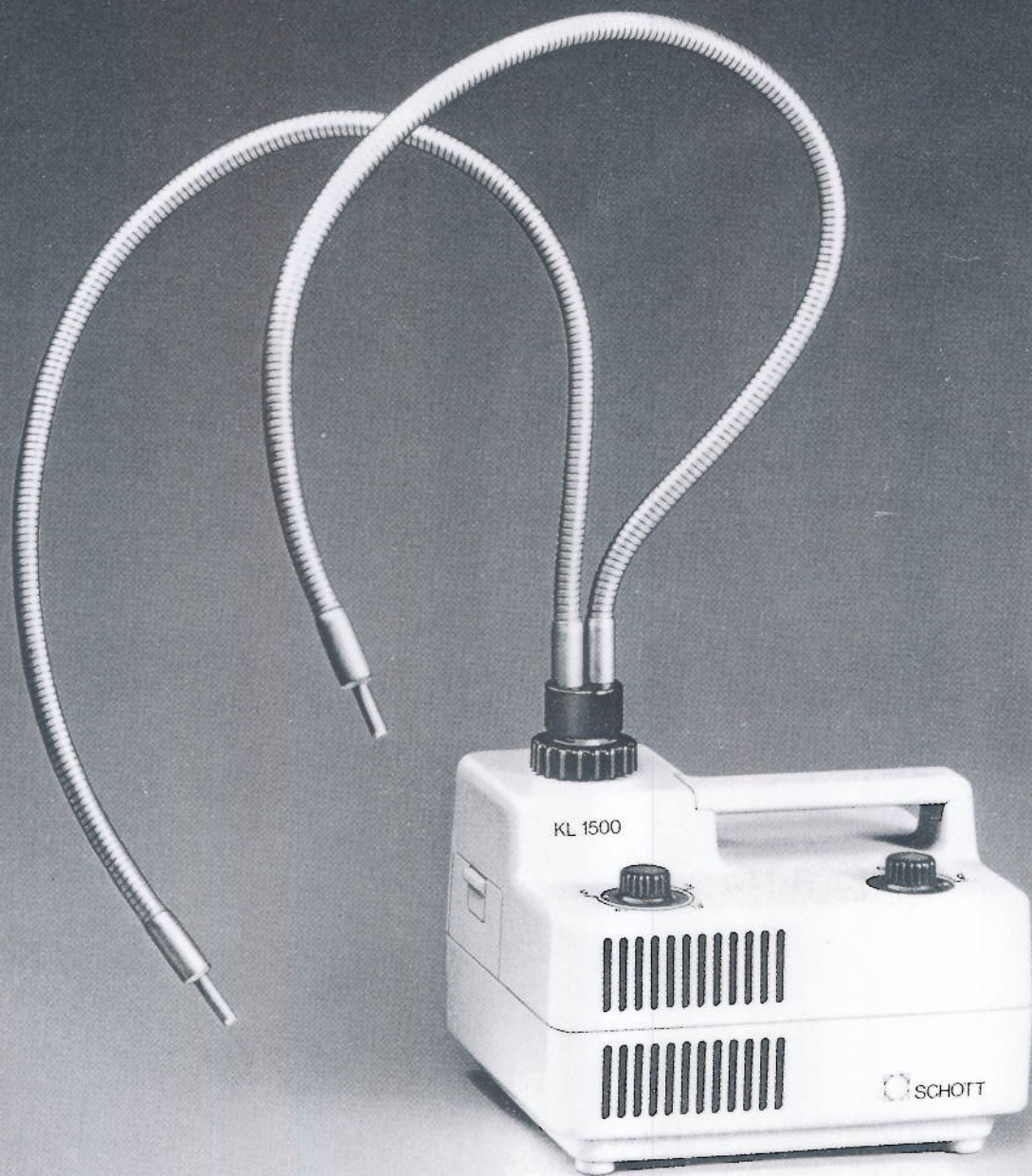


# SCHOTT KL 1500 KL 1500-T



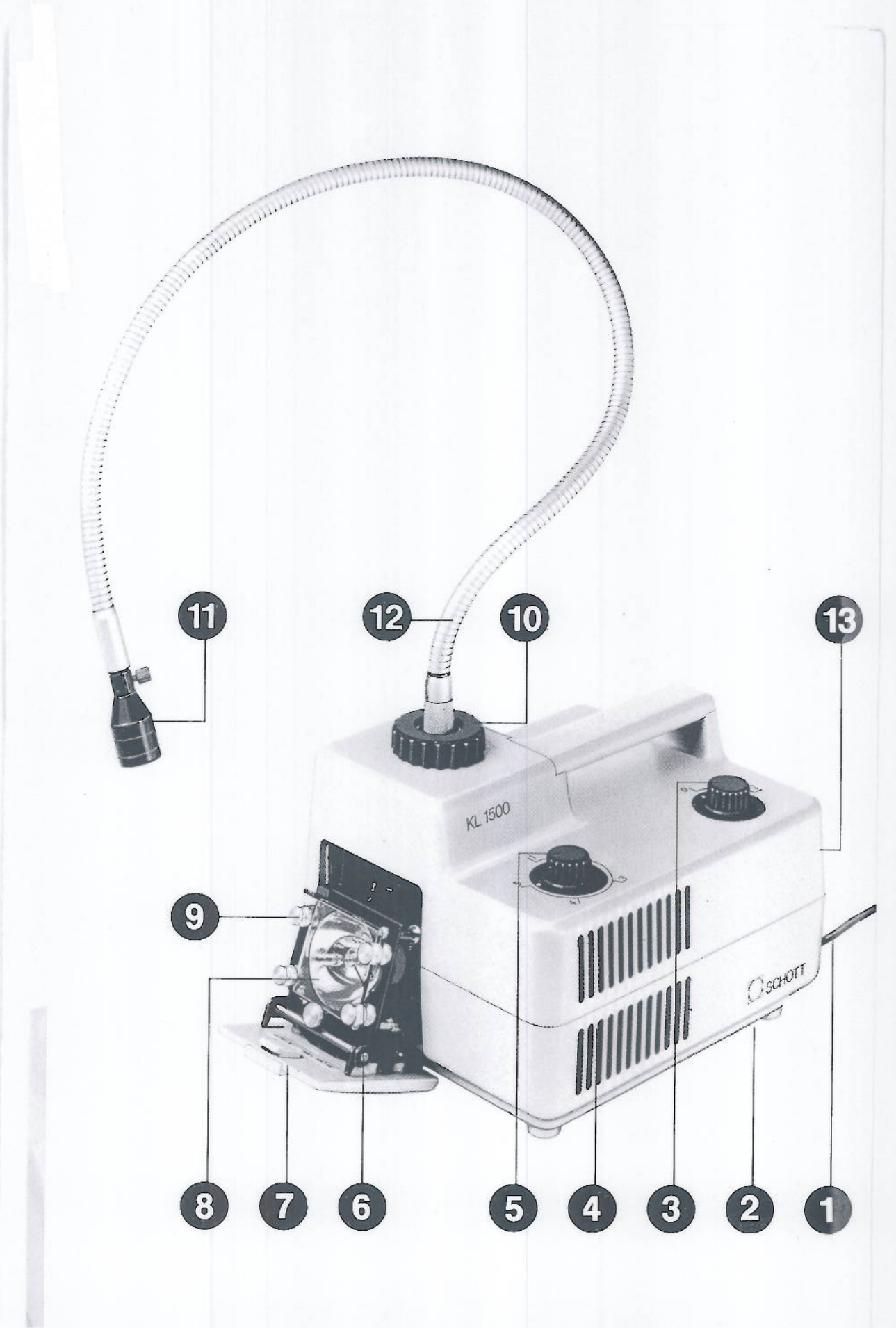
SCHOTT

<b>Inhalt</b>	Seite	<b>Indice</b>	Pagina
1. Wichtige Hinweise . . . . .	4	1. Istruzioni importanti. . . . .	22
2. Betrieb . . . . .	5	2. Esercizio . . . . .	23
3. Wechsel von Lampe und Wärmeschutzfilter . . . . .	6	3. Cambio della lampadina e del filtro atermico . . . . .	23
4. Beheben von Störungen. . . . .	7	4. Eliminazione di guasti . . . . .	25
5. Wartung. . . . .	7	5. Manutenzione. . . . .	25
6. Zubehör zur KL 1500. . . . .	7	6. Accessori per la KL 1500 . . . . .	25
7. Technische Daten . . . . .	9	7. Dati tecnici . . . . .	27

<b>Contents</b>	Page	<b>Indice:</b>	Pagina
1. Important hints . . . . .	10	1. Indicaciones importantes . . . . .	28
2. Operation . . . . .	11	2. Funcionamiento . . . . .	29
3. Replacing bulb and heat filter . . . . .	12	3. Cambio de la lámpara y de los filtros protectores del calor. . . . .	30
