

# **SLY-100**

## **Testeur de vision**

### **Manuel de l'Utilisateur**



Version: 1.2

Date de révision: 2022.06

## Préface

Merci d'avoir acheté et utilisé le testeur de vision SLY-100.



Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation avant d'utiliser cet appareil. Nous espérons sincèrement que ce manuel d'utilisation vous fournira suffisamment d'informations pour utiliser l'appareil.

Notre objectif est de fournir aux gens des appareils de haute qualité, aux fonctions complètes et plus personnalisés. Les informations contenues dans le matériel promotionnel et les boîtes d'emballage sont susceptibles d'être modifiées en raison de l'amélioration des performances sans préavis supplémentaire. Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd. se réserve le droit de mettre à jour les appareils et le matériel.

Si vous avez des questions lors de l'utilisation, veuillez contacter notre hotline de service: (86-023) 62797666, nous serons très heureux de vous aider.

Votre satisfaction, notre impulsion !

### Informations du fabricant

Nom: CHONGQING YEASN SCIENCE - TECHNOLOGY CO., LTD

Adresse: 5 DANLONG ROAD, DISTRICT DE NAN'AN, CHONGQING, CHINE.

Tél.: 86-23 62797666

# Contenu

1.Introduction .....	1
1.1 Utilisations.....	1
1.2 Caractéristiques .....	1
1.3 Principaux indices techniques .....	1
1.4 Plaque signalétique et indications .....	2
2.Avis de sécurité .....	4
3.Configuration.....	5
4.Assemblage.....	9
4.1 Fixation de l'instrument au support ophtalmique .....	9
4.2 Fixation de la tige Near Point, de la carte Near Point et du porte-carte .....	10
4.3 Fixation de l'écran facial.....	10
5. Inspection preventive.....	10
6. Procédures de fonctionnement .....	11
6.1 Lentille sphérique .....	11
6.2 Lentille cylindrique .....	11
6.3 Lentille auxiliaire.....	12
6.4 Lentille cylindrique croisée .....	13
6.5 Prisme rotatif .....	14
6.6 Dispositif d'alignement cornéen .....	15
6.7 Carte Near Point .....	19
6.8 Procédures d'examen .....	20
7.Entretien .....	33
7.1 Soins quotidiens.....	33
7.2 Procédure de contrôle et d'entretien .....	33
8.Avant de demander un service - Guide de dépannage.....	33
9. Nettoyage et protection.....	34
10. Conditions environnementales et durée de vie .....	34
10.1 Conditions environnementales pour un fonctionnement normal.....	34
10.2 Conditions environnementales pour le transport et le stockage .....	35
10.3 Durée de vie.....	35
11. Protection de l'environnement .....	35
12. La responsabilité du fabricant .....	35
13.Accessoires en option - Lentille cylindrique .....	35

# 1.Introduction

## 1.1 Utilisations

Cet instrument est applicable avec support et projection pour la mesure de précision des fonctions visuelles telles que la myopie, l'hypermétropie, l'astigmatisme, l'équilibre de l'acuité visuelle, la phorie, la vision stéréoscopique et la fusion de l'acuité visuelle.

Contre-indications: aucune

Groupes cibles de patients: adultes, enfants

Utilisateurs visés: optométristes en ophtalmologie hospitalière et magasins d'optique

Qualifications spécifiques des utilisateurs d'appareils et/ou d'autres personnes: disposer d'un certificat de qualification en optométrie et lunettes.

## 1.2 Caractéristiques

△ Conception unique d'apparence en forme de papillon.

△ Capable de vérifier les fonctions visuelles de tous les côtés, précises et confortables dans la mesure.

△ Technique de fabrication exquise, avec une sensation de confort.

△ Film plaqué de haute qualité utilisé dans toutes les lentilles optiques.

△ Brevets de technologie et de conception

## 1.3 Principaux indices techniques

1.3.1 Objectif sphérique Plage de mesure: -19.00D~+16.75D

Longueur de pas: 0.25 D (soit 0.12 D lorsque l'objectif auxiliaire 0.12 D est utilisé)

1.3.2 Lentille cylindrique Plage de mesure: 0~-6.00D

(étant 0~-8.00D lorsqu'un objectif supplémentaire est utilisé)

Étape: 0.25 D (soit 0.12 D lorsqu'un objectif supplémentaire est utilisé)

1.3.3 Axe de la lentille cylindrique Plage de mesure: 0~180°, Pas: 5°

1.3.4 Lentille cylindrique croisée: ±0.25D

1.3.5 Prisme rotatif Plage de mesure: 0 ~ 20△, Étape:1△

1.3.6 Angle basal du prisme Plage de mesure: 0~180°, Pas: 5°

1.3.7 Plage de distance de la pupille: 50 mm ~ 75 mm, Étape:1mm

1.3.8 Ajustement agrégé: ∞, 380 mm

1.3.9 Réglage du repose-front: 16mm

1.3.10 Distance des sommets: 13.75mm

1.3.11 Dimensions hors tout: 335 mm (longueur) × 310 mm (largeur) × 90 mm (hauteur)












1.3.12 Poids: 4.5 kg

#### 1.4 Plaque signalétique et indications

La plaque signalétique et les indications sont collées sur l'instrument pour alerter les utilisateurs finaux.

Si la plaque signalétique n'est pas bien collée ou si les caractères deviennent difficiles à reconnaître, veuillez contacter les distributeurs agréés.



	Fabricant		Représentant Européen Autorisé
	Date de fabrication		Numéro de référence
	Numéro de série du produit		Numéro de modèle
	Certificat de conformité européen		Dispositifs médicaux
	Date d'expiration		Voir les instructions pour d'autres détails
	Identifiant unique de l'appareil		

**YEASN**®

**VISION TESTER**

**REF** SLYX/X **#** SLY-X00

**DIM.** 424mm×414mm×194mm

**G.W.** 6.5kg

**CE** **MD** **CN**

**SN** XXXXXXXX

**UDI** (01)0697192213XXXX  
(11)XXXXXX  
(17)XXXXXX  
(21)XXXXXX

**CHONGQING YEASN SCIENCE - TECHNOLOGY CO.,LTD.**  
5 DANLONG ROAD,NAN'AN DISTRICT,CHONGQING,CHINA.

**EC REP** Shanghai International Holding Corp. GmbH(Europe)  
Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany

<b>G.W.</b>	Poids brut	<b>DIM.</b>	Dimension
	Identification de la plage d'humidité		Identification de la plage de pression atmosphérique
	Pays de fabrication		Identification de la plage de température
	Fragile; manipuler avec soin		De cette façon jusqu'à
	Tenir à l'abri de la pluie		Limite d'empilement par 5

## 2. Avis de sécurité



Veillez lire attentivement les précautions suivantes pour éviter les blessures corporelles, les dommages à l'appareil ou d'autres dangers possibles:

- Utilisez l'appareil à l'intérieur et gardez-le propre et sec ; ne l'utilisez pas dans un environnement inflammable, explosif, à haute température et poussiéreux.
- N'utilisez pas l'appareil à proximité de l'eau ; Veillez également à ne pas faire tomber de liquide sur l'appareil. Ne placez pas l'appareil dans des endroits humides ou poussiéreux, et ne le placez pas là où l'humidité et la température changent rapidement.
- Assurez-vous que l'équipement est installé fermement et de manière fiable avant utilisation ; si l'équipement tombe, cela peut causer des blessures ou une panne.
- Ne placez pas l'instrument face vers le bas ou n'exercez pas de pression sur la surface de l'objectif et ne touchez pas l'objectif à la main.
- L'instrument ne doit pas être placé dans une pièce humide et poussiéreuse.
- Toutes les pièces mobiles peuvent être tournées dans les deux sens. Cependant, il faut veiller à le faire et ne pas le tourner au-delà de la position limite afin d'éviter d'endommager l'appareil.
- La partie en plastique (appui-front et niveau à bulle, etc.) qui peut être frottée doit être nettoyée avec un chiffon en coton et ne pas utiliser de liquide de nettoyage ou d'autres produits chimiques.
- Le testeur de vision appartient à l'instrument de précision, donc ne le démontez pas au hasard.
- Lorsque vous prenez le testeur de vision, il faut tenir la poignée de montage (Fig.1) à la partie supérieure de l'instrument ou porter les extrémités gauche et droite de l'instrument à deux mains (Fig.2).



Figure 1

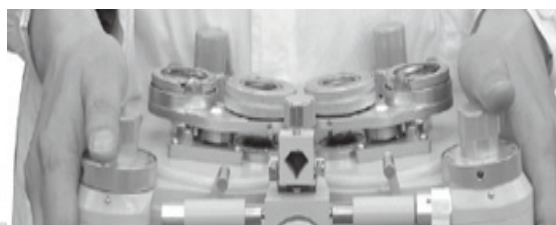


Figure 2

- Notification: tout événement grave lié au dispositif pour l'utilisateur et/ou le patient doit être signalé au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre où se trouve l'utilisateur et/ou le patient.

