

**FOCOMÈTRE**

---

**LM-8**

**Copyrights et marques déposées**

LM-8 est une marque déposée de la société TOPCON.

© TOPCON 1999



# INTRODUCTION

---

**Nous vous remercions pour l'achat du Focomètre LM-8 de TOPCON.**

**Ce manuel d'instructions contient une description du LM-8 de 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.**

Veillez lire attentivement la section Affichage pour la Sécurité d'Utilisation à la page v, ainsi que la section Mesures de sécurité à la page vi, avant de mettre en service l'instrument.

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

## Précautions

---

- Ce Focomètre 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 tous les câbles sont correctement branchés, avant toute utilisation.

**ATTENTION:** Pour votre propre sécurité, veillez toujours à ce que l'instrument soit correctement relié à la terre pour une compatibilité avec des courants de haute intensité. Ne débranchez jamais la prise de terre du cordon d'alimentation.

- Utilisez une alimentation possédant une marge de  $\pm 10\%$  par rapport à une tension nominale de 100V CA  $\pm 10\%$  (50/60 Hz).
  - Veillez également à ce qu'aucune trace de doigt ou autre matière ne 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



## Sélection de l'équipement connecté de manière externe

---

Le LM-8 de TOPCON est conforme à la norme CE.

Avant de connecter un ordinateur personnel, un enregistreur d'images, une imprimante d'image, une caméra vidéo ou un moniteur de télévision au produit TOPCON, veuillez à ce que ce genre d'équipement externe soit conforme à la norme CE.

## 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 messages d'avertissement importants sont placés sur nos produits et mentionnés dans les manuels d'instructions.

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

### Signification des affichages

Fenêtre	Signification
 <p><b>ATTENTION</b></p>	<p>Le fait d'ignorer ou de négliger cet affichage peut avoir pour conséquence des blessures graves ou entraîner des accidents mortels.</p>
 <p><b>PRECAUTIONS</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>

- Les blessures potentielles comprennent les traumatismes, brûlures, chocs électriques, etc.
- Les dommages aux installations réfèrent à des dommages importants causés aux bâtiments ou à l'équipement ainsi qu'aux accessoires.

## Signification des icônes

icônes	Signification
	Cette icône indique une action obligatoire. Le contenu spécifique est exprimé avec des mots ou une illustration, placés à proximité de l'icône.
	Cette icône indique une Alerte au danger (Avertissement). Le contenu spécifique est exprimé avec des mots ou une illustration, placés à proximité de l'icône.
	Cette icône indique une interdiction. Le contenu spécifique est exprimé avec des mots ou une illustration, placés à proximité de l'icône.

## Mesures de sécurité

Ce manuel d'instructions spécifie les mesures de sécurité nécessaires pour prévenir les accidents.

Observez toujours ces mesures et utilisez l'instrument de manière appropriée.

AVERTISSEMENT 		
icônes	Article en matière de prévention	Page
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour éviter de vous coincer les doigts, soyez particulièrement prudent quand vous changez l'angle de basculement de la machine.</li> </ul>	17
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour éviter la chute des pièces composant la machine, manipulez la machine avec soin quand vous changez l'angle de basculement.</li> </ul>	17

---

## Fonctionnement et entretien

### But

---

Ce Focomètre est un équipement électrique de précision utilisé dans un but médical. Il doit être utilisé suivant les instructions d'un docteur.

### Entretien par l'utilisateur

---

Afin de garantir la sécurité et les performances de l'instrument, l'entretien sera effectué uniquement par un technicien d'entretien formé à cet effet, sauf spécification différente dans ce manuel. Cependant, les tâches d'entretien ci-dessous peuvent être effectuées par l'utilisateur. Nous vous renvoyons au texte correspondant dans ce manuel, en ce qui concerne la méthode d'entretien.

#### Réglage de position du point de fixation

Pour plus de détails, reportez-vous au texte correspondant, dans ce manuel (page 32).

---

## Déclaration d'ordre général concernant les instruments TOPCON

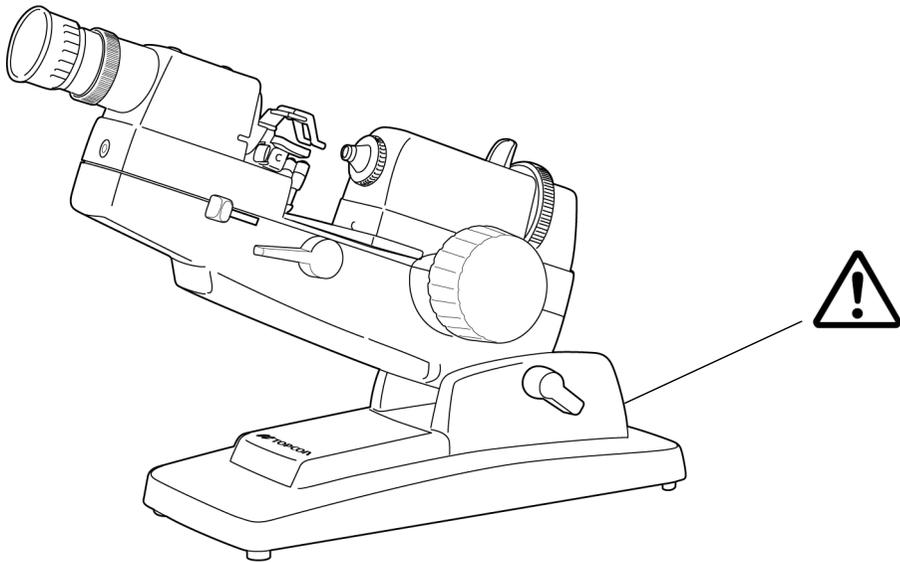
---

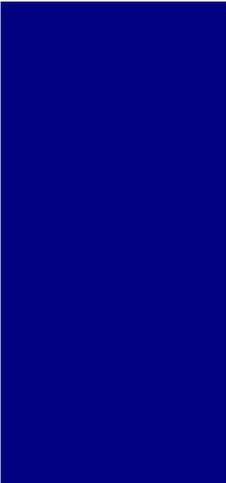
- TOPCON dégage toute responsabilité pour les dommages causés par le feu, les tremblements de terre, les actes de tiers personnes et autres accidents, ou la négligence et l'usage impropre par l'utilisateur, ainsi que l'utilisation dans des conditions inhabituelles.
  - TOPCON dégage toute responsabilité 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 en ce qui concerne 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 indications de mise en garde sont fournies pour garantir la sécurité du fonctionnement de cet équipement.

