

OCULUS Keratograph 5M



MODE D'EMPLOI

Système de mesure et d'évaluation
pour la topographie de la cornée

Remarques sur ce mode d'emploi

Le Keratograph 5M a été fabriqué et contrôlé selon des critères de qualité très sévères. Une utilisation conforme de l'appareil est indispensable pour un fonctionnement en toute sécurité. Pour cette raison, familiarisez-vous soigneusement avec le contenu de ce mode d'emploi. Veuillez respecter tout particulièrement les consignes de sécurité !

Ce mode d'emploi décrit la gestion des données des patients et le déroulement des mesures pour le Keratograph 5M:

Vous trouverez dans le manuel de l'utilisateur du Keratograph 5M des informations qui dépassent le concept d'utilisation.

Pour des raisons de développement, les illustrations représentées ici peuvent différer légèrement du logiciel fourni.

Si vous avez des questions ou si vous désirez des informations supplémentaires sur votre appareil, n'hésitez pas à nous contacter, par téléphone, par mail ou par fax. Notre équipe se tient volontiers à votre disposition.

Numéro d'article: G/77000/XXXX/FR

Validation: 15.07.2022

Révision: 02

Table des matières

1	Etendue de livraison et livraison.....	1
1.1	Version logicielle.....	2
2	Symboles graphiques	3
3	Structure de la documentation.....	4
4	Consignes de sécurité	4
4.1	A propos de ce mode d'emploi.....	4
4.1.1	Pictogrammes utilisés.....	4
4.2	Consignes de sécurité pour l'utilisation.....	6
5	Utilisation conforme à l'usage prévu	12
6	Description de l'appareil	13
6.1	Fonctionnement du Keratograph 5M	14
7	Mise en place et raccordement.....	16
7.1	Raccordement de la pédale	16
7.2	Raccordement électrique	17
8	Mise en service	19
8.1	Mise en circuit.....	19
8.2	Arrêt	19
8.3	Utiliser la manette de commande sans fil.....	20
9	Préparation des mesures.....	21
9.1	Démarrage de la gestion des données des patients	21
9.1.1	Entrer un nouveau patient.....	22
9.1.2	Sélectionner un patient existant.....	22
10	Logiciel du Keratograph	24
10.1	Démarrage du logiciel du Keratograph 5M.....	24
10.1.1	Effectuer une mesure de référence	25
10.1.2	Chargement d'examens existants	26
10.1.3	Imprimer la page d'écran.....	26
10.2	Préparation de l'examen.....	27
10.2.1	Contrôle des conditions d'examen.....	27
10.2.2	Préajustage	27
10.3	Démarrage de l'examen	30
10.4	Ajustage de la caméra.....	31
10.5	Prises de vue avec la pédale	32
10.6	Terminer une mesure.....	32
10.7	Effectuer l'examen « Topographie ».....	33
10.7.1	Nouvelle mesure	34
10.7.2	Déroulement d'une mesure d'une face postérieure de lentille de contact.....	36
10.8	Effectuer l'examen « TF-Scan » (scan du film lacrymal).....	39
10.8.1	Examen de la couche lipidique	40

10.8.2	Examen de la dynamique du film lacrymal	41
10.8.3	Mesure de la hauteur du ménisque lacrymal	42
10.8.4	Mesure du NIKBUT	43
10.9	Effectuer l'examen « R-Scan »	44
10.10	Effectuer l'examen « Meibo-Scan »	45
10.11	Effectuer l'examen « Pupillométrie »	47
10.11.1	Ajustage	48
10.11.2	Diagramme	48
10.11.3	Pupillogramme	48
10.11.4	Test d'asymétrie	49
10.11.5	Réglage manuel	49
10.12	Imagerie	50
10.12.1	Prendre une image fluo	51
10.12.2	Hauteur de la zone de vision proche	52
10.12.3	Mesure de l'angle palpébral	53
10.12.4	Nouvelle prise de vue	54
10.12.5	Réglage de l'éclairage, du changeur de grossissement et de la caméra	55
10.13	Effectuer des examens concernant la sécheresse oculaire : JENVIS Dry Eye Report	58
10.13.1	Choisir le type d'examen	59
10.13.2	Effectuer l'examen choisi	60
10.13.3	Remplir le champ « Recommandation »	61
10.13.4	Imprimer le JENVIS Dry Eye Report	61
10.13.5	DEQ OSDI	62
10.13.6	LIPCOFI	63
10.14	Etablir un rapport JENVIS Pro Dry Eye	64
10.14.1	Exécuter le plan de capture basé sur la liste des tâches	65
10.14.2	Renseignements supplémentaires (3)	66
10.14.3	Ajustement de l'éclairage, du changeur de grossissement et de la caméra (7)	67
10.14.4	Imprimer un JENVIS Pro Dry Eye Report	72
11	Gestion des données des patients	73
11.1	Renommer les données du patient	73
11.2	Exporter les données du patient	73
11.3	Importer des données de patients	74
11.4	Sauvegarde des données (backup)	76
11.4.1	Sauvegarder les données	76
11.4.2	Récupérer les données	77
11.4.3	Sauvegarde automatique	77
12	Mesures de référence	78
13	Nettoyage, désinfection et maintenance	80
13.1	Nettoyage	81
13.2	Désinfection	82

13.3	Maintenance.....	83
13.4	Fixer le papier sur le repose-menton.....	83
14	Elimination des dysfonctionnements.....	84
15	Transport et entreposage.....	85
15.1	Instructions concernant le transport et l'entreposage.....	85
15.2	Démontage.....	86
15.3	Transport et entreposage.....	86
16	Mise au rebut.....	87
17	Conditions de garantie et service après-vente.....	87
17.1	Conditions de garantie.....	87
17.2	Responsabilité du fonctionnement/des dommages.....	88
17.3	Adresse du fabricant et du service après-vente.....	88
18	Caractéristiques techniques.....	89
19	Annexes.....	92
19.1	Compatibilité électromagnétique.....	92
19.2	Lignes directrices et déclaration du fabricant : Perturbation électromagnétique et immunité électromagnétique.....	93
19.3	Croquis de raccordement.....	97
19.4	Fiche de données HEMG 49-S240210-7 (05150150).....	98

1 Etendue de livraison et livraison

Produit et accessoires	Numéro de commande
Keratograph 5M (élément de mesure) modèles div.	77000
■ Logiciel d'imagerie	77130
■ OCULUS Wireless Joystick	18200
Accessoires du Keratograph 5M	77001
■ Bloc d'alimentation de table 24 V	05150150
■ Sphère de référence	08 70500 05 000
■ Couvercle pare-poussière	02 60100 05 001
Pack utilisateur Keratograph 5M	77002
■ Câble secteur	05200320 05200210 05200211
■ Support de lentilles de contact	70512
■ Mode d'emploi	G/77000/FR Rev02 0722
■ Manuel de l'utilisateur	B/77000/FR/xx/xx_Rev.xx
■ Software Installation (Installation du logiciel)	SI/50000/.../en
■ Câble d'alimentation Med. secure Isolator + USB Connection acc. Rallonge de 4 m pour Med. secure Isolator	70002 10002173
■ Clé de licence flottante y compris instructions	77900 SI/77900/.../en
Option :	
■ JENVIS Pro Dry Eye Report	77250
- R-Scan	77110
- TF-Scan	77120
- Meibo-Scan	77140
■ Pupillographie	70542
■ DICOM/PACS Interface	70681
■ OxiMap®	70679
■ Disque dur, paquet	70005
■ Pédale	77006
■ Plaque de support (dimension 360 mm)	78060
■ Plaque de support longue (dimension 490 mm)	78030
■ Plaque de support longue ajustable (dimension 360 – 460 mm)	78080

Nous nous réservons le droit de modifier le contenu de la livraison en fonction du progrès technique.

- ➔ Si, à la livraison, vous constatez des dommages dus au transport, faites immédiatement une demande d'indemnisation auprès de l'entreprise de transport.
- ➔ Notez les dommages sur le connaissance de façon à ce que votre réclamation pour dommages puisse être traitée correctement.

Vous trouverez d'autres informations sur le transport au [Chap. 15](#), page 85.

1.1 Version logicielle

- Gestion des données des patients : à partir de la versio 6.09
- Logiciel Keratograph : à partir de la version V2.14r7



- La version logicielle de la gestion des données des patients est affichée sur le côté « Réglages généraux » de l'écran (gestion des données des patients).
 - La version logicielle du programme Keratograph 5M est affiché dans le menu [Aide], rubrique « A propos de --- ».
-

2 Symboles graphiques

Symbole de l'appareil		Symbole de l'emballage			
	Fabricant		Classe de protection		Protéger contre l'humidité
	Date de fabrication	IP XX	Type de protection		En haut
	Conformité européenne		Numéro de référence		Fragile
	Respecter le mode d'emploi		Numéro de série de l'appareil		Plage de température admissible pour le transport
	Interdiction de jeter dans les ordures ménagères		Medical device (Dispositif médical)		Plage de température admissible pour l'entreposage
	Elément appliqué B		Prudence		Limite d'humidité
(21) ABCDEFG123456789 (01) 04049584000040	Exemple : Numéro UDI composé de UDI-DI (Device Identification) UDI-PI (identificateur de produit) code matriciel lisible par machine			Pression d'air, limitation	

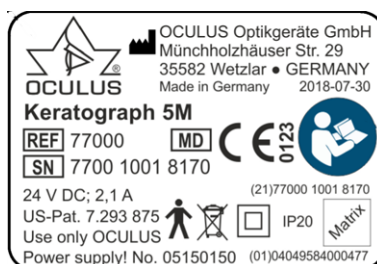


Fig. 2-1: Plaque signalétique (exemple)

3 Structure de la documentation

Un dossier avec différentes documentations vous est fourni avec le Keratograph 5M :

- **Mode d'emploi** : La structure de l'appareil est décrite en détails dans ce document. Par ailleurs, vous trouverez dans le mode d'emploi des informations fondamentales pour la gestion des données des patients ainsi que toutes les consignes de sécurité importantes pour l'utilisation du Keratograph 5M.



Prudence

Toutes les consignes de sécurité importantes pour l'utilisation du Keratograph 5M sont uniquement décrites dans le mode d'emploi de l'appareil. Avant l'utilisation du Keratograph 5M il est donc impératif que vous ayez lu intégralement et compris le mode d'emploi.

-
- **Manuel de l'utilisateur** : Le manuel de l'utilisateur décrit toutes les possibilités du logiciel d'examen et d'analyse et fournit des indications supplémentaires pour la gestion des données des patients.
 - **Installation du logiciel** : Dans l'introduction à l'installation du logiciel, il est décrit comment installer le logiciel du Keratograph 5M et les pilotes correspondants.

Si vous travaillez avec une clé de licence flottante, il est décrit dans les instructions correspondantes comment vous pouvez utiliser le Keratograph 5M à l'intérieur d'un réseau.

Pour les logiciels externes : Les réglages et le format des données sont décrits dans la « Description of external Software data interface ».

4 Consignes de sécurité

4.1 A propos de ce mode d'emploi

- ➔ Lisez soigneusement le mode d'emploi.
- ➔ Conservez le mode d'emploi en bon état à côté de l'appareil.
- ➔ Respectez les dispositions légales en matière de prévention des accidents.

4.1.1 Pictogrammes utilisés



Prudence

Caractérise une situation potentiellement dangereuse qui peut causer des

blessures légères et des dommages matériels.



Remarque

Signale d'une part des situations qui peuvent conduire à des conclusions incorrectes et d'autre part des instructions pour l'utilisateur et des informations utiles ou importantes.



Caractérise des informations importantes sur le produit ou son utilisation, qui requièrent une attention particulière.

-
- > Ce signe repère les chemins de menu et les appels d'écran.
Exemple pour l'appel d'un nouvel examen :
Keratograph 5M > Examen > Nouveau
ce qui signifie :
 - ➔ Sélectionnez le menu « Examen » dans la barre de menu.
 - ➔ Sélectionnez la rubrique de menu « Nouveau ».

4.2 Consignes de sécurité pour l'utilisation



Prudence

Blessures corporelles ou dommages matériels dus à une utilisation incorrecte

→ Respectez les consignes de sécurité suivantes.

Blessures corporelles ou dommages matériels dus à des modifications de l'équipement pouvant compromettre la sécurité

→ Aucune modification ne doit être apportée à l'appareil sans l'autorisation du fabricant.

Consignes pour le personnel utilisateur

→ Veillez à ce que le Keratograph 5M soit uniquement utilisé par des personnes qui en raison de leurs connaissances, de leur formation et de leurs expériences pratiques, offrent la garantie d'une manipulation conforme.

Consignes pour le transport et l'entreposage

Respectez les consignes au [Chap. 15, page 85](#).

Instructions pour l'installation et le raccordement

- Seul OCULUS ou un revendeur agréé est autorisé à procéder à l'installation et à la connexion du Keratograph 5M.
- N'utilisez pas et n'entreposez pas le Keratograph 5M dans des locaux humides.
- Evitez les éclaboussures, les jets et gouttes d'eau à proximité du Keratograph 5M et assurez-vous qu'aucun liquide ne peut s'infiltrer dans le Keratograph 5M. Pour cela, ne posez aucun récipient contenant du liquide à proximité du Keratograph 5M.
- N'utilisez le Keratograph 5M dans des locaux à usage médical que si ces derniers ont été aménagés selon les prescriptions VDE 0100-710.
- N'utilisez pas les appareils contenus dans l'étendue de livraison dans zones exposées à un risque d'explosion, en présence de narcotiques inflammables ou de solutions volatiles comme l'alcool, l'essence ou autres produits similaires.
- Utilisez uniquement un câble secteur qui est conforme aux exigences des normes IEC 60227-1, type H03VVH2-F, 0,75 m² min. et IEC 60320-1, type C7.

- Placez le Keratograph 5M de façon à ce que la prise réseau soit facilement accessible. Vous pouvez ainsi la débrancher plus facilement du réseau.
- N'établissez pas les branchements électriques en forçant.
Si un branchement n'est pas possible, vérifiez si la fiche correspond bien à la prise.
Si vous constatez un dommage au niveau d'une connexion électrique, faites réparer ce dommage par notre service après-vente.
- Notez qu'un appareil raccordé via USB peut fournir une tension de sortie maximale de 5,5 V CC.
- N'utilisez en aucun cas le Keratograph 5M avec des technologies sans fil comme par exemple l'USB sans fil.
- **Responsabilité des données** : L'appareil lui-même n'est pas conçu pour être connecté à Internet mais à un PC. Il n'a pas besoin d'Internet pour son fonctionnement.
Ne connectez pas l'appareil à Internet lors de son utilisation. Cela est considéré comme une utilisation abusive.
Si vous décidez de connecter le PC à Internet à d'autres fins, vous avez la responsabilité de garantir la protection des données.
- Utilisez uniquement un instrument s'il est correctement monté sur la table.

Instructions pour l'environnement du patient

L'environnement du patient est la pièce dans laquelle un contact entre le patient et une partie quelconque du système ou entre le patient et une autre personne entrant en contact avec l'appareil peut avoir lieu.

Dans l'environnement du patient, utilisez uniquement des appareils conformes à la norme IEC 60601-1. Si une prise multiple doit être utilisée ou un appareil qui n'est pas conforme à la norme IEC 60601-1, utilisez un transformateur d'isolement.

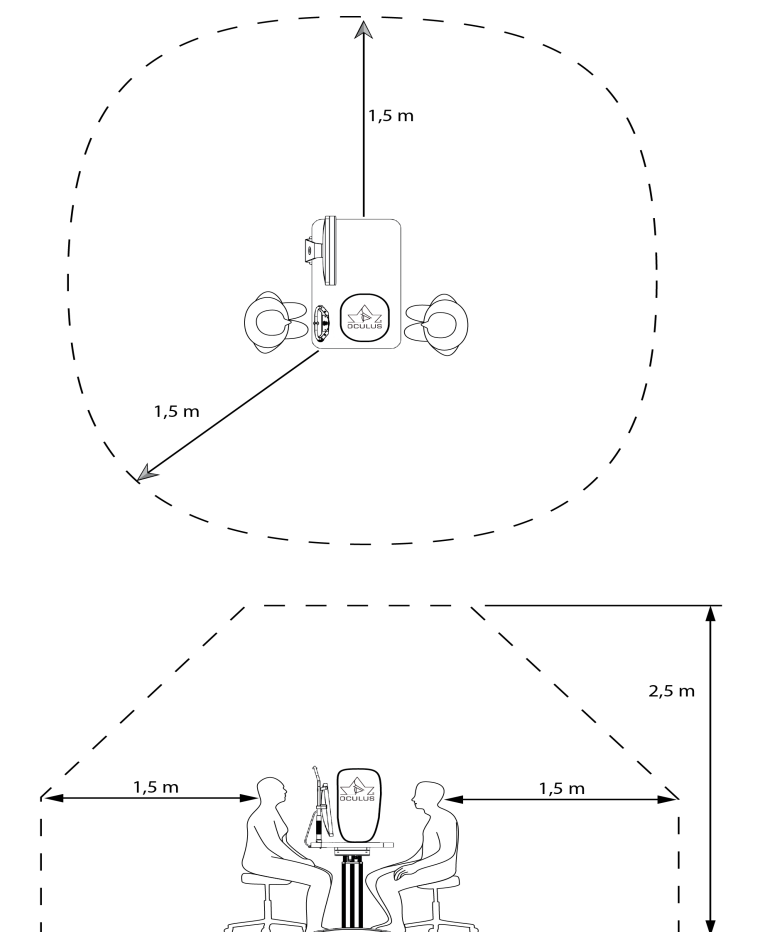


Fig. 4-1 : Environnement du patient

Instructions pour l'utilisation d'un système EM

Le Keratograph 5M et un ordinateur raccordé constituent un système électrique médical (système EM) selon la norme DIN EN 60601-1. Si vous connectez d'autres appareils, p. ex. une imprimante, ces appareils deviennent une partie du système EM.

- ➔ Assurez-vous que tous les appareils du système EM répondent aux exigences de la norme IEC 60601-1 ou de la norme IEC 60950-1.
- ➔ Notez qu'un appareil raccordé via USB peut fournir une tension de sortie maximale de 5,5 V CC.

Instructions d'utilisation

- Ne mettez jamais en service un Keratograph 5M endommagé.
- Utilisez le Keratograph 5M uniquement avec les accessoires d'origine fournis par nos soins et uniquement quand il est dans un parfait état technique. Utilisez uniquement le bloc d'alimentation mentionné dans l'étendue de livraison.
- Avant la première utilisation : Faites-vous former par OCULUS ou un revendeur agréé à l'utilisation du Keratograph 5M.
- N'enlevez pas le recouvrement des orifices d'aération.
- Ne touchez pas en même temps l'appareil et le patient.
- Veillez à ce que l'appareil ne puisse pas basculer, p. ex. si on s'appuie contre ou met qch. dessus.
- N'utilisez l'appareil que si vous avez compris le mode d'emploi.

Instructions pour la maintenance

Pour garantir un fonctionnement impeccable et sûr, nous vous recommandons : Faites contrôler le Keratograph 5M tous les deux ans par notre service après-vente ou un revendeur agréé. Si un défaut survient et que vous ne pouvez pas l'éliminer, étiquetez le Keratograph 5M comme étant hors service et informez notre service après-vente.

Instructions pour le démontage et la mise au rebut

- Pour débrancher des connexions électriques, ne tirez pas sur le câble mais sur la fiche du câble ou desserrer les raccords vissés.
- Mettez l'appareil au rebut conformément aux dispositions légales.

Instructions pour la sécurité électrique



Prudence

Blessures ou dommages matériels dus à un niveau de sécurité non conforme

Le couplage du Keratograph 5M avec des appareils électriques non médicaux (p. ex. des appareils de traitement des données) pour former un système électrique médical, ne doit pas conduire pour le patient à un niveau de sécurité inférieur à celui de la norme DIN EN 60601-1. Si le couplage entraîne un dépassement des valeurs admissibles pour les courants de fuite, il doit y avoir des mesures de protection qui comprennent un dispositif de séparation.

- Veillez à ce que les couplages avec des appareils non médicaux soient correctement effectués.
- Utilisez uniquement le bloc d'alimentation mentionné dans l'étendue de livraison.
- Utilisez uniquement un ordinateur qui correspond aux spécifications mentionnées dans le mode d'emploi, [Chap. 18, page 89](#).
- Notez qu'un appareil raccordé via USB peut fournir une tension de sortie maximale de 5,5 V CC.

Utilisation d'une prise multiple

Blessures ou dommages matériels dus à l'utilisation non conforme d'une prise multiple

Si vous utilisez une prise multiple pour brancher le Keratograph 5M, vous devez respecter les instructions suivantes :

- Utilisez la prise multiple conformément aux exigences de la norme DIN EN 60601-1 : 2005 paragraphe 16.
- Ne posez pas la prise multiple sur le sol.
- N'utilisez pas plus d'une prise multiple.
- Branchez à cette prise multiple uniquement le Keratograph 5M et le cas échéant, l'ordinateur correspondant.

Si vous utilisez une prise multiple, elle doit être alimentée via un transformateur d'isolement.

Si vous utilisez un nouvel ordinateur pour le Keratograph 5M, vous devez en faire contrôler la sécurité électrique. Appelez le service après-vente d'OCVLUS.



Prudence

Compatibilité électromagnétique (CEM/câble)

Blessures ou dommages matériels dus à des perturbations électromagnétiques

Les dispositifs de communication HF portables et mobiles peuvent perturber le bon fonctionnement des appareils médicaux électriques, *Chap. 19, page 92.*

- Veillez à ce que les dispositifs de communication HF portables et mobiles ne causent pas d'émissions parasites.
- Recommandation : respectez une distance minimale de 4 m. Si la distance est inférieure, vous devez vous assurer que le Keratograph 5M fonctionne correctement.

Cybersécurité



Pour le raccordement du Keratograph 5M à un ordinateur, n'utilisez pas de technologie sans fil, p. ex. USB sans fil.

- Respectez les mesures de sécurité suivantes pour augmenter la cybersécurité lors de l'utilisation de l'appareil et adressez-vous au besoin à votre administrateur :

Mesures de sécurité pour le contrôle d'accès à l'ordinateur

- Sécurisez l'ordinateur avec un mot de passe (lors du démarrage de Windows p. ex.).
- Choisissez un mot de passe complexe. Un bon mot de passe se compose de huit caractères et ne figure dans aucun dictionnaire. Il doit par ailleurs contenir des chiffres et des caractères spéciaux.
- Ne choisissez ni un nom ni le nom de l'appareil (p. ex. « Keratograph »).
- Changez régulièrement de mot de passe.
- Ne notez pas le mot de passe à un endroit accessible.
- Utilisez différents mots de passe pour différents utilisateurs.
- Activez un économiseur d'écran et utilisez l'option qui oblige à entrer à nouveau le mot de passe à l'arrêt de l'économiseur d'écran.
- Sélectionnez un paramètre de temps adéquat pour le démarrage de l'économiseur d'écran quand la session logicielle est inactive (p. ex. 10 minutes).

Un paramètre de temps adéquat doit tenir compte de la durée de l'examen, du nombre de patients, du laps de temps entre les

examens, de l'utilisation d'autres appareils dans la pièce d'examen, de plusieurs utilisateurs etc..

- Verrouillez l'ordinateur quand vous quittez votre poste de travail (raccourci clavier : touche avec le logo Windows + 'L')

Mesures de sécurité quand l'ordinateur est connecté à un réseau LAN ou Internet

- Favorisez les connexions par câble pour la connexion de l'ordinateur au réseau.
- Si vous utilisez cependant des connexions WiFi, assurez-vous que des méthodes de sécurité adéquates sont utilisées (p. ex. WPA2/AES – Wi-Fi Protected Access/Advanced/ Encryption Standard – avec une clé réseau forte).
- L'utilisation d'un pare-feu (logiciel et matériel) est recommandée.

Recommandation : utilisez des outils contre les programmes malveillants avec des définitions de programmes malveillants actuelles.



Remarque

Pour la protection des infrastructures critiques, respectez aussi les règlements, les indications et recommandations de l'Office fédéral pour la sécurité en matière de technologies de l'information.

5 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le Keratograph 5M d'OCVLUS est un appareil de mesure pour l'examen de l'œil et uniquement destiné à l'utilisation décrite dans ce mode d'emploi. L'appareil sert à la mesure de la topographie de la cornée et est destiné à l'adaptation des lentilles de contact.

Vous pouvez par ailleurs utiliser l'appareil pour le dépistage de la sécheresse oculaire.

Le Keratograph 5M d'OCVLUS est destiné à une utilisation dans les cabinets d'ophtalmologue, dans les cliniques et chez les opticiens. Il doit être utilisé en combinaison avec l'emplacement prévu à cet effet ou sur une unité d'examen.

- Respectez les consignes de sécurité mentionnées ci-dessus.

Contre-indication

aucune connue

6 Description de l'appareil



- | | |
|--|---|
| 1 Fentes d'aération | 6 Plaque signalétique |
| 2 Manette de commande | 7 Vis de blocage |
| 3 Base de réglage | 8 Orifice de caméra et repère de fixation |
| 4 Fiche de raccordement pour le câble en Y | 9 Calotte |
| 5 Interrupteur Marche/Arrêt | 10 Repères de test |

Fig. 6-1 : Vue d'ensemble de l'appareil Keratograph 5M

6.1 Fonctionnement du Keratograph 5M

Le Keratograph 5M d'OCULUS combine les procédés de mesure kératométrique et topographique.

La mesure de la surface de la cornée s'effectue grâce à un système d'anneaux réfléchis par la cornée. Ces données sont analysées par l'ordinateur.



Remarque

Utilisation abusive des données

La société OCULUS Optikgeräte GmbH n'est pas responsable de quelle façon que ce soit, de l'utilisation ultérieure des données enregistrées et des analyses effectuées avec le Keratograph 5M.

Principe technique

Un système d'éclairage avec un réflecteur spécial éclaire par derrière une calotte transparente pourvue de cercles concentriques.

L'image de cette calotte est réfléchiée par l'œil du sujet placé en face.

Cette image virtuelle est photographiée par un objectif de précision et une caméra couleur haute résolution en aval.

Toutes les distorsions qui apparaissent en raison des rayons de courbure différents de l'œil du sujet sont ainsi disponibles pour le processus de mesure.