3.Configuration

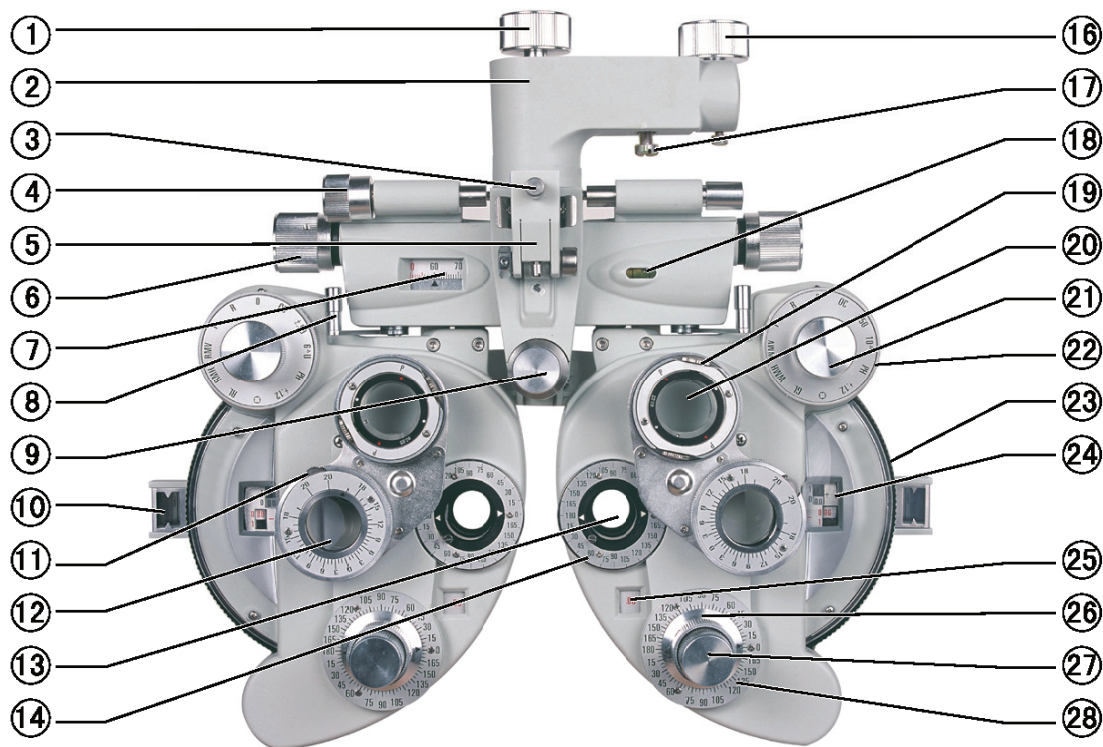


Figure 3

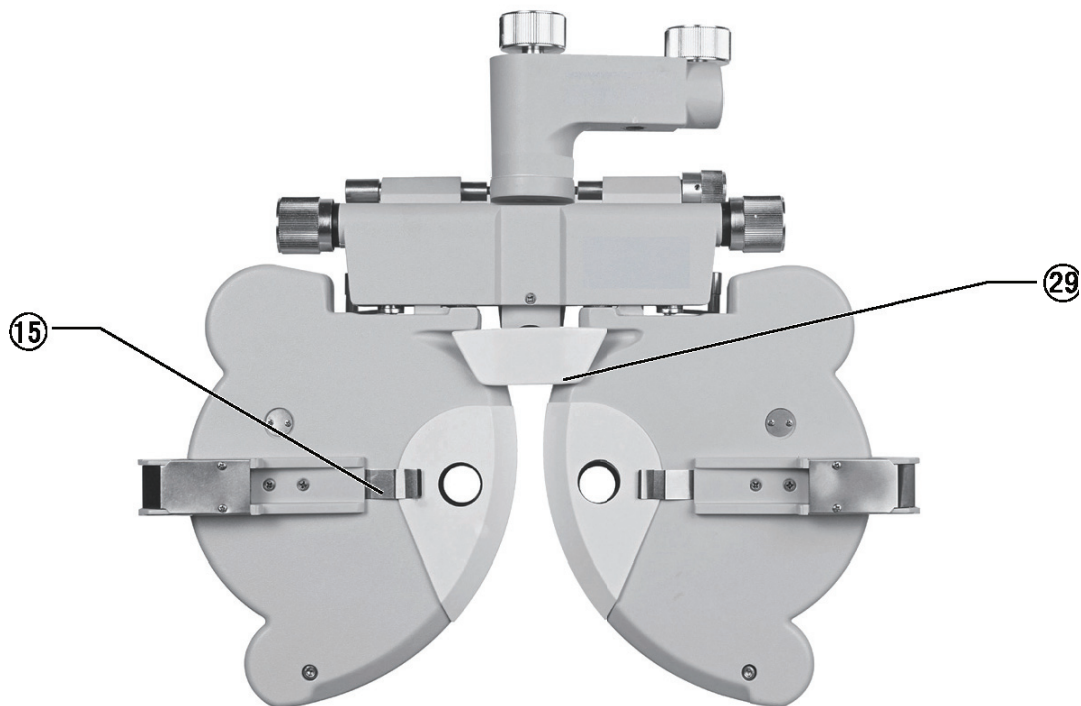


Figure 4



① Bouton de réglage de la rotation

Utilisé pour ajuster la direction du corps principal de l'instrument

② Poignée de montage

Utilisé pour installer l'instrument sur la table d'optométrie oculaire

③ Vis de serrage

Utilisé pour fixer la tige proche du point

④ Bouton de réglage de nivellement

Utilisé pour ajuster la position de niveau de l'instrument

⑤ Porte-canne près du point

Utilisé pour attacher la tige de marque d'essai de près au cadre de suspension

⑥ Bouton de distance de l'élève

Utilisé pour ajuster la distance pupillaire

⑦ Échelle de distance entre élèves

Utilisé pour afficher la distance pupillaire

⑧ Levier de Vergence

Utilisé pour ajuster le coin des disques gauche et droit de l'appareil

⑨ Bouton de repose-front

Utilisé pour ajuster la position du front du patient

⑩ Ouverture d'alignement cornéen

Utilisé pour afficher la position du sommet de la cornée du patient

⑪ Bouton de rotation du prisme

Utilisé pour ajuster la puissance du prisme

⑫ Prisme rotatif

Utilisé pour tester la phorie ou l'équilibre binoculaire

⑬ Ouverture d'examen

Ouverture pour le test, avec divers objectifs réglés ici.

⑭ Échelle d'axe de lentille cylindrique

Utilisé pour indiquer l'angle de l'axe de la lentille cylindrique

⑮ Puce de protection faciale

Fixer l'écran facial

⑯ Fixation du volant

Utilisé pour fixer l'instrument au support ophtalmique

⑰ Vis de serrage

Utilisé pour fixer l'instrument au support ophtalmique et stocké dans la boîte d'accessoires

⑱ Niveau à bulle

Utilisé pour indiquer la direction du niveau

⑲ Bouton de rotation

Utilisé pour ajuster l'axe astigmatique de la lentille cylindrique croisée

⑳ Lentille cylindrique croisée

Utilisé pour vérifier avec précision la puissance et l'axe astigmatiques

㉑ Bouton d'objectif auxiliaire

Utilisé pour divers tests d'acuité visuelle

㉒ Bouton de puissance sphérique puissant

Utilisé pour ajuster la puissance de la grande lentille sphérique, étape: 3.00D

㉓ Cadran de puissance sphérique faible

Utilisé pour ajuster la puissance de la petite lentille sphérique, étape: 0.25 D

㉔ Échelle de puissance sphérique

Utilisé pour afficher la puissance de la lentille sphérique

㉕ Échelle de puissance cylindrique

Utilisé pour afficher la puissance de la lentille cylindrique

㉖ Bouton d'axe d'objectif cylindrique

Utilisé pour ajuster l'axe de la lentille cylindrique

②7 Bouton d'objectif cylindrique

Utilisé pour régler la lentille cylindrique sur l'ouverture d'examen

②8 Échelle d'axe de lentille cylindrique

Utilisé pour afficher l'angle de l'axe de la lentille cylindrique

②9 Appui frontal

Le front du patient repose ici.

③0 Manuel d'instructions

③1 Près de la tige du point

Le porte-cartes est attaché à la position du point de mesure proche sur cette tige.

③2 Carte de point proche

Y compris la marque de vue près du point

③3 Housse de protection

Utilisez un couvercle anti-poussière pour couvrir l'instrument lorsqu'il n'est pas utilisé pour le protéger de la poussière.

③4 Boîte d'accessoires

Utilisé pour ranger les accessoires standards

③5 Masque de protection

Les écrans faciaux gauche et droit, un chacun, sont installés à la position où l'instrument et le nez du patient sont en contact.

③6 Ballon avec Brosse

Utilisé pour nettoyer la lentille

③7 Objectif supplémentaire (en option)

Utilisé pour changer la plage de test et la précision

③8 Clé coudée à vis interne

Utilisé pour installer les tiges de point proche

③9 vis

Utilisé pour connecter deux tiges de points proches



Figure 5



figure 6

## 4.Assemblage

### 4.1 Fixation de l'instrument au support ophtalmique

a. Lorsque l'assemblage est effectué, insérez d'abord la tige de montage s'étendant du support ophtalmique au trou de la poignée de montage ②, et fixez-le avec le volant de fixation ⑩. Puis serrer la vis de serrage ⑪ sous la poignée de montage ②. Vis de serrage ⑪ est stocké dans une boîte d'accessoires standard ③.

b.Tournez le bouton de réglage de nivellement ④ jusqu'à ce que la bulle d'air se trouve à la position médiane de la bulle du niveau à bulle ⑮. Desserrer le bouton de réglage de la rotation ① pour tourner l'instrument dans la direction souhaitée.

Ajustez l'appareil à la bonne position, puis fixez le volant ① de nouveau.

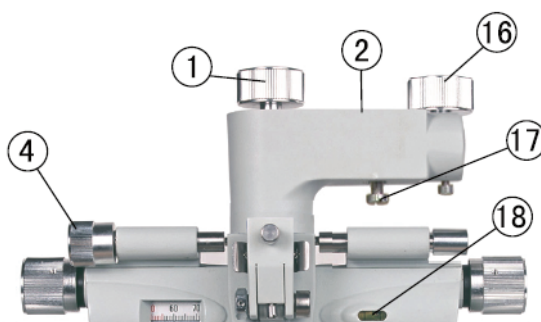


Figure 7

### **\*Remarquer**

La vis de fixation (39) (acée dans la boîte d'accessoires) peut être utilisée pour mieux fixer le testeur de vision lorsqu'elle ne correspond pas au bras de maintien du testeur de vision.