Respectez les avertissements ci-dessous.





# Table des matières

---

## INTRODUCTION

---

Précautions	<b>iv</b>
Sélection de l'équipement connecté de manière externe . . . . .	iv
Affichage pour la Sécurité d'Utilisation	<b>v</b>
Signification des affichages . . . . .	v
Mesures de sécurité	<b>vi</b>
Fonctionnement et entretien	<b>vii</b>
But . . . . .	vii
Entretien par l'utilisateur . . . . .	vii
Déclaration d'ordre général concernant les instruments TOPCON	<b>vii</b>
Indications et positions de mises en garde	<b>viii</b>

---

## 1

### COMPOSANTS

---

1.1	Corps de l'instrument	<b>11</b>
1.2	Image cible	<b>13</b>
1.3	Accessoires	<b>14</b>

---

## 2

### FONCTIONNEMENT DE BASE

---

2.1	Préparatifs	<b>15</b>
2.2	Mesure	<b>17</b>

---

---

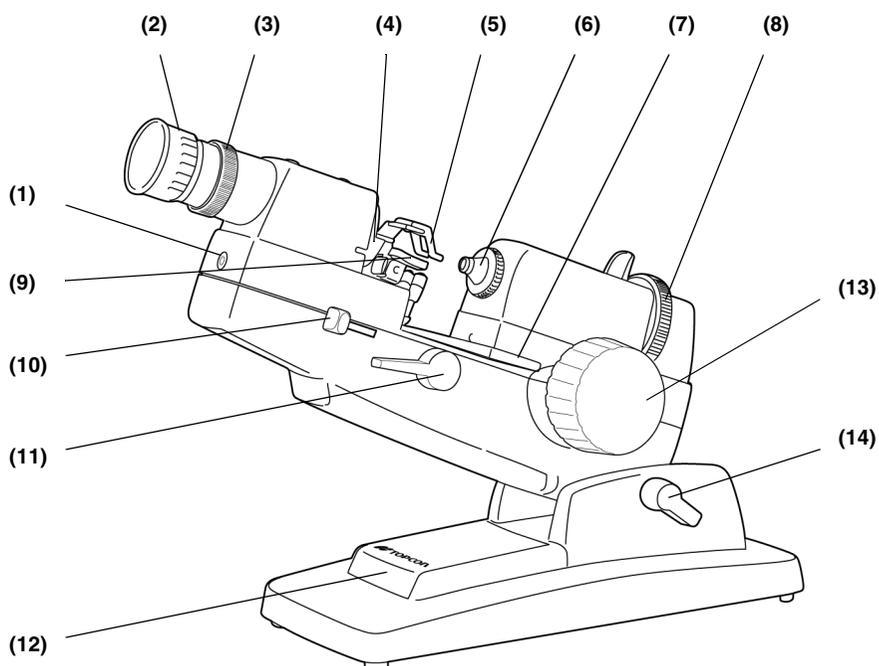
2.2.1	Mesure de lentille sphérique .....	17
2.2.2	Mesure de lentille astigmatique .....	18
2.2.3	Mesure de lentille astigmatique ou encadrée .....	19
2.2.4	Mesure d'une lentille de contact .....	20
2.2.5	Mesure de lentille prismatique .....	21
2.2.6	Marquage d'axe (spécification de cartouche/spécification d'aiguille en acier) ..	22
<b>3</b>	<b>ACCESSOIRES EN OPTION</b>	
3.1	Compensateur prismatique	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>ENTRETIEN ET CONTRÔLES</b>	
4.1	Entretien quotidien	<b>29</b>
4.2	Remplacement de la cartouche d'encre de marquage	<b>30</b>
4.3	Remplissage de l'encre pour l'aiguille en acier (en option)	<b>31</b>
4.4	Vérifications et réglages	<b>31</b>
4.5	Nomenclature des articles jetables et des pièces de rechange	<b>33</b>
4.6	Contacts avec TOPCON	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>DÉPISTAGE DES PANNES</b>	
5.1	Avant toute demande d'aide	<b>35</b>
5.2	Tableau de dépiستage des pannes	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>SPÉCIFICATIONS</b>	<b>37</b>

---

# 1

## COMPOSANTS

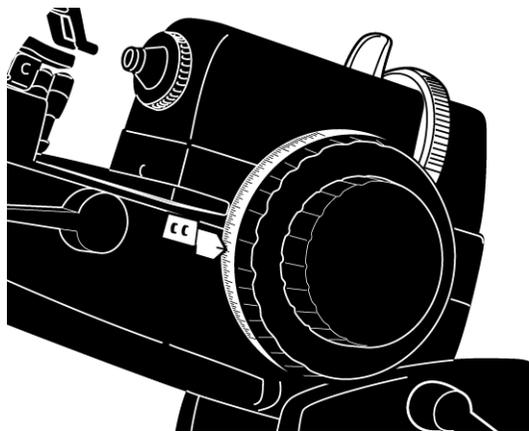
### 1.1 Corps de l'instrument



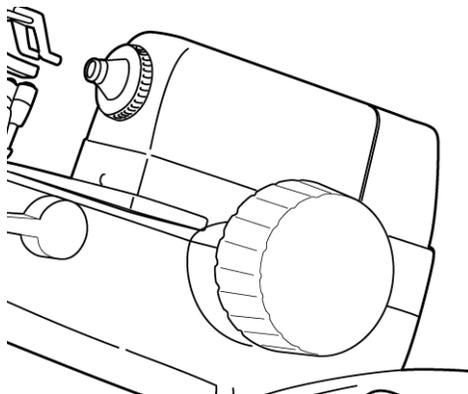
- (1) Interrupteur d'alimentation
- (2) Bague de réglage de l'oculaire
- (3) Bague du rapporteur