4. Fault finding. . . . .	13	4. Corrección de fallos . . . . .	31
5. Maintenance . . . . .	13	5. Mantenimiento . . . . .	31
6. Accessories for the KL 1500. . . . .	13	6. Accesorios para KL 1500 . . . . .	31
7. Technical data . . . . .	15	7. Datos técnicos . . . . .	33

<b>Contenu</b>	Page
1. Indications importants . . . . .	16
2. Fonctionnement . . . . .	17
3. Remplacement de la lampe et du filtre anti-calorique	19
4. Elimination des anomalies. . . . .	19
5. Entretien. . . . .	19
6. Accessoires de la KL 1500 . . . . .	19
7. Fiche technique . . . . .	21





11

12

10

13

9

8

7

6

5

4

3

2

1

**SCHOTT Kaltlichtquelle  
KL 1500/KL 1500-T  
Bedienungshinweise**

- ① Netzkabel
- ② Typenschild (am Geräteboden)
- ③ Ein/Aus-Schalter
- ④ Lüftungsöffnungen  
(auch auf Geräterückseite)
- ⑤ Lichtstärkereglер
- ⑥ Halogen-Kaltlicht-Reflektorlampe
- ⑦ Tür mit Verriegelung, geöffnet
- ⑧ Wärmeschutzfilter
- ⑨ Filterhalter
- ⑩ Lichtleiteraufnahme
- ⑪ Fokussier- und Filtervorsatz
- ⑫ Lichtleiter
- ⑬ Sicherung