L'image analogique dans un premier temps est préparée pour l'analyse dans l'élément de mesure, c'est-à-dire qu'elle est disponible, numérisée et comprimée, pour le traitement dans l'ordinateur.

Quand l'ordinateur a reçu le jeu de données correspondant à une image de mesure, il établit une image topographique de la cornée.

Il affiche le résultat de mesure sur le moniteur comme représentation en couleur, comme diagramme et comme image spatiale.

Éléments appliqués



1 Appuie-front

2 Repose-menton

Abb. 6-2: Éléments appliqués

7 Mise en place et raccordement



Prudence

Mesures erronées/dommage causé à l'appareil suite à une mauvaise mise en place

- Avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, l'installation et le raccordement du poste d'examen « Keratograph 5M » doit avoir été effectué par notre service après-vente ou par un spécialiste autorisé par OCULUS.
- Avant la première utilisation : Faites-vous former à l'utilisation du Keratograph 5M par OCULUS ou un revendeur agréé.



Remarque

Dommage causé à l'appareil suite à une mauvaise manipulation

- N'exposez pas le Keratograph 5M à des secousses, à des coups, à des impuretés, à l'humidité ou à des températures élevées.
- Manipulez l'appareil optique avec soin.

Vous trouverez les conditions d'utilisation au [Chap. 18, page 89](#).

- Placez le Keratograph 5M de façon à ce que la prise réseau soit facilement accessible. Vous pouvez ainsi la débrancher plus facilement du réseau.
- Placez l'appareil de façon à ce que la lumière directe ne puisse pas influencer la mesure.
- Assurez un examen exempt de tout réfléchissement. A cet effet, obscurcissez la pièce d'examen.

7.1 Raccordement de la pédale

Vous pouvez au besoin raccorder une pédale. Vous pouvez déclencher une prise de vue avec la pédale. Elle vous permet de démarrer et d'arrêter un enregistrement pour une vidéo, [Chap. 10.12.5, page 55](#).

Condition préalable : Raccordement USB

- Branchez le connecteur USB de la pédale dans un port USB de l'ordinateur.

La pédale est maintenant active.

7.2 Raccordement électrique



Prudence

Mise en danger de la sécurité électrique

- N'utilisez pas le Keratograph 5M à proximité immédiate d'autres appareils et ne l'empilez pas avec d'autres appareils.
- Si vous utilisez le Keratograph 5M à côté d'autres appareils ou si vous l'empilez avec d'autres appareils, vous devez vous assurer du fonctionnement correct du Keratograph 5M.
- Utilisez uniquement le bloc d'alimentation mentionné dans l'étendue de livraison, *Chap. 19.1, page 92*.
- Utilisez uniquement un câble secteur qui est conforme aux exigences des normes IEC 60227-1, type H03VVH2-F, 0,75 m² min. et IEC 60320-1, type C7.
- Si vous utilisez une prise multiple pour brancher le Keratograph 5M utilisez la prise multiple conformément aux exigences de la norme DIN EN 60601-1.
- Ne posez pas la prise multiple sur le sol.
- N'utilisez pas plus d'une prise multiple.
- Branchez à cette prise multiple uniquement le Keratograph 5M et le cas échéant, l'ordinateur correspondant.
- Utilisez uniquement une prise qui dispose d'un conducteur de protection en parfait état.



Fig. 7-1 : Raccordement

- Insérez le connecteur du câble en Y dans la prise et tournez pour fixer la connexion. Veillez à ce que le connecteur soit branché dans la position correcte.



Remarque

Domage causé à l'appareil suite à un mauvais raccordement

Si vous ne raccordez pas correctement le Keratograph 5M et qu'il est sous tension, l'appareil peut être rapidement endommagé.

- N'établissez pas les branchements électriques en forçant.
- Respectez les indications sur la plaque signalétique.

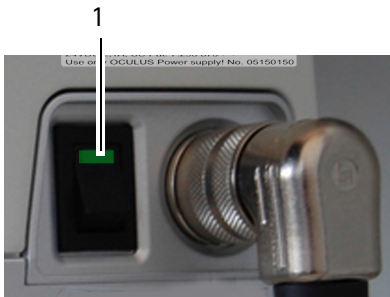
Si le connecteur est défectueux, contactez le service après-vente d'OCULUS ou un revendeur agréé pour éliminer le dommage.

- Serrez le raccord.
- Reliez le câble en Y à l'ordinateur/ordinateur portable et au bloc d'alimentation.

8 Mise en service

- Après le transport ou un entreposage, attendez env. de 3 à 4 heures avant de mettre le Keratograph 5M en service. Suite à un changement de température important lors du passage d'un endroit froid à une pièce chauffée, les composants optiques peuvent s'embuer.

8.1 Mise en circuit



- Allumez tout d'abord l'ordinateur/ordinateur portable.
- Allumez ensuite le Keratograph 5M avec l'interrupteur Marche/Arrêt (position ON) (1). La DEL dans l'interrupteur s'allume alors en vert.

8.2 Arrêt

- Fermez le programme Keratograph 5M et la gestion des données des patients.
- Arrêtez le système d'exploitation Windows.
- Eteignez le Keratograph 5M avec l'interrupteur Marche/Arrêt (position OFF).



Prudence

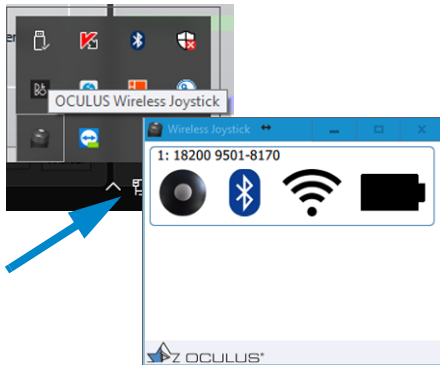
Il y a un risque de choc électrique si le Keratograph 5M n'est pas débranché du secteur sur tous les pôles pour le transport, le nettoyage, les opérations de maintenance, la désinfection et les réparations.

- Eteignez le Keratograph 5M.
- Débrancher la fiche réseau avant le nettoyage et la maintenance. Pour cela, prenez la fiche en main et ne tirez pas sur le câble.

8.3 Utiliser la manette de commande sans fil

Si votre appareil est équipé d'une manette de commande sans fil, vous pouvez utiliser cette manette pour déclencher différents enregistrements.

A cet effet, ce symbole est affiché à l'écran.



- ➔ Assurez-vous que la manette de commande sans fil est sélectionnée. Pour cela, ouvrez les symboles masqués dans la barre des tâches. Le symbole pour la manette de commande sans fil OCULUS est affiché dans la zone de notification. Vous pouvez contrôler ici l'état de la manette de commande, p. ex. le niveau de la pile.
- ➔ Touchez la manette de commande pour l'activer. En l'espace de 2 secondes, la communication à l'ordinateur et au logiciel d'examen est établie. La DEL sur l'adaptateur USB Bluetooth est allumée en rouge.



Fig. 8-1: Manette de commande avec déclencheur (flèche)

- ➔ Déclencher la mesure : appuyez sur le déclencheur de la manette de commande.
- ➔ Enregistrement d'une vidéo : Maintenez enfoncé le déclencheur de la manette de commande.

Tant que le déclencheur sur la manette de commande est maintenue enfoncé, la DEL de l'adaptateur USB Bluetooth clignote en rouge.

Si vous n'utilisez pas la manette de commande pendant 90 secondes, la communication à l'adaptateur USB Bluetooth est interrompue pour économiser la pile. La DEL rouge de l'adaptateur USB Bluetooth s'éteint.




La pile tient env. 1 an pour une utilisation moyenne. Quand la pile est usée, un message invitant au changement de la pile est affiché dans le logiciel d'examen.

9 Préparation des mesures

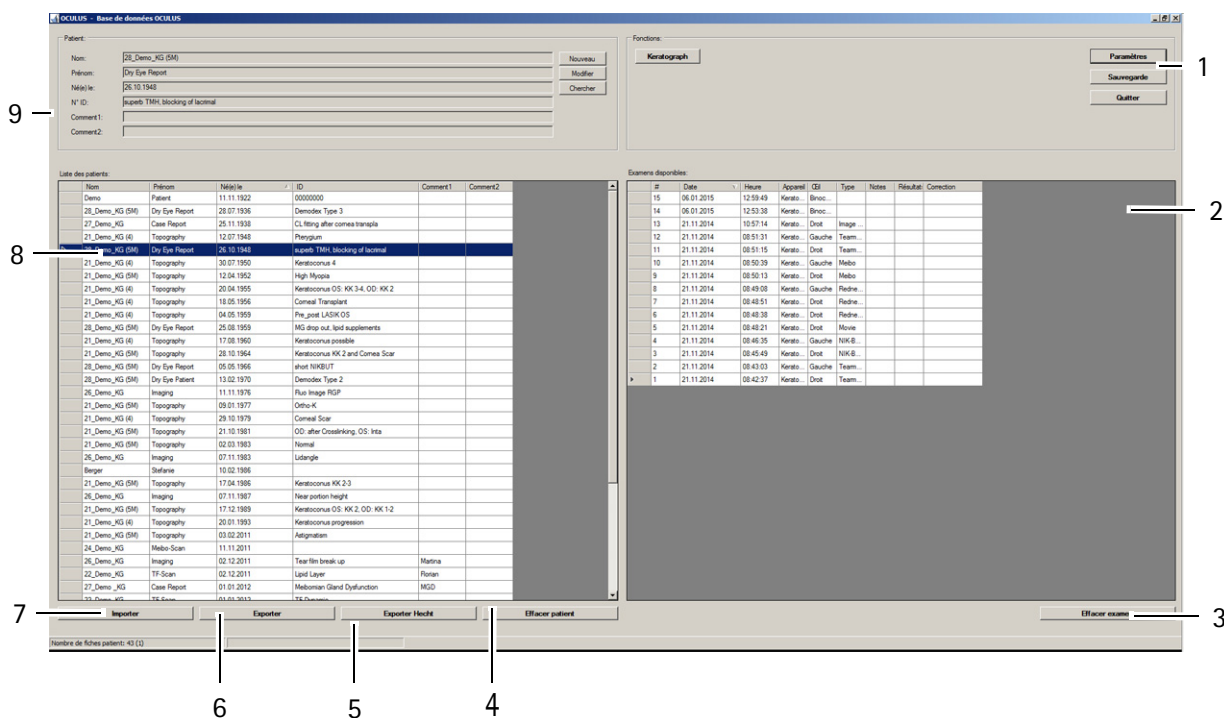
9.1 Démarrage de la gestion des données des patients

La Gestion des données des patients vous permet d'entrer et d'utiliser les données des patients.

Une fois allumé, l'ordinateur charge tout d'abord le système d'exploitation.

➔ Appuyez si nécessaire sur le symbole Keratograph 5M .

L'interface utilisateur pour la gestion des données des patients s'affiche



1 Cadre « Fonctions »

2 Liste des examens

3 Bouton de commande [Effacer examen]

4 Bouton de commande [Effacer patient]

5 Bouton de commande [Exporter Hecht] (option)

Fig. 9-1 : Interface utilisateur de la gestion des données des patients

6 Bouton de commande [Exporter]

7 Bouton de commande [Importer]

8 Liste des patients

9 Cadre « Patient »



Afin de pouvoir accéder ultérieurement au programme Keratograph 5M, vous devez d'abord entrer un nouveau patient (9) ou sélectionner un patient qui figure déjà sur la liste des examens (2). Vous trouverez d'autres informations sur la gestion des données des patients dans le [Chap. 11, page 73](#).

9.1.1 Entrer un nouveau patient

- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Nouveau] pour enregistrer un nouveau patient dans la gestion des données des patients.
- ➔ Entrez intégralement les nom, prénom et date de naissance dans la fenêtre Patient.

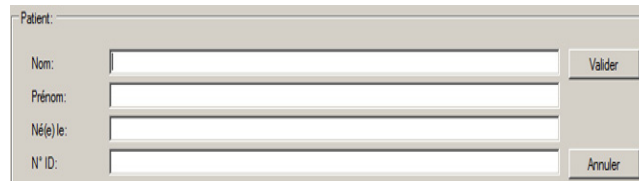


Fig. 9-2 : Enregistrement de patients

Vous pouvez en option entrer également un numéro d'ID pour le patient.

- ➔ Valider vos entrées avec le bouton [Valider].
Le nouveau patient enregistré est affiché sur la liste des patients et automatiquement sélectionné.

9.1.2 Sélectionner un patient existant

Tous les patients examinés sont listés dans l'ordre alphabétique sur le côté gauche de l'écran :

Liste des patients:				
	Nom ▲	Prénom	Né(e) le	ID
	01 Demo Cataract	Cataracta Centralis	06.04.1935	OD grade 2, OS opaque ...
	01 Demo Cataract, NEW	Difference In Ant ...	09.04.1954	now with corneal wavefro...
	02 Demo Glaucoma	Small Angle, Flat ...	09.11.1960	very small chamber volume
	03 Demo Refractive	Significant Post. ...	12.04.1950	False negative topo
	05 Demo Screening NEW	Regular Astigmati...	17.06.1982	new iris camera
	06 Demo Cornea	Fuchs Dystrophy	13.11.1947	"camel sign" in Scheimpf...
▶	1 Demo Cataract	Embryonic Nucleus	12.01.1982	posterior pole visible

Fig. 9-3 : Liste des patients

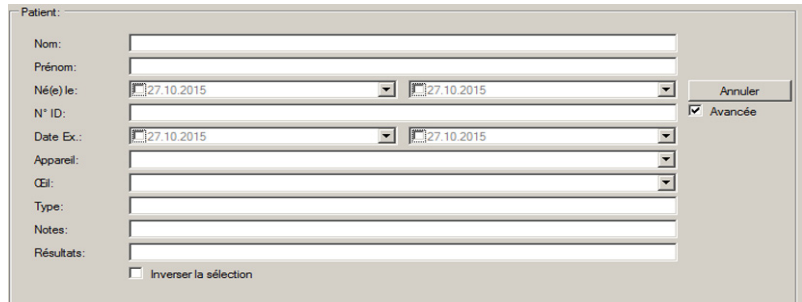
- ➔ Appuyez sur le bouton [Chercher] pour trouver dans la liste le patient souhaité.
- ➔ Entrez le nom du patient ou les premières lettres de son nom dans le champ « Nom ».

Vous pouvez en option chercher le patient à l'aide de son numéro d'ID, de son prénom ou de sa date de naissance si vous les avez entrés lors du premier enregistrement du patient.
- ➔ Cliquez dans la liste sur l'enregistrement souhaité pour transférer le nom du patient dans la fenêtre Patient. Les examens disponibles du patient s'affichent simultanément dans la fenêtre Examens disponibles (en bas à droite).

Recherche avancée de patients : Case d'option [Avancée]

→ Cochez la case d'option [Avancée].

Des paramètres de recherche supplémentaires sont affichés qui se rapportent par exemple à des examens antérieurs. Procédez comme pour l'entrée d'un nom de patient.



The screenshot shows a 'Patient' search form with the following fields and options:

- Nom: [Text input]
- Prénom: [Text input]
- Né(e) le: [Date selector] 27.10.2015
- N° ID: [Text input]
- Date Ex.: [Date selector] 27.10.2015
- Appareil: [Dropdown menu]
- CEI: [Dropdown menu]
- Type: [Text input]
- Notes: [Text input]
- Résultats: [Text input]
- Inverser la sélection
- Buttons: Annuler, Avancée (checked)

Fig. 9-4 : Recherche avancée

Utilisation de la fonction e-mail Hecht

Si vous avez activé la fonction e-mail Hecht dans les réglages de la gestion des données des patients, vous pouvez utiliser le bouton de commande [Hecht], voir aussi le [manuel de l'utilisateur](#).

- Sélectionnez le patient souhaité dans la gestion des données des patients ou l'examen souhaité.
- Appuyez sur le bouton de commande [Export Hecht].
- Entrez un message individuel dans la zone de texte.
- Confirmez l'envoi du message avec le bouton de commande [OK].
- Après avoir choisi (à effectuer une seule fois) votre fournisseur Hecht et vous être décidé pour une forme de conseil, les données, y compris le message individuel, sont envoyées au « Hecht MailCenter ».

10 Logiciel du Keratograph



Le mode d'emploi se concentre sur le concept de commande du Keratograph 5M.

La description du fonctionnement du logiciel du Keratograph 5M se limite au déroulement de la mesure respective et au chargement des examens.

Vous trouverez des informations détaillées sur les analyses des mesures dans le manuel de l'utilisateur.

10.1 Démarrage du logiciel du Keratograph 5M

Passage de la gestion des données des patients au programme du Keratograph 5M

- ➔ Après sélection d'un patient : Double-cliquez sur un examen dans la liste des examens pour démarrer le programme du Keratograph 5M.

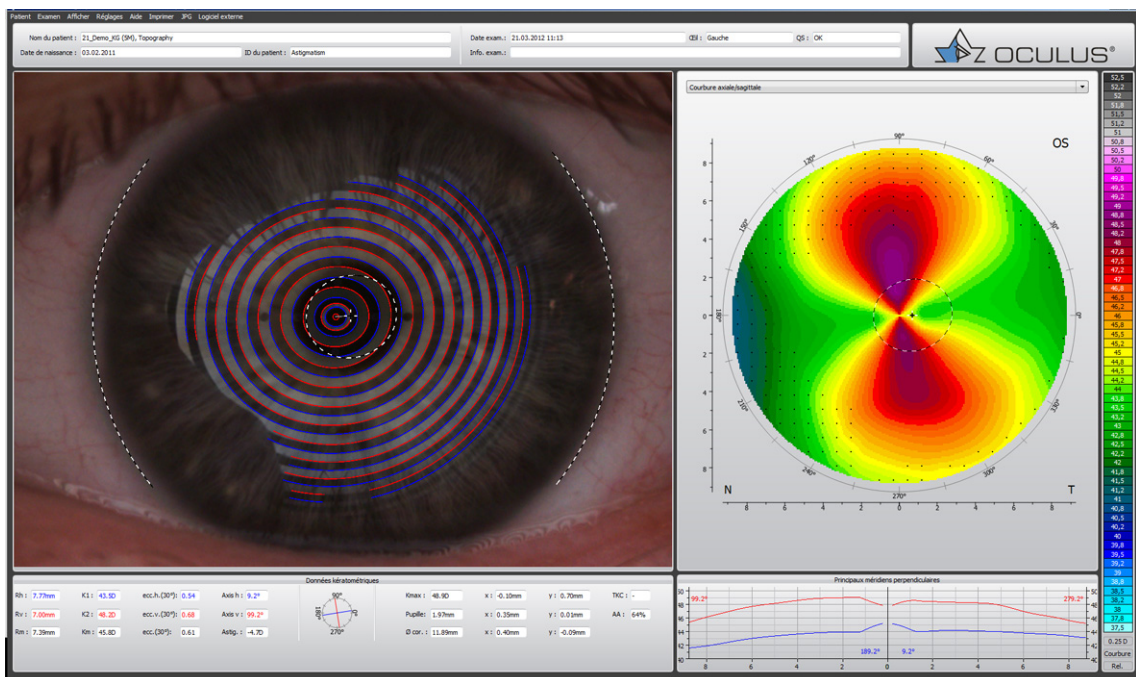


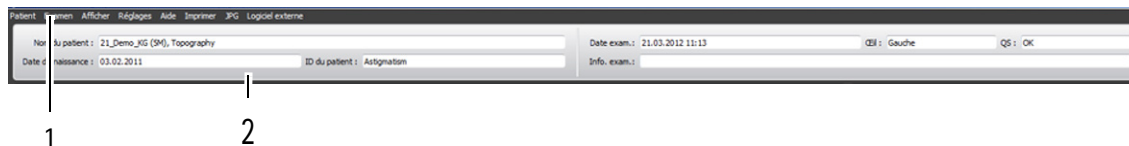
Fig. 10-1 : Vue d'ensemble : exemple d'un examen de topographie

ou

- ➔ Après la sélection d'un patient : appuyez sur le bouton de commande [Keratograph] pour démarrer le programme du Keratograph 5M.

ou

- Appuyez sur le nom du patient sélectionné pour démarrer le programme du Keratograph 5M.
Les éléments suivants sont affichés sur chaque écran.



1 Barre de menu

2 Données des examens et des patients

Fig. 10-2: Barre de menu du programme Keratograph 5Mm

10.1.1 Effectuer une mesure de référence

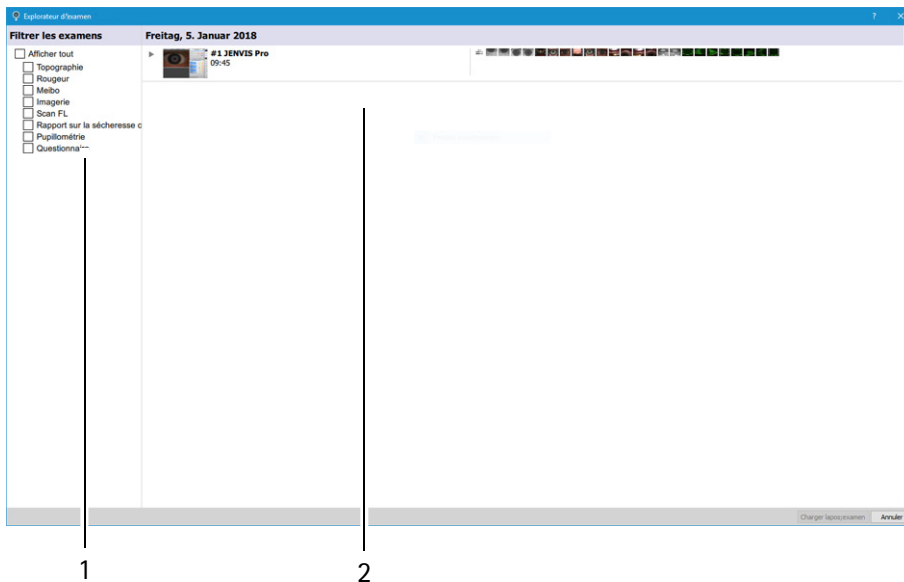


Avant la première mesure, vous devez effectuer une mesure de référence.

- Sélectionner la rubrique de menu [Réglages].
→ Sélectionnez [Mesure de référence].
Vous trouverez comment effectuer une mesure de référence au [Chap. 12, page 78](#).

10.1.2 Chargement d'examens existants

- ➔ Sélectionnez la rubrique de menu [Examen] et appuyez sur [Load] (Charger).
- « Explorateur d'étapos;examen » apparaît.



1 Critères d'examen

2 Prévisualisation d'examen

Fig. 10-3 : Sélectionner et charger l'examen

- ➔ Si nécessaire, activez un filtre d'examen, par exemple « topographie ». Seuls les examens topographiques seront affichés dans l'aperçu.
 - ➔ Sélectionnez l'examen souhaité en cliquant dessus.
 - ➔ Confirmez avec [Charger l'apos;Examen] ou par double-clic.
- L'examen souhaité est chargé dans le programme Keratograph 5M.



Pour quelques mesures, p. ex. la mesure de la fente palpébrale, vous êtes conduit directement au menu d'évaluation quand vous avez appuyé sur le bouton de commande [Image individuelle].

10.1.3 Imprimer la page d'écran

- ➔ Sélectionnez la rubrique de menu [Imprimer].
- Le menu d'impression s'ouvre.
- ➔ Entrez l'imprimante souhaitée et vous réglez.
- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Imprimer].
- La page d'écran actuelle est imprimée.

10.2 Préparation de l'examen



Prudence

Notez que la mise en place et le raccordement du poste d'examen « Keratograph 5M » doivent avoir été effectués par notre service après-vente ou par un spécialiste autorisé par OCULUS.



Recommandation pour débutants : Effectuez d'abord plusieurs fois le processus de commande à l'aide de la sphère de référence ([Chap. 12, page 78](#)) fournie.

10.2.1 Contrôle des conditions d'examen

- Assurez-vous qu'il n'y a pas de lumière parasite qui pénètre dans le viseur du Keratograph 5M.
Obscurcissez la pièce au préalable si nécessaire.

10.2.2 Préajustage

- Vérifiez
 - qu'il y a du papier propre sur le repose-menton ou s'il a été le cas échéant nettoyé et désinfecté, [Chap. 13.1, page 81](#)
 - que l'appuie-front est nettoyé et désinfecté, voir aussi le [Chap. 13.2, page 82](#)
- Priez le patient de poser son menton sur le repose-menton.
- Ne touchez pas en même temps l'appareil et le patient.
- Réglez la hauteur de la table de façon à ce que la tête du patient puisse être confortablement placée sur le repose-menton/appuie-front (1).

- ➔ Réglez le repose-menton de façon à ce que les yeux du patient soient environ à la hauteur de l'anneau noir sur le repose-menton/appui-front (1).



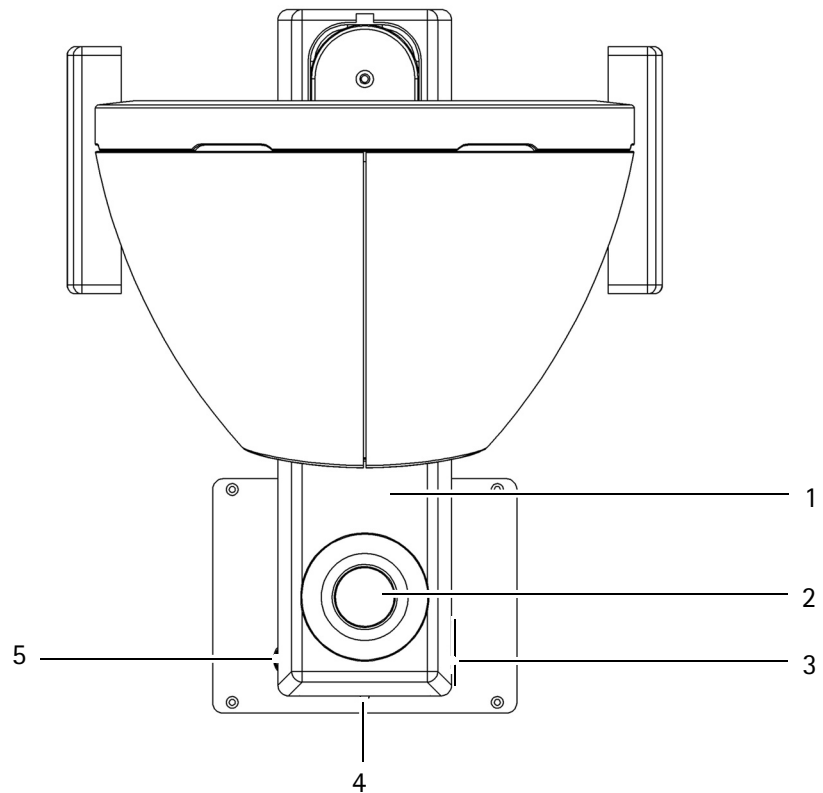
1 *Repose-menton/appui-front avec repère de la hauteur des yeux*

2 *Manette avec poignée tournante*

3 *Base de réglage*

Fig. 10-4 : Positionnement du patient

- Exemple de préajustage pour l'œil droit : Déplacez pour cela la base de réglage (1). Le repère arrière sur la base de réglage (3) doit coïncider à peu près avec le cercle R (5).



- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Base de réglage | 4 Repère sur la base de réglage |
| 2 Manette de commande | 5 Repère circulaire à droite (caché) |
| 3 Repère circulaire à gauche (caché) | |

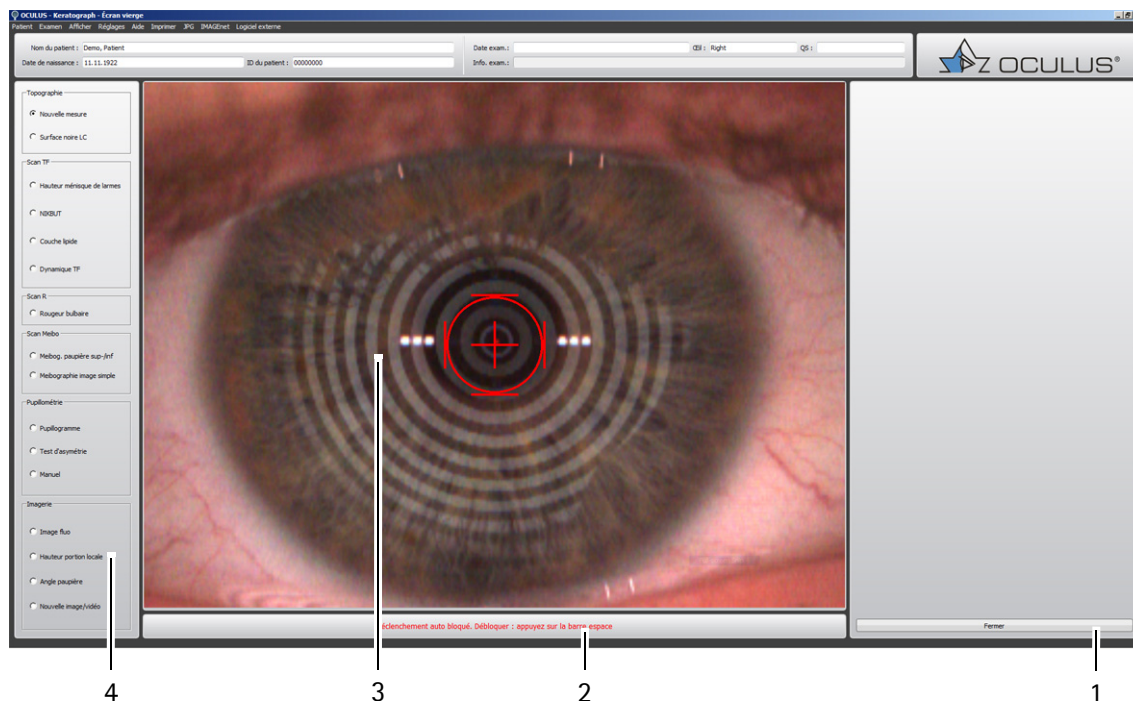
Fig. 10-5 : Préajustage

- Corrigez au besoin la position de la base de réglage.
- Demandez au patient de fixer la lumière rouge au milieu de la mire pendant toute la durée de la mesure.

10.3 Démarrage de l'examen

➔ Dans la barre de menu « Examen », sélectionner la rubrique [Nouveau].

La page d'écran suivante s'affiche :



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Bouton de commande [Fermer] | 3 | Image actuelle de la caméra avec réticule |
| 2 | Bouton de commande [Autoriser la mesure] | 4 | Partie examens |

Fig. 10-6 : Vue d'ensemble des examens, exemple de topographie

Les examens sont listés dans la partie examens (4). Les examens qui ne sont pas autorisés sont grisés.



Vous trouverez des informations sur les analyses des examens dans le manuel de l'utilisateur.

➔ Activez les cases d'option pour l'examen souhaité.

10.4 Ajustage de la caméra

Les fonctions de mesure « Topographie » et « NIKBUT » s'effectuent par un déclenchement automatique de la mesure. Pour cela un ajustement exact de la caméra est nécessaire.

- ➔ Positionnez la tête de mesure devant l'œil de façon à ce que les repères du keratomètre soient représentés avec netteté (voir illustration).
- ➔ Ajustez la caméra avec précision. Pour cela, déplacez/tournez la manette de commande dans les directions indiquées :



Exemple :

- ➔ Déplacez la manette de commande vers la droite.
- ➔ Tournez la manette de commande dans le sens horaire.

Flèche	Mouvement de la caméra	Mouvement de la manette de commande
➔	à droite	pousser la manette de commande vers la droite
➔	à gauche	pousser la manette de commande vers la gauche
⬆	en avant	pousser la manette de commande vers le patient
⬇	en arrière	éloigner la manette de commande du patient
↻	en haut	tourner la manette de commande dans le sens horaire
↻	en bas	tourner la manette de commande dans le sens anti-horaire



Quand la position est atteinte avec une précision suffisante, une croix apparaît au milieu de l'anneau, entourée de quatre barres noires.

Le Keratograph 5M déclenche automatiquement la mesure.



Pour quelques mesures, les zones de groupe [Eclairage], [Changeur de grossissement] et [Caméra] sont affichées. Dans ces zones de groupe, vous pouvez régler la caméra et l'éclairage et enregistrer les réglages comme programme.

- ➔ Procédez comme décrit au [Chap. 10.12.5, page 55](#).

Mesure manuelle

Dans des cas rares, p. ex. en cas de cornées très irrégulières, un déclenchement automatique de la mesure n'est pas possible.

- Appuyez sur la touche Espace pour désactiver le déclenchement automatique des mesures
- Déclenchez la mesure manuellement en appuyant sur le bouton ENTER.

ou

- Appuyez d'abord sur la touche Espace puis sur la pédale. La mesure est déclenchée manuellement.

Il est possible qu'une mesure avec déclenchement manuel ne soit pas reproductible.

10.5 Prises de vue avec la pédale

Pour les fonctions de mesure où une image ou une vidéo sont enregistrées pour documenter le résultat (p. ex. prise de vue de la hauteur du ménisque lacrymal, R-Scan, Meibo-Scan entres autres), vous pouvez utiliser la pédale pour simplifier la manipulation.

- Prise de vue : appuyez brièvement sur la pédale.
- Enregistrement d'une vidéo : actionnez la pédale et la maintenir enfoncée pendant la durée d'enregistrement de la vidéo. Relâchez la pédale pour terminer l'enregistrement vidéo.

10.6 Terminer une mesure

- Priez le patient de retirer la tête de l'appuie-front et du repose-front.
- Préparez le cas échéant l'examen du patient suivant, [Chap. 10.2.2, page 27](#).
- Pour cela, sélectionnez dans la barre de menu le menu « Patient » et cliquez sur [Nouveau patient/Fin].

10.7 Effectuer l'examen « Topographie »

- ➔ Démarrez le logiciel Keratograph 5M, *Chap. 10.1, page 24.*
- ➔ Dans le menu « Examen », sélectionnez la rubrique de menu [Nouveau].

L'écran suivant s'affiche :

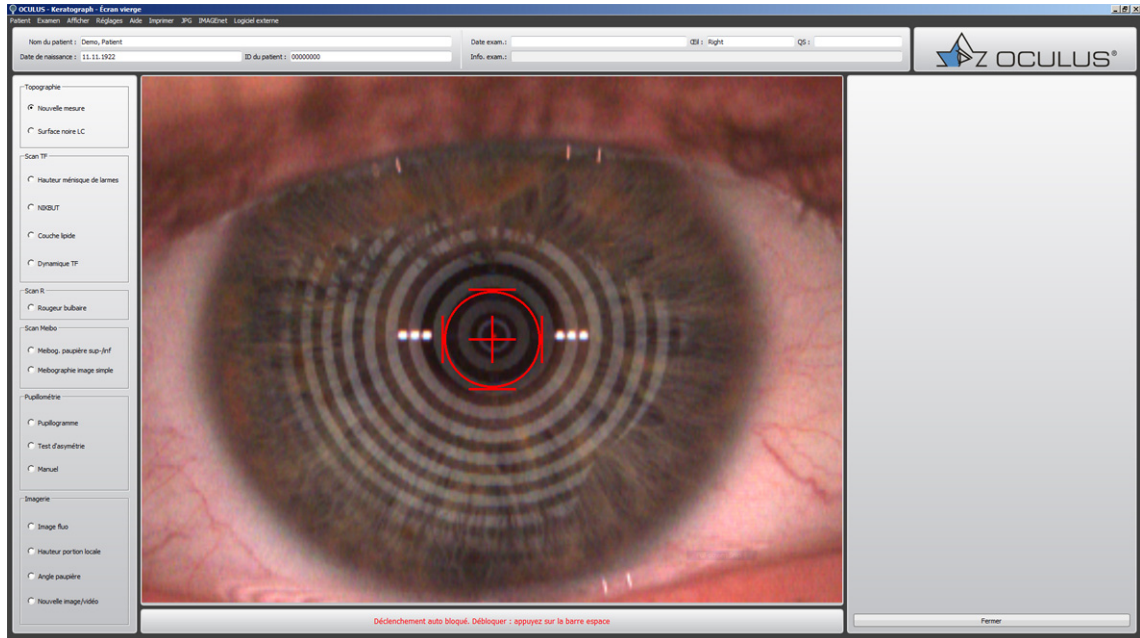
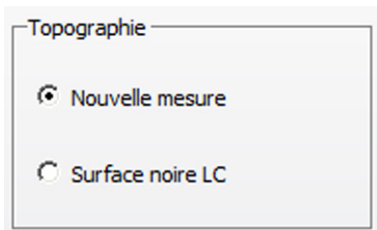


Fig. 10-7: Examen de topographie

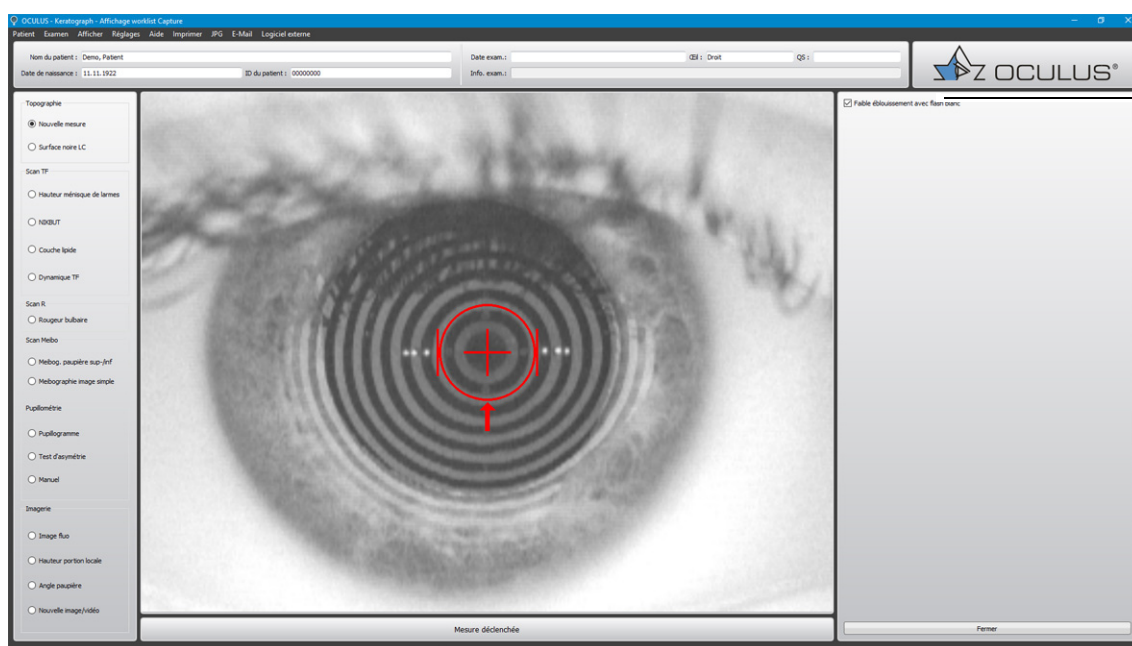


10.7.1 Nouvelle mesure

- ➔ Activer la case d'option [Nouvelle mesure].
- ➔ Ajustez la caméra, [Chap. 10.4, page 31](#).



Si vos patients sont sensibles aux reflets, activez cette fonction : Reflets faibles avec flash blanc. Le processus d'alignement complet entre le Kératographe et les yeux du patient s'effectue sous lumière infrarouge. Seul le processus de capture proprement dit est réalisé en lumière blanche. Ainsi le patient peut ouvrir ses yeux plus grand que dans des conditions de lumière blanche ce qui permet une plus large couverture de la cornée.



1 Fonction „Faible éblouissement avec flash blanc“
 Fig. 10-8 : Examen de la topographie avec flash blanc

Repérage manuel des anneaux de Placido

En cas de fortes irrégularités de la cornée, il peut arriver que les repères ne soient pas sur le même plan que le centre des anneaux de Placido. Une évaluation automatique des données de topographie est alors impossible. Dans ce cas, vous êtes invité à marquer manuellement le centre des anneaux de Placido (« *Mesure manuelle* » page 32).

- Cliquez avec le bouton gauche de la souris sur le centre des anneaux projetés sur la cornée.

La topographie de la cornée est alors calculée.

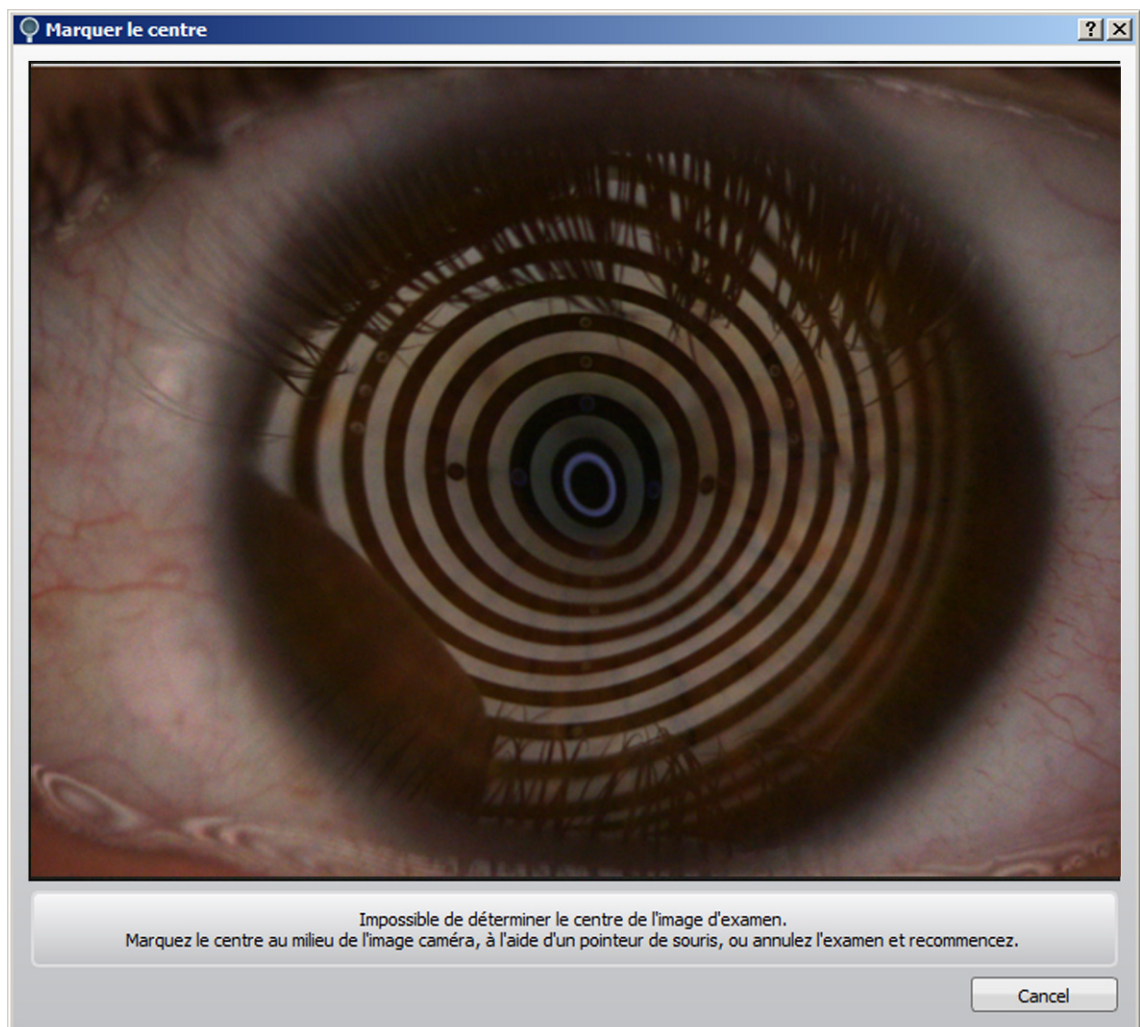


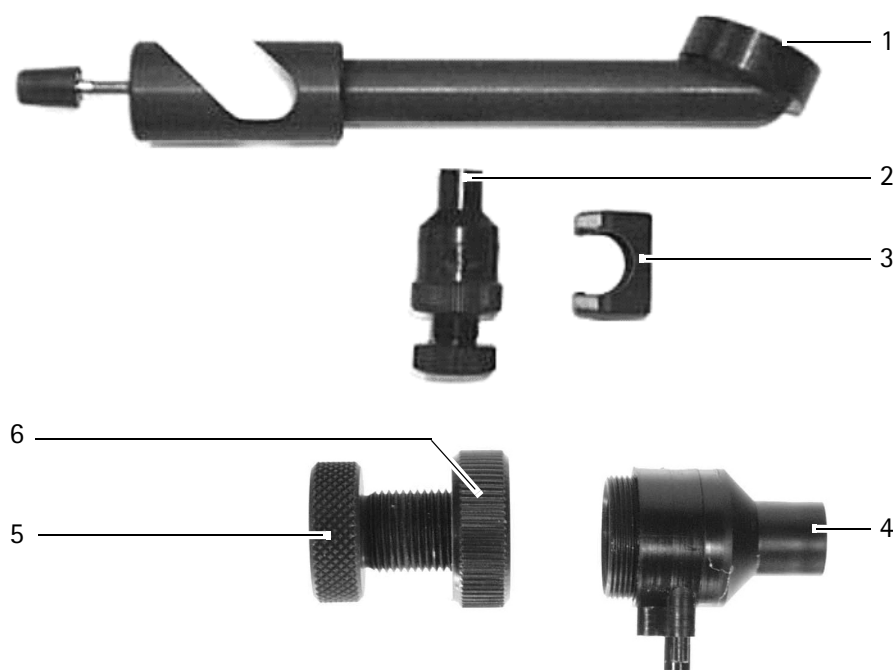
Fig. 10-9: Repérage manuel des anneaux de Placido

10.7.2 Déroutement d'une mesure d'une face postérieure de lentille de contact

La mesure des surfaces postérieures des lentilles de contact fonctionne de façon analogue à la mesure de la cornée.

Le support de lentille de contact peut être monté sur le clip de fixation si la lentille de contact a été fixée auparavant dans le support (voir ci-dessous).

Pièces de montage



1 Support de sphère de référence

4 Représentation agrandie du support de lentille de contact (partie supérieure)

2 Support de lentilles de contact

5 Représentation agrandie du support de lentille de contact (écrou-raccord)

3 Clip de fixation

6 Représentation agrandie du support de lentille de contact (vis de réglage)

Fig. 10-10 : Pièces de montage pour la mesure des faces postérieures des lentilles de contact

Remplir d'eau le support de lentille de contact

- ➔ Dévissez l'écrou-raccord pour ouvrir le support de lentille de contact.
- ➔ Remplissez d'eau et fermez le support de lentille de contact à l'aide de l'écrou raccord. Veillez à ce que le moins d'air possible soit inclus.
- ➔ Avec la vis de réglage maintenez le support de lentille de contact vers le bas.
- ➔ Continuez à visser la vis de réglage dans le support de lentille de contact jusqu'à ce que la partie supérieure du support soit complètement mouillée d'eau.
- ➔ Dévissez ensuite la vis de réglage jusqu'à ce que la surface de l'eau présente une courbure légèrement concave.

Mesure à sec de la face postérieure de la lentille de contact

- Nettoyez et séchez la lentille de contact à mesure avec un chiffon doux.
- Veillez à ce que qu'il n'y ait pas d'humidité, de restes de poussière ou d'empreintes de doigt sur la face intérieure concave.

Fixation de la lentille de contact

- Prenez la lentille de contact entre le pouce et l'index et placez-la avec précaution sur la surface de l'eau du support de lentille de contact.
- Dévisser la vis de réglage du support de lentille de contact jusqu'à ce que la lentille de contact soit fixée dans le support.
Il ne doit pas y avoir de formation de bulles d'air et ni d'eau qui parvienne sur la face postérieure à mesure.

Fixation du support de lentille de contact monté

- Vissez la sphère de référence sur le repose-menton
- Encliquez le support de lentille de contact sur le clip de fixation.
- Orientez le bras de fixation de façon à ce que les axes optiques de la lentille de contact et du kératographe coïncident à peu près.

Support de lentille de contact entièrement monté

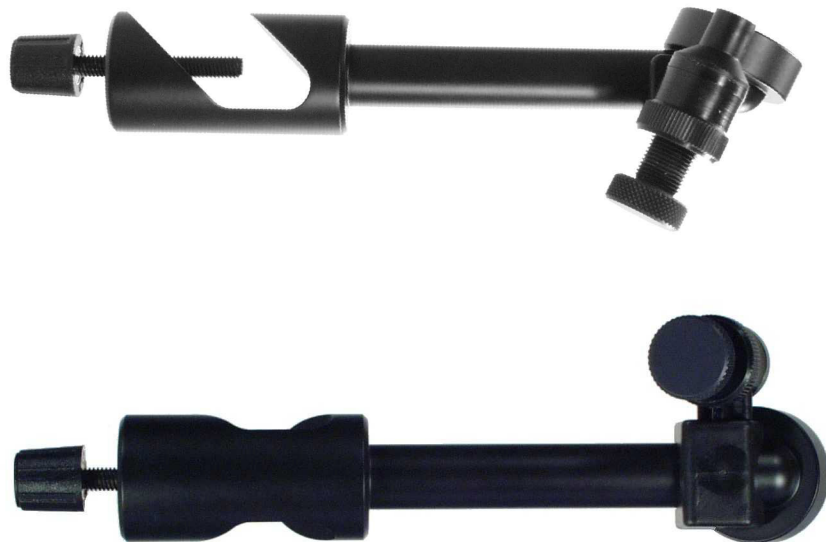
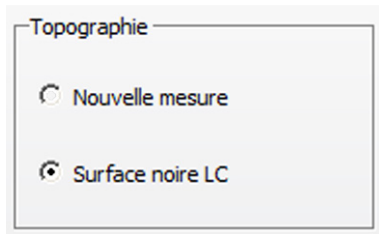


Fig. 10-11 : Support de lentille de contact monté

Mesure avec le logiciel Keratograph 5M



- Démarrez le logiciel Keratograph 5M ([Chap. 10.1, page 24](#)).
- Dans le menu « Examen », sélectionnez la rubrique de menu [Nouveau].
- Activez la case d'option [Surface noire LC].
La mesure de déroule de façon analogue à la mesure de topographie ([Chap. 10.7, page 33](#)).

10.8 Effectuer l'examen « TF-Scan » (scan du film lacrymal)

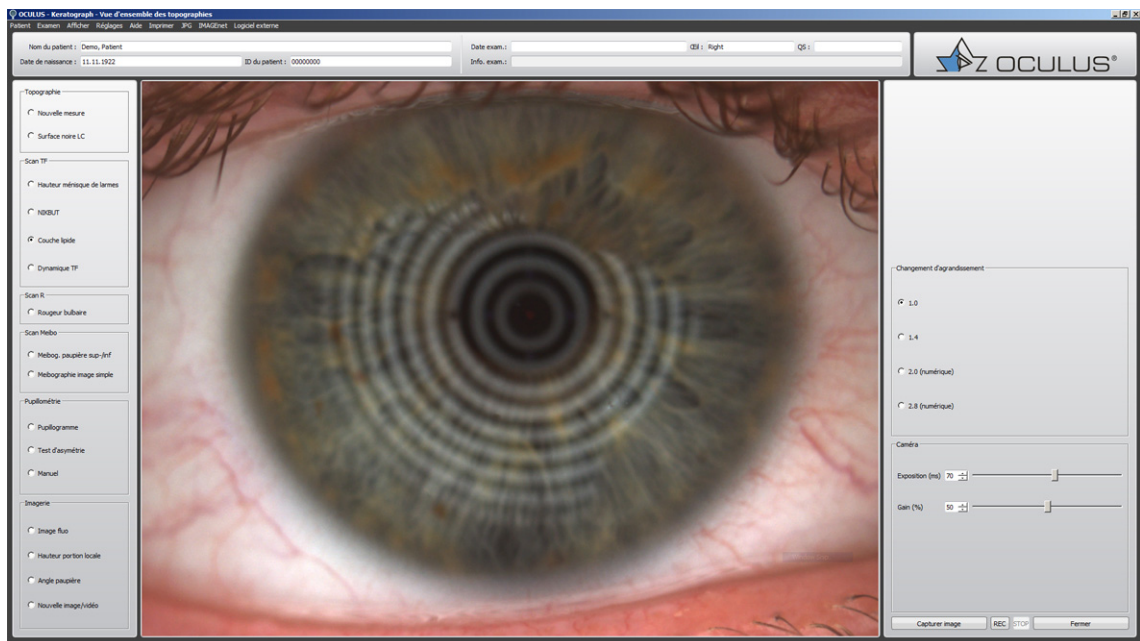
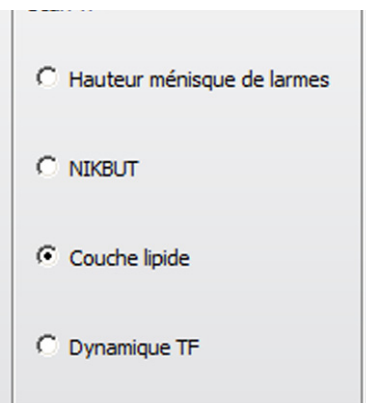


Fig. 10-12 : Examens TF-Scan, couche lipidique par exemple



Le TF-Scan offre les possibilités suivantes pour mesurer le film lacrymal :

- couche lipidique, [Chap. 10.8.1, page 40](#)
- dynamique du film lacrymal, [Chap. 10.8.2, page 41](#)
- hauteur du ménisque lacrymal, [Chap. 10.8.3, page 42](#)
- NIKBUT, [Chap. 10.8.4, page 43](#)

Vous trouverez des informations sur le changement de grossissement au [Chap. 10.12.5, page 55](#).