- (4) Support de prisme
- (5) Support de lentille
- (6) Butée de lentille
- (7) Tablette de lentille
- (8) Roue axiale
- (9) Levier de support de lentille
- (10) Levier de marqueur d'axe
- (11) Levier de réglage de la tablette de lentille
- (12) Bac d'élément
- (13) Bouton de réglage dioptrique
- (14) Manette de blocage du basculement

LM-8E  
(bouton de réglage  
dioptrique avec  
graduation)

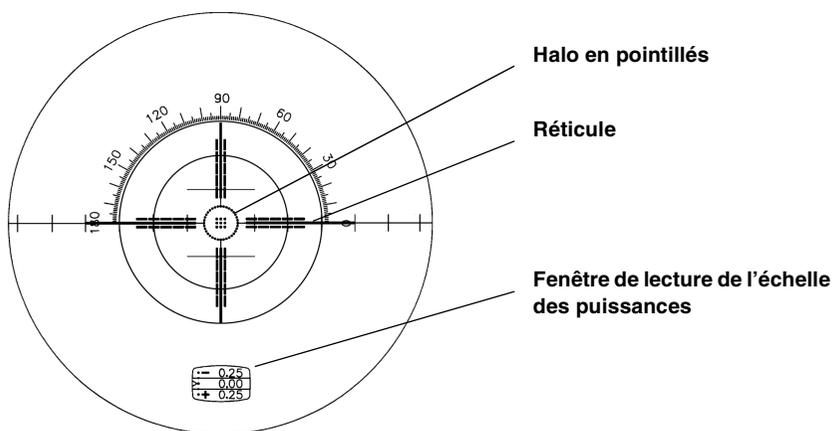


LM-8C  
(sans roue axiale)

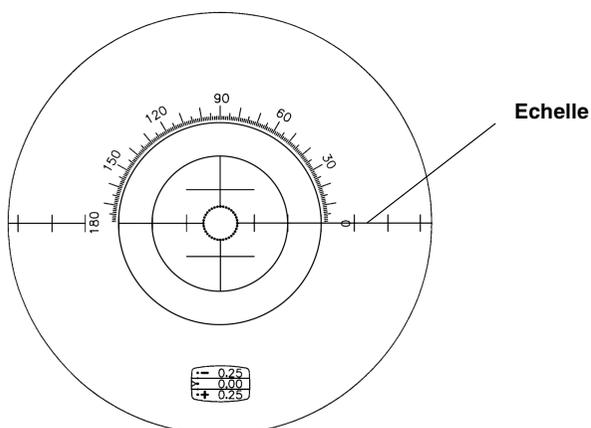


## 1.2 Image cible

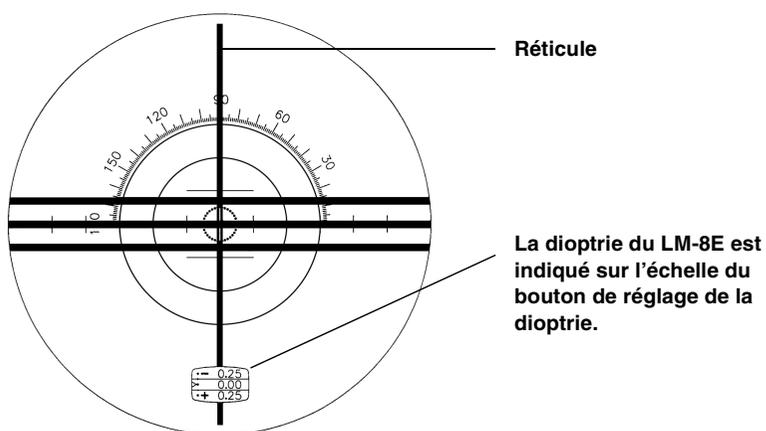
*Halo en pointillés de réticule*



*Halo en pointillés (LM-8C)*

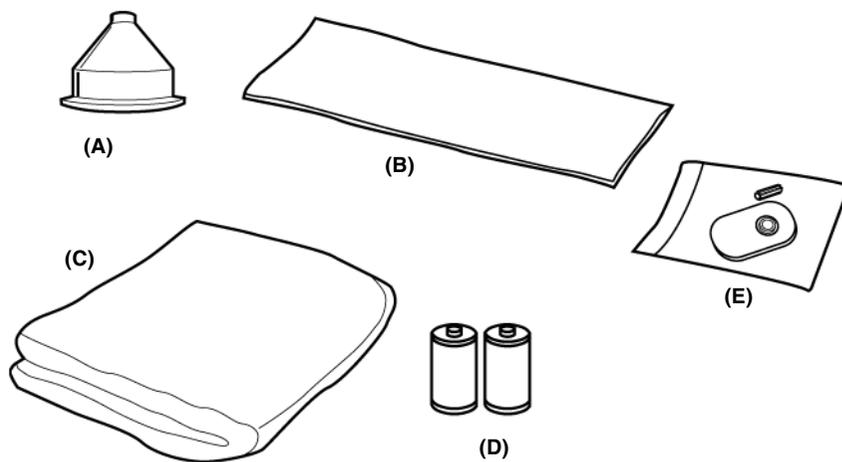


*Halo en pointillés de réticule*



## 1.3 Accessoires

Accessoires



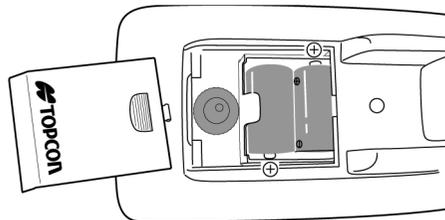
Description	Quantité
Butée de lentille de contact (A)	1
Chiffon en silicone (B)	1
Housse (C)	1
Pile sèche UM1 (D)	2
Coussin de protection pour lentilles (E)	1
Ensemble de marquage par aiguille d'acier (3 aiguilles en acier, encre de réserve, tampon encreur, support) (accessoire en option)	ensemble
	1
	ensemble

# 2

## FONCTIONNEMENT DE BASE

### 2.1 Préparatifs

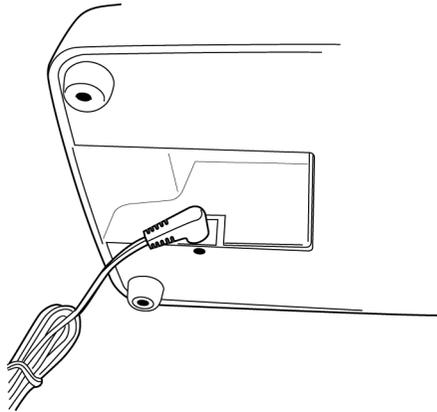
- 1 Contrôlez les pièces composant la machine.  
Retirez l'adhésif de la butée de lentille.  
Retirez l'adhésif de la cartouche d'encre de marquage.
- 2 Placez les piles sèches dans le bac d'élément.  
Appuyez sur le bouton d'alimentation, l'ampoule s'allume.  
L'ampoule s'éteint automatiquement au bout de 5 minutes pour économiser l'énergie des piles.



