

# KSL-Z

SPALTLAMPE

GEBRAUCHSANLEITUNG

Z-Serie





























**Keeler**  
– A world without vision loss –



# INHALT

<b>1. ANWENDUNGSGEBIETE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. SICHERHEIT .....</b>	<b>3</b>
2.1 FOTOTOXIZITÄT.....	3
2.2 WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN.....	4
2.3 KONTRAINDIKATION .....	5
<b>3. REINIGUNGS- UND DESINFEKTIANSANLEITUNG.....</b>	<b>5</b>
<b>4. BEZEICHNUNGEN DER BEDIENELEMENTE UND KOMPONENTEN .....</b>	<b>6</b>
<b>5. MONTAGE .....</b>	<b>8</b>
5.1 VERFAHREN ZUR MONTAGE VON TISCHPLATTE UND BASIS .....	8
5.2 VERFAHREN ZUR MONTAGE DES BELEUCHTUNGSTURMS .....	9
5.3 VERFAHREN ZUM ANBRINGEN DER KABEL.....	10
5.4 EINBAU VON APPLANATIONSTONOMETERN, T-TYP UND Z-TYP .....	11
<b>6. GEBRAUCHSANLEITUNG .....</b>	<b>12</b>
6.1 EINSTELLEN DER BINOKULARE .....	12
6.2 VOBEREITUNG DES PATIENTEN UND ANWENDUNG DER SPALTLAMPE.....	13
6.3 BESCHREIBUNG DER FILTER, BLENDEN UND VERGRÖSSERUNGEN.....	14
<b>7. ROUTINEWARTUNG.....</b>	<b>15</b>
7.1 LED-SYSTEME .....	15
7.2 DAS GERÄT REGELMÄSSIG AUF BESCHÄDIGUNG ODER VERSCHMUTZUNG UNTERSUCHEN .....	15
7.3 REINIGUNG DES BELEUCHTUNGSPRISMAS.....	15
7.4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE .....	15
7.5 OPTIK.....	15
7.6 ACHSE UND MECHANISCHE TEILE .....	15
<b>8. GARANTIE .....</b>	<b>15</b>
<b>9. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN UND ELEKTRISCHE NENNWERTE .....</b>	<b>16</b>
9.1 ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIONEN.....	16
9.2 STÖRFESTIGKEIT.....	17
9.3 ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT .....	18
9.4 EMPFOHLENE SCHUTZABSTÄNDE.....	19
9.5 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN .....	19
<b>10. ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE.....</b>	<b>21</b>
<b>11. INFORMATIONEN ZU VERPACKUNG UND ENTSORGUNG .....</b>	<b>22</b>

	Gebrauchsanleitung befolgen		Allgemeines Warnsymbol
	Herstellungsdatum		Warnung: Gefährliche Spannung
	Name und Anschrift des Herstellers		Warnung: Stolpergefahr
	Herstellungsland		Warnung: Nichtionisierende Strahlung
	Recycling für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)		Warnung: Optische Strahlungsgefahr
	Diese Seite nach oben		Warnung: Heiße Oberfläche
	Trocken halten		Conformité Européene
	Zerbrechlich		Anwendungsteil Typ B
	Nicht verwenden, wenn die Verpackung beschädigt ist		Gerät der Schutzklasse II
	Temperaturgrenzwert		Luftdruckgrenzwert
	Autorisierter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft		Feuchtigkeitsgrenzwert
	Haltbarkeitsdatum		Seriennummer
	Katalognummer		Medizinprodukt
	Übersetzung		

Die Keeler Spaltlampe ist entsprechend der Richtlinie 93/42/EWG, der Verordnung (EU) 2017/745 und ISO 13485 Qualitätsmanagementsysteme für Medizinprodukte konstruiert und gebaut.

Klassifikation: CE: Klasse I

FDA: Klasse II

Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen dürfen, auch auszugsweise, nicht ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers reproduziert werden. Im Zuge unserer Politik der ständigen Produktentwicklung behalten wir uns als Hersteller das Recht vor, Spezifikationen und sonstige in diesem Dokument enthaltene Informationen ohne Vorankündigung zu ändern.

Diese Gebrauchsanleitung ist zusätzlich auf den Websites von Keeler UK und Keeler USA verfügbar.

Copyright © Keeler Limited 2021. Veröffentlicht in GB 2021.

## 1. ANWENDUNGSGEBIETE

Dieses Gerät ist zur ausschließlichen Verwendung durch entsprechend geschultes und befugtes medizinisches Fachpersonal bestimmt.



**VORSICHT: Das US-Bundesgesetz beschränkt den Verkauf dieses Instruments durch oder auf Verordnung eines Arztes oder einer Fachperson.**

### Vorgesehener Verwendungszweck/Zweck des Instruments

Die Keeler Spaltlampe ermöglicht die Untersuchung des vorderen Abschnitts bzw. der frontalen Strukturen und des hinteren Abschnitts des menschlichen Auges, einschließlich des Augenlids, der Sklera, Bindehaut, Iris, natürlichen Augenlinse und Hornhaut. Die binokulare Spaltlampenuntersuchung liefert eine stereoskopische vergrößerte Ansicht der Augenstrukturen im Detail und ermöglicht die Erstellung anatomischer Diagnosen bei einer Vielzahl von Augenerkrankungen.

### Kurzbeschreibung des Instruments

Diese Keeler Spaltlampe kann von entsprechend geschulten Technikern entweder auf eine spezielle, von Keeler gelieferte Tischplatte oder auf eine von Dritten gelieferte Tischplatte (Refraktionseinheit) montiert werden.

Die Keeler Spaltlampe besteht aus 5 Baugruppen: Beleuchtungsturm; Beobachtungssystem; XYZ-Translationsbasis; Kinnstütze-Baugruppe und Tischplatte mit Netzteil und Zubehörlade.

Die Lichtstärke wird durch einen veränderlichen, auf der XYZ-Translationsbasis befindlichen Rheostat geregelt. Es gibt eine Reihe von wählbaren Filtern, mit denen der Anwender die Eigenschaften des Untersuchungslichts regeln kann.

## 2. SICHERHEIT

### 2.1 FOTOTOXIZITÄT



**VORSICHT: Das von diesem Instrument ausgestrahlte Licht ist potenziell gefährlich. Je länger die Expositionsdauer, desto größer das Risiko für Augenschäden. Die Exposition gegenüber Licht aus diesem Instrument, wenn es mit maximaler Intensität betrieben wird, überschreitet nach 81 Sekunden die Sicherheitsrichtlinie.**



Obwohl bei Spaltlampen keine akuten optischen Strahlungsgefahren identifiziert wurden, wird empfohlen, die auf die Netzhaut des Patienten gerichtete Lichtstärke auf das für die Diagnose notwendige Mindestniveau zu beschränken. Kleinkinder, Personen mit Aphakie und Personen, die an Augenerkrankungen leiden, sind einem höheren Risiko ausgesetzt. Das Risiko könnte auch dann erhöht sein, wenn die Netzhaut in den vorangegangenen 24 Stunden demselben oder einem ähnlichen Instrument mit einer sichtbaren Lichtquelle ausgesetzt wurde. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Netzhaut zuvor mit einer Blitzlampe fotografiert wurde.