10.8.1 Examen de la couche lipidique

Les couleurs d'interférence de la couche lipidique et leur structure sont visibles et peuvent être enregistrées.

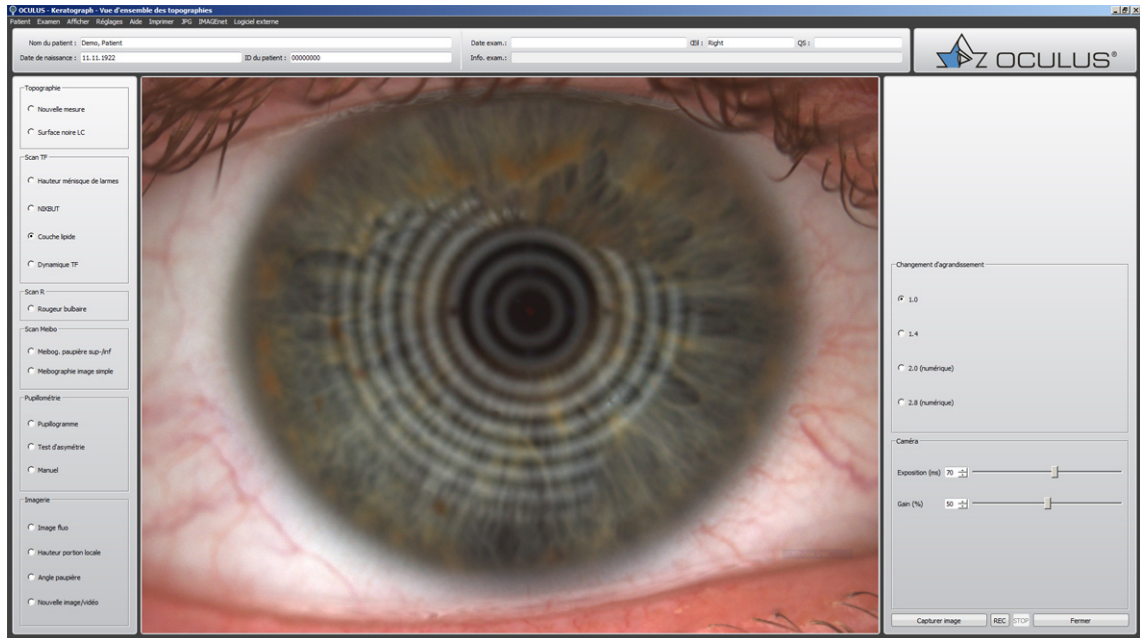


Fig. 10-13 : Mesure de la couche lipidique

- ➔ Activez la case d'option [Couche lipidique].
- ➔ Approchez par petits pas le Keratograph 5M de l'œil du patient. Mettez tout d'abord au point les anneaux de Placido.
- ➔ Reculez un peu la caméra et focalisez la couche lipidique pour la prise de vue.
- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Capturer Image] pour obtenir un instantané de la couche lipidique ou appuyez sur le bouton de commande [REC] pour enregistrer une vidéo. Arrêtez l'enregistrement avec le bouton de commande [STOP].

Vous pouvez également utiliser la pédale pour les enregistrements ([Chap. 10.6, page 32](#)).

Recommandation : Un enregistrement vidéo convient le mieux pour une documentation optimale de la couche lipidique.

- ➔ Enregistrez la couche lipidique pendant deux à trois battements de paupière afin de pouvoir évaluer au mieux la répartition lipidique à la surface du film lacrymal.

Vous trouverez des informations sur le changeur de grossissement au [Chap. 10.12.5, page 55](#).

10.8.2 Examen de la dynamique du film lacrymal

L'enregistrement vidéo (jusqu'à 32 images par seconde) vous permet d'observer la répartition des particules dans le film lacrymal. Le comportement d'écoulement permet de tirer des conclusions sur la viscosité.

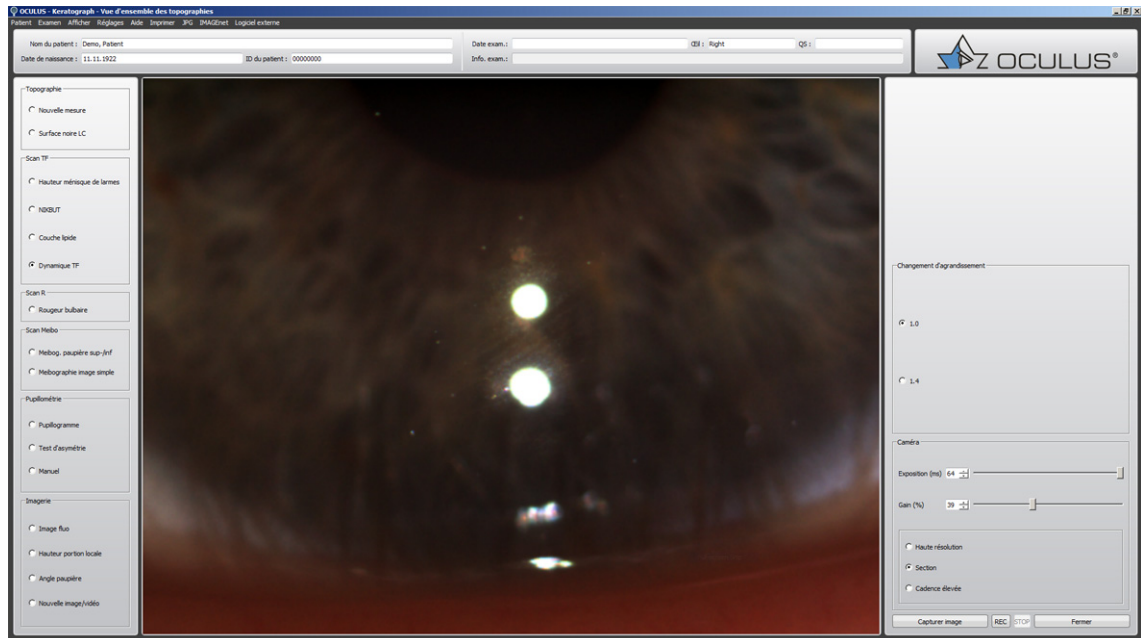


Fig. 10-14 : Mesure de la dynamique du film lacrymal

- ➔ Activez la case d'option [Dynamique TF]
- ➔ Réglez la caméra le cas échéant, [Chap. 10.12.5, page 55](#).
- ➔ Faites une mise au point sur les points lumineux. Le film lacrymal doit être net.
- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Capturer Image] pour obtenir un instantané des particules dans le film lacrymal ou appuyez sur le bouton de commande [REC] pour enregistrer une vidéo. Arrêtez l'enregistrement avec le bouton de commande [STOP].

Vous pouvez également utiliser la pédale pour les enregistrements ([Chap. 10.6, page 32](#)).

Recommandation : Un enregistrement vidéo convient le mieux pour une documentation de la dynamique du film lacrymal.

- ➔ Enregistrez la vidéo pendant deux à trois battements de paupière pour pouvoir évaluer la vitesse et le comportement d'écoulement du film lacrymal ainsi que le nombre de particules.

Vous trouverez des informations sur le changeur de grossissement au [Chap. 10.12.5, page 55](#).

10.8.3 Mesure de la hauteur du ménisque lacrymal

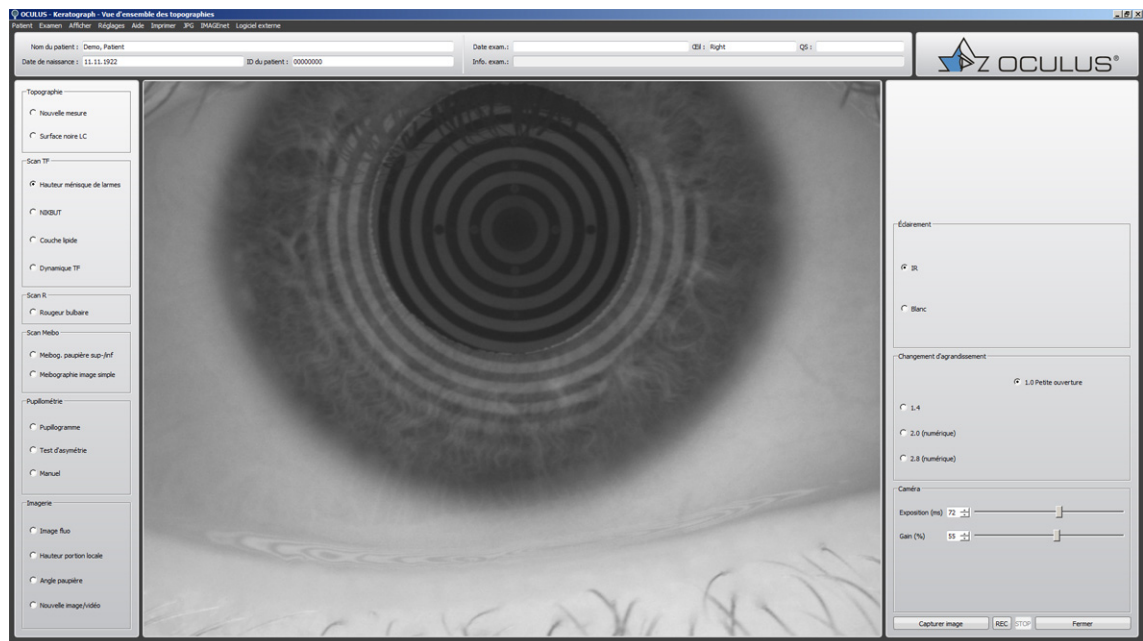


Fig. 10-15 : Mesure de la hauteur du ménisque lacrymal

La mesure de la hauteur du ménisque lacrymal est nécessaire pour pouvoir déterminer le volume du film lacrymal.

- ➔ Activez la case d'option [Hauteur du ménisque lacrymal].
- ➔ Sélectionnez l'éclairage [IR] ou [Blanc] à droite dans la zone de groupe.



La lumière infrarouge (IR) est invisible pour l'œil humain. Une mesure avec cet éclairage exclut un éblouissement de l'œil du patient. On évite ainsi une altération des résultats de mesure suite à l'apparition d'une sécrétion en réaction chez les patients sensibles à la lumière

- ➔ Réglez la caméra le cas échéant, [Chap. 10.12.5, page 55](#).
- ➔ Ajustez l'image de la caméra de façon à ce que le ménisque lacrymal soit au milieu.
- ➔ Mettez au point les anneaux réfléchis du ménisque lacrymal.
- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Capturer Image].

Vous pouvez également utiliser la pédale pour les enregistrements ([Chap. 10.6, page 32](#)).

Vous trouverez des informations sur le changeur de grossissement au [Chap. 10.12.5, page 55](#).

10.8.4 Mesure du NIKBUT

La mesure du NIKBUT (Non Invasive Keratograph Break-Up Time) permet de déterminer le temps de rupture du film lacrymal. On utilise ici la lumière infrarouge ou la lumière blanche.

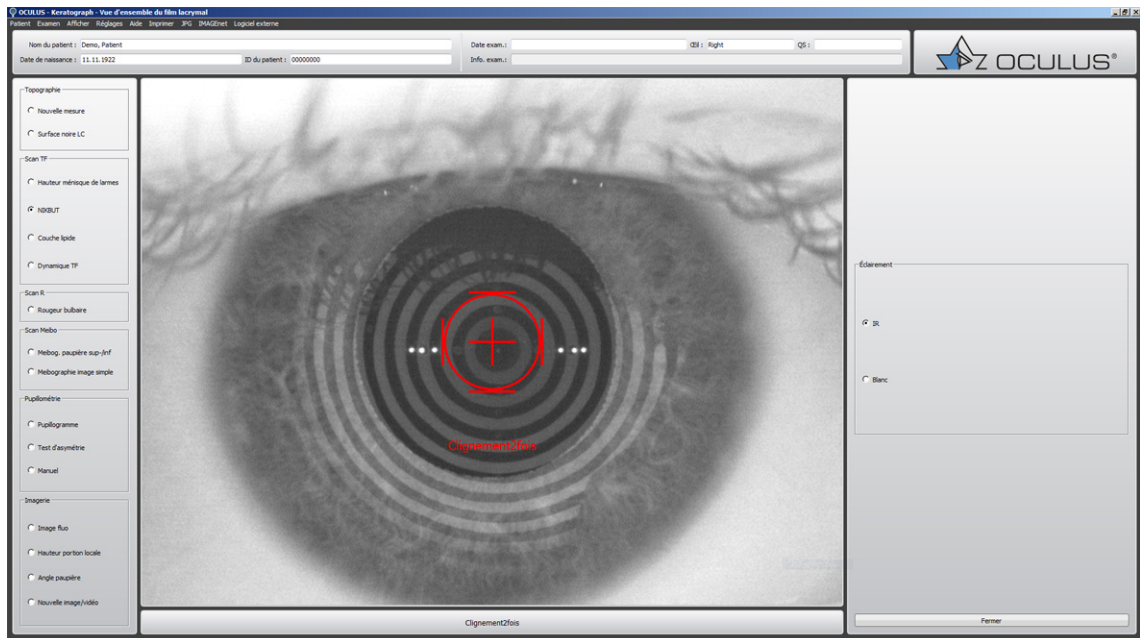


Fig. 10-16 : Examen NIKBUT

- ➔ Activez la case d'option [NIK BUT] à gauche dans la partie Examens.
- ➔ Sélectionnez l'éclairage [IR] ou [Blanc] à droite dans la zone de groupe.



La lumière infrarouge (IR) est invisible pour l'œil humain. Une mesure avec cet éclairage exclut un éblouissement de l'œil du patient. On évite ainsi une altération des résultats de mesure suite à l'apparition d'une sécrétion en réaction chez les patients sensibles à la lumière

- ➔ Réglez la caméra le cas échéant, [Chap. 10.12.5, page 55](#).
Une fois le positionnement et l'ajustage effectués, l'invite « Clignement2fois » s'affiche.
- ➔ Demandez au patient de cligner deux fois les paupières.
La mesure s'effectue automatiquement.
- ➔ Demandez ensuite au patient de laisser son œil ouvert aussi longtemps qu'il le peut sans que cela soit désagréable.



Remarque

La mesure s'interrompt automatiquement quand le patient cligne les paupières, ait un grand mouvement ou qu'il y a une forte rupture du film lacrymal.

10.9 Effectuer l'examen « R-Scan »

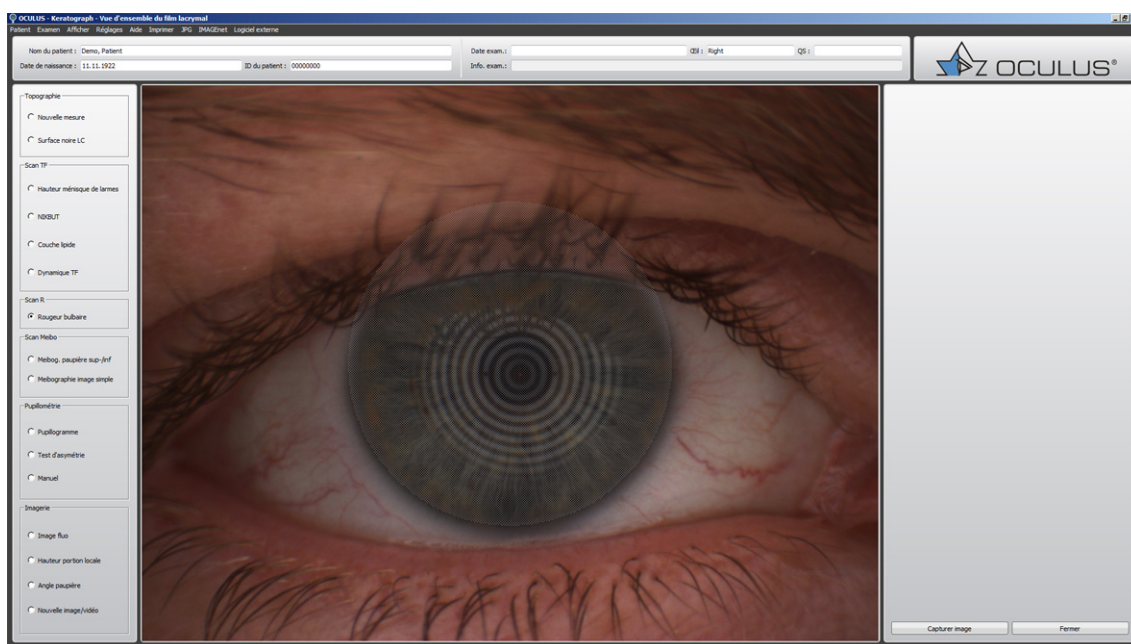
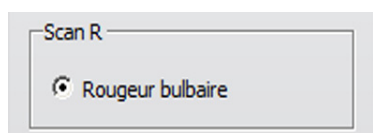


Fig. 10-17: Examen R-Scan



Cet examen permet de classer les degrés de rougeur.

- ➔ Activez la case d'option [Rougeur bulbaire].
 - ➔ Orientez la caméra de façon à ce que le « disque » gris soit sur l'iris et que les faisceaux visibles de la conjonctive soient nets.
 - ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Capturer Image].
- Vous pouvez également utiliser la pédale pour les prises de vue ([Chap. 10.6, page 32](#)).

10.10 Effectuer l'examen « Meibo-Scan »

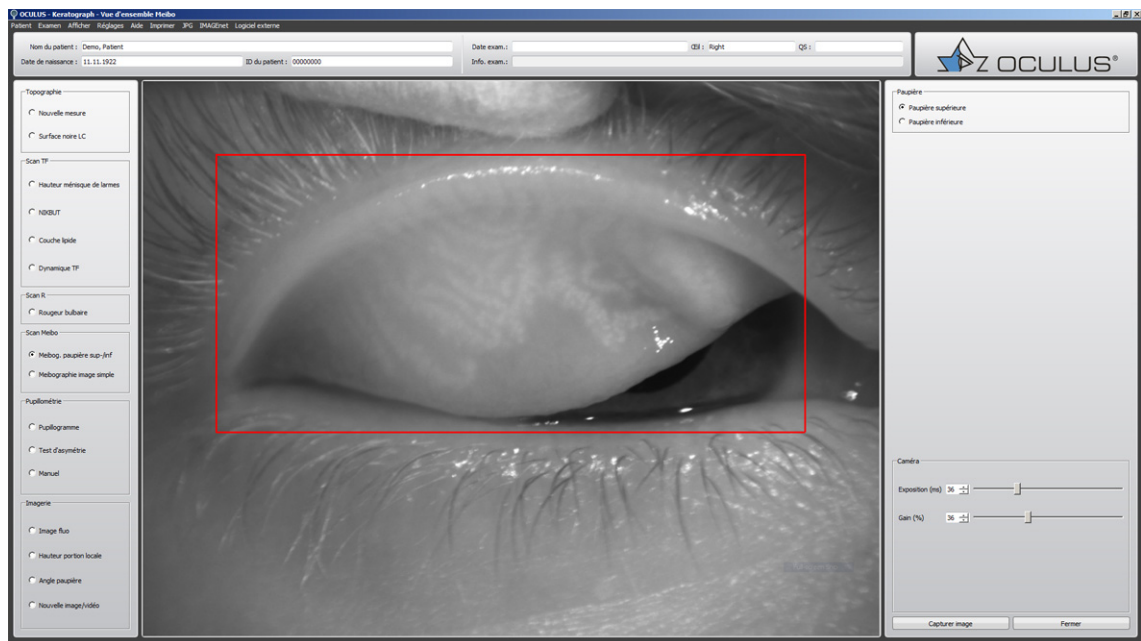
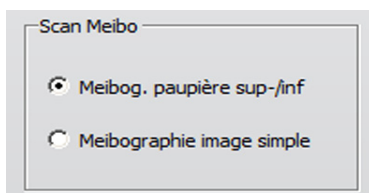


Fig. 10-18 : Examen Meibo-Scan

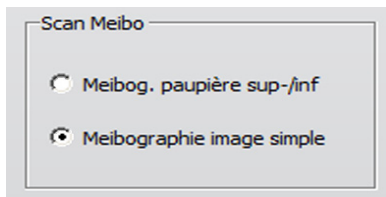
Cet examen permet la visualisation des glandes de Meibomius et leur représentation tridimensionnelle. Vous pouvez photographier les paupières supérieure et inférieure et capturer des images individuelles. Les modifications peuvent être visualisées et classifiées.

Prise de vue des paupières supérieure et inférieure



- ➔ Activez la case d'option [Meibographie paupière supérieure/inférieure] à droite dans la zone de groupe [Scan Meibo].
- ➔ Retournez d'abord la paupière supérieure.
- ➔ Réglez au besoin la caméra, [Chap. 10.12.5, page 55](#).
- ➔ Positionnez la caméra de façon à ce que la paupière supérieure soit contenue dans le champ de capture entouré en rouge.
- ➔ Faites la mise au point sur les glandes de Meibomius.
- ➔ Déclenchez la prise de vue pour la paupière supérieure. Appuyez pour cela sur le bouton de commande [Capturer Image].
Vous pouvez également utiliser la pédale pour les prises de vue ([Chap. 10.6, page 32](#)).
- ➔ Répétez les étapes pour la paupière inférieure.

Prise de vue individuelle



- ➔ Activez la case d'option [Photo individuelle meibographie].
- ➔ Retournez la paupière supérieure ou inférieure.
- ➔ Positionnez la caméra de façon à ce que la paupière supérieure ou inférieure soit contenue dans le champ de capture entouré en rouge.
- ➔ Faites la mise au point sur les glandes de Meibomius.
- ➔ Déclenchez la prise de vue. Appuyez pour cela sur le bouton de commande [Capturer Image].

Vous pouvez également utiliser la pédale pour les prises de vue ([Chap. 10.6, page 32](#)).

10.11 Effectuer l'examen « Pupillométrie »

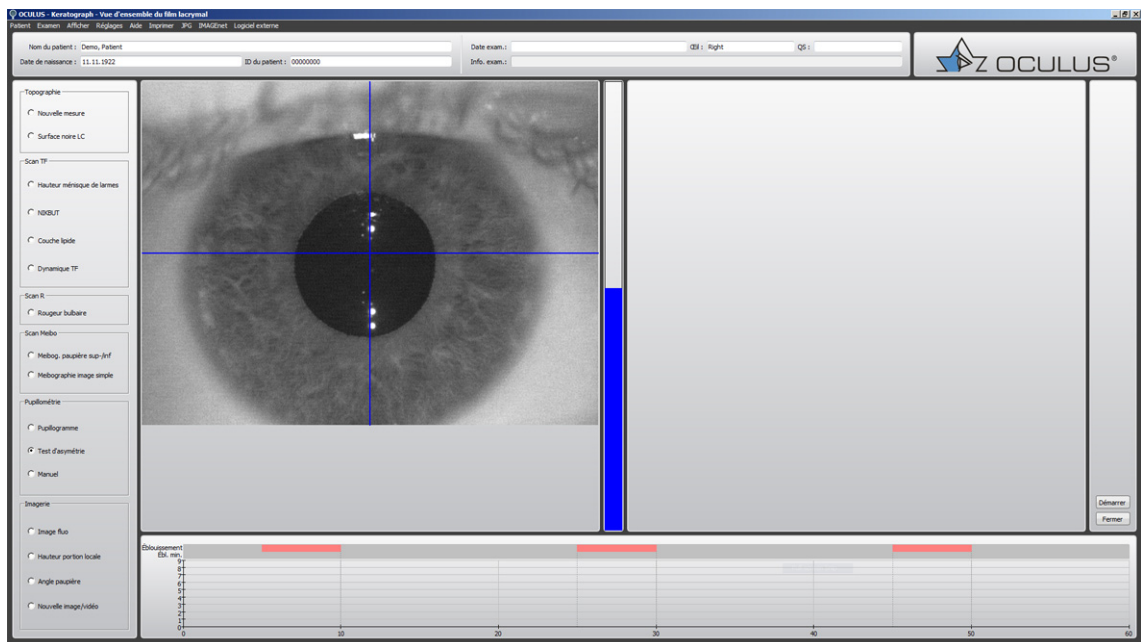
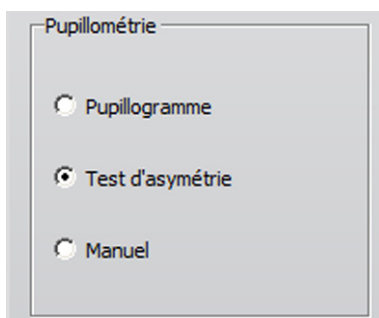


Fig. 10-19 : Examen Pupillométrie



Cette fonction vous permet d'examiner en continu la taille de la pupille en fonction des différents états d'éblouissement.

➔ Sélectionnez le programme de mesure souhaité. Activez pour cela la case d'option correspondante :

- Pupillogramme, [Chap. 10.11.2, page 48](#)
- Test d'asymétrie, [Chap. 10.11.4, page 49](#)
- Manuelle, [Chap. , page 49](#)

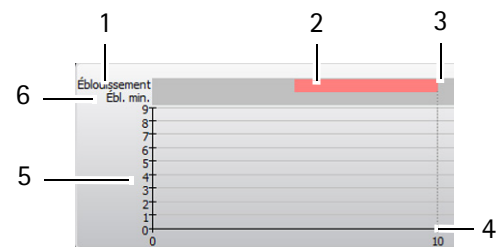
10.11.1 Ajustage

Pour utiliser la pupillométrie, vous devez régler la netteté de l'image.