**Remarque:** Quand vous retirez les piles sèches, retirez d'abord le côté positif (+). Si le ressort du côté négatif (-) saute, repoussez-le dans sa position initiale.

Quand vous utilisez un adaptateur de courant alternatif (vendu dans le commerce), insérez le connecteur d'alimentation comme illustré ci-dessous, puis tournez le bouton d'alimentation. Dans ce cas, la lumière reste allumée (même après 5 minutes).

En ce qui concerne l'adaptateur de courant alternatif, vous pouvez en acheter un vous-même ou demander à votre distributeur de vous en procurer un.

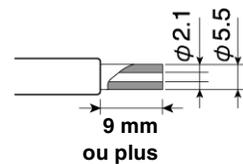


### Spécifications de l'adaptateur de courant alternatif

Pour l'Europe, les produits sont conçus pour se conformer aux normes CE.

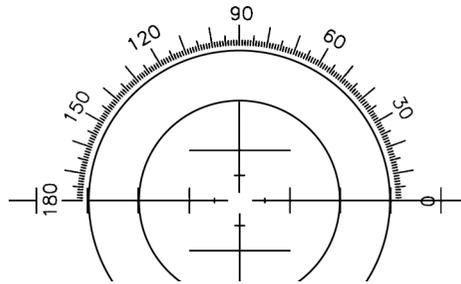


Sortie: 6V, 100mA et plus



- 3 Pour faciliter les mesure dans un position confortable, réglez l'angle de basculement de la machine en manœuvrant la manette de blocage du basculement.
- 4 Avant de commencer une mesure, mettez correctement au point sur le point de fixation (dans le cas contraire, une mesure incorrecte est effectuée).

Avant d'installer la lentille, faites pivoter la bague de réglage de l'oculaire et arrêtez-la au point où l'échelle est clairement visible. Le fait de placer un papier blanc à la butée de lentille facilite la lecture de l'échelle.



**Remarque:** Pour éviter toute erreur visuelle pendant le réglage, faites pivoter dans le sens des aiguilles d'une montre.

---

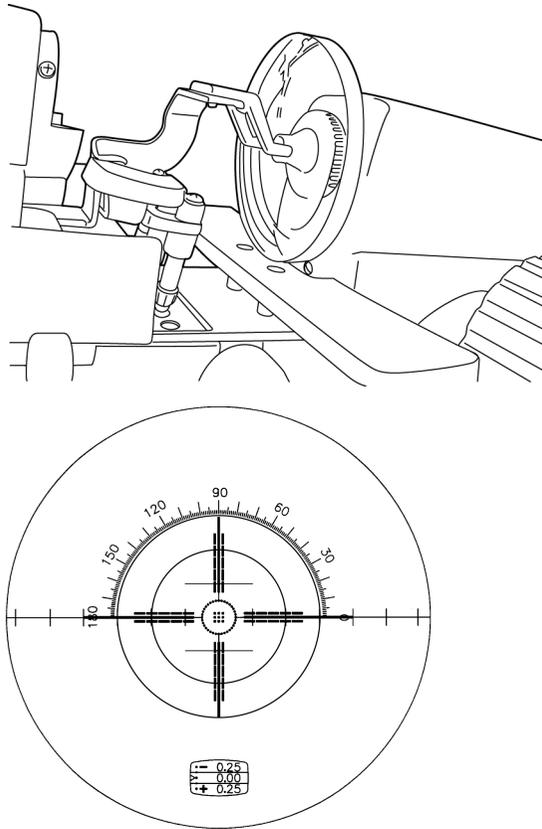
## 2.2 Mesure

### 2.2.1 Mesure de lentille sphérique

---

- 1 Placez la surface concave de la lentille sur la butée de lentille et fixez-la fermement avec le support de lentille.
- 2 Mettez au point correctement le point de fixation en faisant pivoter le bouton de réglage dioptrique.

**Remarque:** Pour éviter toute erreur visuelle pendant le réglage, réglez dans le sens (+) -> (-).



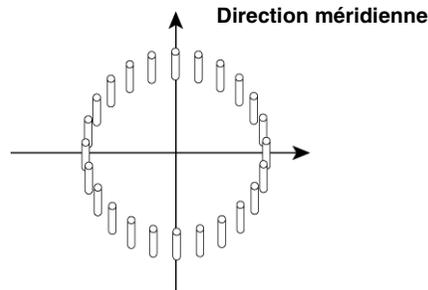
### 3 Lisez la valeur indicatrice sur l'échelle de dioptrie.

**Remarque:** Si le centre de l'échelle n'est pas aligné avec le centre de l'image-cible, cela signifie que le centre optique de la lentille n'est pas correctement aligné par rapport à l'axe optique du fronto-focomètre. Le déplacement vertical peut être réglé en poussant la lentille vers la tablette de lentille, en manipulant le levier de réglage de la tablette de lentille; le déplacement horizontal peut être réglé en déplacement latéralement la lentille, manuellement.

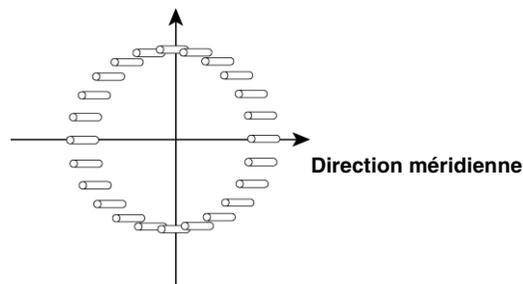
## 2.2.2 Mesure de lentille astigmatique

- 1 Mettez au point sur la section de halo en pointillé du réticule du point de fixation, en faisant pivoter le bouton de réglage dioptrique.
- 2 Alignez la ligne croisée avec le méridien plus important, en faisant pivoter la roue axiale (non applicable pour le LM-8C).