### **4.2 Fixation de la tige Near Point, de la carte Near Point et du porte-carte**

Tout d'abord, alignez les gravures de connexion des deux tiges de point proche, puis utilisez (38) clé coudée à vis interne pour fixer les deux vis dans (31). Deuxièmement, placez la carte de point proche (32) dans (31) et serrez les vis supérieures des tiges du point proche (Fig.8). Troisièmement, installez le (31) sur la (5), serrez le (3). Lorsque (31) est hors d'usage, soulevez-le (Fig.9).

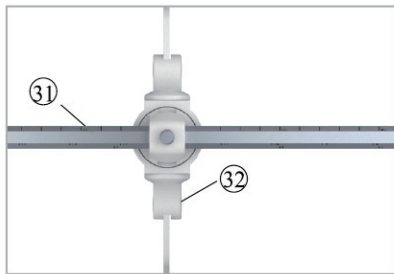


Figure 8



Figure 9

### **4.3 Fixation de l'écran facial**

Fixez l'écran facial (35) de sorte que le clip de l'écran facial (15) l'attrape. Alignez ensuite l'ouverture de l'écran facial avec l'ouverture d'examen (13) (Figure 10).

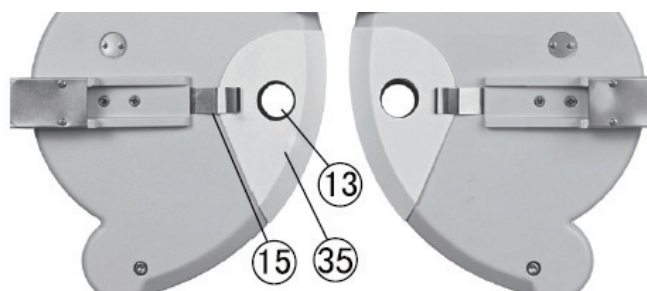


Figure 10

## **5. Inspection préventive**

La direction de l'équipement doit effectuer des inspections préventives avant utilisation.

La fenêtre de détection doit être propre.

L'appareil est en position horizontale.

Les lentilles et accessoires sont fixés devant la fenêtre de détection, et l'instrument doit être aligné et centré.

Cycle d'inspection : avant utilisation tous les jours.

## 6. Procédures de fonctionnement

### 6.1 Lentille sphérique

Pour afficher uniquement la puissance sphérique (abrégé en "S"), tournez le bouton de l'objectif auxiliaire ②① en position O, puis tournez le bouton de l'objectif cylindrique ②⑦ jusqu'à ce que "00" s'affiche sur l'échelle de puissance cylindrique ②⑤. Puis tournez le cadran d'alimentation sphérique faible ②③, la valeur S est affichée en échelle de puissance sphérique ②④, dans la plage de -19.00D~+16.75D, augmentant ou diminuant progressivement en 0.25D (Fig.11).

Pour obtenir rapidement le réglage dioptrique requis, utilisez un bouton d'alimentation sphérique puissant ②②, puis la valeur S augmente ou diminue progressivement par pas de 3,00D dioptriques (Fig.12).

Remarque: Bien que plusieurs chiffres apparaissent sur l'échelle, seuls les nombres à trois ou quatre chiffres ont une signification. Par exemple, si '075' est affiché, il doit être lu comme '0.75D', et si '1150' est affiché, il doit être lu comme '11.50D'.

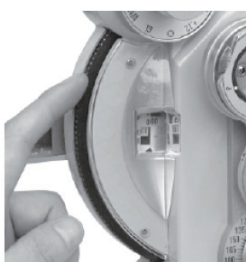


Figure 11

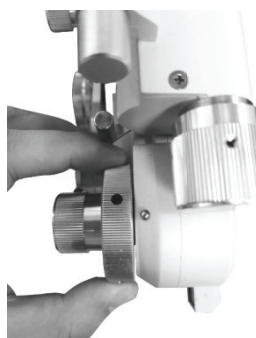


Figure 12

### 6.2 Lentille cylindrique

En tournant le bouton de l'objectif cylindrique ②⑦, la puissance cylindrique est indiquée sur l'échelle de puissance cylindrique ②⑤, avec une plage de 0.00D à 6,00D, et augmente ou diminue progressivement par pas de 0.25D (Fig.13). En tournant le bouton de l'axe de la lentille cylindrique

②⑥, l'angle de l'axe de la lentille cylindrique est indiqué sur l'échelle de l'axe de la lentille cylindrique ②⑧, avec une plage de 0~180° ; pas: 5° (Fig.14)



Figure 13

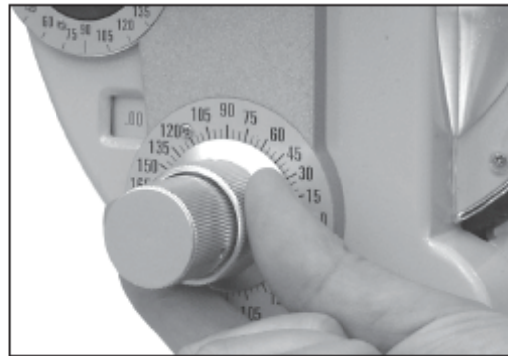


Figure 14

### 6.3 Lentille auxiliaire

Tourner le bouton de l'objectif auxiliaire ②①, le symbole requis doit être réglé à la position 12 heures. Ensuite, l'objectif référencé correspondant apparaîtra dans l'ouverture d'examen ①③ (Fig.15 et Fig.16).



Figure 15

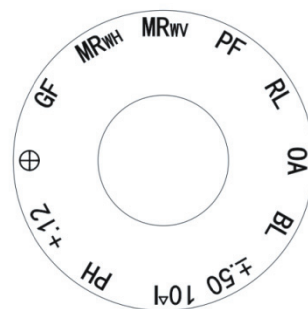


Figure 16

La signification de chaque marque.

OA ouverture ouverte

BL Occluser: pour bloquer le chemin lumineux

±.50 Lentille à cylindre croisé, avec axe horizontal plus +. Utilisé pour le test de presbytie

6ΔU 6Prisme de base 6U 6 dioptries, utilisé pour le test de phorie horizontale

PH Un trou d'épingle de 1 mm de diamètre est fourni, utilisé pour déterminer la raison d'une mauvaise vision (en raison d'anomalies de réfraction ou de leurs raisons)

+12 +0.12D lentille sphérique, et la puissance sphérique peut être réglée par 0.12D

⊕ Traverse

RF	Filtre rouge
MR <sub>RH</sub>	MR: tiges Maddox, RH: rouge, horizontale
MR <sub>RV</sub>	MR: tiges Maddox, RV: rouge, vertical
PF	Filtre Polaroid, utilisé pour les tests de polarisation de la vision stéréoscopique et de l'équilibre binoculaire de vision stéréoscopique
RL	Lentille rétinoscopique; Lentille sphérique +1.50D (67cm)
10ΔI	Base 10 dioptries en prisme, utilisée pour le test de phorie verticale
GF	Lentille à filtre de couleur Green
MR <sub>WH</sub>	MR: tiges Maddox, WH: blanc, horizontal
MR <sub>WV</sub>	MR: tiges Maddox, WV: blanc, vertical

Pour changer la direction de l'objectif à cylindre croisé et du filtre polaroid, retirez d'abord la bague de retenue et le verre de protection arrière à l'aide d'un tournevis. Tournez le bouton de l'objectif auxiliaire ②① jusqu'à ce que la lentille auxiliaire soit correctement indexée et alignée avec l'ouverture d'examen ①③. En tournant légèrement le bouton de l'objectif auxiliaire ②① dans les deux sens, une vis et une rondelle sont visibles au-dessus et au-dessous de la lentille. En retirant ces deux vis, la lentille auxiliaire peut alors être retirée. En inversant la procédure ci-dessus, il est possible de repositionner la lentille pour s'assurer qu'elle est placée dans la bonne position (Fig.17).



Figure 17

#### 6.4 Lentille cylindrique croisée

Il est utilisé pour la détermination précise de la puissance et de l'axe du vérin. Tournez la lentille cylindrique croisée vers l'avant de l'ouverture d'examen. La lettre "P" sur sa face d'alimentation avant représente la puissance et la direction du volant représente l'axe. Lorsque le point rouge



s'aligne avec "P", cela indique une lentille cylindrique de moins -0.25D. Lorsque le point blanc s'aligne avec "P", cela indique une lentille cylindrique + 0.25D.