- ➔ Visez le milieu de la pupille à l'aide de la base de réglage (*Chap. 10.2.2, page 27*) et de la manette.
- ➔ Vous ajustez la distance par l'intermédiaire de la netteté de l'image. Réglez la netteté de la pupille en déplaçant le chariot/la manette en direction du kérategraphe ou en l'éloignant.

La barre bleue sert d'orientation pour le degré de netteté de l'image de la caméra. Pour la barre bleue est élevée, pour l'image de la caméra est nette.

10.11.2 Diagramme



- | | | | |
|---|-------------------------|---|---------------------|
| 1 | Ligne « Eblouissement » | 4 | Axe x |
| 2 | Repère rouge | 5 | Axe y |
| 3 | Repère gris | 6 | Ligne « Ebl. min. » |

Fig. 10-20 : Diagramme

Les valeurs de mesure sont affichées sous forme de diagramme

Eblouissement (1) : indique l'état de l'éclairage annulaire (système Placido) en fonction du temps de mesure.

Repères rouges (2) : « éblouissement activé »

Repères gris (3) : « éblouissement désactivé »

Axe x (4) : temps de mesure en s

Axe y (5) : taille de pupille en mm

Ebl. min. (6) : indique l'état de l'anneau intérieure en fonction du temps de mesure. L'intensité de l'éblouissement est nettement plus faible.

10.11.3 Pupillogramme

Programme de pupillométrie par défaut automatique.

0,2 s d'éblouissement puis 9,8 s de pause (5 fois).

- ➔ Activez la case d'option [Pupillogramme].
- ➔ Réglez la netteté de l'image.

- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Start] pour démarrer la mesure.
La mesure se termine automatiquement au bout de 60 secondes.
Vous pouvez mettre fin manuellement à la mesure en appuyant sur le bouton de commande [Stop].
La mesure correspondante est enregistrée et vous accédez automatiquement à l'écran suivant, voir le [Manuel de l'utilisateur](#).

10.11.4 Test d'asymétrie

Programme automatique de pupillométrie pour la détection d'une différence de pupille.

5 s d'éblouissement puis 15 s de pause (3 fois).

- ➔ Activez la case d'option [test d'asymétrie].
- ➔ Réglez la netteté de l'image.
- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Start] pour démarrer la mesure.
La mesure se termine automatiquement au bout de 60 secondes.
Vous pouvez mettre fin manuellement à la mesure en appuyant sur le bouton de commande [Stop].
La mesure correspondante est enregistrée et vous accédez automatiquement à l'écran suivant, voir le [Manuel de l'utilisateur](#).

10.11.5 Réglage manuel

Les états d'éblouissement sont réglés manuellement.

- ➔ Réglez l'intensité de l'éblouissement avec les boutons de commande [Eblouissement] et [Eblouissement min.]. Réglez l'éblouissement manuellement dans ce programme (pendant le programme de mesure, contrairement aux programmes automatiques).
Bouton de commande [Eblouissement] : allumer ou éteindre le système d'anneaux tout entier
Bouton de commande [Eblouissement min.] : allumer ou éteindre l'anneau intérieur du système
L'intensité de l'excitation de [Eblouissement min.] est nettement inférieure à celle de [Eblouissement].

La mesure se termine automatiquement au bout de 60 secondes quand elle atteint le côté droit du diagramme

Vous pouvez également mettre fin à la mesure avec le bouton de commande [Stop].

Quand la mesure est terminée une vue d'ensemble s'ouvre automatiquement ([Fig. 10-1, page 24](#)).

10.12 Imagerie

Avec le logiciel d'imagerie et la caméra couleur haute résolution, enregistrez des fichiers vidéo ou d'images pour la documentation du résultat de l'examen de l'œil ou effectuez des mesures spéciales pour l'adaptation des lentilles de contact ainsi que pour les contrôles de leur emplacement avec ou sans fluorescéine.

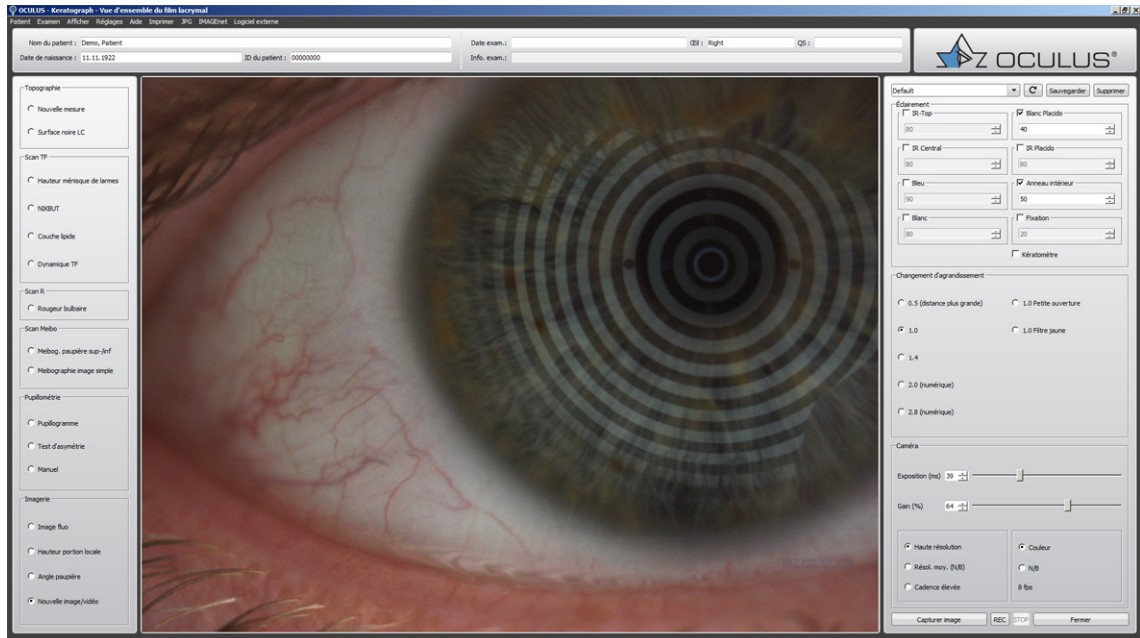
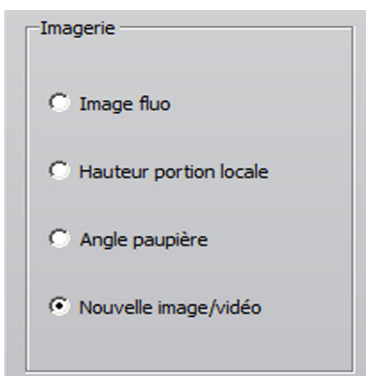


Fig. 10-21 : Examens avec « Imagerie »



➔ Sélectionnez le type de prise de vue souhaité. Appuyez sur la case d'option correspondante :

- Prendre une image fluo, [Chap. 10.12.1, page 51](#)
- Mesure de la hauteur de la zone de vision proche, [Chap. 10.12.2, page 52](#)
- Mesure de l'angle palpébral, [Chap. 10.12.3, page 53](#)
- Nouvelle prise de vue, [Chap. 10.12.4, page 54](#)

10.12.1 Prendre une image fluo

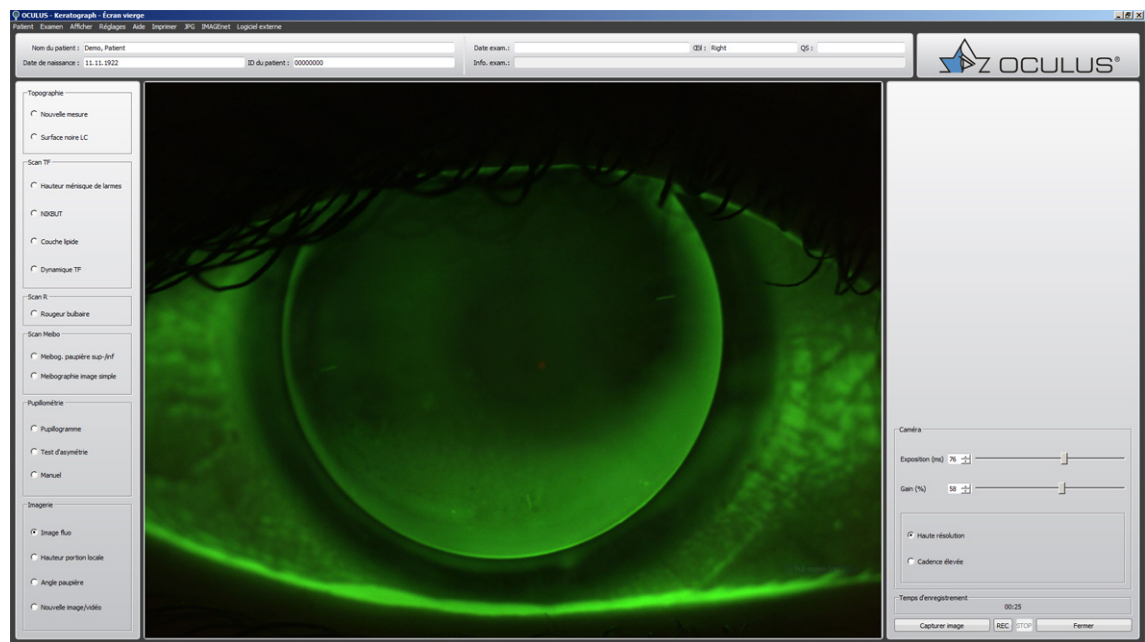


Fig. 10-22 : Fonction d'imagerie « Prise d'image fluo »

- ➔ Activez la case d'option [Image fluo].
- ➔ Réglez au besoin la caméra, [Chap. 10.12.5, page 55](#).
- ➔ Orientez la caméra sur le milieu de la lentille de contact.
- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Capturer Image] pour une prise de vue statique.

Vous pouvez maintenant utiliser la prise d'image fluo pour l'adaptation de la lentille de contact, voir le [Manuel de l'utilisateur](#).

- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Rec] pour enregistrer une vidéo, p. ex. pour une évaluation dynamique de l'emplacement de la lentille de contact. Vous pouvez arrêter l'enregistrement avec le bouton de commande [STOP].

Vous pouvez également utiliser la pédale pour les enregistrements ([Chap. 10.6, page 32](#)).



Les enregistrements vidéo et d'image sont automatiquement mémorisés.

- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Fermer] pour accéder directement à l'ensemble des enregistrements.

Vous trouverez d'autres informations à ce sujet dans le [Manuel de l'utilisateur](#).

10.12.2 Hauteur de la zone de vision proche

La mesure de la zone de vision proche sert à déterminer la position de la ligne de séparation pour les lentilles de contact bifocales rigides.

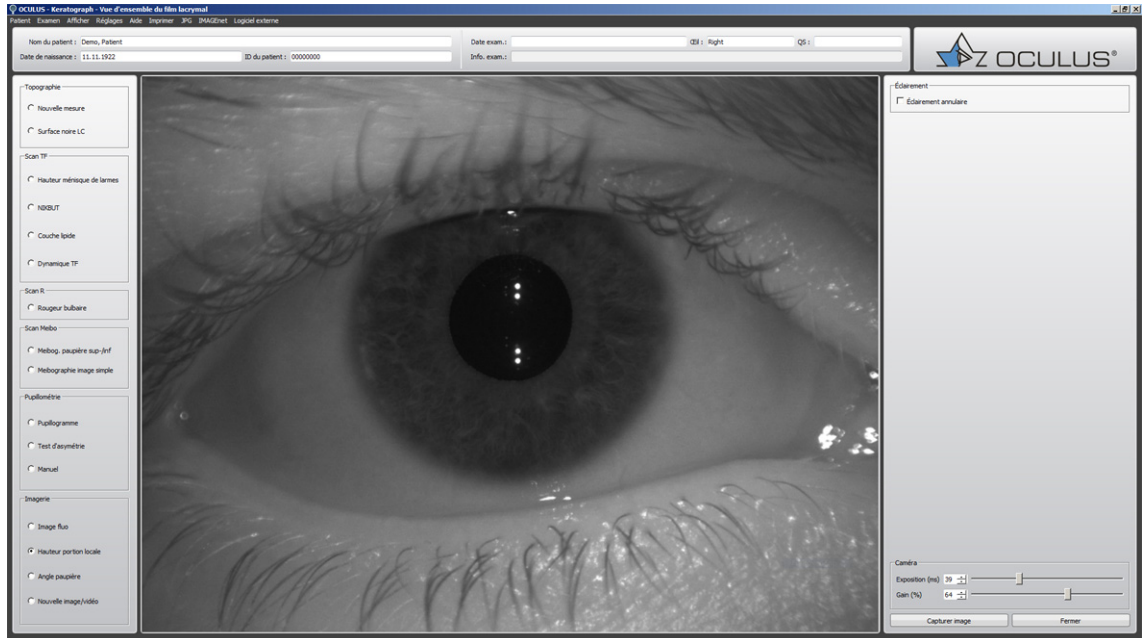


Fig. 10-23 : Fonction d'imagerie « Mesure de la hauteur de la zone de vision proche »

- ➔ Activez la case d'option [Hauteur portion locale].
- ➔ Réglez au besoin la caméra, [Chap. 10.12.5, page 55](#).
- ➔ Center and focus on the eye in the camera image.
- ➔ Activez la case d'option [Éclairement annulaire] pour régler l'éclairage plus clair.
L'œil est ainsi ébloui et le diamètre de pupille diminue autant que possible.
- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Capturer Image] pour déclencher la prise de vue. Vous pouvez également utiliser la pédale pour les prises de vue ([Chap. 10.6, page 32](#)).



La prise de vue correspondante est automatiquement enregistrée. Appuyez sur le bouton de commande [Fermer] pour accéder directement à l'ensemble des enregistrements.

Vous trouverez d'autres informations à ce sujet dans le [Manuel de l'utilisateur](#).

10.12.3 Mesure de l'angle palpébral

La mesure de l'angle palpébral inférieur nasal est nécessaire pour l'adaptation et le calcul exactes des lentilles toriques souples.

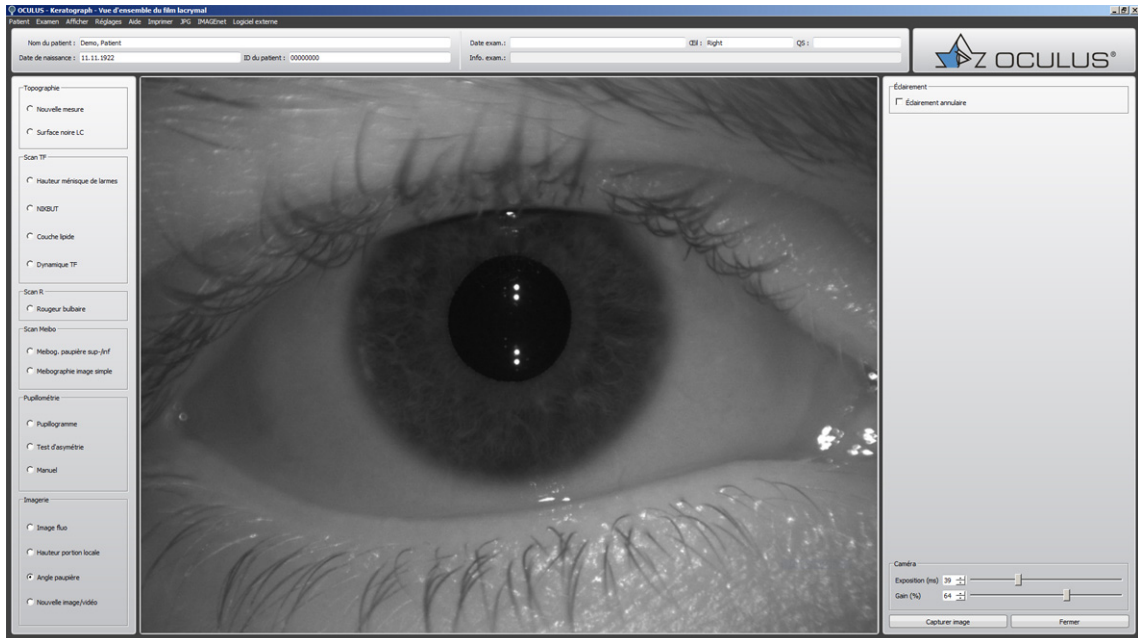


Fig. 10-24 : Fonction d'imagerie « Mesure de l'angle palpébral »

- ➔ Activez la case d'option [Angle paupière].
- ➔ Réglez au besoin la caméra, [Chap. 10.12.5, page 55](#).
- ➔ Centrez l'œil sur l'image de la caméra.
- ➔ Appuyez sur le bouton de commande [Capturer Image] pour déclencher la prise de vue.

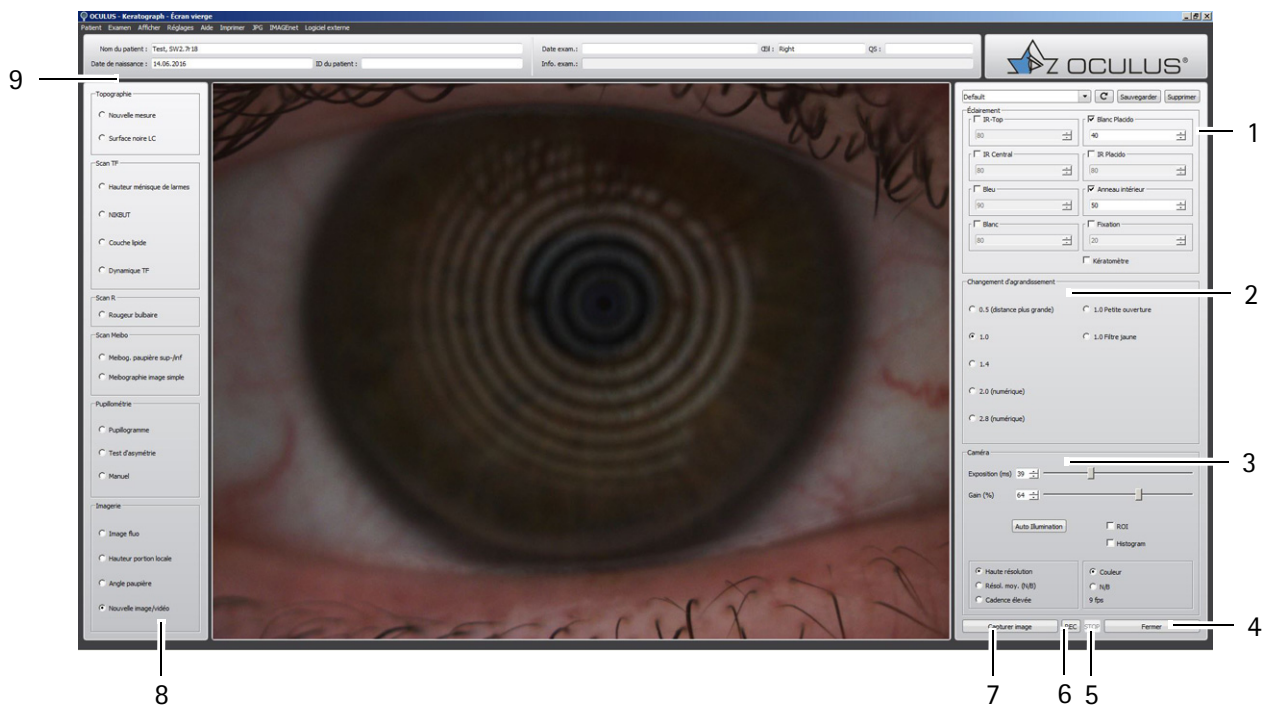
Vous pouvez également utiliser la pédale pour les prises de vue ([Chap. 10.6, page 32](#)).

La prise de vue correspondante est enregistrée et vous accédez automatiquement à l'écran suivant.

Vous pouvez maintenant effectuer la mesure de l'angle palpébral [Manuel de l'utilisateur](#).

10.12.4 Nouvelle prise de vue

Vous pouvez ici faire d'autres photos et vidéos pour la documentation par image et procéder aux réglages correspondants.



- | | |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Réglages d'éclairage | 6 Bouton de commande [Rec] |
| 2 Changeur de grossissement | 7 Bouton de commande [Capturer Image] |
| 3 Réglages de la caméra | 8 Liste des examens |
| 4 Bouton de commande [Fermer] | 9 Données des examens et des patients |
| 5 Bouton de commande [STOP] | |

Fig. 10-25 : Vue d'ensemble « Nouvelle prise de vue »

Vous trouverez le réglage de la caméra au [Chap. 10.12.5, page 55](#).

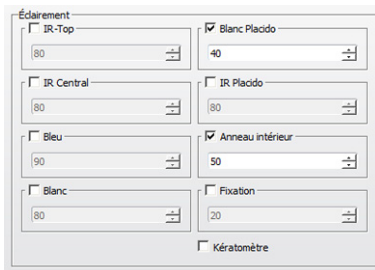
10.12.5 Réglage de l'éclairage, du changeur de grossissement et de la caméra

Pour quelques mesures, les zones de groupe [Eclairage], [Changeur de grossissement] et [Caméra] sont affichées. Dans ces zones de groupe, vous pouvez régler les valeurs correspondantes et enregistrer les réglages comme programme.



Pour les fonctions de mesure pouvant être sélectionnées, les réglages optimaux de la caméra sont déjà pré-réglés.

Modification des valeurs d'éclairage : Zone de groupe [Eclairage]



➔ Activez la case d'option souhaitée.

IR-Top/IR Central: Si seules les cases « IRTopt » et « IR Central » sont cochées (pièce obscurcie) :

L'emplacement de la lentille de contact peut être évalué quand la pupille est dilatée (p. ex. lors de l'adaptation de lentilles multifocales).

Bleu : La lumière bleue sert à l'excitation de la fluorescéine pour la fluorescence.

Blanc : Dynamique du FL : Deux points dans la zone inférieure de la calotte sont réglés sur blanc.

Blanc Placido: Examen de topographie et du NIKBUT : L'éclairage de la calotte est réglé sur blanc.

IR Placido : L'éclairage de la calotte est réglé sur infrarouge.

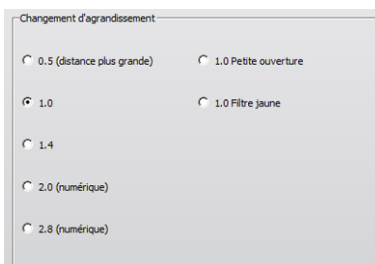
Anneau intérieur : L'œil du patient est ébloui un minimum.

Fixation sert à aider à la fixation du patient.

Case à cocher : [Kératomètre] : repères du kératomètre pour le centrage lors de la topographie

fps (frames per second): images par seconde

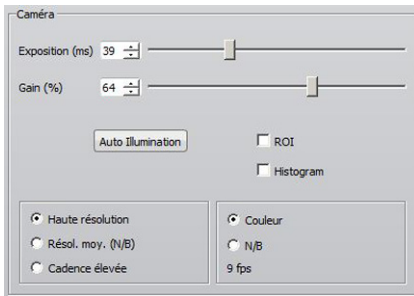
Changeur de grossissement



Dans cette zone de groupe vous pouvez régler le grossissement. Vous avez le choix entre trois grossissement optiques et deux numériques.

- 0,5 à 1,4
- 2,0 (numérique)
- 2,8 (numérique)
- 1,0 Petite ouverture, pour une plus grande profondeur de champ
- 1,0 filtre jaune pour les prises de vue avec fluorescéine

Modification des valeurs de la caméra : Zone de groupe [Caméra]



Exposition (ms): Plus le temps d'exposition est long, plus l'image est claire. La netteté de l'image peut cependant diminuer suite à un mouvement.

→ Modifier le temps d'exposition avec le curseur.

Gain (amplification) : Si vous augmentez la valeur d'amplification, l'image s'éclaircit. La qualité de l'image diminue cependant, une amplification trop importante résulte en des images bruitées.

→ Modifiez la valeur de l'amplification avec le curseur.

Temps d'exposition : Plus le temps d'exposition est long, plus l'image est claire. La netteté de l'image peut cependant diminuer suite au déplacement du curseur de réglage.

Réglage de l'éclairage : Cette fonction vous permet de régler l'éclairage pour p. ex. ne pas surexposer une prise de vue.

→ Appuyez sur le bouton [Réglage éclairage].

Vous pouvez maintenant régler l'éclairage pour l'ensemble de la prise de vue.

ROI : (Region of Interest) ; l'éclairage est réglé pour un extrait déterminé de l'image

→ Activez la case à cocher [ROI].

→ Déplacez le curseur à la position souhaitée et cliquez avec le bouton gauche de la souris.

Vous pouvez maintenant régler l'éclairage pour la zone sélectionnée.

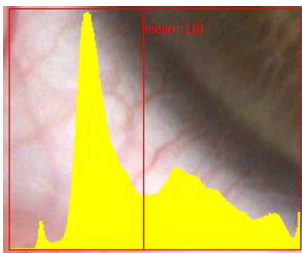
Histogramme : Selon le pré-réglage, un histogramme pour la prise de vue tout entière ou pour un extrait d'image ROI s'affiche.

Si la pointe du graphique est sur la ligne médiane rouge, l'éclairage est bien réglé.

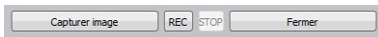
Haute résolution, Résol. moy. (N/B) ou Cadence élevée : Avec une haute résolution, les détails sont mieux visibles, un taux d'images élevé permet des vidéos « fluides ».

Couleur ou N/B : Vous pouvez choisir entre une représentation en couleurs ou en noir et blanc.

fps (frames per second) : images par seconde



Boutons de commande



REC/STOP : Ces boutons de commande vous permettent de démarrer et d'arrêter un enregistrement vidéo.

Limiter la durée des enregistrements à une minute max. Le volume de données sur votre ordinateur serait sinon trop important.

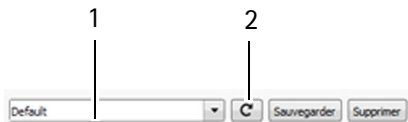
Capturer Image : Ce bouton de commande vous permet de déclencher une prise de vue. Vous pouvez capturer des images fluo statiques.