Keeler Ltd stellt dem Anwender auf Wunsch einen Graphen zur Verfügung, der die relative Spektralleistung des Instruments zeigt.

## 2.2 WARNHINWEISE UND VORSICHTSMASSNAHMEN

Bitte beachten Sie, dass der ordnungsgemäße und sichere Betrieb unseres Instruments nur dann gewährleistet ist, wenn sowohl das Instrument als auch sein Zubehör ausschließlich von Keeler Ltd stammen. Der Gebrauch von anderem Zubehör kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder reduzierter elektromagnetischer Störfestigkeit des Geräts und damit zu einer fehlerhaften Funktionsweise führen.

Beachten Sie die folgenden Vorgaben, um einen sicheren Betrieb des Instruments zu gewährleisten.



### WARNHINWEISE

- Verwenden Sie das Instrument nie, wenn es sichtbar beschädigt ist, und prüfen Sie es regelmäßig auf Anzeichen von Beschädigung oder unsachgemäßer Nutzung.
- Überprüfen Sie Ihr Keeler-Produkt vor der Verwendung auf Anzeichen von Transport-/Lagerschäden.
- Nicht bei Vorhandensein entflammbarer Gase/Flüssigkeiten oder in sauerstoffreicher Umgebung verwenden.
- Das US-Bundesgesetz beschränkt den Verkauf dieses Instruments durch oder auf Verordnung eines Arztes oder einer Fachperson.
- Dieses Gerät ist zur ausschließlichen Verwendung durch entsprechend geschultes und befugtes medizinisches Fachpersonal bestimmt.
- Dieses Produkt darf nicht in Flüssigkeit eingetaucht werden.
- Reparaturen und Modifikationen des Instruments dürfen nur von spezialisierten Technikern des technischen Wartungszentrums des Herstellers oder von Personal, das vom Hersteller geschult und autorisiert wurde, durchgeführt werden. Der Hersteller lehnt jede Verantwortung für Verluste und/oder Schäden ab, die aus nicht autorisierten Reparaturen resultieren; darüber hinaus führen solche Handlungen zum Erlöschen der Garantie.
- Der Netzschalter und Netzstecker sind die Mittel zur Trennung des Geräts vom Stromnetz - stellen Sie sicher, dass Netzschalter und Netzstecker jederzeit zugänglich sind.
- Positionieren Sie das Gerät nicht in einer Weise, die die Betätigung des Netzschalters und das Ziehen des Netzsteckers aus der Steckdose erschwert.
- Refraktionsständervarianten oder Adapter sollten nur in Kombination mit Netzteilen und Geräten, die mit EN/IEC 60601-1 und EN/IEC 60601-1-2 konform sind, verwendet werden.



- Netzkabel sicher verlegen, um Stolpergefahr oder Schädigungsgefahr für den Anwender auszuschalten.



- Vor der Reinigung des Instruments bzw. der Basiseinheit sicherstellen, dass das Netzkabel gezogen wurde.



- LEDs können während des Gebrauchs hohe Temperaturen erreichen - vor der Handhabung abkühlen lassen.



- Die empfohlene maximale Expositionszeit nicht überschreiten.

- Falls das Instrument Stöße erleidet (wenn es z. B. versehentlich fallen gelassen wird) und das optische System bzw. das Beleuchtungssystem beschädigt wird, ist das Instrument ggf. zur Reparatur an den Hersteller zurückzugeben.

- Nach Entfernen der LED-Birne die elektrischen Kontakte der Spaltlampe und den Patienten nicht gleichzeitig berühren.
- Der Besitzer des Instruments ist für die Unterweisung von Personal in seiner korrekten Verwendung verantwortlich.
- Stellen Sie sicher, dass das Instrument auf eine waagerechte und stabile Oberfläche gestellt wird.
- Ausschließlich von Keeler zugelassene Originalteile und Zubehör verwenden, anderenfalls kann die Gerätesicherheit und -leistung beeinträchtigt werden.
- Nach jeder Verwendung ausschalten. Bei Verwendung der Staubabdeckung: Überhitzungsgefahr.
- Nur zum Gebrauch in Innenräumen (Schutz vor Feuchtigkeit).
- Elektrische Geräte können durch elektromagnetische Störungen beeinflusst werden. Sollte dies bei der Verwendung dieses Geräts eintreten, das Gerät ausschalten und neu positionieren.
- Zugängliche Anschlussstecker und den Patienten nicht gleichzeitig berühren.
- Vor der Verwendung sollte die Spaltlampe einige Stunden lang an die Raumtemperatur angepasst werden. Dies ist besonders wichtig, falls das Gerät in einer kalten Umgebung gelagert oder transportiert wurde; ansonsten kann es zu starker Kondensation auf den optischen Elementen kommen.



**Vor der Verwendung sollte die Spaltlampe einige Stunden lang an die Raumtemperatur angepasst werden. Dies ist besonders wichtig, falls das Gerät in einer kalten Umgebung gelagert oder transportiert wurde; ansonsten kann es zu starker Kondensation auf den optischen Elementen kommen.**

### 2.3 KONTRAINDIKATION

Es gibt keine Einschränkungen für die Patientenpopulationen, bei denen dieses Instrument angewendet werden kann, außer diesen, die in den Kontraindikationen weiter unten angegeben werden.

Spaltlampen können bei einigen lichtscheuen Patienten aufgrund der hohen Beleuchtungsstärke Unbehagen hervorrufen. Außerdem müssen sich Patienten kooperativ verhalten und in der Lage sein, während der Untersuchung aufrecht zu sitzen. Daher kann die Methode für Patienten, die nicht über eine längere Zeit aufrecht sitzen können, oder solche mit eingeschränkter Nacken- und Rückenbeweglichkeit ungeeignet sein.

## 3. REINIGUNGS- UND DESINFEKTIONSANLEITUNG



**Vor der Reinigung des Instruments bzw. der Basiseinheit sicherstellen, dass das Netzkabel gezogen wurde.**

Für dieses Instrument sollte nur die unten beschriebene manuelle Reinigung ohne Eintauchen in Flüssigkeit verwendet werden. Nicht autoklavieren oder in Reinigungsflüssigkeiten eintauchen. Vor der Reinigung stets das Netzteil von der Stromquelle trennen.