**1. Wichtige Hinweise:**

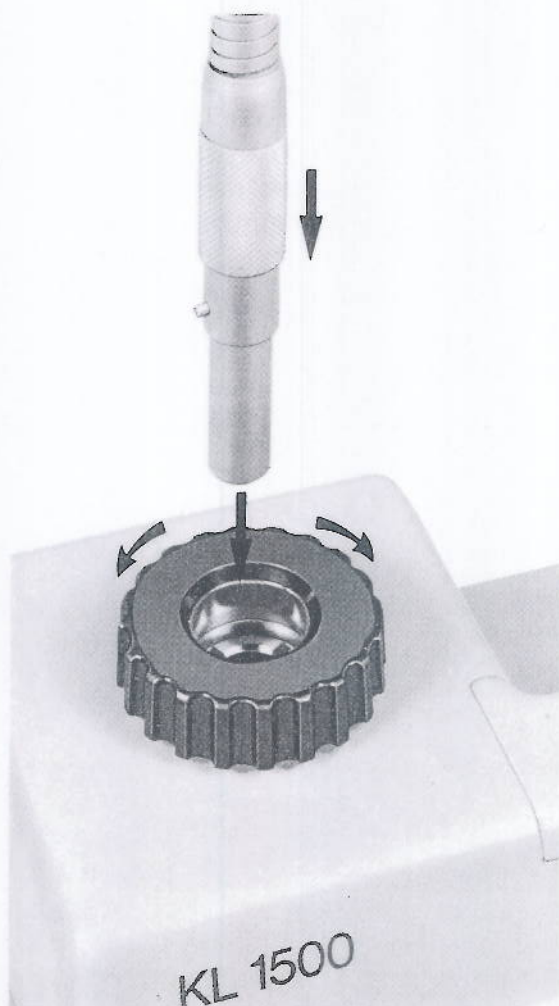
Bitte achten Sie unbedingt darauf, daß

- Ihre Kaltlichtquelle KL 1500/KL 1500-T mit der auf dem Typenschild ② angegebenen Spannung betrieben wird
- die Lüftungsöffnungen ④ freigehalten werden
- nur SCHOTT-Lichtleiter einwandfreie Funktion und optimale Lichtausbeute gewährleisten
- Dieses Gerät ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen bestimmt.
- Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller oder durch von ihm autorisierte Personen durchgeführt werden.
- Lampen und Filter sind im Betriebszustand heiß. Um Verbrennungen zu vermeiden, müssen diese Teile bei einem Wechsel oder Austausch ausreichend abgekühlt sein.

## 2. Betrieb

### 2.1 Lichtleiteranschluß

Lichtleiteraufnahme ⑩ öffnen; Lichtleiter bis zum Anschlag einführen; bei Lichtleitern mit Führungsstift darauf achten, daß dieser in einen der vier Spannzangenschlitze gesteckt wird; Lichtleiteraufnahme schließen.

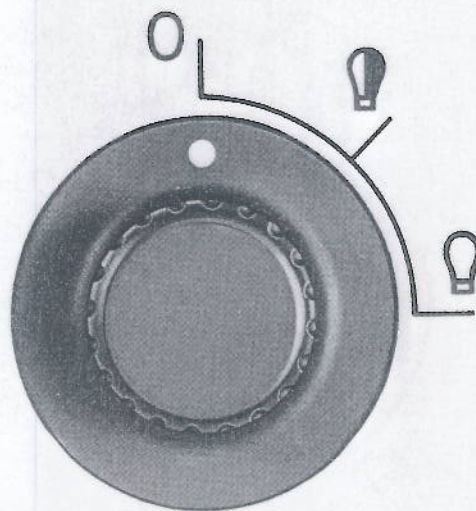


### 2.2 Einschalten/Sparschaltung

Ein/Aus-Schalter ③:

Stellung 0 = Gerät ausgeschaltet  
Stellung ④ = Lampe wird mit Unter-  
spannung betrieben. Dadurch erhöht sich ihre  
Lebensdauer um ein  
Mehrfaches  
Farbtemperatur  
ca. 3000 K  
KL 1500  
KL 1500-T ca. 2900 K

Stellung ⑤ = Lampe wird mit voller  
Leistung betrieben.  
Farbtemperatur  
ca. 3200 K  
KL 1500  
KL 1500-T ca. 3000 K



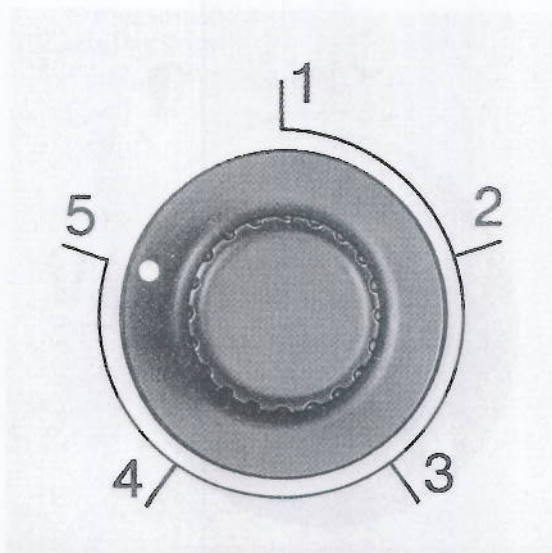


### 2.3 Lichtstärkeregelung

Ihre KL 1500/KL 1500-T bietet Ihnen die Möglichkeit, durch Drehen des Lichtstärkereglers ⑤ die Helligkeit in definierten Stufen zu regeln. Die Farbtemperatur ändert sich dabei nicht. Die geringste Lichtstärke ergibt sich bei Stellung des Lichtstärkereglers in Position 1. Durch Drehen im Uhrzeigersinn verdoppelt sich jeweils die Lichtstärke von Stufe zu Stufe. Die einzelnen Stufen rasten deutlich ein. Bei Zwischenstellung wird der Lichtleiter vollkommen abgedunkelt.

Durch den Einsatz von Neutralgraufiltern im Filterhalter ⑨ oder auf dem Fokussiervorsatz ⑩ kann der Regelbereich nach unten erweitert werden.

Der Knopf kann nicht über die Maximalstellung 5 hinausgedreht werden.



### 3.1 Wechsel der Lampe

Tür ⑦ durch Herunterdrücken des Schiebers öffnen. Filterhalter ⑨ und Lampe ⑥ abkühlen lassen. Verriegelung des Filterhalters durch Wegdrehen des Hebels ④ lösen, Filterhalter nach vorne abklappen. Defekte Lampe nach vorne herausziehen. Neue Lampe\* einsetzen, Filterhalter hochklappen, dabei auf sauberes Einrasten des Riegels achten. Tür schließen.

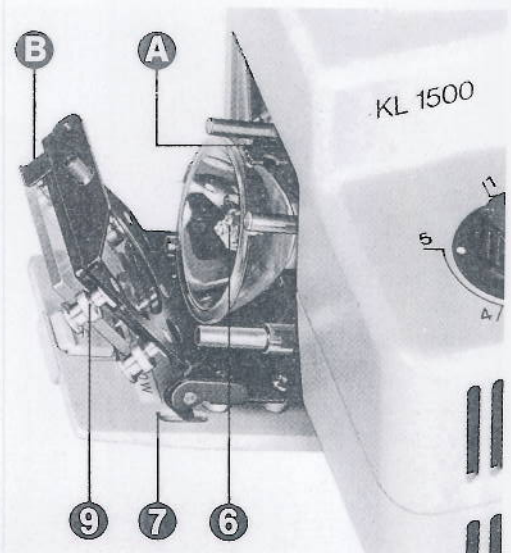
Bei geöffneter Tür ist die Stromversorgung der Lampe unterbrochen, der Lüfter läuft weiter.