Remarque

Les enregistrements vidéo et d'image sont automatiquement mémorisés.

Sélection et enregistrement des réglages



Vous pouvez recourir à des valeurs de capture préreglées ou enregistrer vos propres réglages comme programme de capture.

Recourir à des valeurs de capture préreglées :

- ➔ Dans la liste déroulante, sélectionnez le programme (1)
 - « Par défaut » : valeurs préreglées
 - « XXX » : propres valeurs enregistrées

Enregistrer les propres réglages comme programme de capture :

- ➔ Sélectionnez vos réglages pour l'enregistrement.
- ➔ Entrez un nom pour le nouveau programme de capture.
- ➔ Appuyez sur le bouton [Sauvegarde].

Si vous appuyez sur le bouton de commande (2), les valeurs du programme de prise de vue enregistrées auparavant sont reprises.

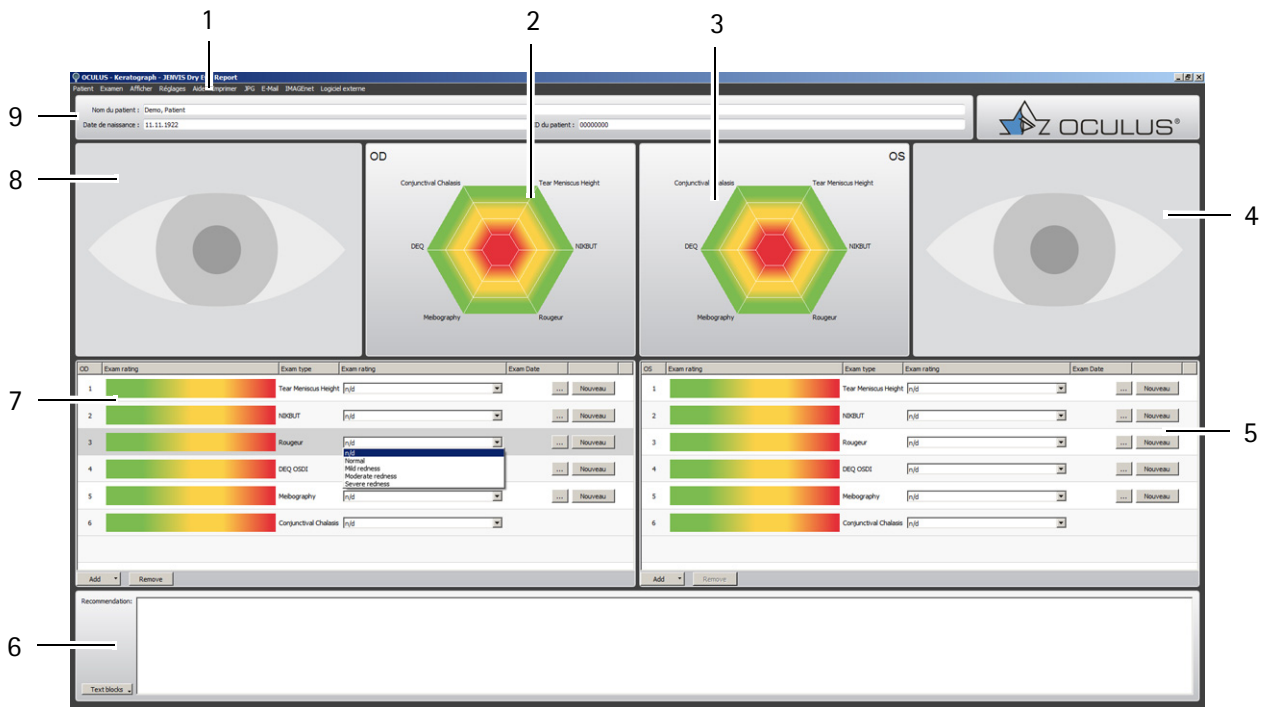
Si vous appuyez sur le bouton de commande [Supprimer], le programme de prise de vue personnalisé sélectionné est supprimé. Les réglages « par défaut » du fabricant ne peuvent pas être supprimés.

10.13 Effecteur des examens concernant la sécheresse oculaire : JENVIS Dry Eye Report

Dans le JENVIS Dry Eye Report vous pouvez effectuer les examens concernant la sécheresse oculaire. Les résultats sont représentés clairement. Vous pouvez par ailleurs imprimer pour le patient un rapport qui contient les résultats et des explications simplifiées.

➔ Sélectionnez dans la barre de menu « Examen » la rubrique [Nouveau JENVIS Dry Eye Report].

La page d'écran suivante s'affiche :



- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Barre de menu JENVIS Dry Eye Report | 6 | Champ « Recommandation » |
| 2 | Diagramme de résultat pour l'œil droit | 7 | Types d'examen pour l'œil droit |
| 3 | Diagramme de résultat pour l'œil gauche | 8 | Image de la caméra pour l'œil droit (si existante) |
| 4 | Image de la caméra pour l'œil gauche (si existante) | 9 | Données du patient et de l'examen |
| 5 | Types d'examen pour l'œil gauche | | |

Fig. 10-26 : Vue d'ensemble des examens pour la sécheresse oculaire

10.13.1 Choisir le type d'examen

Exam type

Tearmeniscus height

NIK BUT

Redness

DEQ OSDI

DEQ McMonnies

Meibography

Six types d'examen standard vous sont proposés, respectivement pour l'œil droit et l'œil gauche. Chargez un examen correspondant ou entrez une valeur.

→ Sélectionnez le type d'examen souhaité. Appuyez pour cela sur le bouton de commande [Nouveau] correspondant ou entrez une valeur via le menu déroulant.

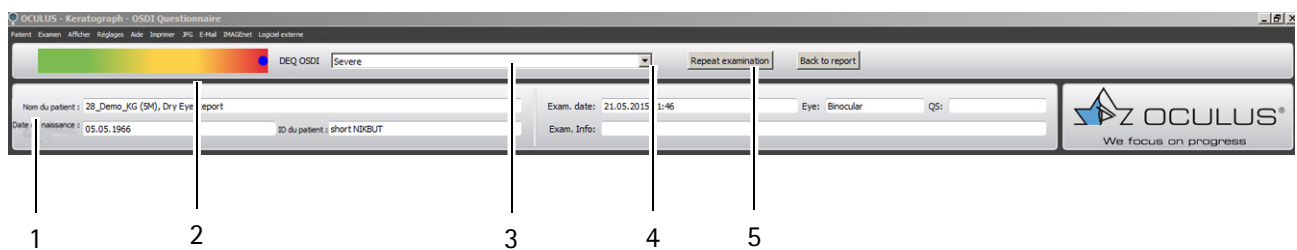
Vous pouvez choisir d'autres types d'examen. Vous trouverez d'autres informations à ce sujet dans le [Manuel de l'utilisateur](#).

10.13.2 Effectuer l'examen choisi

➔ Effectuez l'examen choisi. L'examen se déroule de façon analogue aux examens déjà décrits.

- Hauteur du ménisque lacrymal, [Chap. 10.8.3, page 42](#)
- NIKBUT, [Chap. 10.8.4, page 43](#)
- Taux de rougeur, [Chap. 10.9, page 44](#)
- DEQ OSDI, [Chap. 10.13.5, page 62](#)
- Meibo-Scan, [Chap. 10.10, page 45](#)
- LIPCOF, [Chap. 10.13.6, page 63](#)

Le résultat de mesure actuel est représenté sous forme de point bleu (2) dans la barre de menu.



1 Données du patient et de l'examen

2 Barre en couleurs pour le résultat de mesure

3 Liste déroulante du résultat de mesure

4 Bouton de commande [Repeat examination]

5 Bouton de commande [Back Report]

Fig. 10-27 : Barre de menu JENVIS Dry Eye Report

➔ Si la mesure était correcte : Appuyez sur le bouton [Back to Report] (Retour au Report) (5) pour retourner à la vue d'ensemble des examens.

Après un examen du degré de rougeur, la prise de vue de l'œil s'affiche sur l'écran de vue d'ensemble.

➔ S'il faut répéter la mesure : Appuyez sur le bouton [Repeat examination] (Recommencer l'examen) (4).



Recommandations :

- Effectuez toujours tous les examens prévus pour obtenir un hexagramme complet.
- Remplissez le champ « Recommandation » afin que le patient contienne aussi les informations correspondantes, [Fig. 10.13.3, page 61](#).

Vous trouverez d'autres informations sur le JENVIS Dry Eye Report et sur les différents examens dans le [Manuel de l'utilisateur](#).

10.13.3 Remplir le champ « Recommandation »

Vous pouvez entrer dans ce champ des informations qui figureront plus tard sur l'impression. Vous pouvez utiliser à cet effet des modules de texte.

Vous trouverez d'autres informations à ce sujet dans le [Manuel de l'utilisateur](#).

Utiliser un module de texte

- ➔ Cliquez sur le bouton [Modules de texte].
- ➔ Sélectionnez le module de texte souhaité. Celui-ci est ajouté dans le champ « Recommandations ».
- ➔ Sélectionnez le cas échéant un autre module de texte.

Entrer son propre texte

- ➔ Allez avec le curseur dans le champ « Recommandations » et entrez votre texte.

Supprimer un texte

- ➔ Sélectionnez avec le curseur le texte que vous voulez supprimer.
- ➔ Appuyez sur le clavier sur la touche « Suppr »
Le texte est alors définitivement supprimé.

10.13.4 Imprimer le JENVIS Dry Eye Report

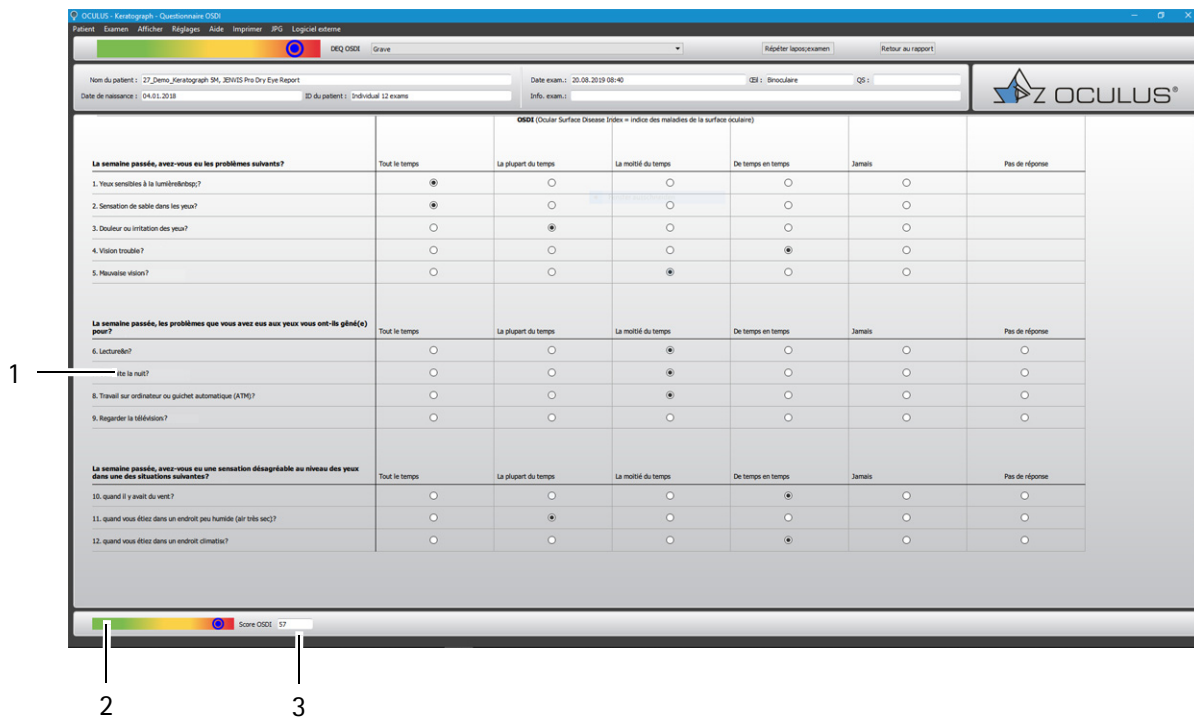
- ➔ Sélectionner la rubrique de menu [Imprimer].
Une fenêtre de dialogue pour l'impression s'ouvre.
Sélectionnez l'imprimante souhaitée.
- ➔ Appuyez sur le bouton [Imprimer].
Les résultats de l'examen pour la sécheresse oculaire sont imprimés dans le JENVIS Dry Eye Report.
Après l'impression le JENVIS Dry Eye Report est protégé en écriture.
Vous trouverez les explications pour l'impression dans le [Manuel de l'utilisateur](#).

10.13.5 DEQ OSDI

Le DEQ OSDI (Dry Eye Questionnaire Ocular Surface Disease Index) est un questionnaire d'anamnèse. Le patient est interrogé sur ses symptômes subjectifs. A partir des 12 questions, on obtient comme résultat une valeur OSDI.

Vous trouverez d'autres informations dans le [Manuel de l'utilisateur](#).

➔ Appuyez sur le bouton [Nouveau]. Le DEQ OSDI s'affiche.



1 Questions

2 Diagramme pour le résultat de mesure

Fig. 10-28 : Ecran pour le DEQ OSDI

3 Coefficient OSDI

- ➔ Traitez les questions avec le patient et sélectionnez les réponses correspondantes. Les résultats sont valables pour les deux yeux.
- ➔ Retournez à la vue d'ensemble. Appuyez sur le bouton [Retour au Report].

La valeur OSDI figure dans le champ d'évaluation et sur le diagramme.



A la place du DEQ OSDI, vous pouvez aussi utiliser le questionnaire McMonnies. Vous devez pour cela modifier les réglages, voir le [Manuel de l'utilisateur](#).

10.13.6 LIPCOFI

S'il y a des plis conjonctivaux parallèles au bord palpébral (LIPCOF), vous pouvez les voir avec un examen à la lampe à fente dans la fente optique verticale au niveau de la paupière inférieure temporale. Vous pouvez entrer ici le résultat de votre évaluation. Ces résultats représentent un paramètre supplémentaire lors de l'évaluation de la sécheresse oculaire.

- ➔ Ouvrez la liste déroulante dans la colonne „Classification de l'examen”.

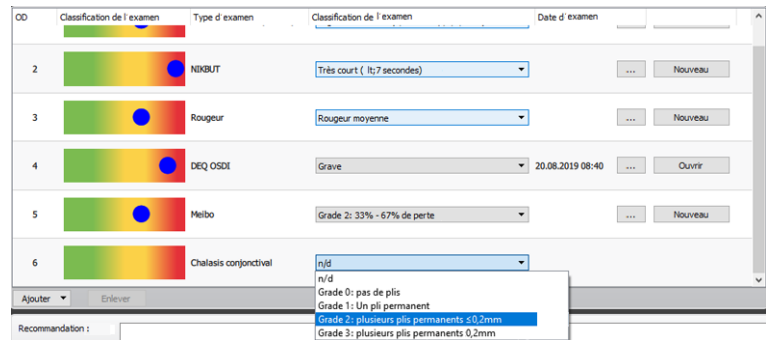


Fig. 10-29 : Entrer le résultat de l'examen

- ➔ Sélectionnez le degré ou le texte qui correspond au résultat de l'examen.
- ➔ Retournez à la vue d'ensemble. Appuyez pour cela sur le bouton [Retour au Report].

Vous trouverez de plus amples informations sur les LIPCOF dans le [Manuel de l'utilisateur](#).

10.14 Etablir un rapport JENVIS Pro Dry Eye

Le rapport JENVIS Pro Dry Eye vous permet de réaliser un bilan complet de la sécheresse oculaire. Différentes listes de tâches peuvent être sélectionnées :

- Dépistage
- Personnalisé
- Suivi
- selon DEWS

Chaque liste de tâches contient une procédure structurée qui permet une économie de temps et rend votre travail plus efficace. Vous êtes cependant libre d'aller à n'importe quel point de la liste des tâches.

Pour chaque examen, vous devez utiliser le logiciel qui vous a été fourni pour obtenir des informations supplémentaires à l'appui concernant le processus de capture (zone d'intérêt, réglage de la lumière, paramètres de la caméra, etc.).

Après avoir procédé à un bilan de la sécheresse oculaire avec une liste des tâches de capture, par exemple Rapport œil sec personnalisé, vous pouvez évaluer les résultats dans la liste des tâches d'évaluation. Sur l'écran d'évaluation, les causes de la sécheresse oculaire sont classées en sous-catégories. Vous pouvez évaluer chaque image/examen individuel(le) séparément ou si vous cliquez sur un sous-titre, par exemple Paupière/bord, tous les examens respectifs s'affichent à l'écran. Sur la base des évaluations réalisées, il est possible de créer un plan de traitement avec différentes options pour remédier aux causes de la sécheresse oculaire.

Pour finir, vous pouvez imprimer un compte-rendu (JENVIS Pro Dry Eye Report) exhaustif qui contient tous les résultats des tests, les options de traitement et un glossaire détaillé où tous les examens sont expliqués.

- ➔ Sélectionner > Examen > New Dry Eye report (Nouveau rapport œil) sec > JENVIS Pro > Individualized (Personnalisé)

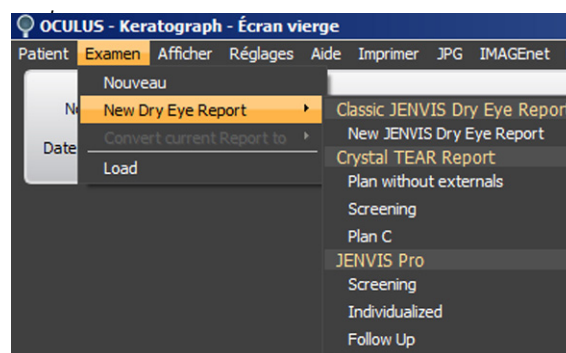
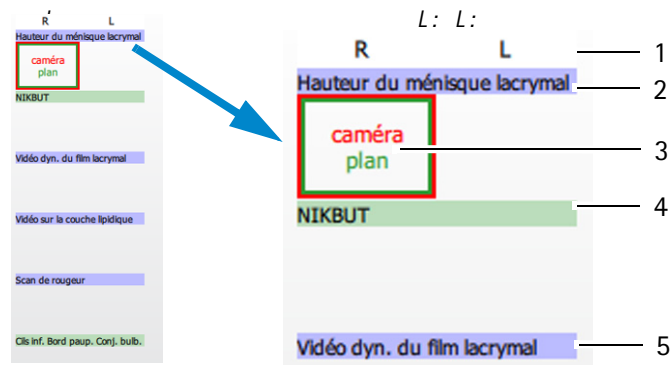


Fig. 10-30: Sélectionner Rapport œil sec

Pour un travail le plus effectif possible, le logiciel recommande dans quel ordre capturer/examiner l'œil droit et l'œil gauche consécutivement. Il est proposé de commencer par l'œil droit pour la hauteur du ménisque lacrymal et puis de passer à l'œil gauche. Pour le NIKBUT, le logiciel recommande de commencer par l'œil gauche et de continuer par l'œil droit. Pour les trois examens suivants, il vous est conseillé de faire toutes les captures de l'œil droit et de passer ensuite à l'œil gauche. Si des colorants vitaux doivent être instillés, fournissez tous les éléments de capture d'abord pour un œil et puis pour l'autre œil.



- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Œil droit/œil gauche | 4 Position suivante de la caméra |
| 2 Examen | 5 Examen suivant |
| 3 Position actuelle de la caméra | |

Fig. 10-32 : Recommandations du logiciel

10.14.2 Renseignements supplémentaires [3]

Cette partie de l'écran vous aide à obtenir les meilleures images pour votre évaluation. L'image d'aperçu montre la zone d'intérêt pour l'examen respectif. Le champ en dessous fournit quelques conseils de capture, par exemple où effectuer la mise au point de la caméra, s'il faut ou non utiliser des colorants vitaux, comment positionner la paupière etc.



- | | |
|---|------------------------|
| 1 Élément de capture de l'examen (zone d'intérêt) | 3 Conseils de capture |
| 2 Image d'aperçu | 4 Œil droit/œil gauche |

Fig. 10-33 : Renseignements supplémentaires

10.14.3 Ajustement de l'éclairage, du changeur de grossissement et de la caméra (7)

Pour certaines mesures, les boîtes de groupe Eclairage, Changeur de grossissement et Caméra apparaissent. Vous pouvez régler des valeurs pour l'éclairage, le changeur de grossissement et la caméra. Vous pouvez sauvegarder les réglages comme programme.

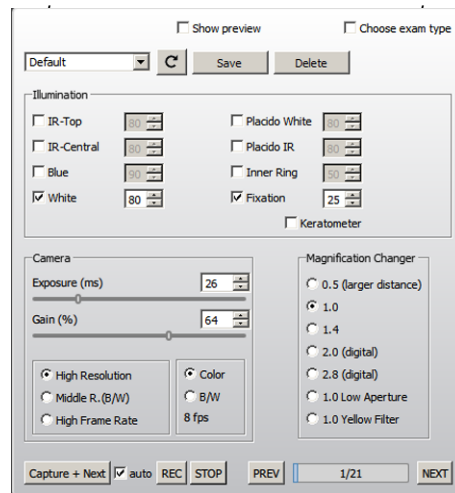


Fig. 10-34 : Vue d'ensemble des réglages de l'éclairage et de la caméra

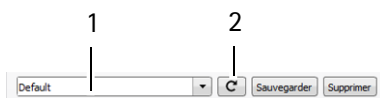


Les réglages optimaux de la caméra et de l'éclairage ont déjà été réglés pour les fonctions de mesure à sélectionner.

Afficher l'aperçu

Si la case est cochée, l'utilisateur voit un petit aperçu de l'image capturée après chaque capture. Il peut décider s'il veut garder ou supprimer l'image.

Sélection et sauvegarde des réglages



Vous pouvez utiliser les réglages par défaut et vous pouvez sauvegarder vos propres réglages comme programme d'image.

Utilisation des réglages par défaut

- ➔ Sélectionnez le programme Par défaut dans la liste déroulante (1).
Par défaut : réglages par défaut XXX : vos propres réglages sauvegardés

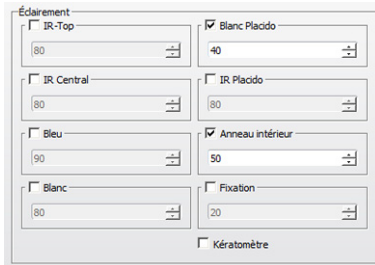
Utilisation de vos propres réglages pour un programme d'image

- ➔ Sélectionnez les réglages.
- ➔ Entrez le nom du programme.
- ➔ Appuyez sur le bouton [Sauvegarder].

Si vous appuyez sur le bouton (2), le programme d'image utilise les réglages sauvegardés.

Si vous appuyez sur le bouton [Supprimer], vous supprimez le programme d'image. Vous ne pouvez pas supprimer les réglages par défaut.

Réglage de l'éclairage : boîte de groupe Eclairage



➔ Activez le bouton radio correspondant pour régler la valeur désirée. **IR-Top/IR-Centra (IR en haut/IR au centre)** : si seules les cases à cocher « IR en haut » et « IR au centre » sont activées (dans une pièce obscurcie) :

L'adéquation de la lentille de contact peut être évaluée avec la pupille dilatée (p. ex. pour l'ajustement des lentilles multifocales).

Bleu : la lumière bleue est utilisée pour révéler la fluorescence de la fluorescéine.

Blanc : Dynamique FL : deux points dans le segment inférieur de la coupole de Placido sont réglés sur blanc.

Placido blanc : topographie et examen NIKBUT : l'éclairage des anneaux de Placido est réglé sur blanc.

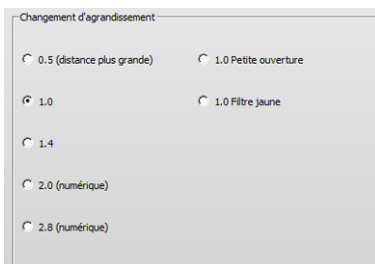
Placido IR : l'éclairage des anneaux de Placido est réglé sur infrarouge.

Anneau Intérieur : l'œil du patient est soumis à un éblouissement minimal.

Fixation : utilisé Utilisé pour assister la fixation du patient.

Case à cocher [Kératomètre] : Repères de kératométrie pour l'alignement de la topographie

Réglage du grossissement : boîte de groupe Changeur de grossissement



Cette boîte de groupe vous permet de régler le grossissement. Vous pouvez choisir entre trois zooms optiques et deux numériques.

- 0.5 à 1.4
- 2.0 (numérique)
- 2.8 (numérique)
- 1.0 faible ouverture, pour une plus grande profondeur de champ
- 1.0 filtre jaune, pour les images prises avec de la fluorescéine

Si votre appareil est équipé d'un Wireless Jystick, vous pouvez utiliser le joystick pour déclencher différentes images prises.

Modifier les paramètres de cliché Dry Eye Report : Zone de groupe roue dentée



Si vous appuyez sur ce symbole, l'écran « Paramètres de cliché Dry Eye Report » s'ouvre.

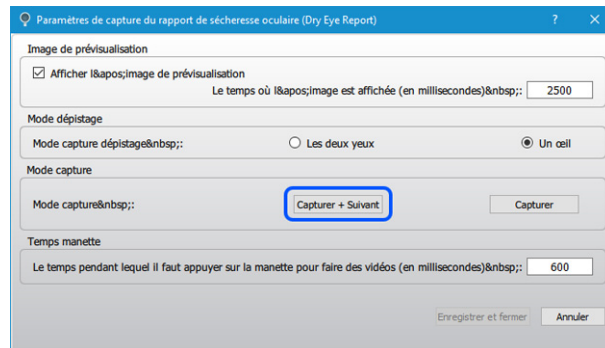


Fig. 10-35: Paramètres de cliché Dry Eye Report

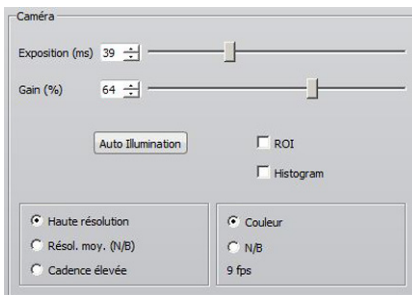
Image de prévisualisation : Déterminez si et pendant combien de temps un aperçu doit être affiché.