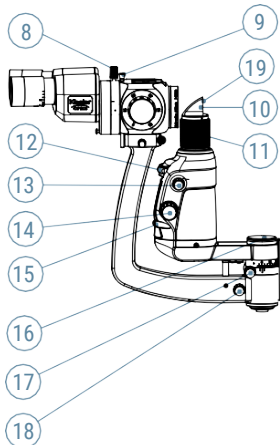
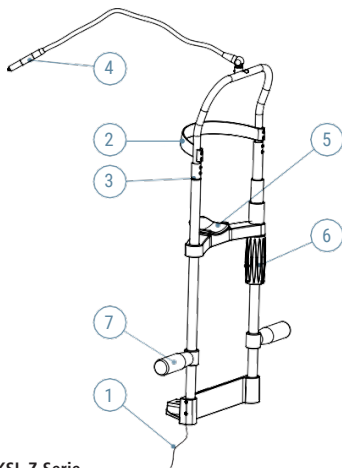
1. Wischen Sie die Außenfläche mit einem sauberen, saugfähigen, fusselfreien Lappen, der mit einer Lösung aus entionisiertem Wasser und Reinigungsmittel (2 Vol.-% Reinigungsmittel) oder einer Wasser-/Isopropylalkohollösung (70 Vol.-% IPA) befeuchtet ist. Optische Oberflächen meiden.
2. Stellen Sie sicher, dass überschüssige Lösung nicht in das Instrument gelangt. Achten Sie darauf, dass der Lappen nicht mit der Lösung gesättigt ist.

3. Die Oberflächen müssen sorgfältig mit einem sauberen, fusselfreien Lappen von Hand getrocknet werden.
4. Verwendetes Reinigungsmaterial sicher entsorgen.

#### 4. BEZEICHNUNGEN DER BEDIENELEMENTE UND KOMPONENTEN

##### Kopfstütze-Baugruppe

1. Fixationslichtkabel
2. Stirnstützenband
3. Höhenmarkierung für Patientenauge
4. Fixationslicht
5. Kinnstütze
6. Kinnstützenhöhenverstellung
7. Patienten-Haltegriffe

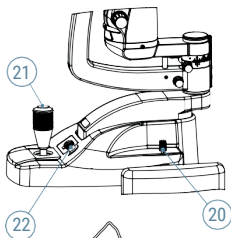


##### KSL-Z-Serie

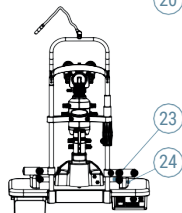
8. Okularbaugruppe-Sicherungsknopf
9. Gelbfilterknopf (oben = aus)
10. Beleuchtungsprisma
11. Spaltversatz durch Rotation des Prismagehäuses
12. Filter-Steuerrad
13. Spaltdrehknopf
14. Spaltbreite-Kontrollknopf
15. Blenden-Steuerrad
16. Loch und Abdeckung für Prüfstange und Tonometer
17. Beleuchtungsarm-Feststellknopf
18. Mikroskoparm-Feststellknopf
19. Diffusor



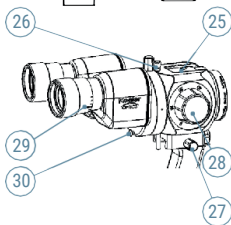
- 20. Joystickbasis-Feststellknopf
- 21. Joystickregler (XY Z-Bewegung)
- 22. Rheostat zur Beleuchtungsregelung



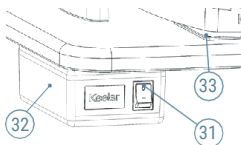
- 23. Achse
- 24. Laufschienenabdeckungen



- 25. Montageloch für Tonometer vom Z-Typ
- 26. Gelbfilterknopf (oben = aus)
- 27. Sperre zur Sicherung des Vergrößerungskörpers
- 28. Trommelregler zur Änderung der Vergrößerung
- 29. Okulare – für PD und Dioptrienkorrektur einstellbar
- 30. Atemschutzschild-Sicherungsknopf



- 31. Hauptnetzschalter
- 32. Netzteil
- 33. Gleitplatte



## 5. MONTAGE

Ihre Keeler Spaltlampe ist so konstruiert, dass sie auf einer elektrisch isolierten medizinischen Tischbasis oder auf einer elektrisch isolierten und feuerfesten medizinischen Tischplatte, z. B. einem Refraktionsständer oder einer Kombi-Einheit, montiert werden kann.

Gehen Sie beim Auspacken Ihrer Spaltlampe vorsichtig vor, damit Sie keine der verpackten Komponenten versehentlich beschädigen oder wegwerfen.



**Lassen Sie Spaltlampe nach der Lieferung und vor dem Auspacken einige Stunden lang in der Verpackung, um das Risiko einer Kondensatbildung zu reduzieren.**

Keeler Spaltlampen können an die meisten Refraktionsständer/Kombi-Einheiten montiert werden. Keeler empfiehlt, dass dies von entsprechend geschulten Technikern durchgeführt wird, um sicherzustellen, dass Leistung und Sicherheit nicht beeinträchtigt werden.



**Der Refraktionsständer, die Kombi-Einheit oder das Tischbein muss IEC 60601-1 konform sein.**

Falls Sie Ihre Spaltlampe an ein(e) medizinische(s) oder von Keeler gelieferte(s) Tischbein/Tischbasis montieren oder montiert haben, achten Sie darauf, dass es/sie auf einem festen und ebenen Boden aufgestellt ist.

Falls das Tischbein/die Tischbasis Rollen besitzt, achten Sie darauf, dass Folgendes gegeben ist, bevor Sie es/sie an einen anderen Ort verlegen:

1. Der Tisch befindet sich in seiner untersten Stellung.
2. Das Netzkabel wurde gezogen.
3. Die Spaltlampenarm- und Basis-Feststellknöpfe sind angezogen.
4. Die Laufschieneabdeckungen sind in Position gesichert.
5. Das System wird verlegt, indem es möglichst weit unten gehalten wird.

### 5.1 VERFAHREN ZUR MONTAGE VON TISCHPLATTE UND BASIS

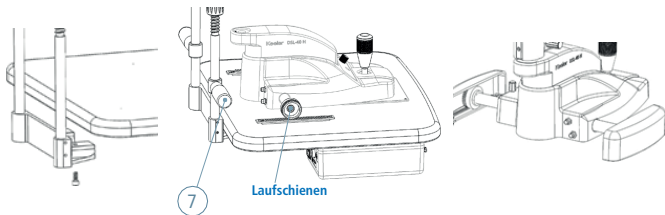
1. Die Spaltlampen-Tischplatte mit den M6 x 20mm Kopfschrauben nebst Unterlegscheiben am Tischbein anbringen. Zu beachten ist, dass das Netzteil und die Zubehörlade dem Bediener zugewandt sind.



