votre œil de manière à voir la bille de test, dans le prolongement d'une ligne passant par le bouton de mise à niveau (16) et l'indice horizontal de couleur noire (17).
- 4 Ensuite, utilisez la manette (8) pour positionnez la bille de test sur la même ligne de vision, comme illustré sur la *Figure 15*.

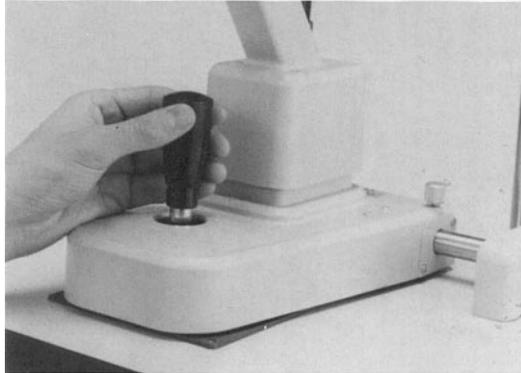
Figure 15



Ceci permet de positionner la bille de test et l'instrument (tête de mesure) à la bonne hauteur.

Manipulez le corps de l'instrument, en maintenant délicatement la manette, comme indiqué sur la *Figure 16*.

**Figure 16**

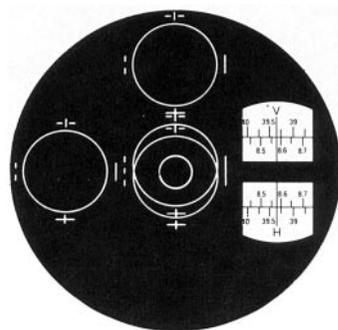


**Les opérations suivantes sont effectuées avec la manette:**

- Commande d'élévation de l'instrument. (En faisant pivoter la manette)
  - Positionnement horizontal grossier de l'instrument. (En faisant glisser le corps de l'instrument, tout en maintenant la manette)
  - Positionnement horizontal fin de l'instrument. (En appuyant sur la manette)
- 5 Ensuite, utilisez la manette pour positionner la tête de mesure devant la bille de test, tout en regardant au travers de l'oculaire, de sorte que les images de la mire apparaissent dans le champ visuel.

L'image de la mire au centre du champ visuel apparaît en double, comme illustré sur la *Figure 17*, si l'instrument n'est pas positionné à la bonne distance par rapport à la bille de test.

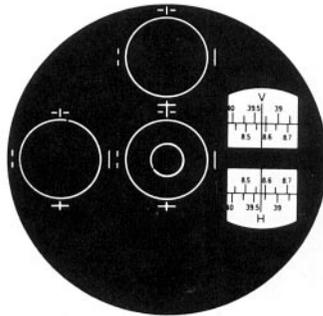
**Figure 17**



L'instrument se trouve à la bonne distance, quand l'image double au centre du champ de vision se fond en une image simple, en réglant la manette. L'image fondue doit être située environ au centre du champ visuel; cependant, si ce n'est pas le cas, utilisez la manette pour la

centrer correctement, de sorte qu'elle soit concentrique par rapport à l'image double au centre du champ visuel, comme illustré sur la *Figure 18*.

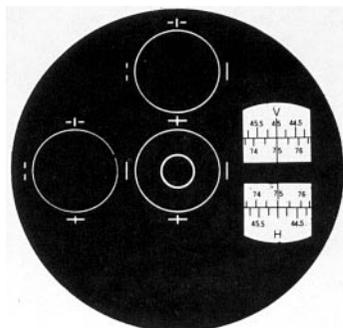
Figure 18



### 3.2.3 Mesure

Vous pouvez à présent voir trois images de mire sur l'oculaire, comme illustré sur la *Figure 19* et vous devez tourner le bouton horizontal (11) et vertical (12) pour fondre la marque I de l'image de mire gauche avec la marque I de l'image de mire centrale et la marque —+ de l'image de mire supérieure avec la marque —|— de l'image centrale, ce qui donne le résultat de la mesure (voir *Figure 19*), à lire comme suit:

Figure 19



#### Lecture de l'échelle verticale

7,50mm (45,0dp

#### Lecture de l'échelle horizontale

7,50mm (45,0dp

Si les lectures des échelles horizontale et verticale sont identiques, il n'est pas nécessaire de déterminer l'axe. La bille de test est fournie dans le but d'effectuer des mesures d'essai, ainsi que pour vérifier la précision de l'instrument (cette vérification doit être effectuée de temps en temps).