**\*Hinweis:** Bitte prüfen Sie die Pins – auch bei neuen Lampen – auf Korrosion. Es empfiehlt sich in jedem Fall, die Pins leicht mit Sandpapier abzuschmirlen, um den Kontakt zu verbessern.

### 3.2 Wechsel des Wärmeschutzfilters

Tür ⑦ durch Herunterdrücken des Schiebers öffnen. Filterhalter abkühlen lassen. Arretierungshebel ③ nach links schwenken. Defektes Filter entnehmen und neues in die hintere Aufnahme einsetzen. Dabei polierte Flächen nicht mit bloßen Fingern berühren. Verschmutzungen oder Fingerabdrücke sofort mit Alkohol entfernen. Tür schließen.

**Achtung:** Betreiben Sie die KL 1500/KL 1500-T niemals ohne Wärmeschutzfilter



#### 4. Beheben von Störungen

Art der Störung	Ursache	Behebung
Lampe aus, Lüfter läuft	Tür nicht geschlossen	Tür schließen
	Temperaturwächter hat angesprochen; Kühlung nicht ausreichend	Lüftungsöffnungen ④ freihalten, zu hohe Umgebungstemperatur vermeiden. Gerät schaltet nach ca. 1 min. wieder ein.
	Lampenstifte korrodiert	Lampenstifte mit Sandpapier abschmirgeln, um Kontakt zu verbessern
	Lampe defekt	Lampe austauschen
Lampe aus, Lüfter aus	Keine Netzspannung	Netzspannung prüfen
	Sicherung defekt	Sicherung ⑬ austauschen

**Weitergehende Reparaturen müssen dem Fachmann überlassen werden.**

#### 5. Wartung

Ihre KL 1500/KL 1500-T ist wartungsfrei.

#### 6. Zubehör zur KL 1500/KL 1500-T

Für Ihre KL 1500/KL 1500-T ist ein breites Zubehörprogramm lieferbar

##### 6.1 Lichtleiter

Bezeichnung	Faser- Bündel-Ø je Arm (mm)	Länge (mm)	Best.-Nr.
Schwanenhals-Lichtleiter, 1armig	4,5	750	154 101
Schwanenhals-Lichtleiter, 2armig	4,5	750	154 201
Schwanenhals-Lichtleiter, 3armig	4,5	750	154 301
Flexibler Lichtleiter	3	1000	155 101
Flexibler Lichtleiter	5	1600	155 102
Flexibler Lichtleiter	8	1000	155 103
Flexibler Lichtleiter, 2 armig	4,5	1000	155 202
4-Punkt-Ringleuchte, Ø <sub>i</sub> = 30 mm	4	1000	157 401
4-Punkt-Ringleuchte, Ø <sub>i</sub> = 66 mm	4	1000	157 402
4-Punkt-Ringlupe, Ø <sub>i</sub> = 66 mm	4	1000	157 403
Spaltringleuchte, Ø <sub>i</sub> = 58 mm	9	1000	157 410



## 6.2 Filter

Optische Filter können entweder in die vordere Aufnahme des Filterhalters ⑨ eingelegt oder als Einschraub- bzw. Aufsteckfilter in Verbindung mit dem Fokussiervorsatz ⑩ vor den Lichtleiterausgang gesetzt werden.

### Einlegefilter

Bezeichnung	Filtertyp	Abmessungen (mm)	Best-Nr.
Wärmeschutzfilter	KG 1	42 × 42 × 3	158 300
Einlegefilter-Set bestehend aus je 1 Stück			
Konversionsfilter	511	40 × 40 × 2	Set: 158 100
Blaufilter	BG 37	40 × 40 × 3	
Grünfilter	VG 9	40 × 40 × 3	
Gelbfilter	OG 515	40 × 40 × 3	
Rotfilter	RG 610	40 × 40 × 3	
Neutralgraufilter 1:10	NG 4	40 × 40 × 2	

Außerdem können auch andere gehärtete Filter aus optischem Glas mit den Abmessungen 40 × 40 und einer maximalen Dicke von 3 mm eingelegt werden.

**Keinesfalls dürfen Kunststofffilter eingesetzt werden. Auch bei Verwendung von Farbfiltern darf das Wärmeschutzfilter nicht entfernt werden.**

### Fokussier- und Filtervorsatz

Fokussier- und Filterset bestehend aus Fokussiervorsatz mit asphärischer Linse zum Aufsatz auf alle Schwanenhals- und flexiblen Lichtleiter (außer Best.-Nr. 155 103 mit 8 mm Faserbündel-Ø), sowie 4 Einschraubfiltern in den Farben blau, rot, grün, orange

Best.-Nr. 158 200

Fokussiervorsatz, ohne Filter

Best.-Nr. 158 210

### Polarisationsfilter

Zum Einschrauben in Fokussiervorsatz

Best.-Nr. 158 205

Zur farbigen Ausleuchtung größerer Flächen kann die asphärische Linse des Fokussiervorsatzes abgenommen werden. Außer den im Set angebotenen Farbfiltern können handelsübliche Filter mit Einschraubgewinde E 19 oder Aufsteckfassung 21 Ø verwendet werden.

### 6.3 Sonstiges Zubehör

Ersatz-Halogenlampe

15 V, 150 W

Best.-Nr.

153 000

Ersatzsicherung

für 230 V Best.-Nr.

153 100

für 115 V Best.-Nr.