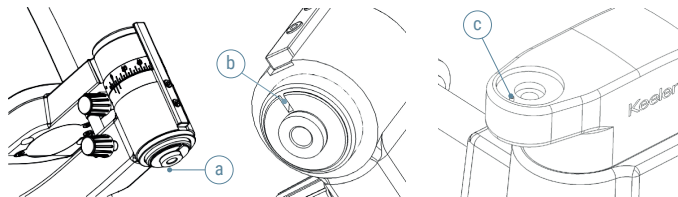
**Die sichere Befestigung der Tischplatte am Tischbein ist für die Sicherheit des Patienten und der Spaltlampe von entscheidender Bedeutung**

2. Mithilfe des vorhandenen Schraubenschlüssels die Kopfstütze-Baugruppe an der Tischplatte unter Verwendung der Sechskantschrauben und Unterlegscheiben befestigen. Die Kopfstütze-Baugruppe wird an der Unterseite der Tischplatte positioniert. Achten Sie darauf, dass Sie die Sechskantschrauben nicht zu fest anziehen.
3. Die Patienten-Haltegriffe (7) an der Kopfstütze-Baugruppe anbringen.
4. Die Spaltlampenbasis auf die Laufschiene setzen. Stellen Sie sicher, dass die Räder miteinander fluchten. Prüfen Sie die Führungsräder auf festen Sitz.
5. Die Laufschieneabdeckungen auf die Laufschiene setzen, indem sie behutsam nach innen aufeinander zugeschoben werden.

## 5.2 VERFAHREN ZUR MONTAGE DES BELEUCHTUNGSTURMS



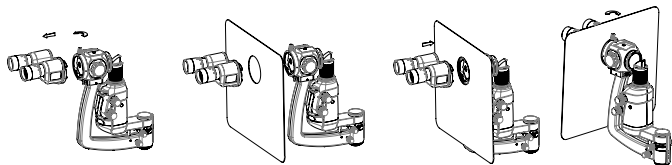
1. Die Sechskantschraube (a) von der Basis des Beleuchtungsturms entfernen und anschließend den Beleuchtungsturm auf die Spaltlampenbasis setzen, wobei die Kerbe der Basis (b) und der Stift (c) aufeinander ausgerichtet sein müssen. Den Turm mit der zuvor entfernten Sechskantschraube an der Basis anbringen und mit dem mitgelieferten Schraubenschlüssel anziehen.



2. Den Mikroskopkörper vorsichtig am Arm befestigen – dabei sicherstellen, dass er bis zum Anschlag vorgeschoben wurde. Mithilfe des Sicherungsknopfes an der Seite anziehen.

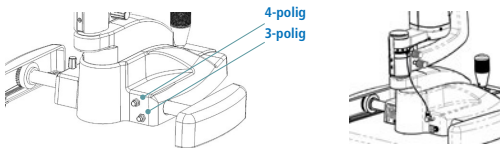


3. Das Atemschutzschild wie in den Abbildungen weiter unter angezeigt anbringen.



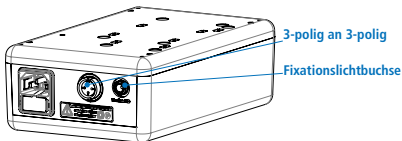
### 5.3 VERFAHREN ZUM ANBRINGEN DER KABEL

1. Die Netzkabel anschließen.
  - a) Kinnstützen-Fixationslichtkabel zum Netzteil.
  - b) (3-poliges) Kabel vom Netzteil zur Spaltlampenbasis-Baugruppe.
  - c) (4-poliges) Hauptlampenkabel vom unteren Teil der Beleuchtungs-Baugruppe zur Spaltlampenbasis-Baugruppe.
  - d) Stellen Sie sicher, dass die Kabel so geführt werden, dass die freie Bewegung der XYZ-Basis möglich ist und die Kabel von den Patienten entfernt liegen.



**Falls Ihre Spaltlampe nicht mit einem Transformator (Teilenummer 3020-P-5040) geliefert wurde, stellen Sie sicher, dass der Stromanschluss mit den Spezifikationen in dieser Anleitung kompatibel ist, und dass die Spaltlampe von einem qualifizierten Techniker an eine verfügbare und geeignete Stromquelle angeschlossen wird, siehe Abschnitt 9.5 Stromversorgung Seite 20.**

2. Wenn die Keeler Spaltlampe mit anderen Netzteilen oder Kabeln als den gelieferten verwendet wird, kann dies zu erhöhten Emissionen oder reduzierter elektromagnetischer Störfestigkeit der Keeler Spaltlampe in Bezug auf das EMV-Verhalten führen. Weder das Netzteil noch die Kabel der Keeler Spaltlampe sollten für andere Geräte verwendet werden.
3. Das Stromnetz mithilfe des mitgelieferten Netzkabels an den Spaltlampentransformator anschließen.



4. Zur Trennung vom Stromnetz, den Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Stellen Sie sicher, dass das Produkt so positioniert ist, dass einfach darauf zugegriffen werden kann.



**Es darf nur ein für Krankenhäuser geeignetes Dreileiter-Stromversorgungskabel verwendet werden. Für die USA und Kanada: Abnehmbarer Stromversorgungskabelsatz, UL-gelistet, Typ SJE, SJT oder SJO, Dreileiter, nicht kleiner als 18 AWG. Stecker, Kabel und Erdungskabelanschluss der Buchse müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden.**

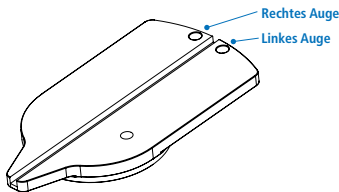
## 5.4 EINBAU VON APPLANATIONSTONOMETERN, T-TYP UND Z-TYP

### Keeler Applanationstonometer (T-TYP)

1. Führungsplatte im Tonometer-/Prüfstangen-Halterungsloch an der Spaltlampe positionieren.
2. Tonometer aus der Verpackung heben und montieren, indem der Stift an seiner Basis in eine der beiden möglichen Öffnungen (für das rechte oder linke Auge) auf der horizontalen Führungsplatte über der Spaltlampenachse eingesetzt wird. Diese Positionen stehen im Zusammenhang mit der Mikroskop-Optik und die Beobachtung kann entweder durch das rechte oder das linke Okular erfolgen.

Das Tonometer gleitet leicht auf die Stützplatte; die Stabilität wird durch die Arretierstifte gewährleistet.

3. Um ein möglichst klares und reflexionsfreies Bild zu erhalten, sollte der Winkel zwischen der Beleuchtung und dem Mikroskop etwa  $60^\circ$  betragen und die Spaltblende ganz geöffnet sein.
4. Bei Nichtgebrauch ist das Tonometer von der Spaltlampe zu entfernen und sicher wieder in die Verpackung zu legen oder an einem geeigneten Ort aufzubewahren.



### Applanationstonometer „Keeler Fixed“ (Z-TYP)

Dieses Instrument ist für Anwender bestimmt, die wünschen, dass das Tonometer permanent an der Spaltlampe fixiert ist.