**Remarque:** LM-8C Alignez l'échelle avec le méridien plus important, en faisant pivoter la bague du rapporteur.



- 3 Lisez l'échelle de réglage dioptrique et l'angle pour la direction méridienne.
- 4 Mettez au point sur le point de fixation pour l'autre méridien, en faisant pivoter le bouton de réglage dioptrique.



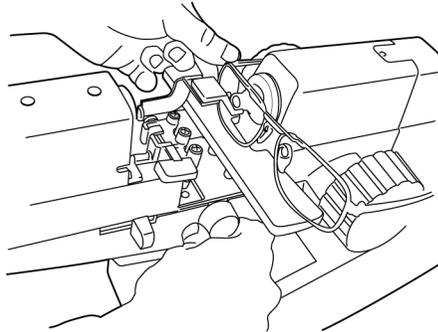
- 5 Lisez l'échelle dioptrique et l'angle.  
De ces 2 valeurs mesurées, prenez la valeur absolue de la valeur la plus petite en tant que puissance S (sphérique) et la différence entre ces deux valeurs comme puissance C (cylindrique). Pour l'angle axial, prenez l'angle de la valeur mesurée, dont la valeur absolue sera la valeur la plus importante.

### 2.2.3 Mesure de lentille astigmatique ou encadrée

- 1 Placez les verres sur la tablette de lentille.
- 2 Placez le cadre vers la tablette de lentille et alignez la lentille avec l'axe optique.

Vous pouvez déterminer la puissance réfractive de la même manière, cependant vous devez mettre au point sur la puissance réfractive la plus importante, pour la direction de l'axe astigmatique.

Mettez au point sur le point de fixation le long du méridien le plus important. Alignez la ligne croisée avec le méridien plus important, en faisant pivoter la roue axiale. L'angle de l'indicateur représente l'angle  $\Delta$  astigmatique.



**Remarque:** LM-8C Alignez l'échelle avec le méridien plus important, en faisant pivoter la bague du rapporteur.

## 2.2.4 Mesure d'une lentille de contact



### PRECAUTIONS

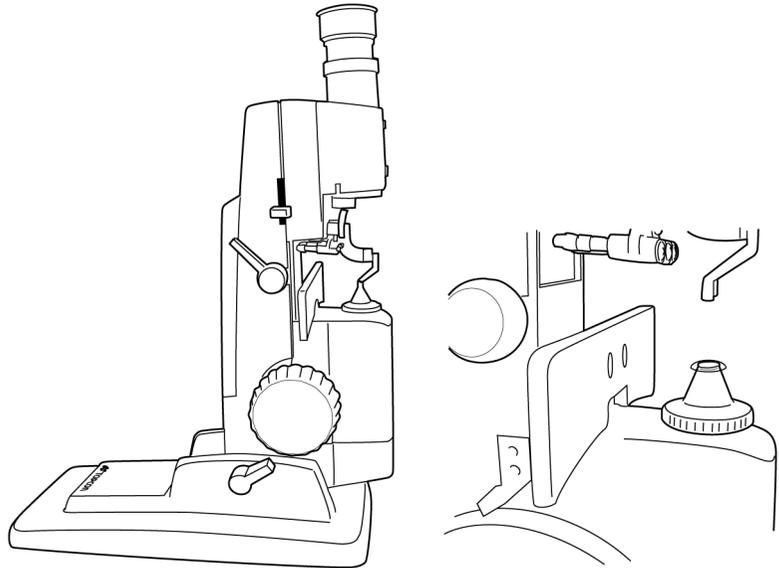
- Pour éviter de vous coincer les doigts, soyez particulièrement prudent quand vous changez l'angle de basculement de la machine.



### PRECAUTIONS

- Pour éviter la chute des pièces composant la machine, manipulez la machine avec soin quand vous changez l'angle de basculement.

- 1 Retirez la butée de lentille et faites basculer le fronto-focomètre jusqu'à ce qu'il se trouve en position verticale.
- 2 Remplacez la butée de lentille de contact et placez la lentille de contact dessus.

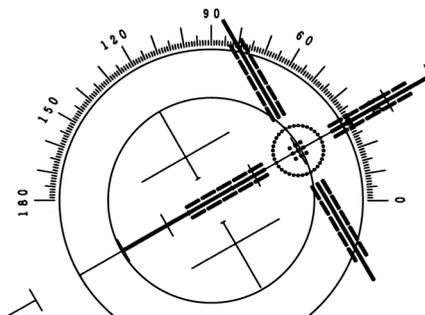


**Remarque:** La butée de lentille de contact peut être stockée dans le bac d'élément.

## 2.2.5 Mesure de lentille prismatique

### Lentille non astigmatique

- 1 Placez la lentille prismatique contre la butée de lentille et réglez l'échelle de réglage dioptrique sur zéro. L'image-cible est déplacée du centre de l'échelle.

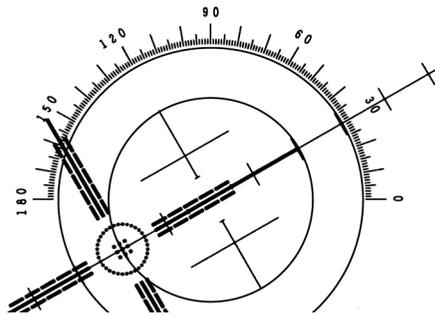


Concernant le halo en pointillé de réticule

- Faites pivoter la bague du rapporteur et ajustez la longue ligne de centre du point de fixation, de sorte qu'elle passe au travers du centre de l'échelle (non applicable pour le LM-8C).

Dans ce cas, la lecture indique la direction de la base. Quand la lecture est  $2\Delta$ , la direction est  $30^\circ$ .

- Si le point de fixation se trouve sous la ligne horizontale, vous devez ajouter  $180^\circ$  à l'angle lu.



Concernant le halo en pointillé de réticule

#### Lentille astigmatique

Pour une lentille astigmatique, suivez la méthode de mesure de la section précédente.