153 105



## 7. Technische Daten

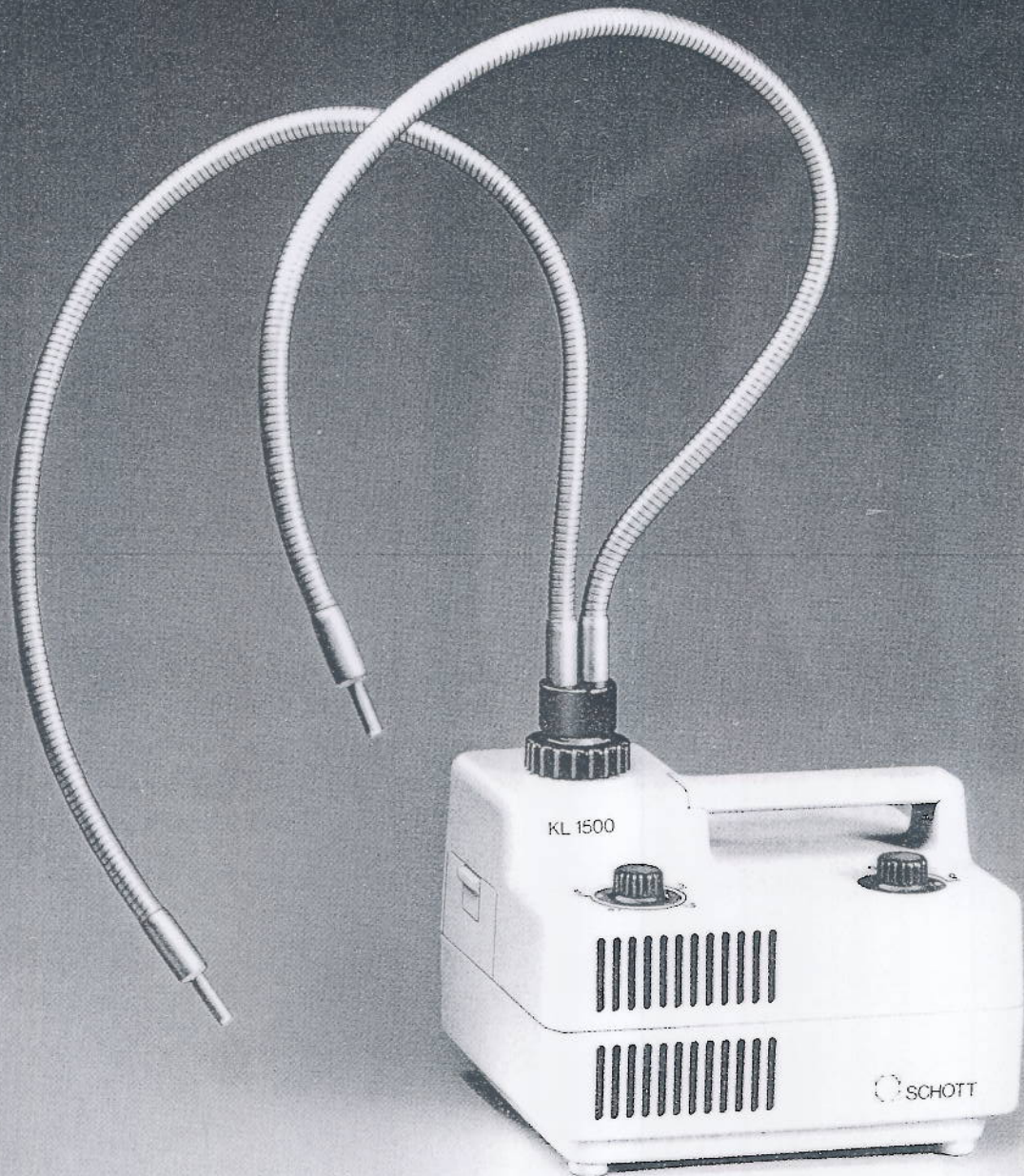
Typenbezeichnung:	KL 1500/KL 1500-T
Betriebsspannung:	230 V (Best.-Nr. 150 000) oder 115 V (Best.-Nr. 150 005) 230 V (Best.-Nr. 150 010)*)
Frequenz:	50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 200 W
Lampenart:	Halogen-Ellipsoid-Reflektorlampe 15 V/150 W
Sicherung:	für 230 V: T 1,25 A für 115 V: T 2,5 A
Schutzart:	Schutzklasse II
Abmessungen:	Höhe: 160 mm Breite: 205 mm Tiefe: 170 mm
Gewicht:	3,5 kg
Kühlung:	Axialgebläse
Wärmeschutzfilter:	SCHOTT KG 1, (3 mm dick)
Lichtaustrittswinkel am Lichtleiterende:	ohne Fokussiervorsatz: ca. 70° mit Fokussiervorsatz: ca. 20°
Max. Beleuchtungsstärke am Lichtleitereingang bei $\varnothing = 4,5$ mm	ca. 20 Mlx ca. 16 Mlx *)
Max. Beleuchtungsstärke am Lichtleiterausgang bei $\varnothing = 4,5$ mm	ca. 10 Mlx ca. 8 Mlx *)
Farbtemperatur bei Stellung $\varnothing$ :	ca. 3 200 K ca. 3000 K *)
Farbtemperatur bei Stellung $\varnothing$ :	ca. 3 000 K ca. 2900 K *)