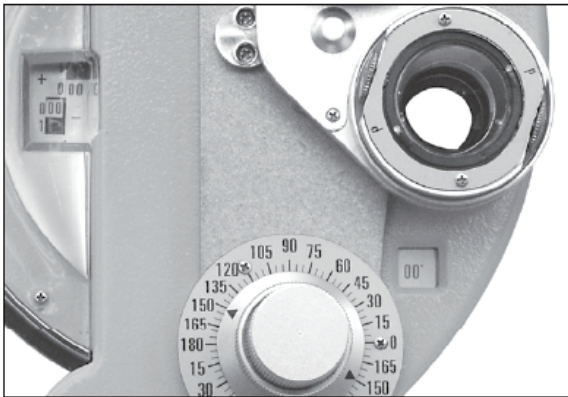


Figure 18

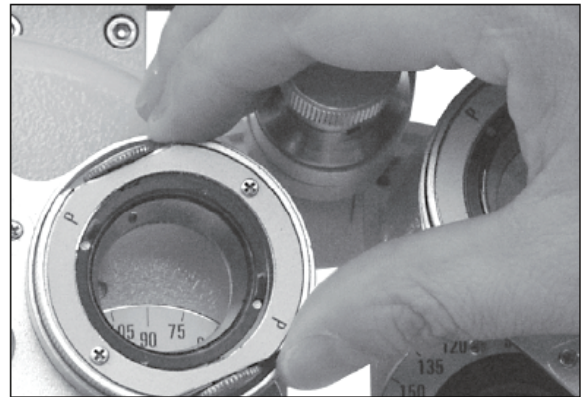


Figure 19

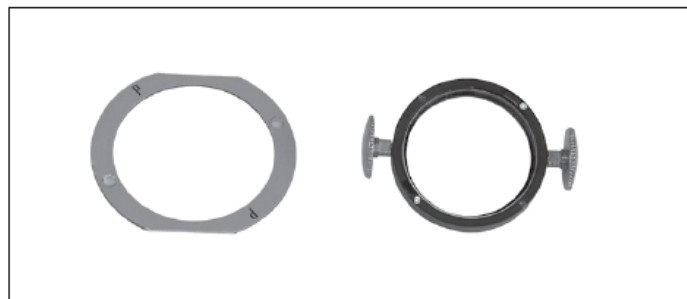


Figure 20

## 6.5 Prisme rotatif

Tourner le prisme rotatif ⑫ en tenant sa base pour la poser sur l'ouverture d'examen. Tourner le bouton de rotation du prisme ⑪ jusqu'à ce que la puissance de prisme requise soit réglée. Ce que la flèche triangulaire noire indique est la puissance actuelle du prisme. Par exemple, la puissance du prisme indiquée sur la Fig.22 est 0. celle de la Fig.23 signifie la base de la puissance du prisme de  $3\Delta$ , et celle de la Fig.24 signifie la puissance du prisme de la base  $3\Delta$ .

Le but des marquages ci-dessous:

— :Indiquez la direction de la base du prisme.

Lorsque et — 0 sont en position horizontale, la base du prisme est étiquetée comme direction verticale.

Lorsque et — 0 sont en position verticale, la base du prisme est étiquetée comme direction horizontale.

▲ :a valeur de base du prisme actuel indique.

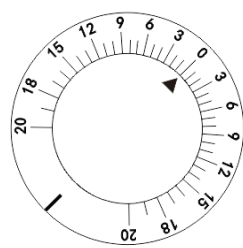


Figure 21

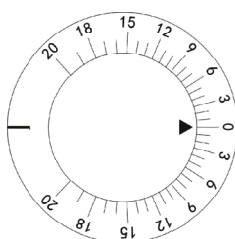


Figure 22

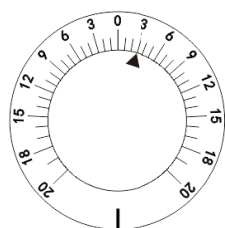


Figure 23

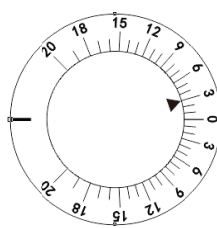


Figure 24

## 6.6 Dispositif d'alignement cornéen

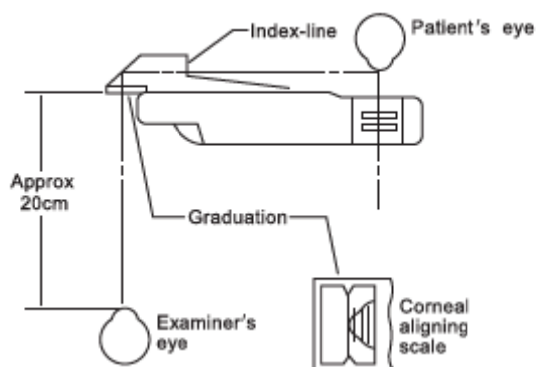


Figure 25

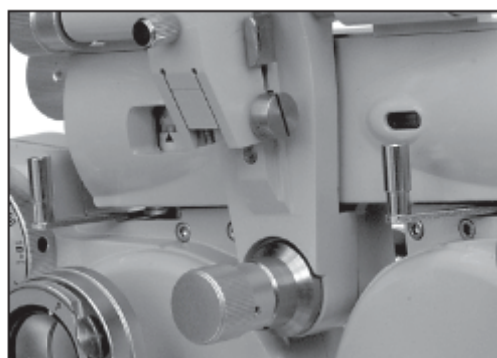


Figure 26

Tourner le bouton de l'appui-front ⑨ pour régler la position de l'appui-front ②⑨. Après avoir placé le front du patient étroitement sur l'appui-front ②⑨, regardez à travers l'ouverture d'alignement cornéen ⑩ à environ 20 cm de distance. Regardez l'apex de la cornée du patient (Fig.25) après l'acmé du pointeur de l'ouverture d'examen de l'ouverture d'alignement de la cornée ⑩ s'aligne sur la ligne la plus longue de l'échelle. La ligne plus longue dans l'ouverture signifie que la distance de mesure est de 13.75 mm, ce qui est la distance de port de lunettes standard. Trois lignes plus courtes sont fournies à une distance égale de 2 mm de la ligne la plus longue. Si l'apex de la cornée du sujet testé est positionné sur la deuxième ligne la plus courte à partir de la ligne la plus longue, la puissance de la lentille doit être la valeur mesurée lorsque les lunettes sont placées à

17,75 mm de l'apex de la cornée (valeur standard 13.75 mm + valeur de correction de la seconde plus courte ligne 4 mm = 17.75 mm). Si la distance réelle de port des lunettes est différente de la valeur standard (13.75 mm), la correction doit être effectuée conformément aux tableaux 1 et 2.

**Exemple 1** Supposons que les données de S +8.00D soient obtenues lorsque l'apex de la cornée est positionné à la deuxième ligne la plus courte à partir de la ligne la plus longue, ce qui signifie qu'il est à 4 mm de la distance de port standard. En se référant au facteur de correction du tableau 1. il est connu que le facteur de correction appliqué est de +0.26D pour une dioptrie +8,00D et une distance de 4 mm. Par conséquent, la dioptrie réelle d'un patient qui porte des lunettes standard à distance de 13.75 est (+8.00D) + (+0.26D)=8.26D. La valeur de correction change de 0.25 D ou 0.12D.

**Exemple 2** Supposons que l'apex de la cornée se situe entre les deuxième et troisième lignes les plus courtes de la ligne la plus longue (à 5 mm de la ligne standard), les données obtenues sont S-11.50D. Il est connu en se référant au facteur de correction dans le tableau 2 que pour -11.50D et 5 mm de distance, la valeur de correction doit être (0.57+0.68)/2= 0.62D. Ainsi, la dioptrie réelle d'un patient qui porte des lunettes standard à 13.75 (-11.50) + (+0.62)= -10.88D.

**Exemple 3** Lorsque l'apex de la cornée se trouve sur la troisième ligne la plus courte à partir de la plus longue, la valeur obtenue est de -14.00D: On sait en se référant au facteur de correction du tableau 2 que pour -14.00D et une distance de 6 mm, la valeur de correction doit être 1.08D. Ainsi, la dioptrie réelle d'un patient qui porte des lunettes standard à distance de 13.75 est (-14.00)+(1.08)= -12.92D. Si une mesure plus précise est requise, veuillez la calculer selon la formule suivante.

$$D'=D\pm\frac{LD^2}{1000-LD}$$

D: puissance mesurée

D':Puissance corrigée

L: Différence entre la distance mesurée et la distance de port (mm)

**Tableau de correction 1** (lorsque la valeur de correction de la puissance mesurée est dans la région plus (+))

$\begin{array}{c} \text{L} \\ \text{D} \end{array}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
+1.00	.001	.002	.003	.004	.005	.006	.007	.008	.009	.01
+2.00	.004	.008	.01	.02	.02	.02	.03	.03	.04	.04
+3.00	.009	.02	.03	.04	.05	.06	.06	.07	.08	.09
+4.00	.02	.03	.05	.07	.08	.10	.12	.13	.15	.17
+5.00	.03	.05	.08	.10	.13	.15	.18	.21	.24	.26
+6.00	.04	.07	.11	.15	.19	.22	.26	.30	.34	.38
+7.00	.05	.10	.15	.20	.25	.31	.36	.42	.47	.53
+8.00	.06	.13	.20	.26	.33	.40	.47	.55	.62	.70
+9.00	.08	.16	.25	.34	.42	.51	.61	.70	.79	.89
+10.00	.10	.20	.31	.42	.53	.64	.75	.87	.99	1.11
+11.00	.12	.25	.38	.51	.64	.78	.92	1.06	1.21	1.36
+12.00	.15	.30	.45	.61	.77	.93	1.10	1.27	1.45	1.64
+13.00	.17	.35	.53	.71	.90	1.10	1.30	1.51	1.72	1.94
+14.00	.20	.40	.61	.83	1.05	1.28	1.52	1.77	2.02	2.28
+15.00	.23	.46	.71	.96	1.22	1.48	1.76	2.05	2.34	2.65
+16.00	.26	.53	.83	1.09	1.39	1.70	2.02	2.35	2.69	3.05
+17.00	.29	.60	.91	1.24	1.58	1.93	2.30	2.68	3.07	3.48
+18.00	.33	.67	1.03	1.40	1.78	2.18	2.59	3.03	3.48	3.95
+19.00	.37	.75	1.15	1.56	1.99	2.44	2.91	3.41	3.92	4.46
+20.00	.41	.83	1.28	1.74	2.22	2.73	3.26	3.81	4.39	5.00

**Tableau de correction 2** (lorsque la valeur de correction de la puissance mesurée est dans la région moins (-))

D \ L	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-1.00	.001	.002	.003	.004	.005	.006	.007	.008	.009	.01
-2.00	.004	.008	.01	.02	.02	.02	.03	.03	.04	.04
-3.00	.009	.02	.03	.04	.04	.05	.06	.07	.08	.09
-4.00	.02	.03	.05	.06	.08	.09	.11	.12	.14	.15
-5.00	.02	.05	.07	.10	.12	.15	.17	.19	.22	.24
-6.00	.04	.07	.11	.14	.17	.21	.24	.27	.31	.34
-7.00	.05	.10	.14	.19	.24	.28	.33	.37	.41	.46
-8.00	.06	.13	.19	.25	.31	.37	.42	.48	.54	.59
-9.00	.08	.16	.24	.31	.39	.46	.53	.60	.67	.74
-10.00	.10	.20	.29	.38	.48	.57	.65	.74	.83	.91
-11.00	.12	.24	.35	.46	.57	.68	.79	.89	.99	1.09
-12.00	.14	.28	.42	.55	.68	.81	.93	1.05	1.17	1.29
-13.00	.17	.33	.49	.64	.79	.94	1.08	1.22	1.36	1.50
-14.00	.19	.38	.56	.74	.92	1.08	1.25	1.41	1.57	1.72
-15.00	.22	.44	.65	.85	1.05	1.24	1.43	1.61	1.78	1.96
-16.00	.25	.50	.73	.96	1.19	1.40	1.61	1.82	2.01	2.21
-17.00	.28	.56	.82	1.08	1.33	1.57	1.81	2.04	2.26	2.47
-18.00	.32	.63	.92	1.21	1.49	1.75	2.01	2.27	2.51	2.75
-19.00	.35	.70	1.02	1.34	1.65	1.94	2.23	2.51	2.77	3.03
-20.00	.39	.77	1.13	1.48	1.82	2.14	2.46	2.76	3.05	3.33

## 6.7 Carte Near Point

Si la lentille est multifocale, il est nécessaire de mesurer la dioptrie de la lentille à courte distance.

Puis près du point tige ③①, près de la carte de point ③② peut être utilisé. Tige inférieure proche du point ③①, garder la tige horizontale est le réglage correct pour la mesure (Fig.27)

Une distance proche du point de 15 cm à 70 cm (c'est-à-dire environ 6 pouces à 28 pouces) et une dioptrie de l'objectif de +8D à +1.5D sont fournies. La valeur indiquée à la queue du porte-carte ③③ est juste la valeur de la carte à partir de l'apex de la cornée (Fig.28). Sélectionnez la marque de visée requise sur la carte de point proche. Tournez la partie rotative le long du centre de la carte avec le doigt jusqu'à ce que la valeur requise apparaisse dans la fenêtre de visée.


 Attention: La distance recommandée pour l'optométrie rapprochée est de 40 cm, et la taille des repères visuels est conçue en fonction de la distance de 40 cm.



Figure 27

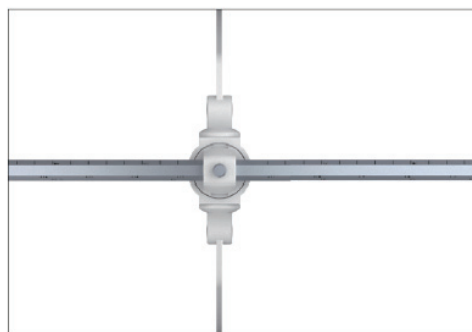


Figure 28



Figure 29

Tournez ensuite le levier de vergence ⑧ vers l'intérieur pour déplacer l'instrument de sorte que l'axe principal de l'objectif soit tourné vers 380 mm. Le test de proximité peut maintenant être effectué (Fig.29).

## 6.8 Procédures d'examen

Voici un exemple d'examen. Avant l'examen, l'acuité visuelle du patient doit être déterminée.

Exemple: Testee, 35 ans, qui porte des lunettes.

Tout d'abord, utilisez un objectifmètre pour mesurer les lunettes qu'il porte, avec les résultats suivants:

PD 63mm

R -1.00DS/-0.50 DC 90°

L -1.25DS/-0.50 DC 180°

Les résultats de l'examen montrent que la distance pupillaire du testé est de 63 mm ; la puissance sphérique de son œil droit est de -1.00D, avec une puissance astigmatique de -0.50D, et l'axe 90° ; la puissance sphérique de son œil gauche est de -1.25D, avec une puissance astigmatique de -0.50D, et l'axe 180°.

Avec ces lunettes portées lors de l'examen, l'acuité visuelle des yeux gauche et droit du Testee est de 0.7 (20/30). Ensuite, utilisez un appareil de mesure d'optométrie complet pour mesurer avec précision la puissance dioptrique des yeux gauche et droit du testé à l'heure actuelle.

### 6.8.1 Installation de l'instrument

- (1) Fixez la tige du point proche ③1 porte-canne vers le bas jusqu'au point proche ⑤ (Figure 9).
- (2) Réglez la puissance de la lentille sphérique (valeur S) et la puissance de la lentille cylindrique (valeur C) à zéro.
- (3) Avant l'examen, réglez d'abord la distance pupillaire. Tourner le bouton de distance pupillaire ⑥, de sorte que la distance pupillaire du Testee s'affiche dans l'échelle de distance pupillaire ⑦.
- (4) Déplacez l'instrument de sorte que le côté de l'instrument illustré à la Fig.4 soit face au Testé. Maintenant, placez le front du testé sur l'appui-front ②9.
- (5) Tournez le bouton de réglage de nivellement ④ tout en observant la bulle d'air jusqu'à ce que la bulle d'air se déplace au milieu de la bulle d'eau.
- (6) Déterminer la distance entre le sommet de la cornée et l'instrument.
- (7) Pour mesurer d'abord l'œil droit, tournez le bouton de l'objectif auxiliaire pour régler O pour l'œil droit et OC pour l'œil gauche.

### 6.8.2 Examen utilisant la " méthode de brumisation "

(1) Ajouter 3.00D à la valeur S estimée pour l'œil droit. Alors la puissance de son spectacle est de -1.00D, à savoir,  $(-1.00) + (+3.00) = +2.00D$ .

(2) Dans cette condition, le Testé est incapable de voir clairement le graphique projeté. Ajoutez progressivement moins de puissance. Dans l'exemple du testé, réduisez progressivement la valeur S en tournant le cadran d'alimentation sphérique faible ②③ :  $2.00 \rightarrow 1.75 \rightarrow 1.5 \rightarrow 0.5$  jusqu'à ce qu'il affiche -1.00 D.

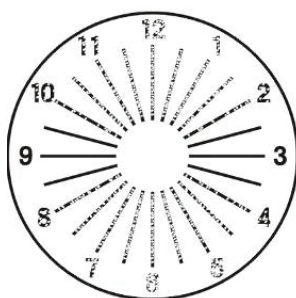


Figure 30



Figure 31

(3) Projetez le graphique astigmatique tout en demandant au testé s'il peut le voir. Si le testeur dit qu'il peut le voir comme indiqué sur la Fig.30. tournez le bouton cylindrique de l'axe de l'objectif ②⑥ à 90° de la ligne la plus sombre qu'il ait vue (voir Fig.31). Si le testeur dit que toutes les lignes sont également lumineuses, cela signifie qu'il n'y a pas d'astigmatisme. Les procédures (4) et (5) de 6.8.2 et la ne sont donc pas nécessaires.

(4) Tourner le bouton de l'objectif cylindrique ②⑦ pour changer la valeur C,  $.00 \rightarrow .25 \rightarrow .50$  pour que chaque ligne soit vue de la même manière. Lorsqu'il est tourné à -0.50. le graphique est tel qu'illustré à la Fig.32.

(5) Changez S par pas de 0.25D en tournant le cadran de puissance sphérique faible ②③ de sorte que l'acuité visuelle passe de 1.2 à 1.5. Enregistrez la valeur modifiée de l'acuité visuelle.



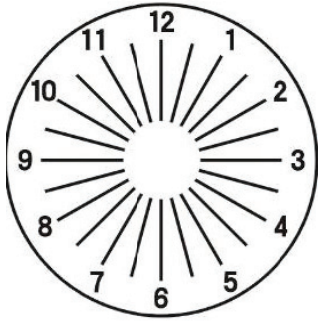


Figure 32

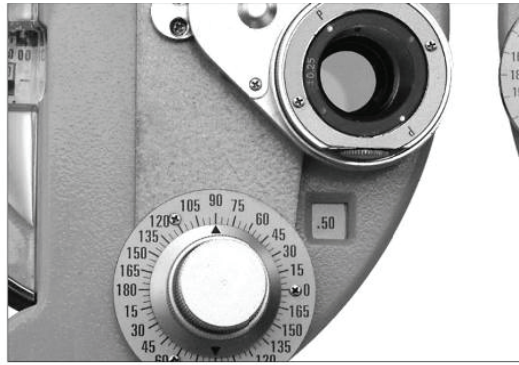


Figure 33

Pour la myopie, les lunettes avec la puissance la plus faible doivent être sélectionnées, et pour la presbytie, les lunettes avec la puissance la plus élevée doivent être sélectionnées. Pour corriger la vision du Testee à celle de 1.5, sa puissance de lunettes peut être de -1.75, -2.00 ou -2.25, puis -1.75 doit être sélectionné. Maintenant, l'examen est presque terminé, cependant, une mesure plus précise est nécessaire.

### 6.8.3 Axe et puissance du cylindre de raffinement précis

- (1) Définir la lentille cylindrique croisée ⑳ devant l'œil droit du Testee et, en tournant le bouton de rotation ⑑ axialement, pour l'aligner avec la direction axiale de la lentille cylindrique (voir Fig.33).
- (2) Projetez le diagramme de points des cylindres croisés comme indiqué sur la Fig.34. Tourner le bouton de rotation ⑑ avec le doigt pour faire pivoter la lentille cylindrique croisée ⑳. Ensuite, demandez au testeur de comparer les deux images qu'il voit avant et après avoir tourné la lentille cylindrique croisée. Arrêtez-vous du meilleur côté. Par exemple, si ce que le teste voit est le plus clair, comme illustré à la Fig.35 de la lentille cylindrique croisée, tournez le bouton de l'axe de la lentille cylindrique ㉔ pour déplacer l'axe de la lentille cylindrique croisée de 5° dans la direction du point rouge, de sorte que la position de l'échelle de l'axe de la lentille cylindrique ㉔ est positionné à 95°.

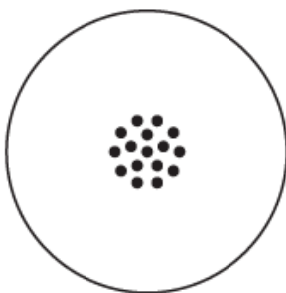


Figure 34

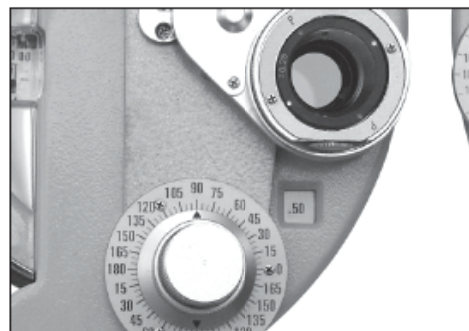


Figure 35

(3) Tournez à nouveau l'objectif pour faire une comparaison. Si ce que le Testé voit est le plus clair comme le montre la Fig.37, déplacez la lentille cylindrique croisée axialement vers le point rouge de  $5^\circ$ , lui permettant de devenir  $100^\circ$ .

(4) Tournez à nouveau l'objectif. Si le teste ne peut signaler aucune différence, l'axe du cylindre d'examen précis est terminé (avec un axe astigmatique de  $100^\circ$ ).

(5) Maintenant, pour effectuer une mesure précise de la puissance du cylindre (C), et tournez la lettre P vers l'axe d'origine (voir Fig.37).

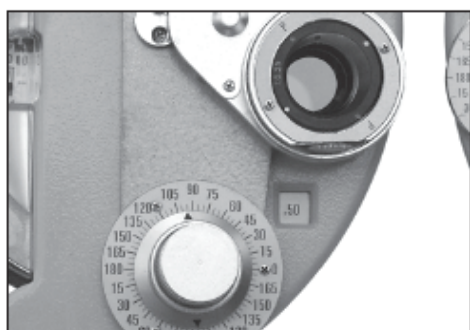


Figure 36

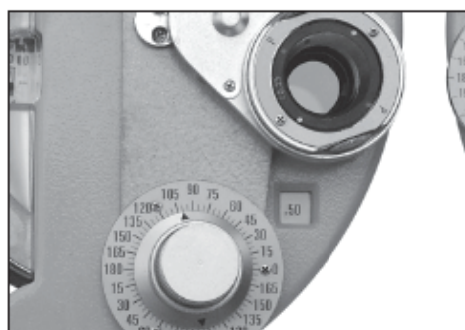


Figure 37

(6) Utilisez le tableau de points à cylindre croisé illustré à la Fig.34 avec la même procédure que celle décrite en (2). Maintenant, demandez au Testé de comparer les graphiques qu'il voit. Le résultat est montré comme Fig.38. Si le Testé voit le graphique le plus clair lorsque le point rouge correspond à la lettre P (comme indiqué sur la Fig.38), cela signifie que la dioptrie du Testé a augmenté de 0.25D (maintenant la puissance dioptrique du Testé est de 0.75D).

(7) Tournez à nouveau l'objectif pour faire une comparaison. Si le graphique illustré à la Fig.39 est le plus clair, la puissance dioptrique doit être diminuée de 0.25D car le point blanc est positionné en P. Si le point rouge est positionné en P, cela signifie que la puissance dioptrique est augmentée de 0.25D, donc au total 0.5D est ajouté.

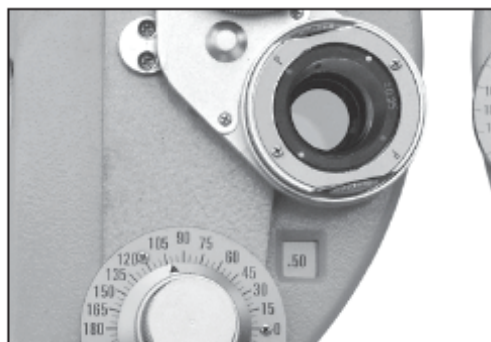


Figure 38

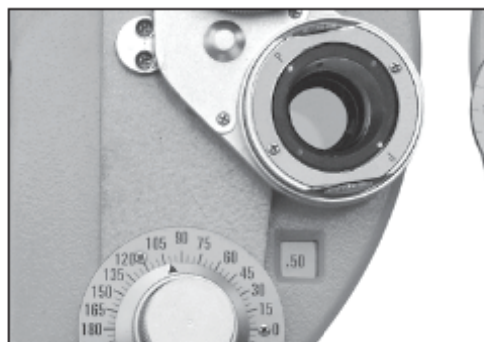


Figure 39

(8) Tournez à nouveau l'objectif pour vérifier le résultat. Si le Testé rapporte que le graphique dans

le réglage de la Fig.39 est le plus clair, la puissance modifiée correcte doit être comprise entre 0.25D et 0.5D. Par conséquent, la puissance précise devrait être de -0.62D.

#### 6.8.4 Puissance sphérique de raffinement précis (test rouge-vert)

(1) Utilisez le tableau rouge et vert pour déterminer la valeur précise de la lentille sphérique (voir Fig.40). Demandez au patient lequel est le plus visible, tableau rouge ou vert. Si le vert est mieux vu, cela indique que la myopie est augmentée (l'hypermétropie a diminué). La réduction de la valeur de la lentille sphérique de 0.25D. -1.75 → -1.50.

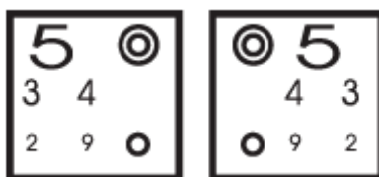


Figure 40

(2) Demandez à nouveau au Testé d'affirmer quel graphique est vu plus clair, le rouge le plus clair représente une myopie diminuée (hypermétropie accrue). La puissance du teste est de 1.62D. Généralement, le cadran de puissance sphérique faible est utilisé pour ajuster la myopie (et le cadran de puissance sphérique fort est utilisé pour ajuster l'hypermétropie).

(3) Maintenant, l'examen de l'œil droit est terminé, avec le résultat de la puissance de la lentille comme suit:

Puissance sphérique 1.50 Puissance cylindre 0.50 et Axe 100°

R -1.50DS/-0.50 DC 100°

Examinez ensuite l'œil gauche. Tourner le bouton de l'objectif auxiliaire ②, pour définir O pour l'œil gauche et OC pour l'œil droit. Ensuite, utilisez la même méthode de mesure pour mesurer l'œil gauche.

L'œil gauche du candidat est mesuré comme suit: L -2.00DS/-0.50DC 170°

#### 6.8.5 Test d'équilibre binoculaire

(1) Méthode du prisme rotatif

une. Les tests sont effectués indépendamment pour les yeux gauche et droit, dans lesquels un prisme binoculaire doit être utilisé pour les deux yeux. Dans l'ensemble, ces tests sont appelés test d'équilibre binoculaire. Réglez les deux yeux sur O. Utilisez le tableau illustré à la Fig.34 et réglez les prismes sur 2ΔU (œil droit) et 2ΔD (œil gauche) (voir Fig.41)

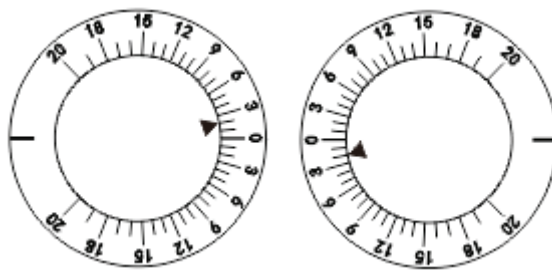


Figure 41

b. Le testeur voit maintenant deux images du graphique, une en haut et une en bas. Lorsqu'on lui demande quelle image est la plus nette, le testeur répond que celle du haut est la plus nette. Ajoutez ensuite +0.25D à la valeur de la lentille sphérique de l'œil droit. Lorsque l'image du côté inférieur est la plus nette, ajoutez +0.25D à la valeur de la lentille sphérique de l'œil gauche, à savoir  $(-2.00) + (+0.25) = -1.75D$ .

c. Demandez à nouveau au Testé d'affirmer lequel est le plus clair. Lorsque les deux deviennent similaires, cela signifie que le test d'équilibre est terminé.

ré. Retirez le prisme rotatif. Ajoutez une puissance de lentille sphérique de + 1.00D aux deux yeux. Ainsi, l'acuité visuelle de la personne testée devrait être:

R -0.50DS /-0.50DC A 100°

L -0.75DS /-0.50DC A 170°

e. Ajoutez maintenant une puissance minimale de 0.25D à la valeur de la lentille sphérique binoculaire. Modifiez progressivement la valeur de la lentille sphérique jusqu'à ce qu'il puisse voir clairement la marque visuelle 1.2 ou 1.5 (20/15). Il souhaite voir clairement 1.5 (20/15), puis modifier la valeur de la lentille sphérique comme suit:

R -1.50DS /-0.50DC A 100°

L -1.75DS /-0.50 C.A 170°

(2) Méthode du filtre polarisant

une. Tourner le bouton de l'objectif auxiliaire ② à P (les deux yeux). Projetez la mire de test d'équilibre binoculaire polarisée.