5. Die Platte für das Tonometer mithilfe der Befestigungsschraube an den Mikroskopkörper montieren.
6. Das Tonometer an die Montagesäule montieren und sicherstellen, dass die Gewindestifte lose sind.
7. Das Tonometer bei der Untersuchung vorwärts vor das Mikroskop schwenken. Den Tonometerkörper rotieren, bis sich das Prisma im Zentrum des Sichtfelds durch das Okular befindet. Vorsichtig die zwei Gewindestifte abwechselnd anziehen, bis das Tonometer sicher auf der Halterung sitzt und sich das Prisma im Zentrum des Sichtfelds befindet.
8. Um ein möglichst klares und reflexionsfreies Bild zu erhalten, sollte der Winkel zwischen der Beleuchtung und dem Mikroskop etwa  $60^\circ$  betragen und die Spaltblende ganz geöffnet sein.
9. Bei Nichtverwendung das Tonometer zur Schutzplatte hochschwenken.

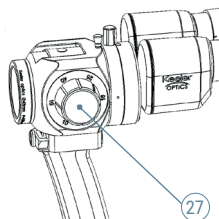
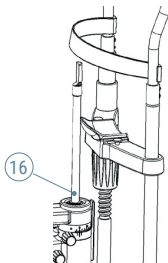
## 6. GEBRAUCHSANLEITUNG

### 6.1 EINSTELLEN DER BINOKULARE

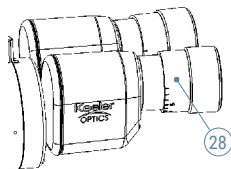


**Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die Binokulare der optischen Korrektur des Anwenders entsprechend optimiert werden, um scharfe Binokularbilder zu erhalten.**

1. Die Abdeckungsplatte des Prüfstangenlochs (16) entfernen und die Prüfstange in das Prüfstangen-Halterungsloch an der Basis des Mikroskoparms setzen. Für den Zugang zum Halterungsloch wird zuerst die Abdeckung entfernt. Die Prüfstange sollte so positioniert werden, dass die flache Seite dem Spaltlampenmikroskop zugewandt ist. Die Beleuchtung und das Mikroskop sollten sich in der Null-Grad-Position befinden.
2. Die Spaltlampe einschalten, den Spalt auf die volle Breite (14) und die Vergrößerung auf x16 einstellen (27).
3. Die Okular-Pupillendistanz einstellen, indem beide Okularkörper festgehalten und ein- oder auswärts gedreht werden, bis sie für Ihre PD richtig eingestellt sind.



4. Beide Okulare (28) auf maximale Plus (+)-Korrektur einstellen.
5. Ein Auge schließen und mit dem anderen Auge durch das Mikroskop blicken, wobei das Okular für das offene Auge langsam zur Minus (-)-Position gedreht wird, bis das Bild der Prüfstange scharf ist. Aufhören.
6. Den obigen Vorgang für das andere Okular wiederholen.
7. Notieren Sie sich die Positionen der Okulare, damit sie schnell erneut eingestellt werden können, falls die Spaltlampe von einem anderen Anwender benutzt wird.
8. Hinweis – jüngeren Anwendern wird empfohlen, ihr Ausgleichsvermögen dadurch zu berücksichtigen, dass sie die Okulare zusätzlich um minus eine (-1) Dioptrie oder minus zwei (-2) Dioptrien justieren.



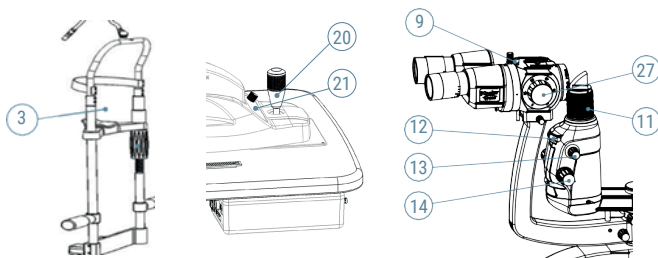
## 6.2 VOBEREITUNG DES PATIENTEN UND ANWENDUNG DER SPALTLAMPE



Teile der Spaltlampe, die mit dem Patienten in Kontakt kommen, sind vor der Untersuchung gemäß der vorliegenden Anleitung zu reinigen. Keeler empfiehlt die Verwendung von speziellen Hygiene-Auflagen für Kinnstützen, bevor die Patienten ihr Kinn darauf abstützen.

Verwenden Sie das Instrument nie, wenn es sichtbar beschädigt ist, und prüfen Sie es regelmäßig auf Anzeichen von Beschädigung oder unsachgemäßer Nutzung.

1. Der Patient sollte sich so wohl wie möglich fühlen. Während sich der Patient in der Kinnstütze befindet, die Kinnstützenhöhe (6) so einstellen, dass sich die Augen des Patienten auf der Höhe der Höhenmarkierung (3) an der Kinnstützenhalterung befinden.
2. Die Okulare wie zuvor beschrieben mithilfe der Prüfstange scharfstellen und, wenn Sie dies nicht bereits getan haben, auf Ihre Pupillendistanz einstellen, indem Sie beide Okularkörper festhalten und ein- oder auswärts drehen, bis sie für Ihre PD richtig eingestellt sind.
3. Die Beleuchtung einschalten und sicherstellen, dass der Rheostat (21) auf eine niedrige Stufe eingestellt ist, um die Gefährdung des Patienten aufgrund der Lichtexposition zu minimieren.
4. Den Joystick (20) drehen, bis sich der Lichtstrahl auf Augenhöhe befindet.
5. Den Joystick senkrecht halten und die Spaltlampenbasis zum Patienten hin bewegen, bis der Spaltstrahl auf der Hornhaut des Patienten gebündelt erscheint.



6. Spaltbreite (14), Vergrößerung (27), Spaltdrehung (13) und Spaltwinkel usw. nach Bedarf zur Durchführung der Untersuchung einstellen.
7. Um den Spalt zur sklerotischen Streuung oder Retrobeleuchtung zu versetzen, die Beleuchtungsprisma-Baugruppe (11) nach Bedarf nach links oder rechts drehen.
8. Bei Benutzung des Blaufilters (12) möchte der Anwender eventuell den gelben Barrierefilter (9) einfügen. Der gelbe Barrierefilter ist aus, wenn der Knopf oben ist, und ein, wenn er unten ist.
9. Sobald die Untersuchung abgeschlossen ist, den Rheostat auf eine niedrige Stufe stellen und die Spaltlampe ausschalten.



Nach jeder Verwendung ausschalten. Bei Verwendung der Staubabdeckung: Überhitzungsgefahr.