Mode dépistage : Déterminez si, en mode dépistage, vous voulez examiner un œil ou les deux yeux. Si « un œil » est sélectionné, le dépistage est effectué avec l'œil devant lequel se trouve le Keratograph 5M.

Mode capture : Décidez si le logiciel après une mesure/un enregistrement doit ou non aller directement à l'étape suivante de l'examen (autre œil ou examen suivant).

Temps manette : Définissez la durée d'appui sur le déclencheur de la manette de commande pour enregistrer une vidéo.

Réglage de la caméra : boîte de groupe Caméra



Temps d'exposition : Plus le temps d'exposition est long, plus l'image sera claire. Il peut cependant en résulter une image moins nette.

➔ Modifiez le temps d'exposition en utilisant le curseur.

Gain : Si vous augmentez la valeur de gain, l'image s'éclaircit. Cependant, la qualité de l'image en souffre ; une valeur de gain trop élevée conduit à des images granuleuses.

➔ Modifiez le réglage du gain avec le curseur.

Eclairage automatique : Cette fonction vous permet de régler l'éclairage de façon p. ex. à ne pas surexposer une image.

➔ Appuyez sur le bouton [Eclairage auto].

Vous pouvez maintenant régler l'éclairage pour la capture d'image

Haute résolution, R. moyenne (N/B) ou Haute fréquence d'image :

Les détails seront plus visibles avec une haute résolution, les hautes fréquences d'image fournissent des vidéos « fluides ».

Couleur ou N/B : sélectionnez l'affichage en couleur ou en noir et blanc.

fps (frames per second) : images par seconde

Boutons et cases à cocher

Démarrer, arrêter ou enregistrer vos images ou passer à la prochaine étape d'examen avec les boutons suivants.

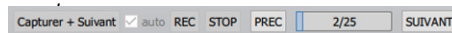


Fig. 10-36 : Boutons affichés pendant un examen

Case à cocher [auto] : Change le bouton [Capture] en bouton [Capture+suivant].

Capture + Suivant : La case à cocher [auto] est activée. Si vous cliquez sur ce bouton, l'image est capturée. Le logiciel passe ensuite automatiquement à l'étape suivante de la liste des tâches.

Capture : la case à cocher [auto] est désactivée. Capturez une image ou une vidéo.

REC/STOP : Vous pouvez démarrer ou arrêter l'enregistrement vidéo avec ces boutons.

PREC : Cliquez sur [PREC] pour retourner à l'étape précédente.

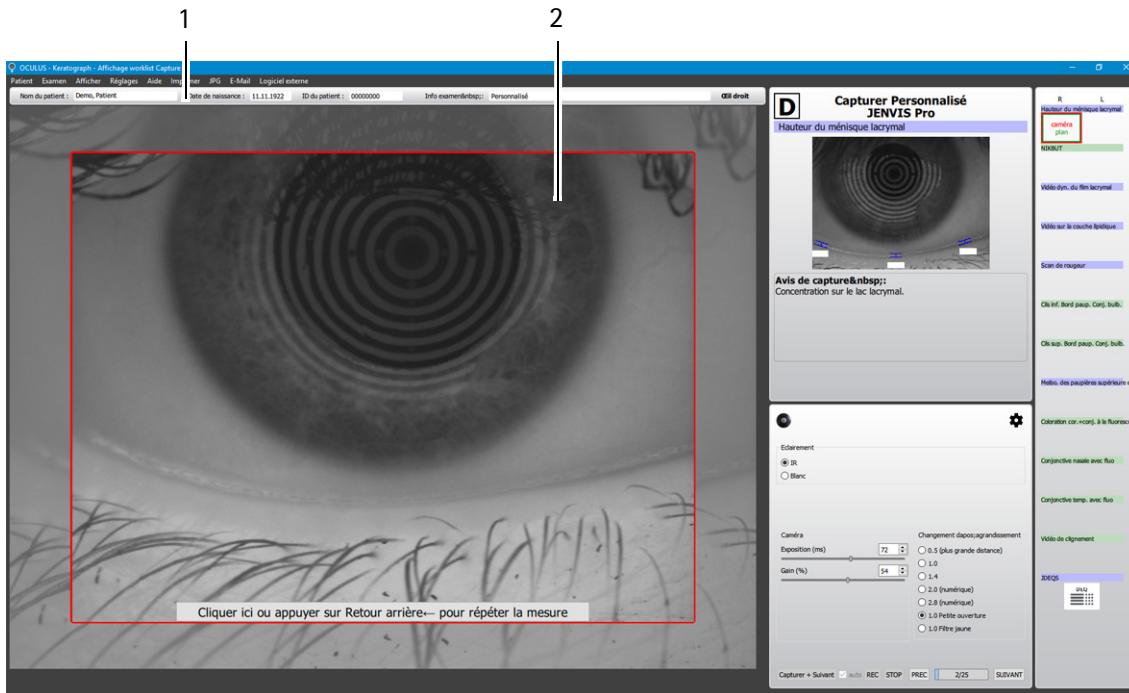
0/50 : Barre de progression de la liste des tâches

SUIVANT : Cliquez sur [SUIVANT] pour passer à l'étape suivante.

Contrôle de la qualité des images

Afficher la prévisualisation

Si la case à cocher est activée après chaque image capturée, l'utilisateur voit une petite prévisualisation de l'image capturée. Il est possible de décider si l'image doit être conservée ou détruite.



1 Infos patient/examen

2 Prévisualisation

Fig. 10-37 : Aperçu avec prévisualisation

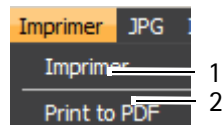
10.14.4 Imprimer un JENVIS Pro Dry Eye Report

Selon le type de JENVIS Pro Dry Eye Report utilisé, deux configurations sont disponibles. Vous pouvez imprimer

- Dépistage JENVIS Pro Dry Eye
L'impression Dépistage contient les résultats et la description des trois tests de dépistage.
- JENVIS Pro Dry Eye Report
L'impression du rapport montre toutes les catégories évaluées.

En utilisant le bouton Impression dans la barre de menu, on peut envoyer le type correspondant à une imprimante ou imprimé comme fichier PDF. Vous pouvez choisir entre une impression complète ou un résumé des recommandations seulement.

➔ Sélectionnez la rubrique de menu [Imprimer].



1 Bouton [Imprimer]

2 Bouton [Print to PDF] (imprimer PDF)

Fig. 10-38 : Rubrique de menu [Imprimer]

La première option vous permet d'imprimer le JENVIS Pro Dry Eye Report (1).

La deuxième option vous permet d'imprimer le rapport sous forme de fichier PDF (2).

Les résultats de l'examen de la sécheresse oculaire figurent sur l'impression du JENVIS Pro Dry Eye Report. Le JENVIS Pro Dry Eye Report comprend un glossaire des termes importants pour le patient.

11 Gestion des données des patients

Quand vous avez terminé un examen, vous pouvez

- renommer, [Chap. 11.1, page 73](#)
- exporter, [Chap. 11.2, page 73](#)
- importer, [Chap. 11.3, page 74](#)
- sauvegarder, [Chap. 11.4, page 76](#) les données du patient



Vous trouverez d'autres informations sur la Gestion des données des patients dans le [manuel de l'utilisateur](#).

11.1 Renommer les données du patient

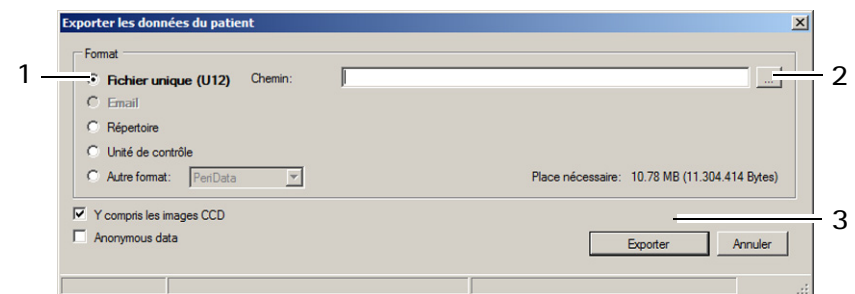
Vous pouvez renommer les données des patients après leur création.

- ➔ Appuyez sur le bouton [Modifier].
Les champs de saisie des données du patient sont maintenant activés, le curseur va au champ Nom.
- ➔ Modifiez les enregistrements dans les différents champs.
- ➔ Appuyez sur le bouton [Sauvegarde].

11.2 Exporter les données du patient

Pour transmettre à un autre cabinet les données du patient et des examens, vous pouvez les exporter.

- ➔ Sélectionnez le patient et le cas échéant un des examens dans la liste respective.
- ➔ Appuyez sur le bouton [Exporter] en dessous de la liste des patients.
La boîte de dialogue suivante s'affiche :



- 1 Sélectionner la destination de sauvegarde
- 2 Bouton [...]
- 3 Boutons [Annuler] et [Exporter]

Fig. 11-1 : Boîte de dialogue Exporter les données du patient



Les options pour l'importation et l'exportation de données sont préreglées dans la zone Préréglages, voir aussi le [manuel de l'utilisateur](#).

Selon les réglages, vous ne devez pas effectuer toutes les étapes suivantes (p. ex. la sélection du répertoire).

-
- Sélectionnez sous Cible (1) la façon dont vous voulez exporter les données.



Recommandation : exportez les données via l'option Fichier unique (U12).

-
- Appuyez sur le bouton [...] (2).
 - Dans la boîte de dialogue, sélectionnez le répertoire ou le fichier dans lequel les données du patient doivent être exportées.
 - Confirmez votre sélection avec [OK] ou [Ouvrir].
 - Appuyez sur le bouton [Exporter] (3) pour exporter les données.

11.3 Importer des données de patients

Si vous recevez des données de patients sur une clé USB p. ex., vous pouvez importer ces données.



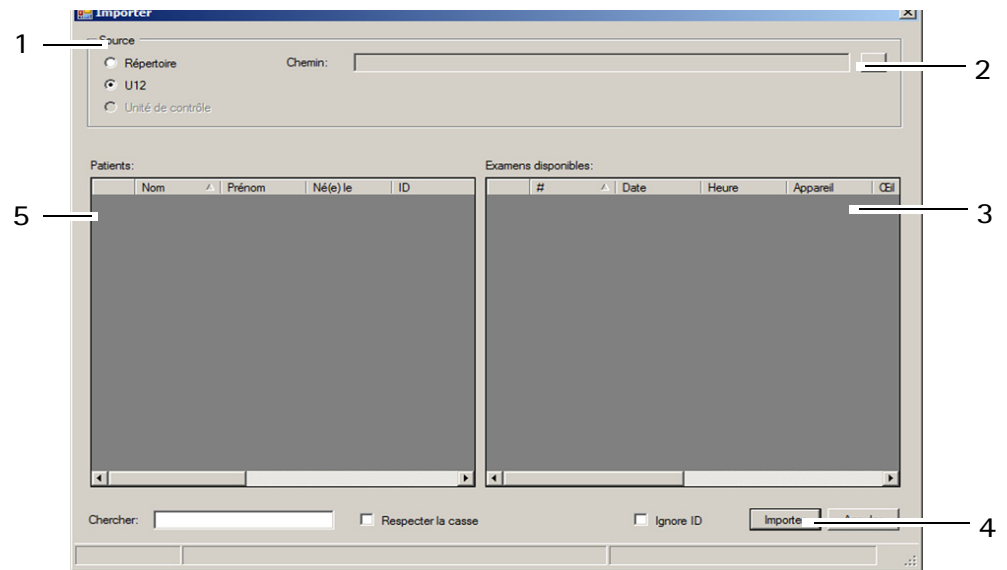
Remarque

Perte de données en raison de virus informatiques

Les virus informatiques peuvent entraîner la perte de données.

- Avant l'importation, vérifiez que la clé USB est exempte de virus.
-

➔ Appuyez sur le bouton [Importer]. La boîte de dialogue suivante s'affiche :



- | | |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1 Sélection de la source de données | 4 Bouton [Importer] |
| 2 Bouton [...] | 5 Liste des patients |

3 Liste des examens

Fig. 11-2 : Fenêtre de dialogue Importer



Les options pour l'importation et l'exportation de données sont pré-réglées dans la zone Préréglages, voir aussi le [Manuel de l'utilisateur](#).

➔ Selon les réglages, vous ne devez pas effectuer toutes les étapes suivantes (p. ex. la sélection du répertoire).

➔ Sélectionnez l'endroit (1) où se trouvent les données source (Dossier ou U12).



Recommandation : importez les données des patients via l'option U12

➔ Appuyez sur le bouton [...] (2).

➔ Sélectionnez dans la boîte de dialogue le répertoire ou le fichier dans lequel se trouvent les données du patient.

➔ Confirmez votre sélection avec [OK] ou [Ouvrir].

Les patients trouvés ainsi que leurs examens sont affichés dans la partie inférieure de la boîte de dialogue.

➔ Appuyez sur le bouton [Importer] (4) pour importer les données.

Les données sont ensuite disponibles dans la gestion des données des patients.

11.4 Sauvegarde des données (backup)

Vous devez faire une sauvegarde des données des patients et des examens à intervalles réguliers. En cas de perte de données, vous pouvez à l'aide de cette fonction, récupérer les données à partir d'une sauvegarde effectuée auparavant. Etant donné que la sauvegarde des données prend un certain temps en fonction du stock de données et des données à sauvegarder, il faut faire une sauvegarde quand l'ordinateur et l'appareil ne sont pas nécessités pendant un certain temps.



Remarque

Perte de données en raison de virus informatiques

Les virus informatiques peuvent entraîner la perte de données.

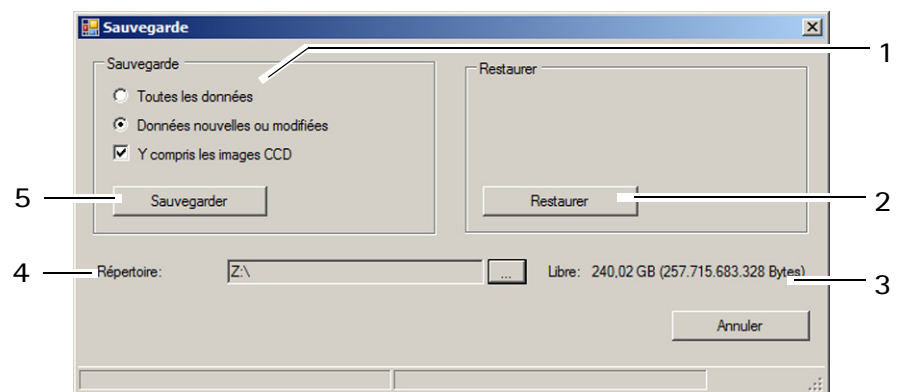
- ➔ Avant la sauvegarde des données, vérifiez que le support d'enregistrement (disque dur externe, clé USB etc.) est exempt de virus.



Les règles générales en vigueur pour la création de copies de sauvegarde sont valables pour une sauvegarde de données à l'aide de la gestion des données des patients. C'est ainsi que l'enregistrement des fichiers de sauvegarde doit toujours se faire sur un système séparé (p. ex. une clé USB avec une capacité suffisante).

11.4.1 Sauvegarder les données

- ➔ Dans la partie supérieure droite de la gestion des données des patients, appuyez sur le bouton [Backup]. La boîte de dialogue suivante s'affiche :



- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Sélection des données à sauvegarder | 4 Répertoire backup et bouton [...] |
| 2 Bouton [Récupérer] | 5 Bouton [Sauvegarder] |

3 Affichage de l'espace libre

Fig. 11-3 : Fenêtre de dialogue Backup

- ➔ Choisissez si toutes les données ou seulement les données modifiées doivent être sauvegardées.



La gestion des données des patients repère en interne tous les enregistrements de données sauvegardés.

Si vous sélectionnez l'option « Uniquement les données modifiées », seuls les enregistrements de données qui ne figurent pas dans une sauvegarde antérieure, sont sauvegardés.

- Appuyez sur le bouton [...] à droite à côté du champ Répertoire backup (4).
- Dans la boîte de dialogue, sélectionnez le répertoire dans lequel les données doivent être sauvegardées.
- Confirmez votre sélection avec [OK].
- Appuyez sur le bouton [Sauvegarde] (5) pour sauvegarder les données. Les données sélectionnées auparavant sont alors sauvegardées dans le répertoire correspondant.

11.4.2 Récupérer les données

Après une perte de données, vous pouvez de nouveau enregistrer les données dans la gestion des données des patients à partir d'une sauvegarde des données créée auparavant.

- Appuyez sur le bouton [...].
- Sélectionnez dans la boîte de dialogue le répertoire dans lequel se trouvent les données sauvegardées.
- Confirmez votre sélection avec [OK].
- Appuyez sur le bouton [Récupérer] (2) pour importer les données. Toutes les données du répertoire correspondant sont importées dans la gestion des données des patients.

11.4.3 Sauvegarde automatique

Outre la sauvegarde manuelle, il est également possible d'effectuer automatiquement une sauvegarde quand on quitte la gestion des données des patients. Les réglages nécessaires sont effectués dans la zone Réglages, voir le [Manuel de l'utilisateur](#).

12 Mesures de référence

Pour obtenir une haute précision de mesure, le Keratograph doit être réglé avant le premier examen d'un patient.

La première mesure de référence est effectuée lors du réglage par OCULUS ou par un distributeur autorisé.

La société OCULUS recommande d'effectuer une mesure de référence une fois par mois. La mesure de référence peut s'effectuer facilement à l'aide d'une sphère de référence ($r=8,000$ mm).

Effectuez également la mesure de référence après un changement de place.

Matériel nécessaire

- Sphère de référence ($r=8,000$ mm), fournie
- Alcool

Mesure avec sphère de référence

Condition préalable : le Keratograph 5M est allumé depuis env. 15 minutes.

Procédez comme suit pour la mesure de référence :

- ➔ Nettoyez parfaitement la sphère de référence avant l'enregistrement des valeurs de référence (p. ex. à l'alcool).
- ➔ Fixez le porte-sphère à l'appui front et repose-menton.

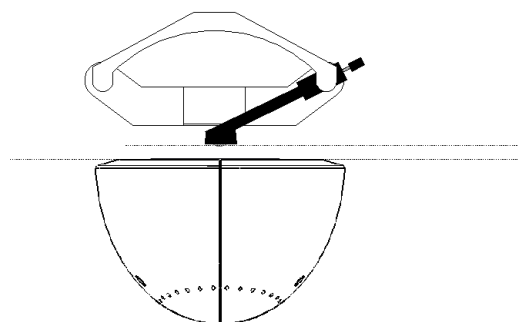


Fig. 12-1 : Orientation parallèle de la sphère de référence

- ➔ Réglez la hauteur à l'aide des repères.
- ➔ Sélectionnez dans le menu [Réglages] la rubrique [Mesure de référence].
- ➔ Effectuez une mesure avec la sphère de référence ([Chap. 10.3, page 30](#)).
- ➔ Confirmez la question « calibrage ok » avec [OK].

Le système est maintenant à nouveau réglé.

**Remarque**

Si le message de défaut « la sphère de référence n'a pas été mesurée entièrement ! » apparaît, il faut nettoyer encore une fois soigneusement la sphère et effectuer une nouvelle mesure.

Le système est maintenant à nouveau réglé. Les données de référence sont directement enregistrées dans l'appareil et la tête de mesure ne dépend pas ainsi d'un certain ordinateur ou ordinateur portable.

13 Nettoyage, désinfection et maintenance

Ce chapitre décrit le nettoyage du Keratograph 5M.
Une stérilisation n'est pas nécessaire.

- Tenez compte des descriptions de produits et des consignes d'utilisation des produits et appareils que vous utilisez pour l'entretien et le nettoyage de l'appareil ou des accessoires.
- Ne nettoyez pas le Keratograph 5M avec des détergents agressifs, contenant du chlore, abrasifs ou corrosifs.



Remarque

Endommagement de l'appareil dû à la pénétration d'humidité

- Assurez-vous qu'aucun liquide ne puisse s'infiltrer dans le Keratograph 5M.



1 Calotte

2 Boîtier

3 Repose-menton

4 Appuie-front

Abb. 13-1: Composants pour le nettoyage et la désinfection

13.1 Nettoyage



Prudence

Risque de choc électrique si le Keratograph 5M n'est pas débranché du secteur sur tous les pôles pour ces opérations.

- Eteignez le Keratograph 5M, *Chap. 8.2, page 19*.
 - Débrancher la fiche réseau avant le nettoyage. Pour cela, prenez la fiche en main et ne tirez pas sur le câble.
-

Matériel nécessaire :

- nettoyant pour les surfaces en matière plastique avec effet antistatique
- nettoyant pour les surfaces vernies : mélange à proportions égales d'alcool à brûler et d'eau distillée avec le cas échéant quelques gouttes d'un produit vaisselle courant
- chiffon doux non pelucheux

Intervalles de nettoyage

- Nettoyez l'appareil une fois par mois ou au besoin.

Nettoyer le boîtier (2)

- Nettoyez les surfaces du boîtier de préférence avec un chiffon doux et un nettoyant antistatique.
- Enlevez les éventuels dépôts sur les surfaces vernies avec le mélange pour les surfaces vernies.

Nettoyer l'appuie-front et le repose-menton (3 et 4)

- Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans un des orifices du Keratograph 5M.
- Nettoyez le repose-menton et l'appuie-front avec une solution savonneuse (avec de l'alcool en cas de fort encrassement).
- Utilisez un chiffon humide non pelucheux.

Nettoyage de la calotte (1)

La calotte est un élément de précision et est sensible à la pression. Sa surface est sensible aux rayures.

- Nettoyez la surface de la calotte avec une précaution particulière. Utilisez un chiffon sec non pelucheux.
- Veillez à ce qu'aucune poussière ne pénètre dans les petits alésages.
- Si nécessaire, vous pouvez nettoyer la calotte avec précaution avec un chiffon légèrement humide.

13.2 Désinfection



Prudence

Risque d'électrocution si le Keratograph 5M n'est pas débranché du secteur sur tous les pôles pour ces opérations.

- Eteignez le Keratograph 5M, *Chap. 8.2, page 19*.
 - Débranchez la fiche réseau avant la désinfection. Pour cela, prenez la fiche en main et ne tirez pas sur le câble.
-

- Mikrozyd sensitive wipes premium
Sté Schülke & Mayr
Paquet souple 48 unités
N° de réf. 165711
Schülke & Mayr GmbH
Téléphone : +4940521000
Fax : +494052100318
E-mail@schuelke.com
www.schuelke.com
-



Remarque

Endommagement de l'appareil causé par la solution de désinfection

La solution de désinfection peut endommager la surface de l'appareil quand elle est directement vaporisée dessus.

- Vaporisez la solution de désinfection uniquement sur le chiffon de nettoyage et pas directement sur l'appareil.
-
- Désinfectez l'appuie-front après chaque examen et le corps de l'appareil au besoin.
 - Si vous n'utilisez pas de papier pour le repose-menton : désinfectez-le après chaque examen.

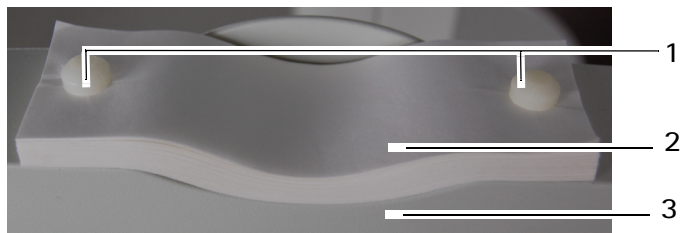
13.3 Maintenance

Le Keratograph 5M est conçu de façon à ce qu'une maintenance régulière n'est pas nécessaire. Pour raison de sécurité, nous vous recommandons d'effectuer un contrôle des valeurs techniques d'éclairage et électriques tous les deux ans.

→ Contactez à cet effet le service après-vente d'OCULUS.

13.4 Fixer le papier sur le repose-menton

Si vous voulez poser un nouveau papier sur le repose-menton, procédez comme suit :



1 Goupilles de fixation

3 Repose-menton

2 Papier pour repose-menton

Fig. 13-2 : Fixer le papier du repose-menton

- Retirez les deux goupilles de fixation (1) du repose-menton.
- Mettez en place le papier du repose-menton(2) de façon à ce que les trous du papier et du repose-menton (3) soient superposés.
- Placez les deux goupilles de fixation (1) dans le repose-menton.

14 Elimination des dysfonctionnements



Prudence

Blessures ou dommages matériels dus à une mauvaise élimination des dysfonctionnements

- Si un dysfonctionnement survient que vous ne pouvez pas éliminer à l'aide des instructions suivantes, étiquetez l'appareil comme hors fonction et informez notre service après-vente ou votre revendeur agréé.

Dérangement	Cause possible	Remède
Après le démarrage du programme Keratograph 5M, la boîte de dialogue suivante s'ouvre : « Pas de communication avec le Keratograph 5M ! ».	Bloc d'alimentation hors tension.	Vérifiez si le témoin lumineux sur le bloc d'alimentation est allumé. Si ce n'est pas le cas, mettez le bloc d'alimentation sous tension.
	Le câble de connexion (câble en Y) Keratograph 5M/le bloc d'alimentation/l'ordinateur/l'ordinateur portable n'est pas correctement branché.	Vérifiez si <ul style="list-style-type: none"> ■ la connexion enfichable est correctement branchée au Keratograph 5M ■ le connecteur USB est correctement branché à l'ordinateur/l'ordinateur portable ■ la connexion enfichable est correctement branchée sur le côté basse tension du bloc d'alimentation
	Problèmes logiciels/matériels.	Eteignez le Keratograph 5M, redémarrez l'ordinateur. Dès que la Gestion des données des patients est activée, allumez le Keratograph 5M. Lors du démarrage du programme Keratograph 5M, le message « Load Bootloader » doit apparaître.

15 Transport et entreposage

Avant de transporter et d'entreposer le Keratograph 5M, vous devez le démonter et l'emballer dans les règles de l'art.

15.1 Instructions concernant le transport et l'entreposage

Entreposage

Température ambiante	-10 – +55°C
Humidité relative condensation comprise	10 – 95%
Pression atmosphérique	700 – 1060 hPa

Transport

Température ambiante	-40 – +70°C
Humidité relative condensation comprise	10 – 100%
Pression atmosphérique	500 – 1060 hPa

Après l'entreposage et/ou le transport

- ➔ Après le transport ou un entreposage, attendez env. de 3 à 4 heures avant de mettre le Keratograph 5M en marche. Suite à un changement de température important lors du passage d'un endroit froid à une pièce chauffée, les composants optiques peuvent s'embuer.