Mesurez l'axe astigmatique en utilisant la roue axiale et lisez la base prismatique sur la bague du rapporteur.

## 2.2.6 Marquage d'axe (spécification de cartouche/spécification d'aiguille en acier)

En utilisant la cartouche, un trait de lumière sur la lentille assure une marque d'encre claire.

#### Lentille non astigmatique

- Placez la lentille de telle sorte que le point de fixation soit au centre de l'échelle.
- Manipulez le levier de marqueur d'axe, soulevez les trois aiguilles et imprimez les marques sur la lentille, en déplaçant le marqueur vers l'avant.

#### Lentille astigmatique

- Alignez la ligne croisée sur  $180^\circ$ . (non applicable pour le LM-8C)
- Faites pivoter le bouton de réglage dioptrique pour obtenir la valeur S+C de la prescription.
- Faites pivoter la lentille et mettez au point la ligne croisée dans la direction  $180^\circ$  (non applicable pour le LM-8C).

**Remarque:** LM-8C Faites pivoter la lentille de telle sorte que le méridien le plus important du halo en pointillé se trouve dans la direction 180°.

- 4 Marquez la lentille en manipulant le levier de marqueur d'axe.



# 3

## ACCESSOIRES EN OPTION

---

---

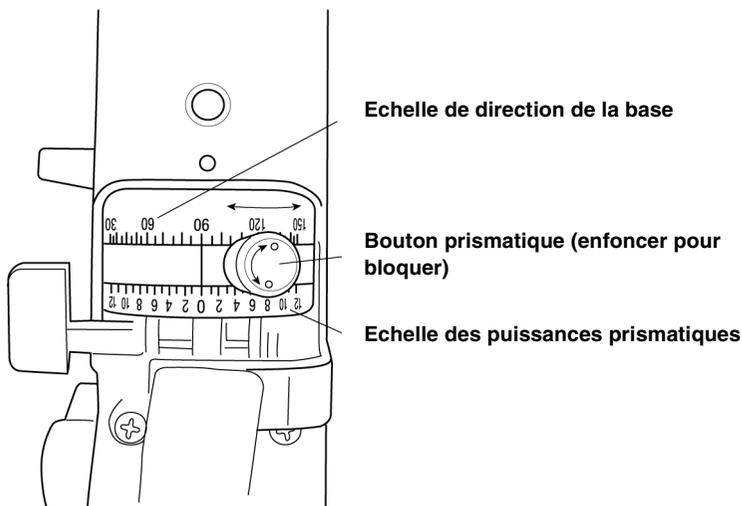
### 3.1 Compensateur prismatique

Il n'est pas possible de mesurer des lentilles corrigées pour un phorie en utilisant 6 dioptries prismatiques; ceci s'applique également aux segments dans les lentilles sphériques de résistance extrême, car dans ce cas, la cible de halo est complètement déplacée et se trouve hors du champ visuel de l'oculaire. Pour ces types de lentilles, vous devez utiliser le compensateur prismatique.

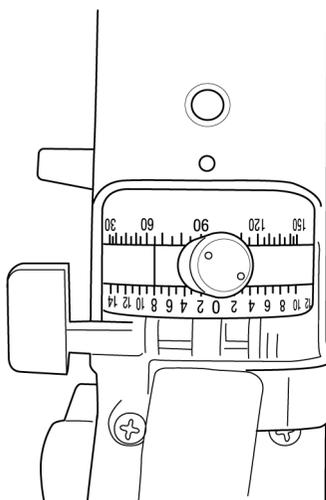
**Remarque:** Le fait de faire pivoter le bouton de prisme sur son axe vertical produit des changements de dioptrie prismatique, tandis que le fait de faire pivoter le bouton de prisme sur l'axe optique de l'instrument produit des changements dans le sens de la base. L'échelle de dioptrie prismatique se trouve sur le côté de la butée de lentille, tandis que l'échelle du rapporteur se trouve sur le côté de l'oculaire et inclut l'ancienne échelle, codée en couleur, en puissance négative et en blanc pour la puissance positive.

- 1 Placez la lentille contre la butée de lentille avec le centre géométrique de la lentille alignée avec l'axe optique de l'instrument.
- 2 Ensuite, faites pivoter le bouton de réglage de puissance et réglez la puissance au sommet estimée sur l'échelle de puissance au sommet, superposée sur le champ de vision.

- 3 Finalement, réglez le champ de vision. Ensuite, réglez le bouton de prisme du compensateur prismatique de telle sorte qu'il coïncide avec les centres de l'image du halo et la croisée de fils du réticule.



- 4 Ensuite, faites à nouveau pivoter le bouton de réglage dioptrique pour mettre au point l'image du halo, puis utilisez à nouveau le compensateur prismatique pour aligner les centres de l'image du halo et la croisée de fils.
- 5 Lisez les échelles du compensateur prismatique pour la dioptrie prismatique et la direction de la base. (Sur l'illustration de la page suivante, les lectures sont  $8\Delta$   $65^\circ$ )



- 6 Trouvez la puissance au sommet en regardant l'échelle de puissance au sommet, superposée sur le champ de vision.

**Remarque:** Les cylindres avec correction de phorie peuvent être contrôlés de la même manière que pour les cylindres simples, comme expliqué précédemment.

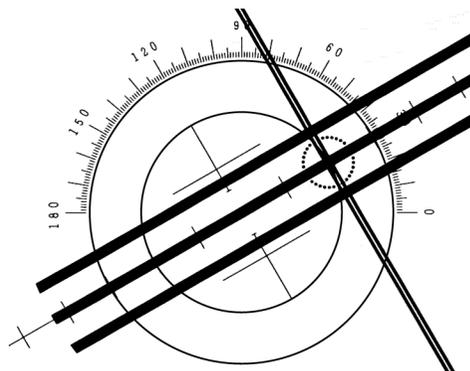
**Remarque:** Si la dioptrie prismatique est indiquée en chiffres de couleur orange, la direction de la base réelle sera la direction indiquée plus  $180^\circ$ .