### 6.3 BESCHREIBUNG DER FILTER, BLENDEN UND VERGRÖSSERUNGEN

#### Stereomikroskop

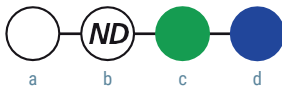
Okulare	12,5x
Dioptrieneinstellung	+/- 8D
PD-Bereich 8° konvergierende Okulare	49mm – 77mm
PD-Bereich 0° parallele Okulare	38mm – 85mm
Konvergenter Winkel der optischen Achse	13°

#### Änderung der Vergrößerung

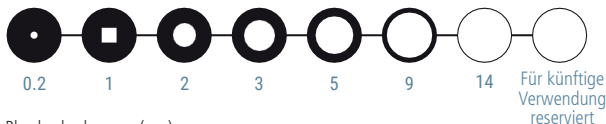
5-stufiger Trommelregler	3-stufiger Trommelregler	Vergrößerung	Sichtfeld
3	5	6x	34mm
3	3	10x	22mm
3	3	16x	14mm
3	3	25x	8,5mm
3	5	40x	5,5mm

#### Filter

- Klar
- Neutralsdichte
- Rotfrei
- Blau



#### Blenden



Blendendurchmesser (mm)

#### Beleuchtungsturm

Der Turm kann zum Anwender hin geneigt werden und rastet bei jedem Schritt ein. 0°, 5°, 10°, 15° und 20°.



## 7. ROUTINEWARTUNG



Die nachstehend aufgeführte Wartung sollte nur nach Herausziehen des Netzkabels durchgeführt werden. Bei Problemen, die nicht durch die unten beschriebenen Verfahren abgedeckt sind, wenden Sie sich an Keeler Ltd oder Ihren lokalen Händler.

### 7.1 LED-SYSTEME

1. LEDs haben eine typische Lebensdauer von mehr als 10.000 Stunden (Dauereinsatz) und können deshalb als Nicht-Verschleißteile angesehen werden, die vom Anwender nicht ausgetauscht werden müssen.
2. Obwohl es sich hierbei um eine signifikante Lebensdauer handelt, empfehlen wir trotzdem, die Spalllampe zwischen den Untersuchungen stets auszuschalten, um Energie zu sparen und die LED-Leuchten zu schonen.
3. Im unwahrscheinlichen Fall eines LED-Versagens wenden Sie sich bitte an Keeler oder Ihren lokalen Händler, um sich über das Austauschverfahren zu informieren.

### 7.2 DAS GERÄT REGELMÄSSIG AUF BESCHÄDIGUNG ODER VERSCHMUTZUNG UNTERSUCHEN

1. Die routinemäßige Reinigung ist gemäß Abschnitt 3 auf Seite 5 Reinigungsanleitung vorzunehmen.

### 7.3 REINIGUNG DES BELEUCHTUNGSPRISMAS

1. Das Prisma sollte ausschließlich mit einem weichen, sauberen Linsentuch gereinigt werden.
2. Das Objektiv und die Okularlinsen müssen stets sauber gehalten werden – zum Reinigen von optischen Oberflächen ausschließlich weiche, saubere Linsentücher verwenden.

### 7.4 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

1. Regelmäßig alle elektrischen Anschlüsse, Kabel und Anschlussstecker überprüfen.

### 7.5 OPTIK

1. Die Optik ist mit einem geeigneten Staubpinsel von losem Schmutz oder Ablagerungen zu befreien und anschließend mit einem weichen, trockenen Linsentuch, reinem Baumwolltuch oder einem anderen fusselfreien Linsenreinigungsmaterial zu reinigen.

### 7.6 ACHSE UND MECHANISCHE TEILE

Wenn sich die Spalllampe nur schwer auf der Gleitplatte bewegen lässt, die Platte mit einem leicht geölten Tuch oder mit Silikonpolitur reinigen. Die Achse ist ausschließlich mit einem trockenen, fusselfreien Tuch zu reinigen.

## 8. GARANTIE

Die Keeler Spalllampen der Z-Serie sind für drei Jahre gegen Material- oder Herstellungsmängel oder fehlerhafte Werksmontage abgesichert. Es handelt sich hierbei um eine RTB (Return To Base)-Garantie auf Kosten des Kunden, deren Gültigkeit erlöschen kann, wenn die Spalllampe nicht regelmäßig gewartet wurde.

Die Garantie und Geschäftsbedingungen des Herstellers sind auf der Website von Keeler UK aufgeführt.

Der Spiegel, die Hauptbeleuchtungslampe und allgemeine Abnutzung sind von unserer Standardgarantie ausgeschlossen.



Der Hersteller lehnt jede Verantwortung und Garantie ab, wenn das Instrument in irgendeiner Weise manipuliert wird oder wenn Routinewartungen unterlassen oder in einer Weise durchgeführt werden, die nicht mit den vorliegenden Anweisungen des Herstellers übereinstimmt.

Dieses Instrument enthält keine vom Anwender zu wartenden Teile. Alle Wartungen oder Reparaturen sollten nur durch Keeler Ltd. oder von entsprechend geschulten und autorisierten Vertriebspartnern vorgenommen werden. Wartungshandbücher werden autorisierten Keeler-Wartungszentren und von Keeler geschultem Wartungspersonal zur Verfügung gestellt.

## 9. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN UND ELEKTRISCHE NENNWERTE

Die Keeler Spaltlampe ist ein medizinisches elektrisches Instrument. Das Instrument bedarf im Hinblick auf elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) besonderer Sorgfalt. Dieser Abschnitt beschreibt die Eignung dieses Instruments im Hinblick auf elektromagnetische Verträglichkeit. Bei der Installation oder Verwendung dieses Instruments lesen und beachten Sie bitte aufmerksam, was hier beschrieben wird.

Tragbare oder mobile Hochfrequenz-Kommunikationsgeräte können sich nachteilig auf dieses Instrument auswirken und zu Funktionsstörungen führen.

### 9.1 ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIONEN

#### Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Emissionen

Die Keeler Spaltlampe ist zur Verwendung im nachstehend spezifizierten elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Kunde oder Anwender hat sicherzustellen, dass sie in solch einem Umfeld verwendet wird.

Emissionsprüfung	Compliance	Elektromagnetisches Umfeld – Leitlinien
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Die Keeler Spaltlampe benutzt HF-Energie nur für ihre interne Funktion. Daher sind ihre HF-Emissionen sehr niedrig und es wird nicht erwartet, dass sie eine Störung von benachbarten elektronischen Geräten hervorrufen.
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	Die Keeler Spaltlampe ist für die Verwendung in Gesundheitseinrichtungen geeignet. Die Keeler Spaltlampe ist nicht für den häuslichen Gebrauch bestimmt.
Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2	Klasse B	
Spannungsschwankungen / Flackeremissionen IEC 61000-3-3	Konform	

## 9.2 STÖRFESTIGKEIT

### Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit

Die Keeler Spaltlampe ist zur Verwendung im nachstehend spezifizierten elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Kunde oder Anwender hat sicherzustellen, dass sie in solch einem Umfeld verwendet wird.


Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 Prüfung Ebene	Compliance-Ebene	Elektromagnetisches Umfeld – Leitlinien
Elektrostatische Entladung (ESD). IEC 6100-4-2	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	± 8 kV Kontakt ± 15 kV Luft	Die Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn die Böden mit synthetischem Material bedeckt sind, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst. IEC 61000-4-4	± 2 kV für Stromversorgungsleitungen ± 1 kV für Stromversorgungsleitungen	± 2 kV für Stromversorgungsleitungen n.z.	Die Netzstromqualität sollte der einer typischen Gesundheitseinrichtung entsprechen
Überspannung. IEC 61000-4-5	± 1 kV von Leitung(en) zu Leitung(en) ± 2 kV Leitung(en) für Eingangs-/Ausgangsleitung(en)	± 1 kV von Leitung(en) zu Leitung(en) ± 2 kV Leitung(en) für Eingangs-/Ausgangsleitung(en)	Die Netzstromqualität sollte der einer typischen Gesundheitseinrichtung entsprechen
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen an den Stromversorgungs-Eingangsleitungen. IEC 61000-4-11	$U_T = 0\%$ 0,5 Zyklus (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$ 1 Zyklus $U_T = 70\%$ ; 25/30 Zyklen (@ 0°) $U_T = 0\%$ ; 250/300 Zyklen	$U_T = 0\%$ 0,5 Zyklus (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_T = 0\%$ 1 Zyklus $U_T = 70\%$ ; 25/30 Zyklen (@ 0°) $U_T = 0\%$ ; 250/300 Zyklen	Die Netzstromqualität sollte dem Umfeld einer typischen Gesundheitseinrichtung entsprechen. Wenn der Anwender der Keeler Spaltlampe auf einen durchgehenden Betrieb während einer Stromversorgungsunterbrechung angewiesen ist, wird empfohlen, dieses Instrument an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung anzuschließen.
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld. IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Netzfrequenz-Magnetfelder sollten Niveaus aufweisen, die für einen typischen Ort in einer typischen Gesundheitseinrichtung charakteristisch sind.

Hinweis:  $U_T$  ist die Netzwechselfspannung vor Anwendung der Prüfebene.

### 9.3 ELEKTROMAGNETISCHE STÖRFESTIGKEIT

#### Leitlinien und Herstellererklärung – elektromagnetische Störfestigkeit

Die Keeler Spaltlampe ist zur Verwendung im nachstehend spezifizierten elektromagnetischen Umfeld bestimmt. Der Kunde oder Anwender hat sicherzustellen, dass sie in solch einem Umfeld verwendet wird.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 Prüfebene	Compliance-Ebene	Elektromagnetisches Umfeld – Leitlinien
			Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht in einem Abstand zu einem Bestandteil der Keeler Spaltlampe, inklusive Kabel, benutzt werden, der geringer ist als die empfohlenen Schutzabstände, die sich aus der auf die Frequenz des Senders zutreffenden Gleichung errechnen.
<b>Empfohlener Schutzabstand</b>			
Leitungsgebundene HF IEC 61000-4-6	6 Vrms 1 50kHz bis 80MHz	6 V	$d = 1,2 \sqrt{p}$
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	10 V/m 150kHz bis 280MHz	10 V/m	$d = 1,2 \sqrt{p}$ 80MHz bis 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{p}$ 800MHz bis 2,7GHz
			<p>Wobei p die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gem. Senderhersteller und d der empfohlene Schutzabstand in Meter (m) ist.</p> <p>Feldstärken von ortsfesten HF-Sendern, wie durch eine elektromagnetische Standortuntersuchung<sup>1</sup> bestimmt, sollten geringer als die Compliance-Ebene in jedem Frequenzbereich sein.<sup>2</sup></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;">Störungen können in der Nähe von mit dem folgenden Symbol gekennzeichneten Geräten auftreten.</div> </div>

Hinweis: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich. Diese Richtlinien gelten evtl. nicht in allen Situationen.

Die elektromagnetische Ausbreitung wird von der Absorption und Reflexion durch Gebäude, Objekte und Personen beeinflusst.

1 Feldstärken von ortsfesten Sendern wie z. B. Basisstationen für (mobile/schnurlose) Telefone und Landmobilfunkgeräte, Amateurfunk, AM- und FM-Rundfunksendungen und Fernsehsendungen können nicht präzise theoretisch vorhergesagt werden. Zur Beurteilung des elektromagnetischen Umfelds aufgrund von ortsfesten HF-Sendern sollte eine elektromagnetische Standortuntersuchung erwägt werden. Wenn die gemessene Feldstärke am Ort, an dem die Keeler Spaltlampe benutzt wird, die entsprechende obige HF-Compliance-Ebene überschreitet, sollte die Keeler Spaltlampe beobachtet werden, um ihren ordnungsgemäßen Betrieb zu bestätigen. Wenn eine anormale Leistung beobachtet wird, könnten zusätzliche Maßnahmen wie z. B. Reorientierung oder Verlegung der Keeler Spaltlampe notwendig sein.

2 Über den Frequenzbereich 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken weniger als 10 V/m betragen.

## 9.4 EMPFOHLENE SCHUTZABSTÄNDE

### Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten und der Keeler Spaltlampe

Die Keeler Spaltlampe ist zur Verwendung in einem elektromagnetischen Umfeld bestimmt, in dem abgestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde oder Anwender der Keeler Spaltlampe kann zur Vorbeugung gegen elektromagnetische Störungen beitragen, indem ein Mindestabstand zwischen mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und der Keeler Spaltlampe, wie weiter unten empfohlen, gewahrt wird, gem. der maximalen Ausgangsnennleistung des Kommunikationsgerätes.

Maximale Ausgangsnennleistung des Senders (W)	Schutzabstand gem. Senderfrequenz (m)		
	150 kHz bis 80MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	80MHz bis 800MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	800MHz bis 2,7GHz $d = 2,3\sqrt{p}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Bei Sendern mit einer vorstehend nicht aufgeführten maximalen Ausgangsleistung kann der empfohlene Schutzabstand  $d$  in Meter (m) anhand der auf die Frequenz des Senders zutreffenden Gleichung bestimmt werden, wobei  $p$  die maximale Ausgangsnennleistung des Senders in Watt (W) gem. Senderhersteller ist.

Hinweis: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich.

Diese Richtlinien gelten evtl. nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird von der Absorption und Reflexion durch Gebäude, Objekte und Personen beeinflusst.