Figure 42



Figure 43

b. Le testeur voit maintenant deux images, une en haut et une en bas. Lorsqu'on lui a demandé quelle image est la plus claire, le testé répond que celle du haut est la plus claire et qu'il peut voir la rangée supérieure du graphique par son œil droit et la rangée inférieure par son œil gauche. Si les deux rangées peuvent être vues avec la même clarté, cela signifie que l'équilibre est bon. Lorsque les deux rangées ne sont pas vues avec la même clarté, ajoutez une valeur de lentille sphérique +0.25D à un œil avec une meilleure clarté jusqu'à ce que les deux colonnes soient vues avec la même clarté.

c. Tourner le bouton de l'objectif auxiliaire ② à O (les deux yeux). Ajoutez +1.00D à la valeur de la lentille sphérique des deux yeux.

ré. Réduisez progressivement la valeur de la lentille sphérique avec une précision d'au moins 0.25D jusqu'à ce que l'acuité visuelle des deux yeux devienne 1.2 ou 1.5.

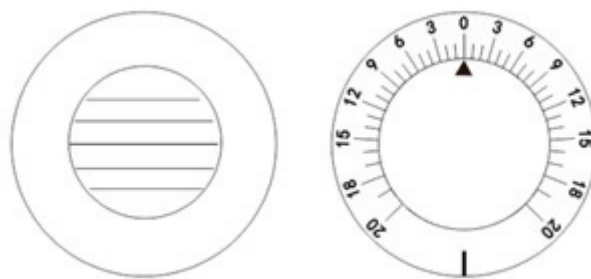
### 6.8.6 Mesure de la phorie au point éloigné

#### (1) Méthode de la tige Maddox et du prisme rotatif

une. Effectuez d'abord une mesure de la phorie horizontale. Procédez selon (1) la méthode du prisme rotatif décrite dans 6.8.5 Test d'équilibre binoculaire. Tourner le bouton de rotation de l'objectif auxiliaire ②, et placez l'œil droit sur MR<sub>RH</sub> (Fig.44). Tourner le bouton de rotation du prisme ① avec son réglage 0 sur le symbole du triangle face à l'œil gauche. Allumez une petite lampe de fixation à l'endroit où la carte est projetée. Maintenant, l'œil droit du teste peut voir une ligne verticale rouge (voir Fig.45 a), et son œil gauche peut voir une tache lumineuse (voir Fig.45 b). Ce sont probablement (a) ou (b) de la Fig.46. Le point lumineux se déplacera également lorsque le bouton de rotation du prisme ① est tourné. Demandez ensuite au patient de dire quand il voit l'image montrée sur la Fig.46 b. Le résultat du test est illustré à la Fig.47. L'échelle de rotation du prisme est indiquée par 2. Le résultat de 2ΔI (base vers l'intérieur) correspond à une inclinaison de

$2\Delta$  vers l'extérieur.

b. Mesurez ensuite la phorie verticale. Comme indiqué sur la Fig.48, tournez le bouton de l'objectif auxiliaire ② et définissez le MR<sub>RV</sub> pour l'œil droit. Tourner la lentille de prisme de rotation ⑫ pour placer l'œil gauche en position horizontale. Maintenant, le Testee peut voir la ligne horizontale rouge avec l'œil droit et la tache lumineuse avec l'œil gauche. Ensuite, en utilisant la même procédure que a, demandez au testeur quand il peut voir la ligne rouge et le point lumineux se rencontrer tout en tournant le bouton de rotation de la lentille du prisme ⑪. Quand il est montré comme Fig.49, le teste rapporte qu'ils se rencontrent, il est de 0.5, en dessous de 0. indiquant que l'œil gauche est de  $0.5\Delta$ , appelé hétérophorie vers le haut de  $0.5\Delta$ .



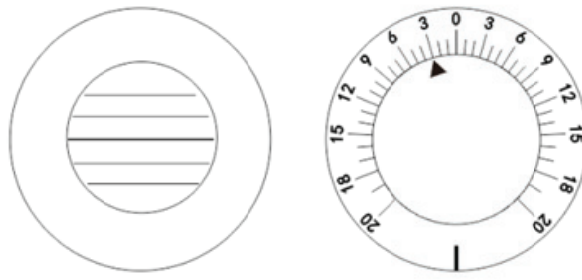


Figure 47

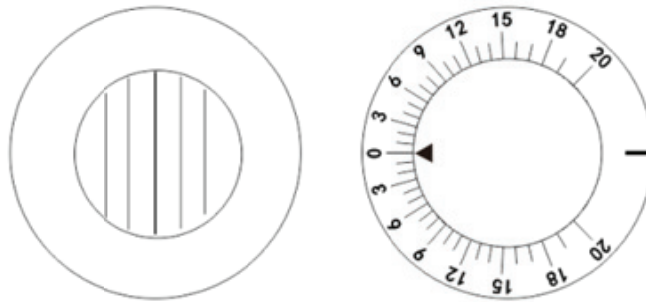


Figure 48

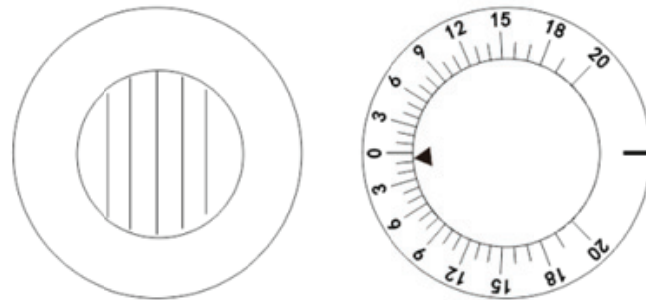


Figure 49

## (2) Méthode du filtre polarisant

une. Tourner le bouton de l'objectif auxiliaire ② vers P et projeter la carte polarisante ( Fig.50).

b. À moins que le patient ne souffre de phorie, quatre lignes vues par le patient seront représentées sur la figure 50. Si le patient souffre de phorie, ces quatre lignes ne seront pas alignées.



Figure 50



Figure 51-a



Figure 51-b

c. Lorsque les lignes verticales sont vues disposées comme indiqué sur la Fig.51-a, tournez le prisme de rotation ⑫ de l'œil gauche avec une échelle de 0 vers le haut. Tournez ensuite le bouton de rotation du prisme ⑪ lentement de sorte que l'image est montrée comme Fig.50 (phorie horizontale).

ré. Lorsque des lignes horizontales sont vues disposées comme indiqué sur la Fig.51-b, ajustez l'échelle 0 à la position horizontale, puis tournez le bouton de rotation du prisme ⑪ de sorte que l'image est comme le montre la Fig.50 (phorie verticale).

e. Lorsque les lignes verticales et horizontales sont disposées pour avoir de la phorie, comme indiqué sur la Fig.51-c, ajustez le prisme rotatif ⑫ pour rendre l'échelle 0 verticale de sorte que la ligne verticale soit au milieu de la ligne horizontale, comme indiqué sur la Fig.51-b (phorie horizontale). Ensuite, ajustez l'échelle 0 pour qu'elle soit horizontale. Tourner le bouton de rotation du prisme ⑪ de sorte que les lignes horizontales soient au milieu de la ligne verticale, comme le montre la Fig.51-a (phorie verticale).



Figure 51-c

### 6.8.7 Organisation des résultats

Maintenant, l'examen du Testee est terminé. Si les résultats montrent que le Testee a une phorie sévère, les lunettes doivent être ajustées. Sinon, la prescription serait:

PD 63mm

R -1.5DS/-0.5DC 100°

L -1.75DS/-0.5DC 170°



### 6.8.8 Test de presbytie

Ce test est proposé aux personnes de plus de 45 ans.

une. Tout d'abord, confirmez la distance de mesure et placez-la dans l'ouverture d'examen. Attachez la tige de point proche ③① et porte-canne près du point ⑤ à l'instrument, puis les fixer solidement à l'aide de la vis de serrage ③.

b. Tourner le bouton de l'objectif auxiliaire ②① à  $\pm .50D$  (les deux yeux).

c. Utiliser une carte de proximité ③② comme examen de près du patient. Demandez au patient ce qu'il pense de la ligne verticale et de la ligne horizontale qu'il voit. Si la presbytie est vue, la ligne horizontale sera vue clairement, la ligne verticale étant terne (si les deux lignes sont vues de manière égale, les lunettes de presbytie sont inutiles).

ré. Ajouter 0.25 au S des deux yeux simultanément jusqu'à ce que la ligne horizontale et la ligne verticale soient également discernables.

e. Remplacez  $\pm .50$  des deux yeux par O. Tournez la carte de proximité pour afficher les petites lettres. Ensuite, demandez au patient si les lettres sont claires. Un ajustement approprié est requis pour la valeur S. La mesure est terminée. Enregistrez les résultats.

### 6.8.9 Phorie à courte distance

#### (1) Phorie horizontale

Si le patient n'a pas de presbytie, définissez les résultats de la phorie testée à un point éloigné de l'ouverture. Si le patient souffre de presbytie, mettez les résultats sur le test du point proche. Réglez la carte de point proche à 40 cm et tournez le bouton de l'objectif auxiliaire ②① pour régler l'œil droit à 6ΔU afin que les rangées de lettres soient complètement séparées. Si le patient a une phorie horizontale, cela sera montré comme Fig.52. Tourner le prisme rotatif ①② à l'autre œil, avec l'échelle 0 vers le haut. (voir Fig.54) Tournez le bouton de rotation du prisme ①① de sorte qu'il n'y a pas de différence entre les yeux gauche et droit et, à ce moment, l'échelle du prisme rotatif indique la puissance du prisme (voir fig.53).