### Pour les lentilles ayant plus de 14 dioptries prismatiques

Pour les lentilles ayant plus de 14 dioptries prismatiques, réglez le compensateur prismatique sur  $14\Delta$ , en faisant pivoter le bouton de prisme sur son axe vertical, puis en faisant pivoter le compensateur en renversant le bouton de prisme sur l'axe optique. Si vous faites pivoter le compensateur prismatique, l'image cible dépasse le bord extérieur du champ de vision, comme illustré ci-dessous. Arrêtez la rotation au point où le centre de l'image cible du halo est le plus proche du centre de la croisée de fils du réticule et lisez la dioptrie prismatique sur l'échelle du champ de vision. La dioptrie prismatique réelle sera la lecture de dioptrie prismatique déjà obtenue plus les dioptries prismatiques du compensateur prismatique. (Sur l'illustration ci-dessous, la lecture est  $2\Delta + 14\Delta = 16\Delta$ .)

Cependant la direction de la base sera la valeur obtenue à partir de l'échelle du rapporteur du compensateur prismatique.

L'échelle de dioptrie prismatique et l'échelle de rapporteur du compensateur prismatique doivent toujours être remises à zéro après l'achèvement de la mesure.



### Fixation du compensateur prismatique (option)

- 1 Retirez 2 vis du support de prisme et fixez les sur le compensateur prismatique.
- 2 Placez l'échelle d'angle de la base sur  $0^\circ$  et quand l'image cible se déplace entre  $0$  et  $180^\circ$  en faisant pivoter la manette de prisme, serrez les 2 vis.



# 4

## ENTRETIEN ET CONTRÔLES

---

---

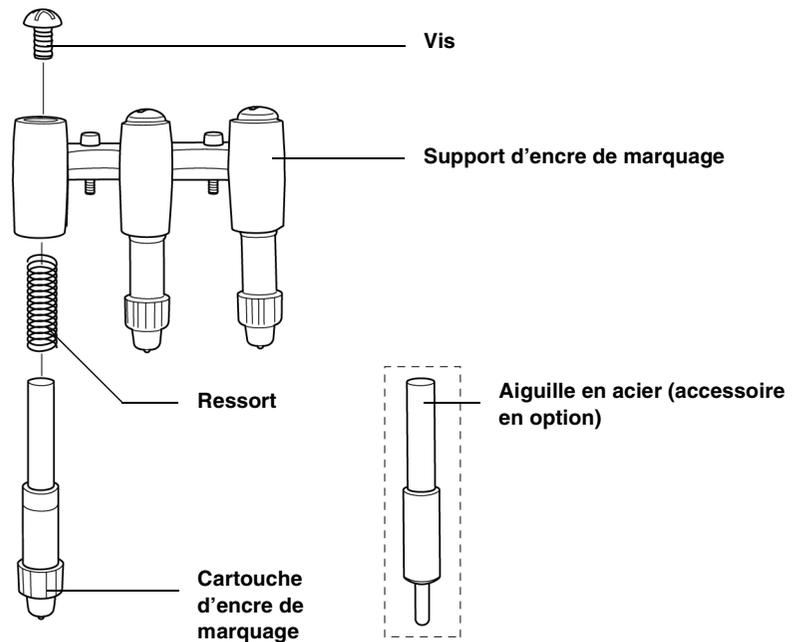
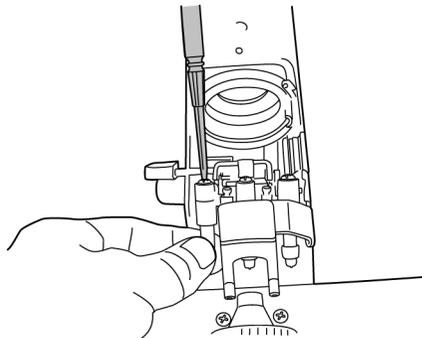
### 4.1 Entretien quotidien

- La poussière est susceptible d'affecter les performances de l'instrument.  
Placez toujours le bouchon sur l'objectif et la housse sur l'instrument, quand vous ne l'utilisez pas.
- Utilisez un chiffon doux sec pour nettoyer le corps de l'instrument, l'unité de commande, la mentonnière et l'appui-front.  
Si nécessaire, vous pouvez nettoyer le corps en plastique de l'instrument avec un détergent neutre.  
N'utilisez pas de produits chimiques ou de solvants; ils risquent de déformer ou de décolorer l'équipement.
- Coupez l'alimentation, quand vous n'utilisez pas l'instrument.

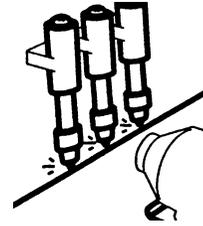
## 4.2 Remplacement de la cartouche d'encre de marquage

- 1 Pour remplacer la cartouche d'encre de marquage, retirez la vis supérieure. Retirez la cartouche tout en appliquant une pression de telle sorte que le ressort ne saute pas.

Effectuez cette opération avec le support de lentille abaissé.



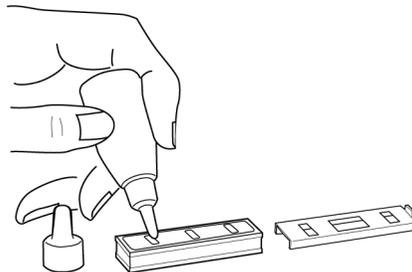
**Remarque:** Assurez-vous que les cartouches d'encre ne gênent pas la tablette de lentille



## 4.3 Remplissage de l'encre pour l'aiguille en acier (en option)

Quand l'encre devient trouble, remplissez.

- 1 Faites glisser le tampon encreur hors de son logement.
- 2 Retirez la housse du tampon. Retirez-la dans le sens de la longueur.
- 3 Remplissez d'encre. Imbibez abondamment le tampon en feutre avec de l'encre.



## 4.4 Vérifications et réglages

Cette machine est un instrument optique de précision, utilisez-la avec précaution et évitez les chocs et les vibrations.

**Manipulation de la butée de lentille (la même que pour l'extrémité du support de lentille)**

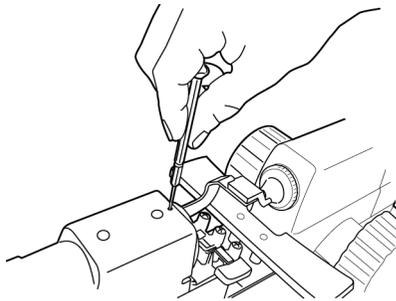
- Afin de protéger la surface de la lentille, nettoyez la butée de lentille et l'extrémité du support de lentille et retirez avec précaution toute poussière adhérente.

- Un coussin de protection pour lentilles est fourni avec l'instrument. Cependant, pour une lentille hautement sphérique, la valeur de mesure change quelque peu.

### Réglage de position du point de fixation

Quand vous mettez au point sur le point de fixation sans lentille et quand le centre du point de fixation est aligné par rapport à celui de l'échelle, leur position est correcte. Si le centre du point de fixation pivote sur la même position quand la roue axiale tourne, réglez-le comme suit (non applicable pour le LM-8C).

- 1 Réglez les 3 vis à l'aide d'un tournevis.
- 2 Serrez la vis faisant face à la direction dans laquelle vous voulez déplacer le point de fixation.



Avant le réglage, desserrez la vis en sens inverse. Veillez à desserrer la vis petit à petit quand vous effectuez le réglage. (A la fin, les 3 vis doivent être serrées)

Si le centre du point de fixation est déplacé et qu'il se déplace quand la cible est déplacée, une certaine expérience et dextérité est requise. Dans ce cas, contactez votre distributeur pour une réparation.

Puissance dioptrique de la lentille (D)	Degré de variation
-20	+0.06
-10	+0.02
+10	+0.02
+20	+0.06

## 4.5 Nomenclature des articles jetables et des pièces de rechange

Quand vous commandez des articles jetables ou des pièces de rechange, spécifiez le numéro de code et la quantité requise, ainsi que la description.

	Description	Numéro de code
Articles jetables (accessoire standard)	Cartouche d'encre de marquage (jeu de 3cartouches)	4203699500
	Coussin de protection pour lentilles	4203656000
	Compensateur prismatique	4203450000
Articles jetables (accessoire en option)	Compensateur prismatique	4203450000
	Dispositif de marquage à aiguille en acier	4203625100
	Encre	4203690060

## 4.6 Contacts avec TOPCON

Quand vous nous contactez, veuillez mentionner les données suivantes:

**Nom du modèle:** LM-8

**Période d'utilisation:** Veuillez nous informer de la date d'achat de l'instrument.

**Type de problème:** Donnez-nous une brève description du problème.



# 5

## DÉPISTAGE DES PANNES

---

---

### 5.1 Avant toute demande d'aide

Si un problème apparaît, consultez d'abord le tableau de dépiantage des pannes ci-dessous et suivez les instructions contenues dans ce tableau. Si le problème n'est toujours pas résolu après votre contrôle, ou que l'instrument ne fonctionne pas normalement, contactez votre distributeur agréé ou TOPCON.

Veillez à débrancher la prise de courant avant de remplacer une ampoule ou un fusible.

## 5.2 Tableau de dépistage des pannes

Panne	Points de contrôle
L'instrument est allumé mais l'image cible reste invisible	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Est-ce que les piles sèches sont presque usées?</li> <li>● Est-ce que l'adaptateur de courant alternatif est connecté proprement (quand vous utilisez un adaptateur de courant alternatif)?</li> <li>● L'ampoule s'éteint automatiquement au bout de 5 minutes pour économiser l'énergie des piles (quand vous utilisez des piles sèches).</li> <li>● Est-ce que le bouton de réglage dioptrique se trouve proche de 0D (sans lentille)?</li> <li>● Est-ce que le bouton de réglage dioptrique se trouve trop loin de la puissance réfractive de la lentille. Est-ce que le centre optique est mesuré (avec lentille)?</li> <li>● Le compensateur prismatique affiche 6 prismes ou plus (quand vous utilisez le compensateur prismatique).</li> </ul>
La valeur mesurée est incorrecte	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Est-ce que la correction de visibilité a été effectuée correctement?</li> <li>● Est-ce que le support de lentille de contact a été utilisé pour mesurer des verres?</li> </ul>
L'encre est trouble	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Changez la cartouche d'encre</li> <li>● Pour une lentille munie d'une courbe de surface prononcée, utilisez l'aiguille en acier (accessoire en option).</li> </ul>
Les centres du point de fixation et de l'échelle sont déplacés	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Est-ce que la lentille est fixée?</li> <li>● Assurez-vous que le compensateur prismatique affiche 0 prisme.</li> <li>● Si le centre du point de fixation ne bouge pas quand vous tournez la roue axiale, effectuez un réglage de la position du point de fixation (pour plus de détails, reportez-vous à la page 32).</li> </ul>

# 6

## SPÉCIFICATIONS

	<b>Capacité de mesure</b>	<b>Lecture minimale</b>
<b>Puissance réfractive maximale</b>	0 ~ ±25D	0,125D (inférieur à ±5D, LM-8E: ±3D)
	0 ~ ±20D (LM-8E)	0,25D (±5D et plus, LM-8E: ±3D)
<b>Puissance réfractive prismatique</b>	0 ~ 6Δ	1Δ
<b>Compensateur prismatique</b>	0 ~ 14Δ	1Δ (option)
<b>Angle axial (point de fixation)</b>	0 ~ 360°	1°
<b>Réglage de la visibilité</b>	+3 ~ -5D	
<b>Section d'oculaire</b>	0 ~ 180°	1°
<b>Diamètre de lentille</b>	Ø 20 ~ 90 mm	2 mm
<b>Angle d'inclinaison</b>	0 ~ 90°	
<b>Alimentation en courant</b>	3V (UMI 2 éléments)	Adaptateur de courant alternatif 6 V (en vente dans le commerce)
<b>Durée de vie des éléments et consommation</b>	500h et plus en utilisation continue 5 minutes allumée/5 minutes éteint 0,13 VA ou moins	

<b>Dimensions</b>	310 (H) x 160 (l) x 420 (P) mm
<b>Poids</b>	environ 4 kg
<b>Conditions environnantes</b>	Utilisation à l'intérieur, altitude maximale: 2000 m, degré de contamination: II, domaine des températures de fonctionnement: 5-40 °C, Température inférieure à 31 °C (40 °C): chute linéaire jusqu'à une humidité relative maximale de 80% (50%)

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: +45 46327500  
Fax: +45 46327555

**TOPCON GREAT BRITAIN**

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