## 9.5 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

### Optisches System

Typ	Galileisch 8° konvergierend   Galileisch 0° parallel
Vergößerung	Trommelregler x6, x10, x16, x25 & x40   x10, x16 & x25
Okular	x12,5
Sichtfeld	34, 22, 14, 8,5 und 5,5 mm   22, 14 & 8,5mm
PD-Bereich	8° konvergierende Okulare, 49-77mm 0° parallele Okulare, 38-85mm
Objektivbrennweite	107mm
Konvergenzwinkel des Objektivs	13°

**Spaltprojektionssystem und Basis**

<b>Spaltbreite</b>	0-14mm stufenlos einstellbar
<b>Spallänge</b>	14mm
<b>Blendendurchmesser</b>	0,2, 1 mm quadr., 2, 3, 5, 9, 14 und für künftige Verwendung reserviert
<b>Filter</b>	Klar; rotfrei; Neutraldichte; blau;
<b>Spaltdrehung</b>	360° durchgehend, Rasten bei 0° und 180°
<b>Basisverfahrweg</b>	25 mm Z-Achse, 107 mm X-Achse, 110 mm Y-Achse
<b>Horizontale Feineinstellung</b>	12mm
<b>Tischplattenabmessungen</b>	405 x 500mm
<b>Fixationslampe</b>	LED
<b>Lichtquelle</b>	LED
<b>LED-Ausgangsleistung</b>	240K (+/-20 %)

**Gewicht, verpackt (ca.)**

<b>Spaltlampe komplett</b>	25Kg, 90 x 58 x 45cm B x T x H
----------------------------	--------------------------------

**Eindringerschutz IPx0****ME-Gerät Klasse II**

Die Isolation zwischen den Hauptteilen und der Funktionserdung bietet mindestens zweifachen Schutz.

**Stromversorgung**

<b>Netzteil</b>	Schaltmodus, (100V-240V Eingang) +/- 10 % Multistecker konform mit EN/IEC 60601-1 EN/IEC 61000-6-2, EN/IEC 61000-6-3
<b>Sicherung</b>	T2.5AH, 250V
<b>Stromversorgungsaustritt</b>	12V DC: 2,5 A muss mit EN / IEC 60601 konform sein
<b>Konform mit</b>	Elektrische Sicherheit (Medizin) EN / IEC 60601-1 Elektromagnetische Verträglichkeit EN / IEC 60601-1-2 Ophthalmische Instrumente – Grundlegende Anforderungen und Prüfverfahren ISO 15004-1 Ophthalmische Instrumente – Optische Strahlungsgefahr ISO 15004-2

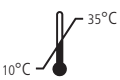

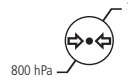
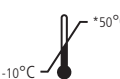

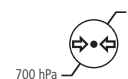
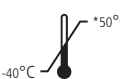

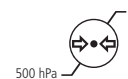
Wenn die Spaltlampe an der Stromversorgung angeschlossen ist gilt sie gemäß EN/IEC 60601-1:2006 als medizinisches elektrisches System.

Die Stromversorgung bildet einen Bestandteil von ME-Geräten.

**Sicherungskapazitäten und Anzahl**

2,5 A Überspannungsschutz  
 Sicherungsstrom 2,5A  
 Nennspannung V AC 250V  
 Ausschaltvermögen 1500A  
 Auslösecharakteristik: Zeitverzögerung

**Umgebungsbedingungen:**

ANWENDUNG		
 10°C — 35°C	 30 % — 90 %	 800 hPa — 1060 hPa
Schock (ohne Verpackung)	10 g, Dauer 6 ms	
LAGERBEDINGUNGEN		
 -10°C — +50°C	 10 % — 95 %	 700 hPa — 1060 hPa
TRANSPORTBEDINGUNGEN		
 -40°C — +50°C	 10 % — 95 %	 500 hPa — 1060 hPa
Sinusförmige Vibration	10 Hz bis 500 Hz: 0,5g	
Schock	30 g, Dauer 6 ms	
Stoß	10 g, Dauer 6 ms	

\*Dieses Instrument erfüllt nicht die Temperaturbedingungen laut ISO 15004-1 für Lagerung und Transport. Dieses Instrument nicht bei Temperaturen über 50 °C lagern oder transportieren.

**10. ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE**

Teilebezeichnung	Teilenummer	Beschreibung
Kapture-Bildverarbeitungssoftwarelizenz	3020-P-7036	Software befindet sich auf einem USB-Stick Nur für Digital Ready-KSLs
Keeler Kamera-Zusatzausrüstung	3020-P-2022	Nur für Digital Ready-KSLs
Großer P-Tisch (1120mm x 590mm)	3020-P-7138	Nur für Digital Ready-KSLs

Großer Rechteck-Tisch (1000mm x 400mm)	3020-P-7128	Nur für Digital Ready-KSLs
Tischbein – Ausgleich	3020-P-7085	Nur für Digital Ready-KSLs. Zur Verwendung mit großen Tischoptionen.
Tischbein – Mitte	3020-P-7000	
Keeler Z-KAT Tonometer	2414-P-2010	
Keeler KAT R-Typ Applanationstonometer	2414-P-2040	
Keeler D-KAT R-Typ Digitales Keeler Applanationstonometer	2414-P-2042	

## 11. INFORMATIONEN ZU VERPACKUNG UND ENTSORGUNG

### Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten



Dieses Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung und der Anleitung zeigt an, dass dieses Produkt nicht als Hausmüll zu behandeln ist.

Um die Umweltauswirkungen von WEEE (Elektro- und Elektronik-Altgeräten) zu reduzieren und die Menge an WEEE, die auf Mülldeponien landet, zu minimieren, empfehlen wir, dass diese Geräte am Ende ihrer Lebensdauer wiederverwertet und wiederverwendet werden.

**Wenn Sie weitere Informationen zur Sammlung, Wiederverwendung und zum Recycling benötigen, wenden Sie sich bitte an B2B Compliance unter 01691 676124 (+44 1691 676124). (nur GB)**

**Jeder schwerwiegende Vorfall im Zusammenhang mit dem Gerät muss dem Hersteller und der zuständigen Behörde Ihres Mitgliedslandes gemeldet werden.**





## Kontakt



### Hersteller

Keeler Limited  
Clewer Hill Road



Windsor  
Berkshire  
SL4 4AA GB

**Gebührenfrei** 0800 521251

**Tel** +44 (0) 1753 857177

**Fax** +44 (0) 1753 827145

### USA Vertriebsbüro

Keeler USA

3222 Phoenixville Pike  
Building #50

Malvern, PA 19355 USA

**Gebührenfrei** 1 800 523 5620

**Tel** 1 610 353 4350

**Fax** 1 610 353 7814

### Niederlassung China

Keeler China, 1012B,

KunTai International Mansion, 12B  
ChaoWai St.

Chao Yang District, Beijing, 10020  
China

**Tel** +86-18512119109

**Fax** +86 (10) 58790155

### Niederlassung Indien

Keeler India

Halma India Pvt. Ltd.

Plot No. A0147, Road No. 24

Wagle Industrial Estate

Thane West – 400604,

Maharashtra

INDIEN

**Tel** +91 22 4124 8001



Visiometrics, S. L., Vinyals, 131  
08221 Terrassa, Spanien

EP59-70043 Ausgabe 8

Ausgabedatum 12/05/2021



**Keeler**  
– A world without vision loss –