Änderungen vorbehalten

\*) ausschließlich KL 1500-T



# SCHOTT KL 1500 KL 1500-T



SCHOTT

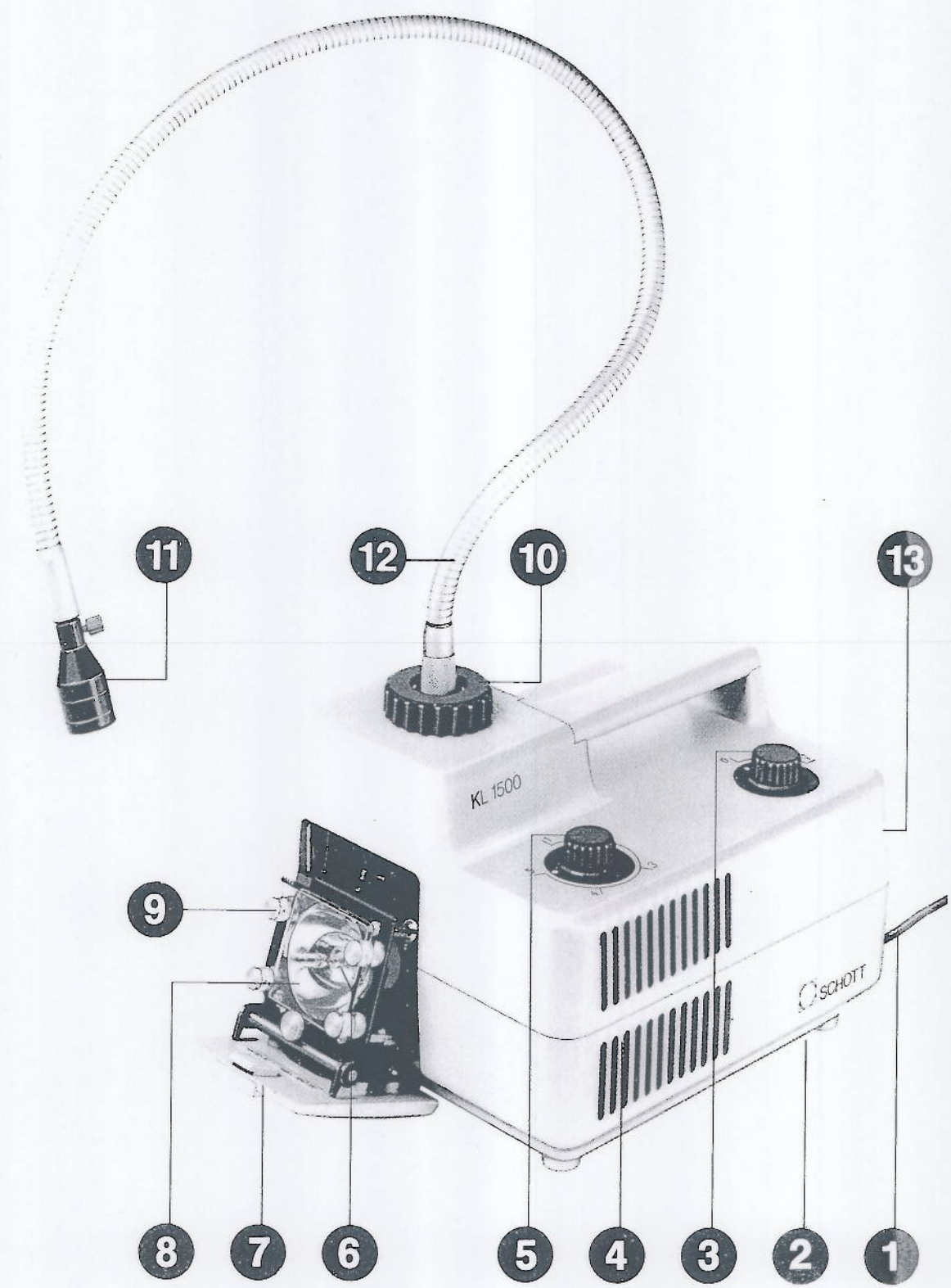


<b>Inhalt</b>	Seite	<b>Indice</b>	Pagina
1. Wichtige Hinweise . . . . .	4	1. Istruzioni importanti. . . . .	22
2. Betrieb . . . . .	5	2. Esercizio . . . . .	23
3. Wechsel von Lampe und Wärmeschutzfilter . . . . .	6	3. Cambio della lampadina e del filtro atermico . . . . .	23
4. Beheben von Störungen. . . . .	7	4. Eliminazione di guasti . . . . .	25
5. Wartung. . . . .	7	5. Manutenzione. . . . .	25
6. Zubehör zur KL 1500. . . . .	7	6. Accessori per la KL 1500 . . . . .	25
7. Technische Daten . . . . .	9	7. Dati tecnici . . . . .	27

<b>Contents</b>	Page	<b>Indice:</b>	Pagina
1. Important hints . . . . .	10	1. Indicaciones importantes . . . . .	28
2. Operation . . . . .	11	2. Funcionamiento . . . . .	29
3. Replacing bulb and heat filter . . . . .	12	3. Cambio de la lámpara y de los filtros protectores del calor. . . . .	30
4. Fault finding. . . . .	13	4. Corrección de fallos . . . . .	31
5. Maintenance . . . . .	13	5. Mantenimiento . . . . .	31
6. Accessories for the KL 1500. . . . .	13	6. Accesorios para KL 1500 . . . . .	31
7. Technical data . . . . .	15	7. Datos técnicos . . . . .	33

<b>Contenu</b>	Page
1. Indications importants . . . . .	16
2. Fonctionnement . . . . .	17
3. Remplacement de la lampe et du filtre anti-calorique . . . . .	19
4. Elimination des anomalies. . . . .	19
5. Entretien. . . . .	19
6. Accessoires de la KL 1500 . . . . .	19
7. Fiche technique . . . . .	21

KL 1500



11

12

10

13

9

8

7

6

5

4

3

2

1



**SCHOTT Cold light source  
KL 1500/KL 1500-T  
Operating instructions**

- ① mains supply
- ② model plate (on the base of the instrument)
- ③ on/off switch
- ④ air vents (also at back of instrument)
- ⑤ brightness control
- ⑥ halide reflector bulb
- ⑦ door with catch
- ⑧ heat filter
- ⑨ filter holder
- ⑩ light guide socket
- ⑪ focusing and filter attachment
- ⑫ light guide
- ⑬ fuse

**1. Important hints:**

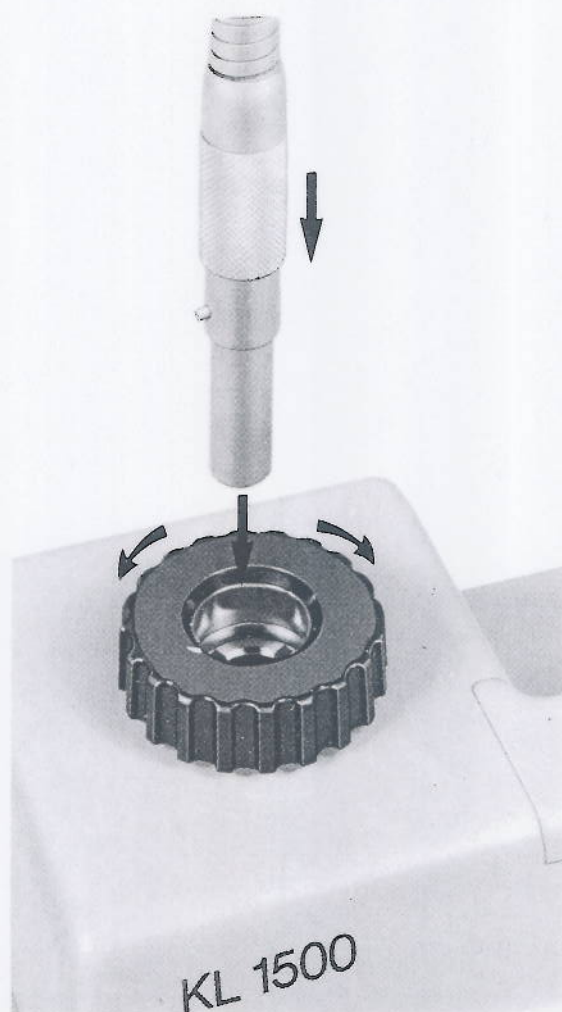
It is important to note that:

- the working voltage of your cold light source KL 1500/KL 1500-T must be of the type indicated on the model plate ②
- the air vents ④ must be kept free
- only SCHOTT light guides guarantee correct function and optimised light output.
- This instrument should not be used in hazardous environment.
- All repairs must be referred to a qualified electrician.
- Bulbs and filters are hot during operation. Allow sufficient cooling time when replacing these parts in order to avoid burnings.

## 2. Operation

### 2.1 Light guide connection

Slacken light guide bush ⑩; insert light guide as far as possible; for light guides with locating pin, please ensure that the pin fits into one of the four ferrule slots; tighten light guide bush.



### 2.2 Switching on/economy setting

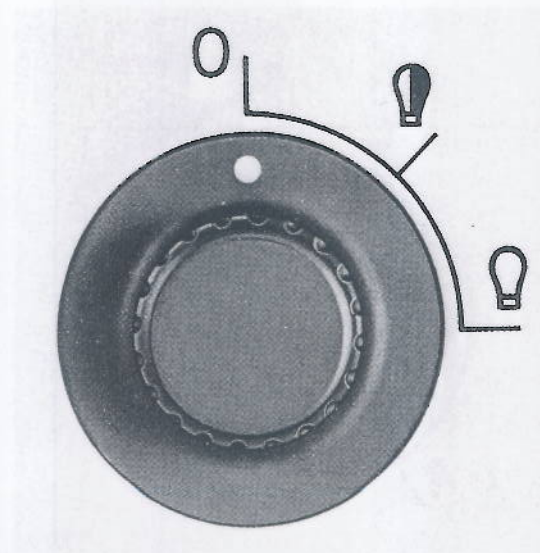
On/off switch ③:

Position 0 = instrument switched off  
Position ④ = bulb operates at reduced voltage, which gives a greatly extended operational life.

Colour temperature:  
KL 1500 approx. 3000 K  
KL 1500-T approx. 2900 K

Position ⑤ = operation of bulb at full capacity.

Colour temperature:  
KL 1500 approx. 3200 K  
KL 1500-T approx. 3000 K





### 2.3 Brightness control

Your KL 1500/1500-T offers brightness regulation in graduated stages by means of the brightness control ⑤, without any change in colour temperature. Position 1 of brightness control gives the lowest brightness. Turning the control in a clockwise direction doubles the brightness at each stage. There is a distinct click-stop at each stage. Between stages, the light guide is completely darkened.

Application of neutral grey filters in the filter holder ⑨ or on the focusing attachment ⑩ will extend the lower limit of the control range.

The knob cannot be turned past position 5.

### 3.1 Replacing the bulb

Open door ⑦ by depressing catch. Allow filter holder ⑨ and bulb ⑥ to cool. Release filter holder by turning lever ④, swing filter holder forward. Remove defective bulb from the front. Insert new bulb\*, replace filter holder, ensuring that the pin is properly engaged. Close door.

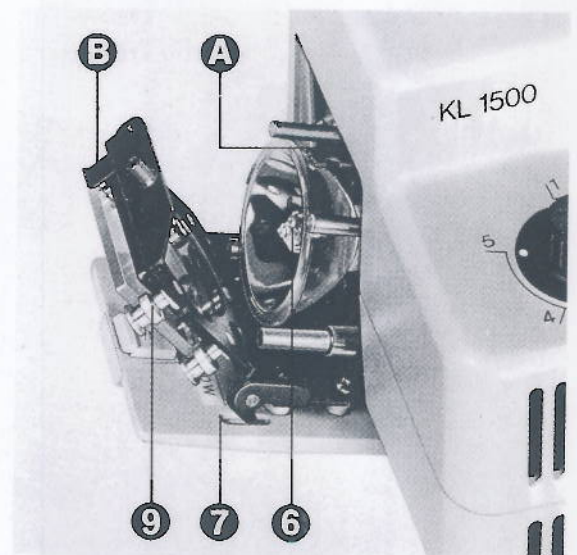
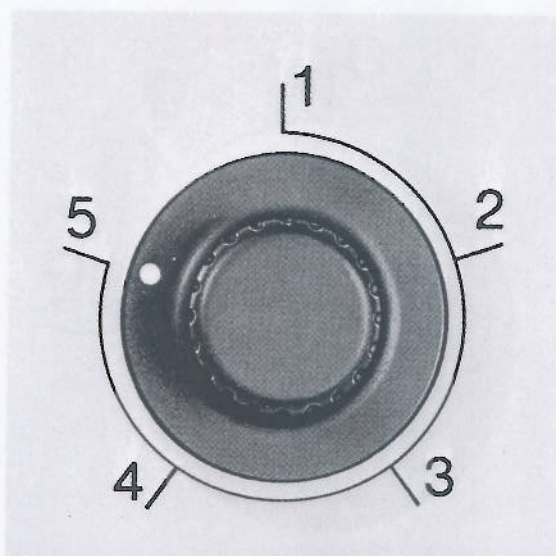
When the door is open, the current to the bulb is cut off, with continued operation of fan.

**\*Note:** Please check pins, even of new bulbs, for corrosion. In any case, it is advisable to lightly sand the pins to improve the contact.

### 3.2 Replacing heat filter

Open door ⑦ by depressing catch. Allow filter holder to cool. Swing stop lever ⑧ to the left. Remove defective filter and insert replacement into the rear fitting, without touching polished faces with fingers. Remove stains and finger prints immediately with alcohol. Close door.

**Warning: Never operate the KL 1500/KL 1500-T without the heat filter!**



#### 4. Fault finding

Fault	Cause	Remedy
Bulb not lit Fan working	Door not closed	Close door
	Temperature cut-out triggered; Insufficient cooling	Keep air vents ④ free, avoid high room temperature. Instrument will switch on after approx. 1 min.
	Corroded bulb pins	Sandpaper bulb pins to improve contact
	Defective bulb	Replace bulb
Bulb not lit Fan not working	No power	Check power supply
	Defective fuse	Replace fuse ⑬

Refer all further repairs to qualified electrician.

#### 5. Maintenance

The KL 1500/KL 1500-T is maintenance free.

#### 6. Accessories for the

##### KL 1500/KL 1500-T

An extensive range of accessories is available for your KL 1500/KL 1500-T

##### 6.1 Light guides

Designation	Dia. of fibre bundle in each arm (mm)	length (mm)	Ref. No.
Swan-Neck Light Guide 1-arm	4.5	750	154 101
Swan-Neck Light Guide 2-arm	4.5	750	154 201
Swan-Neck Light Guide 3-arm	4.5	750	154 301
Flexible Light Guide	3	1000	155 101
Flexible Light Guide	5	1600	155 102
Flexible Light Guide	8	1000	155 103
Flexible Light Guide 2-arm	4.5	1000	155 202
4-Point Ring Light, inner dia. = 30 mm	4	1000	157 401
4-Point Ring Light, inner dia. = 66 mm	4	1000	157 402
4-Point Ring Light, with magnifying lens, inner dia. = 66 mm	4	1000	157 403
Annular Ring Light inner dia. = 58 mm	9	1000	157 410



## 6.2 Filters

Optical filters are available for fitting to the filter holder ⑨ or with a screw or push fitting for use in combination with the focusing attachment ⑩ at the end of the light guide.

### Insert Filters

Designation	Type	Dimensions (mm)	Ref. No.
Heat Filter	KG 1	42 × 42 × 3	158 300
Set of insert filters comprising 1 each of the following			
Conversion filter	511	40 × 40 × 2	Set: 158100
Blue filter	BG 37	40 × 40 × 3	
Green filter	VG 9	40 × 40 × 3	
Yellow filter	OG 515	40 × 40 × 3	
Red filter	RG 610	40 × 40 × 3	
Neutral Grey filter 1:10	NG 4	40 × 40 × 2	

Alternatively, other hardened filters of optical glass may be used, provided that they measure 40 × 40 and are not thicker than 3 mm.

**On no account may plastic filters be used. The heat filter must not be removed, even when the colour filters are used.**

### Focusing and filter attachments

Focusing and filter set comprising focusing attachment with aspherical lens to fit all swan-neck and flexible light guides (except Ref.No.155103 with 8 mm dia. fibre bundle), and 4 screw-fit filters in blue, red, green, orange

Ref.No. 158 200

Focusing attachment without filters

Ref.No. 158 210

### Polarising filter

with screw-fit for focusing attachment

Ref.No. 158 205

For coloured illumination of larger areas, the aspherical lens of the focusing attachment may be removed.

Apart from the coloured filters available in the set, standard filters with screw-fit M 19 × 0.5 or push-fit 21 dia. may be used.

### 6.3 Additional Accessories

Spare Halogen Bulb 15 V, 150 W

Ref.No. 153 000

Spare Fuse

For 230 V Ref.No. 153 100

For 115 V Ref.No. 153 105

## 7. Technical Data

Type Designation:	KL 1500/KL 1500-T
Working Voltage:	230 V (Ref. No. 150 000) or 115 V (Ref. No. 150 005) 230 V (Ref. No. 150 010) *)
Frequency:	50/60 Hz
Power Rating:	Max. 200 W
Type of Bulb:	Ellipsoid Halogen Reflector Bulb 15 V/150 W
Fuse:	For 230 V: 1.25 A For 115 V: 2.5 A
Insulation:	Protection Class II
Dimensions:	Height: 160 mm Width: 205 mm Depth: 170 mm
Weight:	3.5 kg
Cooling:	Rotary Fan
Heat Filter:	SCHOTT KG 1 (3 mm thick)
Angle of emission at the end of the light guide:	Without focusing attachment: approx. 70° With focusing attachment: approx. 20°
Max. illumination at light guide inlet, dia. 4.5 mm:	Approx. 20 Mlx Approx. 16 Mlx *)
Max. illumination at light guide outlet, dia. 4.5 mm:	Approx. 10 Mlx Approx. 8 Mlx *)
Colour temperature at position $\varnothing$ :	Approx. 3 200 K Approx. 3 000 K *)
Colour temperature at position $\varnothing$ :	Approx. 3 000 K Approx. 2 900 K *)

Subject to alteration without notice

\*) only for KL 1500-T