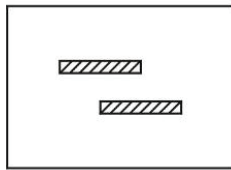


Figure 52

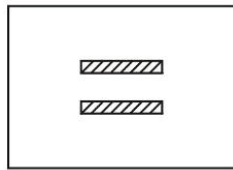


Figure 53

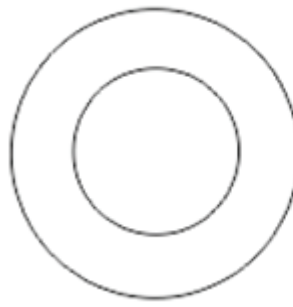


Figure 54

## (2) Phorie verticale

Tourner le bouton de l'objectif auxiliaire ② pour régler l'œil gauche à 10Δ afin que les colonnes de lettres soient complètement séparées. Si le patient a une phorie verticale, cela sera montré comme Fig.55. Tournez ensuite le prisme rotatif vers l'autre œil, avec une échelle de 0 horizontale (comme indiqué sur la Fig.57). Tourner le bouton de rotation du prisme ① de sorte qu'il n'y a pas de différence entre le haut et le bas (voir Fig.56). Ensuite, l'échelle du prisme rotatif indique la puissance de phorie verticale.

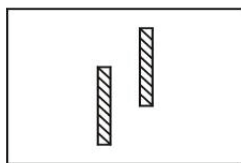


Figure 55

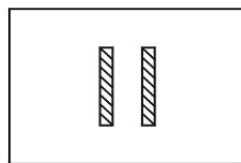


Figure 56

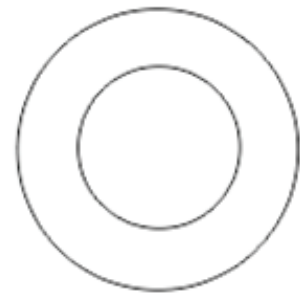


Figure 57

## 6.8.10 Autres mesures

### (1) Vergence (mouvement du globe oculaire dans une direction différente)

Ensemble prisme rotatif ⑫ devant les deux yeux, et placez le réglage 0 dans la position la plus haute. Pour mesurer l'adduction du globe oculaire au point éloigné, tournez le prisme vers l'extérieur pour les deux yeux simultanément. Lorsque le graphique est vu comme deux images dans la direction verticale (le point où la vision double se produit pour la première fois), la lecture à ce moment indique le pouvoir d'adduction. Le prisme rotatif peut être utilisé pour mesurer au maximum 40Δ seulement (environ 22°). Pour mesurer l'abduction, tournez simultanément le prisme des deux yeux vers l'intérieur. Lorsque l'objet est vu comme une double image, enregistrez les

lectures. La plage de mesure maximale est de  $40\Delta$ . Si  $10\Delta$ BI est utilisé sur le disque de lentille auxiliaire, la valeur de test maximale est de  $50\Delta$ . L'adduction et l'abduction au point proche peuvent être mesurées lorsque la carte du point proche est fixée à la tige du point proche ③①. La méthode pour les autres mesures est identique.

## (2) Enlèvement vertical

Ensemble prisme rotatif ⑫ devant les deux yeux, et placez le réglage 0 en position horizontale. Utilisez les lettres horizontales du tableau d'acuité visuelle pour le test du point éloigné (5 m) et utilisez la carte du point proche pour effectuer le test du point proche. Tourner le bouton de rotation du prisme ⑪ et, lorsque les lettres horizontales sont vues comme une double image, enregistrez la lecture, qui est la puissance d'abduction verticale du patient.

### 6.8.11 Transposition des prescriptions

Dans le dispositif d'optométrie complète, la méthode astigmatique de la myopie est utilisée pour effectuer la mesure de la buée. Cependant, lorsque l'astigmatisme d'hypermétropie est parfois nécessaire, veuillez utiliser les résultats de correction dans la formule suivante.

$$XDS/YDC \text{ AZ}^\circ \rightarrow (X+Y)DS/(-Y)DC (Z\pm 90)^\circ$$

S: ajouter la puissance de la lentille cylindrique à la puissance de la lentille sphérique

C: Convertir l'indice (+-) de la puissance de la lentille cylindrique

A: ajouter  $90^\circ$  lorsque Z est inférieur à  $90^\circ$  ; et déduire  $90^\circ$  lorsque Z est supérieur à  $90^\circ$ .

Exemple 1:

Pour  $+4,00DS/-1.50DC \times 155^\circ$ , remplacé par:

$$S: (+4.00) + (-1.50) = +2.50$$

$$C: -(-1.50) = +1.50$$

$$A: 155^\circ - 90^\circ = 65^\circ$$

Donc le résultat est

$$+2.50DS/+1.50DC \times 65^\circ$$

Exemple 2:

Pour  $+1.5DS/+0.75DC \times 75^\circ$

$$S: (+1.5) + (+0.75) = +2.25$$

$$C: -(+0.75) = -0.75$$

$$A:75^{\circ} + 90^{\circ} = 165^{\circ}$$

Le résultat est donc:

$$+2.25DS/-0.75DC \times 165^{\circ}$$

## **7. Entretien**

### **7.1 Soins quotidiens**

- (1) Utilisez un cache-poussière ③ pour protéger l'instrument de la poussière lorsqu'il n'est pas utilisé.
- (2) Pour un stockage à long terme, conservez l'instrument dans un endroit sec et exempt de poussière.
- (3) Lorsque l'objectif est sale, utilisez un chiffon de nettoyage pour objectif humidifié avec un peu d'alcool absolu pour l'essuyer.
- (4) Avant l'opération. Nettoyez le repose-front ② et l'embout nasal avec du coton médical imbibé d'alcool absolu.

### **7.2 Procédure de contrôle et d'entretien**

En utilisation normale, aucun contrôle ou entretien particulier n'est nécessaire. Cependant, lorsqu'il est utilisé à des températures extrêmement basses, les boutons ou les cadrans tournants deviendront plus lourds que d'habitude à cause du lubrifiant utilisé à l'intérieur, au lieu de toute raison mécanique. Lorsque les températures redeviendront normales, tout sera normal.

En cas de panne, ne le démontez pas et ne le réparez pas vous-même, veuillez contacter votre revendeur ou fabricant local.

La société s'engage à fournir à l'utilisateur la liste des pièces nécessaires et d'autres matériaux connexes pour réparer l'équipement en fonction des besoins de l'utilisateur. Les pièces réparables et remplaçables, telles que le support frontal, ne peuvent être utilisées que par notre société ; l'utilisation de pièces non approuvées peut réduire la sécurité minimale de l'équipement.

## **8. Avant de demander un service - Guide de dépannage**

Si un problème survient, vérifiez d'abord les éléments suivants et suivez les instructions suggérées .

Lorsque le problème ne peut pas être éliminé, veuillez nous contacter.

(1) L'objectif requis ne peut pas être réglé à l'ouverture d'examen

Le bouton est-il tourné dans la bonne position ?

Un autre objectif est-il fixé à l'ouverture d'examen du patient ?

(2) Lorsque le levier de vergence ⑧ est ajusté, une action de vergence correspondante se produit-elle ?

Si le PD est inférieur à 55 mm ? Lorsque le PD est inférieur à 55 mm, le réglage de la direction ne peut pas être traité.

## 9. Nettoyage et protection



Remarque: lors du nettoyage, n'essuyez pas avec un détergent corrosif pour éviter d'endommager la surface.



Remarque: N'essuyez pas avec un chiffon dur, du papier dur, etc. Sinon, la vitre de détection pourrait être rayée.



Remarque: essuyez délicatement lors du nettoyage de la fenêtre de détection. Sinon, une force excessive peut rayer la fenêtre de détection.

(1) Lorsque l'instrument n'est pas utilisé, utilisez un couvercle anti-poussière pour éviter la poussière.

(2) Pour un stockage à long terme, l'instrument doit être placé dans un endroit sec et sans poussière.

(3) Lorsque l'objectif est sale, essuyez-le avec un chiffon d'essai et une petite quantité d'alcool absolu.

(4) Avant l'optométrie, essuyez les coussinets frontaux et nasaux avec du coton médical et une petite quantité d'alcool absolu.

## 10. Conditions environnementales et durée de vie

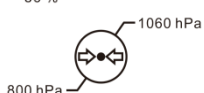
### 10.1 Conditions environnementales pour un fonctionnement normal



Température de l'environnement: 10°C ~ 35°C



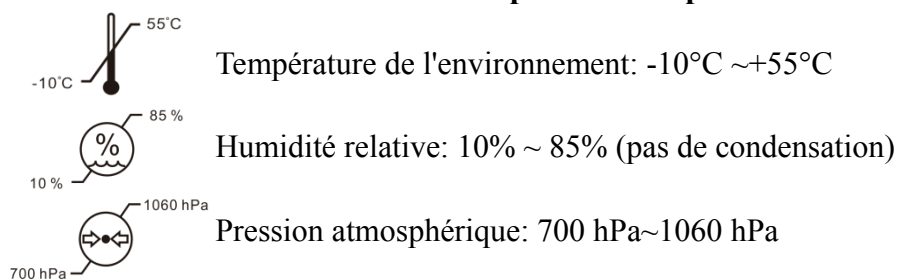
Humidité relative: 30% ~ 85% (pas de condensation)



Pression atmosphérique: 800hPa~1060hPa

Conditions intérieures: propres et sans lumière directe élevée.

## 10.2 Conditions environnementales pour le transport et le stockage



## 10.3 Durée de vie

La durée de vie de l'appareil est de 8 ans à compter de la première utilisation avec un entretien et des soins appropriés.

## 11. Protection de l'environnement

Afin de protéger l'environnement, veuillez emballer l'équipement et le renvoyer à notre société lorsque la durée de vie de l'équipement expire, ou l'éliminer conformément aux réglementations locales en matière de protection de l'environnement.

## 12. La responsabilité du fabricant

L'entreprise n'est responsable de l'impact sur la sécurité, la fiabilité et les performances de l'équipement que dans les conditions suivantes:

- Le montage, l'ajout, le réglage, la modification ou l'entretien sont tous effectués par du personnel agréé par l'entreprise ;
- Cet équipement est utilisé conformément aux exigences du manuel d'utilisation.

## 13. Accessoires en option - Lentille cylindrique

Trois types de lentilles de rechange sont disponibles en option: -2.00CYL,-0.12CYL et 00CYL.