Le bouton horizontal, vertical et la manette de rotation d'axe (9) peuvent être manipulés d'une seule main, avec un peu d'entraînement. Leur manipulation est encore plus facile, si le bouton auxiliaire (10) est fixé au bouton horizontal (pour un droitier), ou au bouton vertical (pour un gaucher), ceci simplifiant les opérations.

---

## 3.3 Mesure du rayon de courbure cornéenne

### 3.3.1 Positionnement du patient

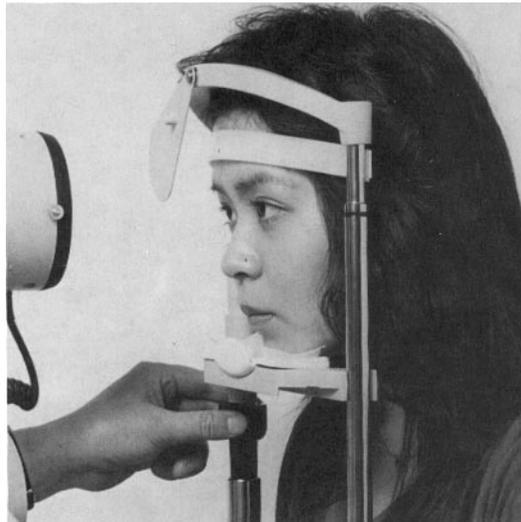
---

- 1 Placez une quantité suffisante de papier sur la mentonnière et maintenez-le avec les deux rivets de fixation, comme indiqué au paragraphe 2.1.5, *Installation du papier mentonnière*, à la page 21.

Demandez au patient de s'asseoir devant l'instrument et de se détendre.

- 2 Ensuite, réglez la table d'instrument ajustable (ex: AIT-10B "Accessoire en option"), afin de régler le contour pointillé pour la hauteur de l'œil du patient, par rapport à la marque de hauteur (24) sur la mentonnière. Ajustez le bouton de réglage de mentonnière (19). Placez le menton du patient sur la mentonnière (20) et son front contre l'appui-front (22), comme illustré sur la *Figure 20*.

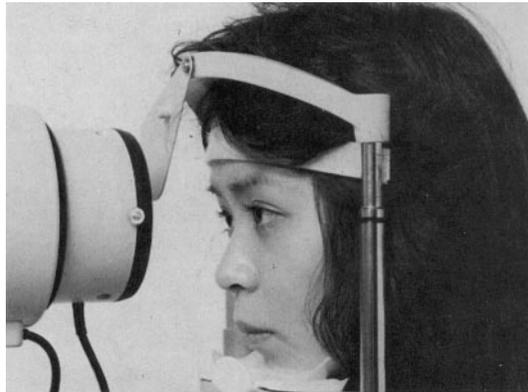
*Figure 20*



### 3.3.2 Positionnement de l'instrument devant le patient

Suivez la même procédure que pour le positionnement de l'instrument devant la bille de test; l'œil du patient remplace ici la bille de test. En d'autres termes, positionnez votre œil, le bouton de mise à niveau (16), l'indice horizontal de couleur noire (17) et l'œil du patient sur la même ligne de vision, en utilisant la manette (8) à cet effet, si nécessaire (*Figure 21*).

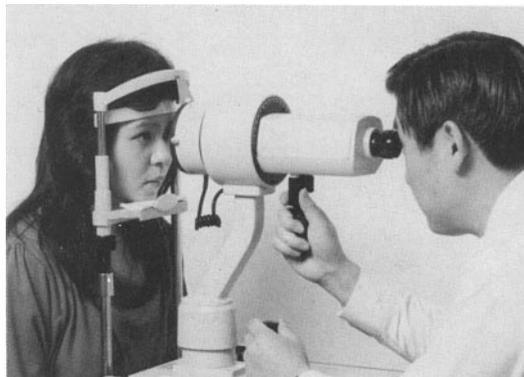
Figure 21



1 Ensuite, utilisez le cache d'occlusion (21) pour masquer l'autre œil du patient.

Ceci procure la même vue que celle que vous observez. Une fois la hauteur de l'instrument et de l'œil du patient correctement réglées de la manière ci-dessus, utilisez la manette pour produire les images de mire (*Voir Figure 22*).

Figure 22



Si l'image est sombre et difficile à observer, tournez la commande d'éclairage (6) en position H. Cependant, ne rendez pas l'image trop brillante, afin de ne pas fatiguer le patient, et de ne pas écourter la durée de vie de l'ampoule.

Afin de simplifier les mesures et d'obtenir des résultats précis, demandez au patient de ne pas bouger sa tête. Le patient doit regarder l'image de la pupille reflétée sur le miroir de réflexion directement devant lui, sans avoir à lever les yeux. L'instrument se trouve à la bonne distance, quand l'image double au centre du champ de vision se fond en une image simple, en réglant la manette.

### 3.3.3 Mesures

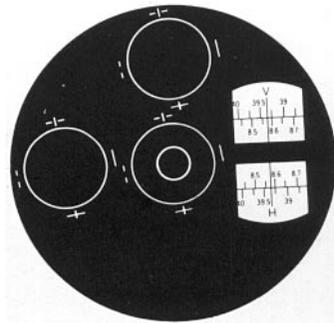
#### S'il y a un astigmatisme cornéen

Tournez la manette de rotation d'axe (9), comme illustré sur la *Figure 23*. S'il y a un astigmatisme cornéen, la marque  $+$  de l'image de mire supérieure et la marque  $-|-$  de l'image de mire centrale se trouvent hors de position, comme illustré sur la *Figure 24*.

Figure 23

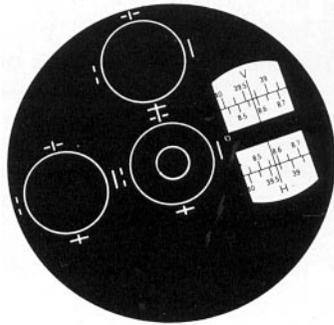


Figure 24



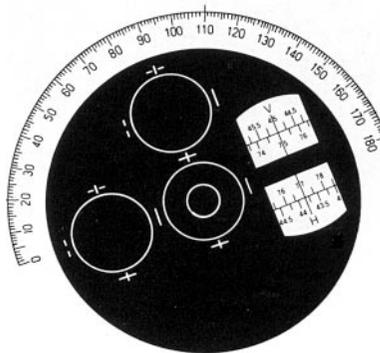
Dans ce cas, tournez la manette de rotation d'axe et faites pivoter la tête de mesure, jusqu'à ce que les marques ne se trouvent plus hors de position, comme illustré sur la *Figure 25*. (Le résultat est l'alignement de la tête de mesure avec l'axe de l'astigmatisme cornéen.)

Figure 25



Alignez la marque I de l'image de mire gauche avec la marque de l'image de mire centrale et la marque  $\downarrow$  de l'image de mire supérieure avec la marque de l'image de mire centrale à cet angle, avec le bouton horizontal et le bouton vertical; ceci démontre la simplicité et la rapidité avec laquelle les mesures en une position peuvent être effectuées.

Figure 26



Lisez le résultat de la mesure. Sur la *Figure 26*, l'échelle verticale indique un rayon de courbure cornéenne de 7,50mm (la puissance réfractive de la cornée est de 45,0 dptr) et un axe de 110 (lu à partir de l'indice vertical).

L'échelle horizontale indique que le rayon de courbure cornéenne est de 7,70mm (la puissance réfractive cornéenne est de 43,8dptr) et l'axe est de 200 (lu à partir de l'indice horizontal)

#### **S'il n'y a pas d'astigmatisme cornéen**

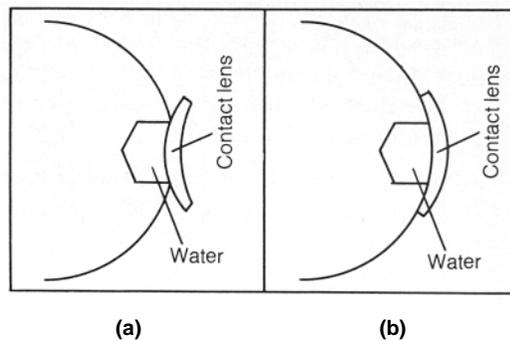
S'il n'y a pas d'astigmatisme cornéen, les marques ne seront pas hors de position, même quand vous faites pivoter la tête de mesure. Par conséquent, effectuez la mesure comme avec la bille de test. (Voir 3.2.3, *Mesure*, à la page 29). Les résultats de mesure donnent une valeur le long de la circonférence de la surface cornéenne de 2,3mm et de 4,9mm de diamètre (pour un rayon de courbure cornéenne de 5,5mm à 12mm).

## 3.4 Mesure des lentilles de contact

### 3.4.1 Fixation de la colonne

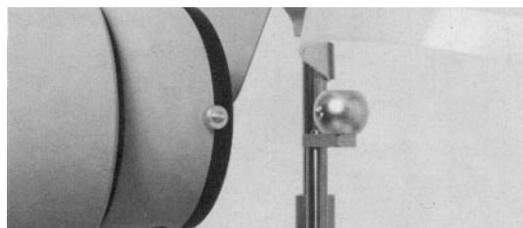
- 1 Insérez la colonne (27) dans l'ouverture correspondante sur la mentonnière (20), comme indiqué au paragraphe 3.2.1, *Fixation de la colonne*, à la page 27.
- 2 Ensuite, remplissez le trou du support pour lentilles de contact (25) avec de l'eau et appuyez légèrement contre cette section la lentille de contact à mesurer, le côté devant être mesuré tourné vers l'extérieur (comme illustré sur les *Figure 27a* et *Figure 27b*).

Figure 27



La *Figure 27a* indique la mesure du rayon de courbure du côté concave, tandis que la *Figure 27b* indique celle de la surface convexe. La lentille de contact ne tombe pas du support, même si celui-ci est renversé, à cause de la surface de tension de l'eau remplissant le trou du support. Le support pour lentilles de contact, avec la lentille, doit être placé délicatement sur la colonne, comme indiqué sur la *Figure 28*.

Figure 28



### 3.4.2 Position correcte de l'instrument par rapport à la lentille de contact

Suivez la procédure indiquée au paragraphe 3.2.2, *Positionnez correctement l'instrument avant de placer la bille de test*, à la page 27.

### **3.4.3 Mesure**

---

Effectuez la mesure de la même manière qu'indiqué au paragraphe 3.2.3, *Mesure*, à la page 29.

Cependant, les résultats de mesure devront compenser pour le rayon de courbure de la face concave. Par conséquent, reportez-vous à la "Table de compensation pour le rayon de courbure de la face concave", fournie avec cet instrument. Par exemple, dans le cas d'un rayon de courbure de 8,00mm, la compensation requise est de 0,02mm. Par conséquent, la table de compensation doit être utilisée quand la précision requise l'exige.



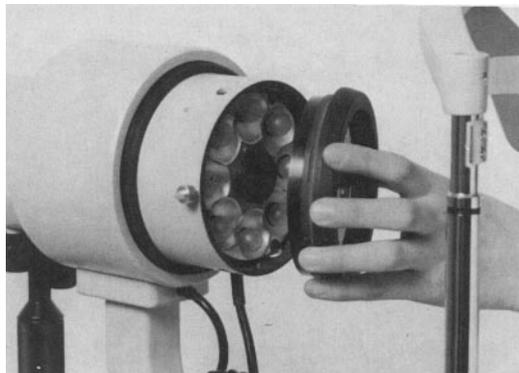
# 4

## ENTRETIEN

### 4.1 Remplacement de l'ampoule

Si l'ampoule grille pendant l'utilisation de l'instrument, la plaque de mire (23) et l'ampoule sont très chaudes. Laissez-les d'abord refroidir, puis remplacez l'ampoule comme suit:

*Figure 29*



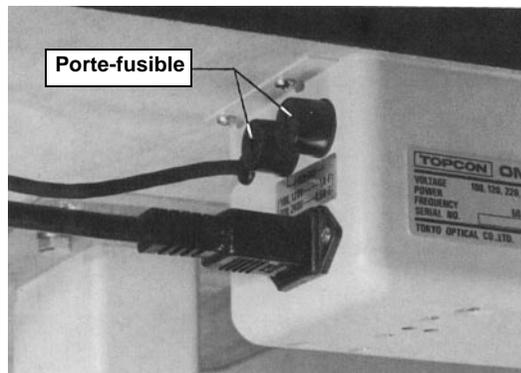
- 1 Après avoir coupé le bouton d'alimentation (5) de l'unité d'alimentation (4), débranchez le câble électrique (3).
- 2 Attrapez fermement le bouton de mise à niveau (16) et tournez-le deux à trois fois dans le sens des aiguilles d'une montre, afin de le desserrer.

- 3 Ensuite, retirez la plaque de mire; ceci vous permet d'atteindre l'ampoule. Tournez celle-ci dans le sens des aiguilles d'une montre et détachez-la.
- 4 Insérez l'ampoule de réserve et tournez-la dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce qu'elle se bloque et qu'elle soit ainsi fixée fermement.
- 5 Remplacez délicatement la plaque de mire. La plaque de mire est munie d'une encoche; alignez l'encoche avec l'ergot d'alignement situé à l'intérieur de l'instrument. Poussez complètement la plaque et vissez le bouton de mise à nouveau, fixant ainsi fermement la plaque de mire.
- 6 Branchez le câble électrique, allumez l'instrument et vérifiez si les ampoules d'éclairage s'allument.

---

## 4.2 Remplacement des fusibles

Figure 30



- 1 Après avoir coupé le bouton d'alimentation (5) de l'unité d'alimentation (4), débranchez le câble électrique (3).
- 2 Vérifiez les fusibles à l'arrière de l'unité d'alimentation. Dévissez le porte-fusible à l'aide d'un tournevis (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre) et changez les fusibles.

---

## 4.3 Nettoyage de l'instrument

- Nettoyage des lentilles et des miroirs

En règle générale, évitez de toucher (autant que possible) la surface des lentilles et des miroirs. S'ils sont sales, essayez d'enlever la poussière et la saleté à l'aide de la brosse accessoire. Celle-ci doit être entreposée dans le tiroir à accessoires quand elle n'est pas utilisée. Cependant, si la lentille et/ou le miroir ne peuvent être nettoyés avec la brosse, essuyez la surface avec un chiffon de coton ou de toile doux et bien lavé, trempé légèrement dans une solution de 4 parts d'éther pour 1 part d'alcool. Ne trempez pas trop le chiffon; répétez l'opération si nécessaire. En outre, ne frottez pas la surface, mais essuyez-la légèrement jusqu'à ce que la surface soit propre. N'utilisez aucun objet susceptible de gratter les surfaces fragiles.

- La plaque de glissement (7) et les rails (18) sur la table doivent être nettoyés de temps en temps, afin de garantir un mouvement souple de la base sur la table.
- Les parties en plastique de l'instrument, telles que la mentonnière, l'appui-front, etc. ne doivent être nettoyées avec aucune sorte de solution chimique.

## 4.4 Précautions d'ordre général

L'instrument ne doit pas être utilisé dans une pièce poussiéreuse ou pleine de vapeur, ou exposée à la lumière directe du soleil.

La housse doit toujours être placée sur l'instrument, quand celui-ci n'est pas utilisé.

## 4.5 Avant toute demande d'aide

Si l'instrument ne fonctionne pas correctement, veuillez vérifier les points suivants avant de contacter le distributeur agréé, pour une réparation éventuelle.

**L'ampoule  
d'éclairage ne  
s'allume pas**

- Vérifiez si le câble électrique (3) et le câble de connecteur (1) sont bien branchés.
- Vérifiez les fusibles.

**Si la bague de la  
plaque de mire  
s'assombrit  
partiellement**

- Le filament s'est cassé, reportez-vous au paragraphe 4.1, *Remplacement de l'ampoule*, à la page 37.

# 5

## CARACTÉRISTIQUES

---

---

### Echelles de lecture interne

Les échelles millimétriques pour le rayon de courbure (figures du bas) et les échelles dioptriques pour la puissance réfractive cornéenne (figures du haut) ou les axes horizontaux (H) et verticaux (V) peuvent être observés pendant la mesure, en même temps que les images de mire

---

### Large gamme de mesures

La gamme des mesures est extrêmement large, avec une échelle millimétrique couvrant de 5,5,mm à 12,0mm et une échelle dioptrique couvrant de 60 à 28 dptr.

---

## Mesures de haute précision

Les images de mire sont très nettes et faciles à aligner; de plus, elles produisent des résultats de mesure avec un minimum de variations individuelles.

---

## Réglages de mise au point rapides et précis

Les réglages de mise au point sont rapides mais très précis; ils nécessitent uniquement l'alignement de l'image double, simplement et sans variations individuelles.

---

## Mesure rapide à une position

Pendant la mesure d'un des méridiens principaux avec l'ophtalmomètre de TOPCON, l'autre méridien principal est également mesuré; par conséquent, il n'est pas nécessaire de mesurer séparément les deux méridiens principaux, en cas d'astigmatisme cornéen. Ceci accélère la mesure à deux positions et la rend également plus précise.

---

## Grande facilité de manipulation

Les boutons horizontaux et verticaux, ainsi que la manette de rotation d'axe, sont placés à des endroits permettant une grande facilité de manipulation et un maniement avec une seule main. Un bouton auxiliaire est disponible pour augmenter cette facilité de manipulation, pour les droitiers et pour les gauchers. De plus, la manette permet de régler non seulement la commande d'élévation de l'instrument, mais également son positionnement horizontal.



## **Examen d'une cornée anormale dans un astigmatisme irrégulier**

L'examen est possible en vérifiant simplement la forme des images de mire.



# 6

## SPÉCIFICATIONS

---

### Tête de mesure

Type Type Sutcliffe

Grossissement 20x

Gamme de réglage de l'oculaire 0 à  $\pm 5$  dptr

### Capacité de mesure

Rayon cornéen de courbure 5,5 à 12 mm

Lecture minimale 0,01 mm

Puissance réfractive cornéenne 60 à  $\pm 28$  dptr

Lecture minimale 0,125 dptr

Axe d'astigmatisme cornéen 0 à  $+180^\circ$

Système de lecture d'échelle Echelles de lecture interne de rayon de courbure et de puissance réfractive; échelle du rapporteur de lecture externe.

Ampoule 6V - 3W (8 chaque)

Base

<b>Course longitudinale de la base</b>	90 mm
<b>Course latérale de la base</b>	100 mm
<b>Réglages fins du déplacement bidirectionnel de la base</b>	15mm
<b>Course verticale de la tête de mesure</b>	30 mm
<b>Course verticale de la mentonnière</b>	80 mm
<b>Unité d'alimentation</b>	
<b>Primaire</b>	Courant alternatif 100V, 120V, 220V, 240V; réglable avec le sélecteur de tension
<b>Fréquence</b>	50/60 Hz
<b>Secondaire</b>	courant alternatif 6V et 7,5V; réglable avec bouton
<b>Fusible</b>	0,5A (220V. 240V) 1A(100V. 120V)
<b>Dimensions et poids</b>	
<b>Dimensions</b>	Modèle avec table 550 mm x 370 mm Modèle unitaire 440 mm x 350 mm
<b>Poids</b>	16 kg

Sous réserve de modifications de la conception et/ou des spécifications, sans avis préalable.

CLASSIFICATION : IEC 601-1 CLASS I TYPE B





# TOPCON

## TOPCON CORPORATION

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174 Japan  
Phone: 3-3558-2520 Fax: 3-3960-4214

### TOPCON EUROPE B.V.

Esse Baan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel,  
THE NETHERLANDS.  
Phone: 10-4585077  
Fax: 10-4585045

### TOPCON S.A.R.L.

#### HEAD OFFICE

104/106, Rue Rivay 92300 Levallois-Perret,  
FRANCE.  
Phone: 01-41069494  
Fax: 01-47390251

#### LYON OFFICE

138, Avenue du 8 Mai 1945, 69100  
Villeurbanne, France  
Phone: 78688237  
Fax: 78681902

### TOPCON DEUTSCHLAND G.M.B.H.

Halskestr. 7, 47877 Willich  
GERMANY.

Phone: 02154-9290  
Fax: 02154-929-111

#### C-Point Baden-Württemberg

Gutenbergstraße 10, 73274 Notzingen  
GERMANY  
Phone: 07021-974411  
Fax: 07021-974421

#### C-Point Bayern

Karl-Benz-Straße 15, 85221 Dachau  
GERMANY  
Phone: 08131-321790  
Fax: 08131- 321787

### TOPCON ESPAÑA S.A.

#### HEAD OFFICE

Frederic Mompou, 5 Edificio Euro 3  
08960, Sant Just Desvern Barcelona  
SPAIN  
Phone: 3-4734057  
Fax: 3-4733932

### MADRID OFFICE

Avenida Ciudad de Barcelona 81,  
28007, Madrid  
SPAIN  
Phone: 1-552-4160  
Fax: 1-552-4161

### TOPCON SCANDINAVIA A. B.

Industrivägen 4 / P. O. Box 2140  
43302 Sävedalen  
SWEDEN  
Phone: 031-261250  
Fax: 031-268607

### TOPCON TÖNSBERG

Ramdalsveien 6 / PO Box 448 Sentrum  
3101 Tönsberg  
NORGE  
Phone: 00747-33323500  
Fax: 00747-33323501

### TOPCON DANMARK

Ringstedvej 125  
4000 Roskilde  
DANMARK  
Phone: 00745-46327500  
Fax: 00745-46327555

### TOPCON GREAT BRITAIN

Topcon House  
Kennet Side  
Bone Lane / Newburry  
Berks RG14 5PX  
UNITED KINGDOM  
Phone: 01-635551120  
Fax: 01-635551170