15.2 Démontage



Fig. 15-1 : Démontage

- ➔ Terminez la séance en cours et éteignez l'appareil.
- ➔ Débranchez le câble de l'ordinateur/ordinateur portable et le bloc d'alimentation.
- ➔ Desserrez le raccord vissé du câble en Y et débranchez le câble. Tirez uniquement sur les fiches, pas sur les câbles.

15.3 Transport et entreposage

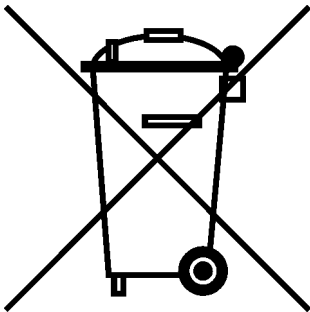


Prudence

Dommages causés à l'appareil par un transport et un stockage non conformes

- ➔ Evitez les coups, les secousses et les impuretés.
 - ➔ Evitez les températures élevées et l'humidité.
-
- ➔ Transportez la Keratograph 5M avec précaution.
 - ➔ Ne tenez l'appareil par la manette de commande pour le transporter.
 - ➔ Entrez la Keratograph 5M conformément aux conditions de stockage.
 - ➔ Evitez la proximité du chauffage et l'humidité.

16 Mise au rebut



Conformément à la directive 2012/19/EG du parlement européen et du conseil et à la loi de la république fédérale d'Allemagne sur la mise en circulation, la reprise et la mise au rebut écologique des appareils électriques et électroniques, les appareils électriques et électroniques usagés doivent être conduits au recyclage et ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères.

→ Eliminez le Keratograph 5M comme il se doit.

17 Conditions de garantie et service après-vente

17.1 Conditions de garantie

Respectez les dispositions de garantie suivantes :

- Avant et pendant l'utilisation de l'appareil, il est important que vous respectiez les instructions d'emploi et les consignes de sécurité.
- Conformément aux dispositions légales, vous avez un droit de garantie sur le Keratograph 5M.
- Si des interventions sont effectuées sur le Keratograph 5M par des personnes non autorisées, tous les droits de garantie sont annihilés. Des modifications et une maintenance non conformes peuvent entraîner de grands risques pour l'utilisateur et le patient.
- Les droits de garantie sont également annihilés quand des interventions sont effectuées par des personnes non autorisées sur l'ordinateur, le matériel et les logiciels fournis avec l'appareil.
- En cas de dommages dus au transport, faites une réclamation auprès de l'entreprise de transport à/après la livraison et faites confirmer les dommages sur le connaissance afin de permettre une indemnisation en bonne et due forme des dommages causés.
- De façon générale nos conditions générales de vente et de livraison sont valables dans leur version en vigueur à la date d'achat.

17.2 Responsabilité du fonctionnement/des dommages

OCULUS ne se considère responsable de la sécurité, de la fiabilité et de la fonctionnalité du Keratograph 5M que si vous respectez les dispositions suivantes :

- Utilisez l'appareil en accord avec ce mode d'emploi.
- Sur ou dans le Keratograph 5M il n'y a aucune pièce devant faire l'objet d'un entretien ou d'une réparation par l'utilisateur. Si des travaux de montage, des extensions, des ajustages, des remises en état, des modifications ou des réparations sont effectués par un personnel non autorisé ou si le Keratograph 5M fait l'objet d'un entretien ou d'une manipulation non conformes, toute responsabilité d'OCULUS est exclue.
- Si les travaux mentionnés ci-dessus sont effectués par une personne autorisée, il faut demander à cette personne une attestation sur le type et l'ampleur de la réparation, avec indication le cas échéant des modifications des données nominales et de la plage de travail. L'attestation doit comporter la date et l'exécution ainsi que les données de l'entreprise et être signée.
- Sur demande, OCULUS met à disposition de la personne autorisée des listes de pièces de rechange et des descriptions supplémentaires.
- Veillez à ce que lors d'une remise en état, seules des pièces d'origine d'OCULUS soient utilisées.

17.3 Adresse du fabricant et du service après-vente

Vous pouvez obtenir des informations complémentaires de notre service après-vente ou de nos représentants agréés. Adresse du fabricant et du service après-vente :

Allemagne :

ALEMAGNE :

OCULUS Optikgeräte GmbH

Münchholzhäuser Straße 29 • 35582 Wetzlar

ALEMAGNE

Tél. +49 641 2005-0 • Fax +49 641 2005-295

e-mail : export@oculus.de • www.oculus.de



Etats-Unis :

OCULUS, Inc.

17721 59th Avenue NE • Arlington • WA 98223

Tel. +1 425 670 9977 • Fax +1 425 670 0742

Email: sales@oculususa.com

<http://www.oculususa.com>

18 Caractéristiques techniques

Tête de mesure

Plage de mesure	3 à 38 mm 9 à 99 dpt
Précision	± 0,1 dpt
Reproductibilité	± 0,1 dpt
Nombre d'anneaux	22
Distance de travail	78 à 100 mm
Nombre de points de données évalués	22000
Caméra	Caméra numérique couleur CCD
Dimensions h x l x p	275 x 320 - 400 x 480 - 510 mm
Poids	3,2 kg (élément de mesure uniquement) 6,1 kg (avec X-Y)
Interface	USB
Alimentation en courant	24 V DC ; 2,1 A
Voltage	90 – 264 V AC
Puissance absorbée, max.	18 W
Durée de vie escomptée	10 ans

LED illumination

Illumination	Coleur	Longueur d'ondes
Fluo	Bleu	465 nm
Éclairage annulaire	Infrarouge	810 nm
Meibo	Infrarouge	840 nm
Fixation	Rouge	660 nm
Anneau pour réduire l'éblouissement	Blanc	-
Film lacrymal	Blanc	-
Éclairage annulaire	Blanc	-

Bloc d'alimentation

Bloc d'alimentation HMEG49-S240210-7 (05150150)	
Entrée CA	90 – 264 V AC
Fréquence	47 – 63 Hz
Sortie CC	24 V 2,1 A 50,5 W max.
Puissance absorbée	131,1 VA
Fusibles	protection contre les surtensions intégrée

Classification selon IEC 60601 - 1

Type de protection contre les décharges électriques	Classe de protection 2
Degré de protection contre les décharges électriques	Type B
Degré de protection contre l'infiltration nuisible d'eau	IP20

Conditions d'exploitation

Température	+10 – +35°C
Humidité de l'air	30 – 75%,
Pression atmosphérique	800 hPa – 1060 hPa

Conditions d'entreposage

Température ambiante	-10 – +55°C
Humidité relative condensation comprise	10 – 95%
Pression atmosphérique	700 – 1060 hPa

Conditions de transport

Température ambiante	-40 – +70°C
Humidité relative condensation comprise	10 – 95%
Pression atmosphérique	500 – 1060 hPa

Ordinateur

L'ordinateur doit être conforme aux exigences de la norme DIN EN 62368-1 ou 60950.

Spécifications de
l'ordinateur recommandées

Intel® Core™ i5, 500 GB HDD, 8 GB
RAM, Windows® 10, Intel® HD Graphics

Marquage CE selon la directive 93/42/CEE sur les produits médicaux

L'appareil est un produit de classe IIa.



Procédure de conformité : directive 93/42/CEE : annexe II sans la section section 4.

19 Annexes

19.1 Compatibilité électromagnétique

Les appareils électriques médicaux sont soumis à des mesures de précaution particulières concernant la CEM et doivent être installés et mis en service selon les instructions CEM figurant dans les papiers d'accompagnement.

Aucune mesure particulière ne doit être observée pour les appareils et systèmes OCULUS.

Les dispositifs de communication HF portables et mobiles peuvent perturber le bon fonctionnement des appareils médicaux électriques.

Fabriqué en tenant compte des signes de dégradation autorisés pendant ou suite au test CEM sans impact sur la sécurité de base :

- Une brève interruption de la connexion USB pendant l'examen est admissible étant donné que le diagnostic, le traitement et la surveillance ne sont pas influencés.



Prudence

L'utilisation d'accessoires, convertisseurs et câbles, non spécifiés par OCULUS peut conduire à des émissions plus élevées ou à une résistance aux interférences réduite du Keratograph 5M.

- ➔ Utilisez uniquement les accessoires, convertisseurs et câbles spécifiés par OCULUS.

L'utilisation d'accessoires, convertisseurs et câbles, spécifiés par OCULUS avec des appareils autres que le Keratograph 5M, peut conduire à des émissions plus élevées ou à une résistance aux interférences réduite des autres appareils

- ➔ N'utilisez pas les accessoires, convertisseurs et câbles spécifiés par OCULUS avec des appareils autres que le Keratograph 5M.

Pour atteindre la conformité aux exigences de la norme IEC 60601-1-2 6.1 et 6.2, il faut utiliser les appareils, accessoires convertisseurs et câbles suivants :

Numéro de commande	Description	
77000	Keratograph 5M	
05200320	Câble avec fiche, norme UE	2,5 m
05200210 (110 volts)	Câble avec prise, norme US	2,5 m
05150150	Bloc d'alimentation HEMG 49	24 V, 2,1 A
70002	Med. secure Isolator + USB Connection acc.	2 m

19.2 Lignes directrices et déclaration du fabricant : Perturbation électromagnétique et immunité électromagnétique


Lignes directrices et déclaration du fabricant : Emissions parasites électromagnétiques du Keratograph 5M, IEC 60601-1-2 : 2015, selon le tableau 1

Le Keratograph 5M de la société OCULUS est destiné à une exploitation dans l'environnement électromagnétique figurant ci-dessous. L'utilisateur du Keratograph 5M doit s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Mesures des perturbations	Conformité	Environnement électromagnétique – lignes directrices
Emissions HF selon CISPR 11	Groupe 1	L'appareil utilise de l'énergie haute fréquence uniquement pour son fonctionnement interne. Son émission HF est donc très faible et il est peu probable que des appareils électroniques avoisinants soient perturbés.
Emissions HF selon CISPR 11	Classe B	
Emissions d'harmoniques selon IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissions de variations de tension/oscillations selon IEC 61000-3-3	conformes	

Immunité électromagnétique, IEC 60601-1-2 : 2015, selon le tableau			
Contrôles d'immunité électromagnétique	DIN EN 60601-niveau d'essai	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – lignes directrices
Décharge d'électricité statique (ESD) selon IEC 61000-4-2	± 8 kV décharge au contact ± 15kV décharge dans l'air	± 8 kV ± 15kV	Les sols doivent être en bois ou béton ou pourvus de carreaux céramiques. Si le sol est pourvu de matériau synthétique, l'humidité relative de l'air doit être d'au moins 30 %.
Champ magnétique à la fréquence d'alimentation (50/60 Hz) selon IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz	Les champs magnétiques à la fréquence secteur doivent atteindre des valeurs caractéristiques telles qu'on les trouve dans un environnement commercial ou hospitalier.
Immunité électromagnétique, IEC 60601-1-2 : 2015, selon les tableaux 5, 8			
Grandeurs perturbatrices électriques transitoires rapides/salves selon IEC 61000-4-4	± 2 kV pour les câbles secteurs fréquence de répétition 100 kHz ± 1 kV pour les parties d'entrée et de sortie de signal	± 2 kV ----- ± 1 kV	La qualité du courant d'alimentation doit correspondre à celle normalement fournie à une zone commerciale ou à un hôpital.
Surtensions transitoires (Surges) selon IEC 6100-4-5	± 1 kV en tension symétrique ± 2 kV en mode commun	± 1 kV ± 2 kV	La qualité du courant d'alimentation doit correspondre à celle normalement fournie à une zone commerciale ou à un hôpital.
Pannes de tension, interruptions et oscillations de la tension d'alimentation selon la norme IEC 61000-4-11	0 % U_{τ} ; 1/2 période à 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 et 315 degrés	0 % U_{τ} ; 1/2 période à 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 et 315 degrés	La qualité du courant d'alimentation doit correspondre à celle normalement fournie à une zone commerciale ou à un hôpital
	0 % U_{τ} ; 1 période et 70 % U_{τ} ; 25/30 périodes monophasé : à 0 degré	0 % U_{τ} ; 1 période et 70 % U_{τ} ; 25/30 périodes monophasé : à 0 degré	Si l'utilisateur du Keratograph 5M réclame la poursuite de son fonctionnement même en cas de coupure de courant, il est recommandé d'alimenter le Keratograph 5M à partir d'une source d'alimentation électrique sans interruption ou d'une batterie.
	0 % U_{τ} ; 250/300 périodes	0 % U_{τ} ; 250/300 périodes	
Remarque : U_{τ} est la tension alternative du secteur avant l'application des niveaux d'essai			

Immunité électromagnétique, IEC 60601-1-2 : 2015, selon les tableaux 4, 5

Contrôles d'immunité électromagnétique	DIN EN 60601-niveau d'essai	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – lignes directrices (selon IEC 60601-1-2 : 2007)
Perturbations HF par conduction selon IEC 61000-4-6 Perturbations HF par rayonnement selon IEC 61000-4-3	$3 V_{\text{eff}}$ 150 KHz à 80 Mhz 6 V dans dans les bandes de fréquence ISM et radio amateur entre 150 kHz et 80 MHz 80 % AM à 1 kHz $3 V/m$ 80 MHz à 2,7 GHz 80 % AM à 1 kHz	$V_{\text{eff}} = 3 V$	Les appareils émetteurs portables et mobiles ne doivent pas être utilisés à une distance du Keratograph 5M y compris de ses lignes électriques, inférieure à la distance de sécurité calculée à l'aide de l'équation correspondant à la fréquence d'émission. Distance de sécurité recommandée : $d = \left[\frac{3,5}{(V_1)} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad \text{pour } 80\text{MHz à } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad \text{pour } 800 \text{ MHz à } 2,5 \text{ GHz}$ où P est la puissance nominale maximale de l'émetteur en watts (W) selon indications du fabricant, et d la distance de sécurité en mètres (m). Selon une étude sur site (a), l'intensité du champ d'émission des émetteurs fixes doit être inférieure au niveau de concordance (b). Des perturbations sont possibles à proximité portant le symbole suivant : 

Remarque 1 :

pour 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences supérieure est valable.

Remarque 2 :

ces lignes directrices peuvent ne pas être applicables dans tous les cas. L'absorption et la réflexion des immeubles, des objets et des personnes influencent la propagation des grandeurs électromagnétiques.

a. L'intensité de champ des émetteurs fixes, p. ex. stations de base de téléphones sans fil et d'appareils terrestres mobiles, radios amateurs, stations de radio AM-FM et chaînes de télévision est théoriquement impossible à définir précisément d'avance. Une étude sur site doit être envisagée pour déterminer l'environnement électromagnétique des émetteurs fixes. Si l'intensité de champ mesurée à l'endroit où est utilisé le Keratograph 5M dépasse les niveaux de concordance ci-dessus, il faut surveiller le Keratograph 5M pour vérifier qu'il fonctionne conformément à l'usage prévu. Des mesures supplémentaires, (p. ex. modifier l'orientation ou changer l'emplacement du Keratograph 5M) pourront être nécessaires si l'on constate des paramètres de performance inhabituels.

b. L'intensité du champ doit être inférieure à 3 V/m dans la plage de fréquences de 150 kHz à 80 MHz.

Distances de sécurité recommandées entre les appareils de télécommunications portables et mobiles à HF et le Keratograph 5M, IEC 60601-1-2 : 2007, tableau 6

Le Keratograph 5M est conçu pour fonctionner dans un environnement électromagnétique où les perturbations HF sont contrôlées. L'utilisateur du Keratograph 5M peut contribuer à éviter les perturbations électromagnétiques en respectant la distance minimum entre les appareils de télécommunication HF (émetteurs) portables et mobiles et l'appareil, en fonction de la puissance de sortie de l'appareil de communication, comme indiqué ci-dessous.

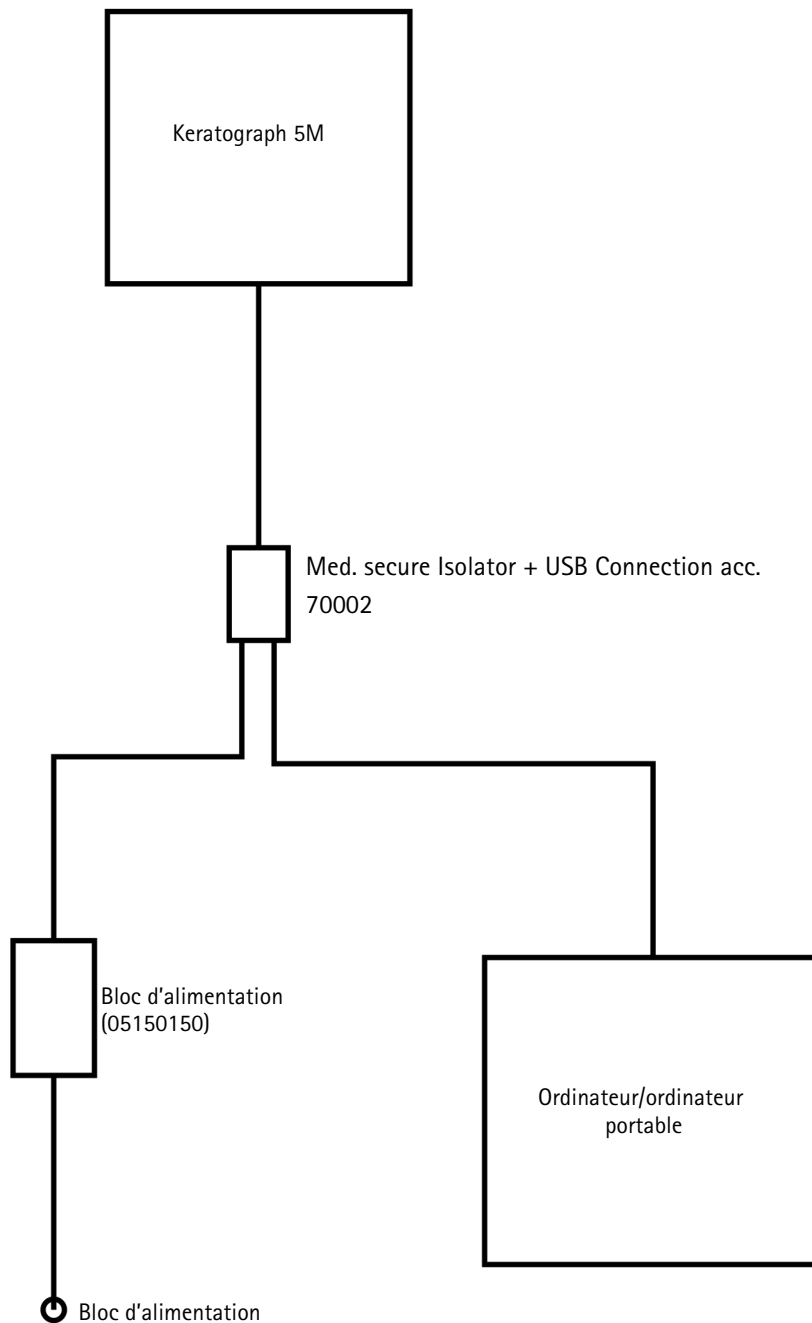
Puissance nominale de l'émetteur W	Distance de protection en fonction de la fréquence d'émission en m		
	150 KHz à 80 Mhz $d= 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d= 1.2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2.5 GHz $d= 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,80	3,80	7,3
100	12	12	23

Pour les émetteurs dont la puissance nominale maximale n'est pas indiquée dans le tableau ci-dessus, la distance de sécurité recommandée en mètres (m) peut être déterminée grâce à l'équation figurant dans la colonne respective, où P est la puissance nominale maximale de l'émetteur en watts (W) selon les indications du fabricant de l'émetteur.

Remarque 1 : Pour 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences supérieure est valable.

Remarque 2 : Ces lignes directives peuvent ne pas être applicables dans tous les cas. L'absorption et la réflexion sur les immeubles, les objets et les personnes influencent la propagation des grandeurs électromagnétiques

19.3 Croquis de raccordement



19.4 Fiche de données HEMG 49-S240210-7 [05150150]

HiTRON

UNIVERSAL INPUT AC-DC MEDICAL & ITE APPLICATION EXTERNAL DESKTOP SWITCHING ADAPTER 48-50 WATTS GREEN POWER SINGLE OUTPUT HEMG49 SERIES



FEATURES:

- ACCOMMODATE UNIVERSAL AC INPUT
- MEET MEDICAL STANDARDS IEC60601-1 & ITE STANDARDS IEC60950-1
- EMI MEET EN 55011 & EN55022 / FCC CLASS B
- MEET ENERGY STAR LEVEL V & CEC LEVEL IV
- CE MARKING COMPLIANCE

SPECIFICATION

INPUT SPECIFICATION

Input Voltage: Typical 90-264Vac.
Input Connector: 3 pole AC inlet IEC320-C14(DT7) / 2 pole AC inlet IEC320-C8(DT8).
Input Frequency: 47-63Hz.
Inrush Current: 12Arms (52Apk) at 230Vac.
Input Current: Typical 0.91A at 115Vac/ 0.57A at 230Vac.
Dielectric Withstand: Meet IEC60601-1 & IEC60950-1.
EMI: Meet EN55011 & EN55022 / FCC Class B.
Hold-up Time: Typical 12mS at 115Vac. Typical 70mS at 230Vac.
Over Temp. Protection: Optional (NTC circuit).
Earth Leakage Current (Class I) : Less than 0.3 mA.
Touch Leakage Current (Class I & II) : Less than 0.1mA.
No Load Power: Less than 0.3W at 230Vac

OUTPUT SPECIFICATION

Output Voltage: See Ratings Chart.
Output Current: See Ratings Chart.
Output Wattage: Typical 48-50Watts.
Output Connector & Cord: Optional.
Line Regulation: Typical 0.1%.
Load Regulation: Typical $\pm 1.5-3.0\%$.
Noise & Ripple: 1.0% peak to peak.
OVP: Built-in by latch circuit.
Adjustability: Factory set.
Over Current Protection (OCP):
 Fully protected against output overload and short circuit.
 The PSU will shut down after OCP is activated.
 Consult the factory for OCP setting.

GENERAL SPECIFICATION

Efficiency: Typical 87%-88% (various with the output voltage)
Switching Frequency: Typical 65KHz.
Circuit Topology: Fixed Frequency Flyback circuit.
Transient Response: Output voltage returns in less than 5.5mS following a 50% load change.
Safety Standard: Meet Medical IEC60601-1 & ITE IEC60950-1, Class I for DT7(C14) or Class II for DT8(C8)

Operating Temperature: 0°C to +40°C.
Storage Temperature: -20 to +85°C.
Cooling: Free air convection.
Construction: Impact resistant thermo-plastic enclosure case.
Power Density: 3.14-3.27Watts. / Cubic inch.
Desktop Format.

NOTE: (1) All measurements are at nominal input, full load, and +25°C unless otherwise specified.

(2) Load regulation is measured at 115Vac or 230Vac in percentage to indicate the change in output voltage as the load varied from half load to full load ($\pm\%$).

(3) The exact obtainable load regulation depends upon the output cord selected and load current.

(4) Due to requests in market and advances in technology, specifications subject to change without notice.



For the details of safety approval, please consult the factory.

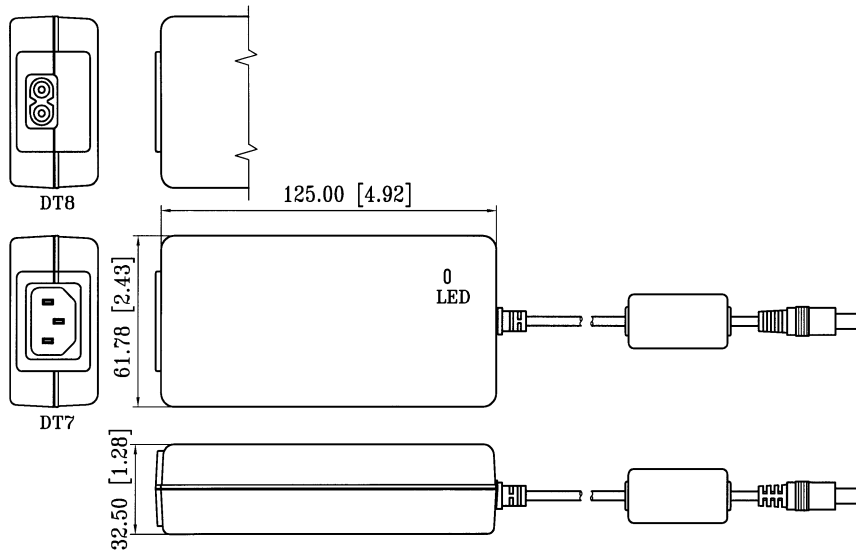
OUTPUT VOLTAGE / CURRENT RATINGS CHART

SINGLE OUTPUT

MODEL NO.	AC INLET	O/P VOLTAGE	O/P CURRENT
HEMG49-S120400-7	IEC320-C14(DT7)	12.0Vdc	4.0A
HEMG49-S120400-8	IEC320-C8(DT8)	12.0Vdc	4.0A
HEMG49-S150330-7	IEC320-C14(DT7)	15.0Vdc	3.3A
HEMG49-S150330-8	IEC320-C8(DT8)	15.0Vdc	3.3A
HEMG49-S240210-7	IEC320-C14(DT7)	24.0Vdc	2.1A
HEMG49-S240210-8	IEC320-C8(DT8)	24.0Vdc	2.1A

MECHANICAL DIMENSIONS: MM [INCHES]

WEIGHT: 373.0g (13.2 Oz.)



Adresse du fabricant et du service après-vente

Siège :

OCULUS Optikgeräte GmbH
Münchholzhäuser Straße 29 • 35582 Wetzlar • ALEMAGNE
Tél. +49 641 2005-0 • Fax +49 641 2005-295
e-mail : export@oculus.de • www.oculus.de

Etats-Unis :

OCULUS, Inc.
17721 59th Avenue NE • Arlington • WA 98223
Tel. +1 425 670 9977 • Fax +1 425 670 0742
Email: sales@oculususa.com • <http://www.oculususa.com>

G/70020/FR
LOT:

