

Optikleuchte mit Halogenlampe 1003188

Bedienungsanleitung

10/13 ALF



- 1 Lochblende
- 2 Haltestiel
- 3 Kondensor
- 4 Klemmring
- 5 Leuchtengehäuse
- 6 Lüftungsschlitze

1. Sicherheitshinweise

Vorsicht! Leuchten erhitzen sich bei längerer Betriebsdauer.

- Zum Anfassen der Optikleuchte während des Experiments Lappen oder ähnliches benutzen.
- Optikleuchte nach dem Experiment abkühlen lassen.
- Belüftungsschlitze nicht abdecken.
- Halogenlampe nur mit einer maximalen Spannung von 12 V betreiben.

2. Beschreibung

Die Optikleuchte mit Halogenlampe ist eine besonders helle Lichtquelle für Experimente auf der Optischen Bank und für Projektionszwecke.

Sie besteht aus einem Metallgehäuse mit eingebautem Kondensor sowie integriertem Belüftungsventilator. Der rückseitige Lampenvorschub ermöglicht die Herstellung parallelen Lichtes. Zum Ausblenden eines Lichtstrahls lässt sich eine Lochblende mittels Klemmring am Kondensor befestigen. Der Haltestiel ist abschraubbar.

3. Zubehör

Halogen-Ersatzlampe, 12 V, 50 W

1002837

4. Technische Daten

Halogenlampe:	12 V, 50 W
Anschluss:	4-mm Sicherheitsbuchsen
Kondensorbrennweite:	75 mm
Kondensordurchmesser:	45 mm
Stiel:	120 mm x 10 mm Ø
Abmessungen:	ca. 190x125x110 mm ³

5. Bedienung

5.1 Allgemeine Hinweise

Zum Betrieb der Optikleuchte mit Halogenlampe eignet sich z.B.

Transformator 12 V, 60 W (230 V)	1000593
oder	
Transformator 12 V, 60 W (115 V)	1006780

- Leuchte keinen mechanischen Erschütterungen aussetzen.

5.2 Herstellung parallelen Lichtes

- Optikleuchte auf der Optischen Bank oder in einem Tonnenfuß aufbauen und mit der Spannungsquelle verbinden.
- Schirm im gewünschten Abstand zur Leuchte aufstellen.
- Klemmschraube des Lampenvorschubs an der Rückseite der Leuchte lösen.

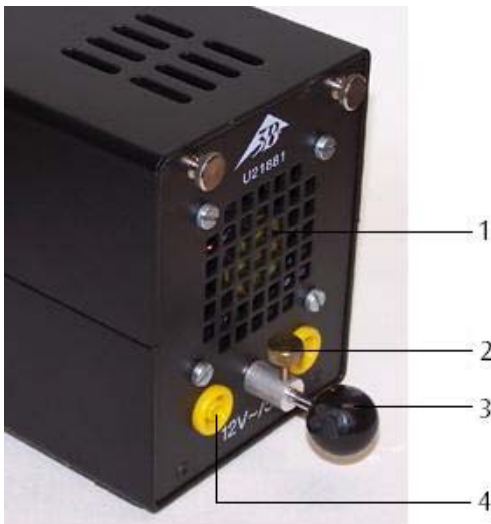


Fig. 1 Leuchtenrückseite: 1 Ventilator, 2 Klemmschraube, 3 Lampenvorschub, 4 Anschlussbuchsen

- Lampenvorschub vor oder zurück schieben, bis ein scharfes Bild der Lampenwendel auf dem Schirm erscheint.
- Klemmschraube wieder anziehen.
- Zum Ausblenden eines Lichtstrahls Lochblende mittels des Klemmrings am Kondensor befestigen.

5.3 Lampenwechsel

Halogenlampen werden durch Hautfettablagerungen eingetrübt und die Lebensdauer der Lampe erheblich reduziert.

- Glaskolben der Halogenlampe nicht mit den Fingern berühren.
- Die 4 Befestigungsschrauben des Gehäusedeckels lösen und diesen abnehmen.
- Defekte Halogenlampe herausnehmen.
- Halogen-Ersatzlampe 12 V, 50 W mit einem Tuch oder ähnlichem Schutz anfassen und Anschlussdrähte in den Sockel stecken.
- Gehäusedeckel wieder festschrauben.

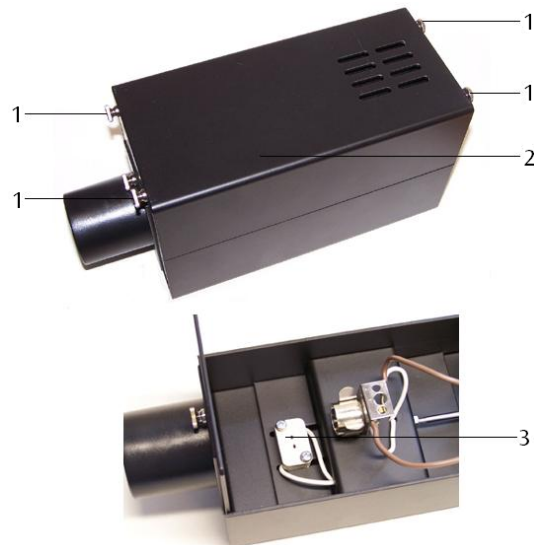


Fig. 2 Lampenwechsel: 1 Befestigungsschrauben, 2 Gehäusedeckel, 3 Sockel

5.4 Aufbau auf der Optischen Bank

- Haltestiel in den Boden der Optikleuchte schrauben.
- Optikleuchte im Reiter auf der Optischen Bank befestigen.



Fig. 3 Aufbau auf der Optischen Bank

Optical Halogen Lamp 1003188

Instruction Sheet

10/13 ALF



- 1 Hole diaphragm
- 2 Rod
- 3 Condenser
- 4 Retaining ring
- 5 Lamp housing
- 6 Air slits

1. Safety instructions

Caution. Lamps get hot when they are switched on for a long period of time.

- When handling the lamp during the experiment, use a cloth or other protection.
- After the experiment leave the lamp to cool.
- Do not cover the air slits.
- Do not supply the lamp with an operating voltage in excess of 12 V.

2. Description

The optical halogen lamp is an ultra-bright light source for experiments on optical bench and for projection.

It consists of a metal housing with a built-in condensing lens and integrated cooling fan. The knob on the rear for moving the lamp bulb makes it possible to obtain a parallel light beam. To reduce

the intensity of the light beam, a hole diaphragm can be attached to the condensing lens by means of a retaining ring. The handling rod can be unscrewed if necessary.

3. Accessories

Spare halogen lamp, 12 V, 50 W	1002837
--------------------------------	---------

4. Technical data

Halogen lamp:	12 V, 50 W
Connection:	4-mm safety jacks
Condenser focal length:	75 mm
Condenser diameter:	45 mm
Rod:	120 mm x 10 mm diam.
Dimensions:	approx. 190x125x110 mm ³

5. Operation

5.1 General notes

Suitable voltage sources for operation of the halogen lamp are, for example

Transformer 12 V, 60 W (230 V) 1000593
or

Transformer 12 V, 60 W (115 V) 1006780

- Do not allow the lamp to suffer mechanical shocks.

5.2 Producing a parallel light beam

- Set up the optical lamp on the optical bench or clamp it in a barrel foot and connect it to the voltage source.
- Set up the screen at the required distance from the lamp.
- Loosen the locking screw of the bulb movement knob on the rear of the lamp.

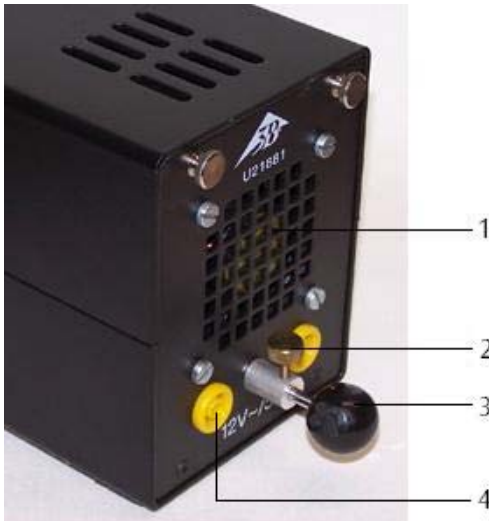


Fig. 1 Rear side of the lamp: 1 fan, 2 locking screw, 3 bulb movement knob, 4 sockets

- Slide the bulb movement knob forward or backward until a sharp image of the bulb filament is obtained on the screen.
- Re-tighten the locking screw.
- To reduce the intensity of the light beam, attach the hole diaphragm to the condenser lens using the retaining ring.

5.3 Changing the bulb

Any deposits of fat from the skin on a halogen lamp bulb cause the glass to become fogged and significantly reduce the life of the bulb.

- Do not touch the glass bulb of the halogen lamp with fingers.

- Remove the four securing screws and remove the lid of the casing.
- Take out the defective halogen bulb.
- Holding the 12 V, 50 W replacement bulb with a cloth or other protective material, push the connecting wires into the socket.
- Screw the lid back on.

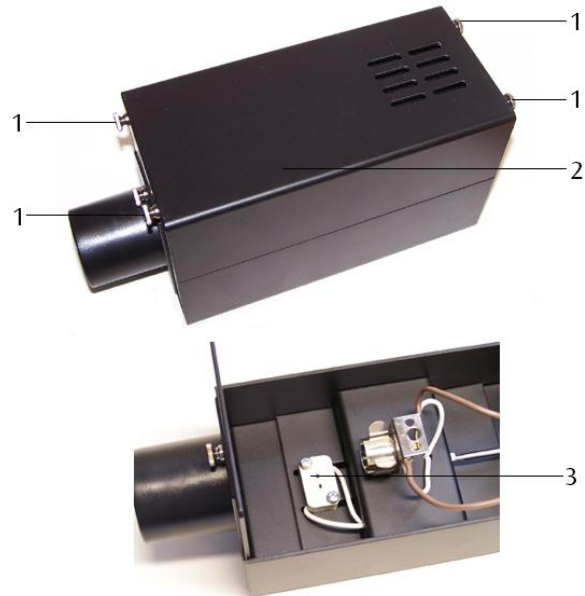


Fig. 2 Changing the bulb: 1 securing screws, 2 lid of the casing, 3 socket

5.4 Setting up on the optical bench

- Screw the handling rod into the base of the optical lamp.
- Fix the optical lamp into the rider on the optical bench.



Fig. 3 Setting up on the optical bench

Lampe optique à halogène 1003188

Manuel d'utilisation

10/13 ALF



- 1 Diaphragme à trou
- 2 Tige
- 3 Condenseur
- 4 Bague de serrage
- 5 Boîtier de la lampe
- 6 Fentes d'aération

1. Consignes de sécurité

Prudence ! Les projecteurs chauffent lorsqu'ils sont allumés longtemps.

- Au cours de l'essai expérimental, ne touchez la lampe optique qu'en utilisant un chiffon ou une protection similaire.
- Laissez refroidir la lampe optique après l'essai expérimental.
- Ne pas recouvrir les fentes d'aération.
- N'exploiter la lampe qu'avec une tension maximale de 12 V.

2. Description

La lampe optique à halogène est une source lumineuse particulièrement claire, pour des expériences sur le banc optique et pour la projection.

Elle se compose d'un boîtier métallique comprenant un condenseur ainsi qu'un ventilateur

d'aération, tous deux intégrés. Le dispositif d'avance se trouvant sur la face arrière de la lampe permet la formation de lumière parallèle. Il sera possible de masquer un faisceau lumineux en fixant (à l'aide d'une bague de serrage) un diaphragme à trou sur le condenseur. La tige de support est dévissable.

3. Accessoires

Ampoule à halogène de rechange, 12 V, 50 W 1002837

4. Caractéristiques techniques

Lampe à halogène :	12 V, 50 W
Connexion :	douilles de séc.de 4 mm
Focale du condenseur :	75 mm
Diamètre du condenseur :	45 mm
Tige :	120 mm x Ø 10 mm
Dimensionnements :	env. 190x125x110mm ³

5. Commande

5.1 Remarques générales

Les appareils suivants, par exemple, permettent d'utiliser la lampe optique avec une ampoule à halogène :

Transformateur 12 V, 60 W (230 V) 1000593
ou
Transformateur 12 V, 60 W (115 V) 1006780

- Ne pas exposer la lampe à des secousses mécaniques.

5.2 Formation de lumière parallèle

- Montez la lampe optique sur le banc optique ou dans un pied en tonneau, puis raccordez-la à la source de tension.
- Placez l'écran à la distance voulue de la lampe.
- Desserrez la vis de fixation du dispositif d'avance de la lampe, se trouvant sur la face arrière de cette dernière.

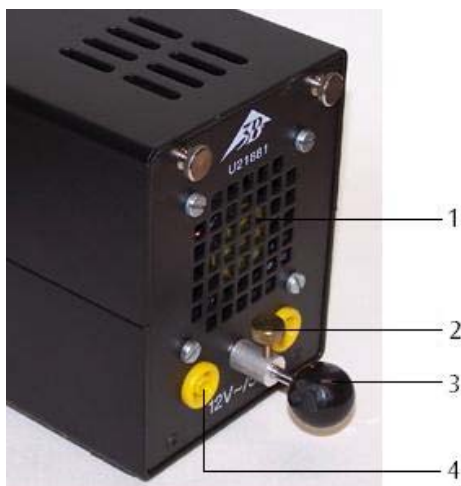


Fig. 1 : Face arrière de la lampe : 1 = ventilateur, 2 = vis de fixation, 3 = dispositif d'avance de la lampe, 4 = douilles de jonction

- Faites avancer ou reculer le dispositif d'avance de la lampe jusqu'à ce qu'une image nette du filament spiralé d'une lampe à incandescence apparaisse à l'écran.
- Resserrez ensuite la vis de fixation.
- Fixez (à l'aide d'une bague de serrage) un diaphragme à trou sur le condenseur si vous voulez masquer un faisceau lumineux.

5.3 Remplacement de la lampe

Attention ! Les graisses présentes à la surface de la peau réagissent à chaud. Elles vont venir ternir les lampes halogènes et réduire sensiblement leur durée de vie.

- Ne pas toucher l'ampoule avec les mains.
- Desserrez les quatre vis de fixation du couvercle et retirez celui-ci.
- Retirez la lampe halogène défectueuse.
- Saisissez l'ampoule à halogène de rechange en utilisant un chiffon ou une protection similaire, puis enfichez les fils de connexion dans le socle.
- Resserrez le couvercle du boîtier.

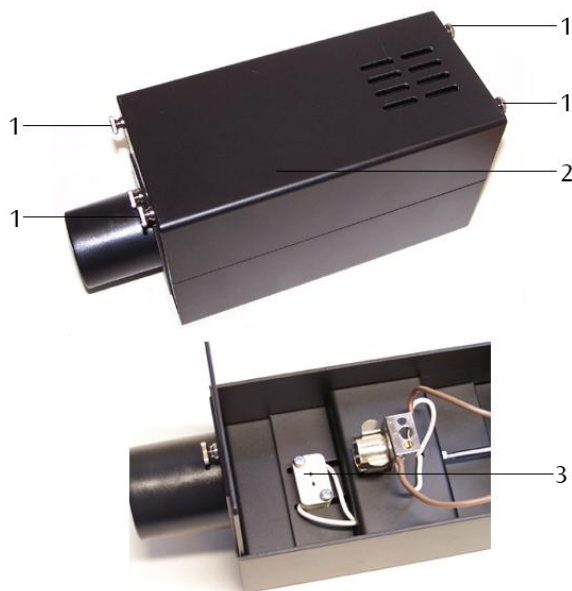


Fig. 2 Remplacement de la lampe : 1 vis de fixation, 2 couvercle du boîtier, 3 socle de lampe

5.4 Montage sur le banc optique

- Vissez la tige de support dans le socle de la lampe optique.
- Fixez la lampe optique dans le cavalier du banc optique.

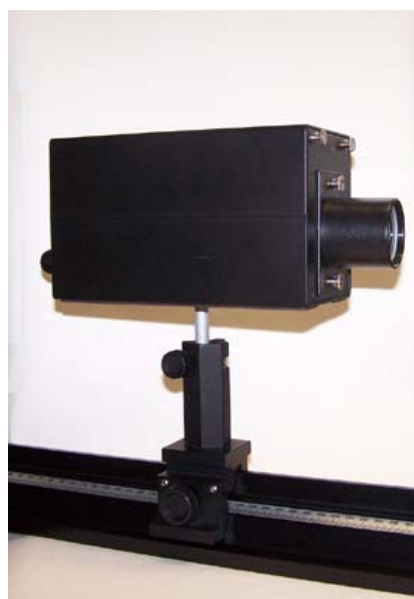


Fig. 3 : Montage sur le banc optique

Lampada ottica con lampadina alogena 1003188

Istruzioni per l'uso

10/13 ALF



- 1 Diaframma forato
- 2 Aste di supporto
- 3 Condensatore
- 4 Anelli di fissaggio
- 5 Alloggiamento della lampada
- 6 Fessure di ventilazione

1. Norme di sicurezza

Attenzione! In caso di funzionamento protratto nel tempo, le lampade si surriscaldano.

- Per afferrare la lampada ottica durante l'esperimento, utilizzare un panno o similare.
- Fare raffreddare la lampada ottica dopo l'esperimento.
- Non coprire la fessura di ventilazione.
- Far funzionare la lampadina solamente con una tensione massima di 12 V.

2. Descrizione

La lampada ottica con lampadina alogena è una sorgente di luce particolarmente chiara per esperimenti sul banco ottico e per proiezioni.

È costituita da un alloggiamento in metallo con condensatore integrato, nonché un ventilatore di aerazione integrato. L'alimentazione posteriore

della lampada consente la creazione di luce parallela. Per oscurare un fascio luminoso è possibile fissare un diaframma forato mediante anello di fissaggio al condensatore. L'asta di supporto è svitabile.

3. Accessorio

Lampadina alogena di ricambio, 12 V, 50 W 1002837

4. Dati tecnici

Lampada alogena:	12 V, 50 W
Attacco:	jack di secur. da 4 mm
Distanza focale del condensatore:	75 mm
Diametro del condensatore:	45 mm
Asta:	120 mm x 10 mm Ø
Dimensioni:	ca. 190x125x110 mm ³

5. Utilizzo

5.1 Indicazioni generali

Per l'utilizzo della lampada ottica con la lampadina alogena sono indicati ad es.:

Trasformatore 12 V, 60 W (230 V) 1000593
oppure

Trasformatore 12 V, 60 W (115 V) 1006780

- Non sottoporre la lampada ad urti meccanici.

5.2 Creazione di luce parallela

- Installare la lampada ottica sul banco ottico o su un piede a barilotto e collegarla alla sorgente di tensione.
- Posizionare lo schermo alla distanza desiderata dalla lampadina.
- Allentare le vite di fissaggio dell'alimentazione della lampada sulla parte posteriore della stessa.

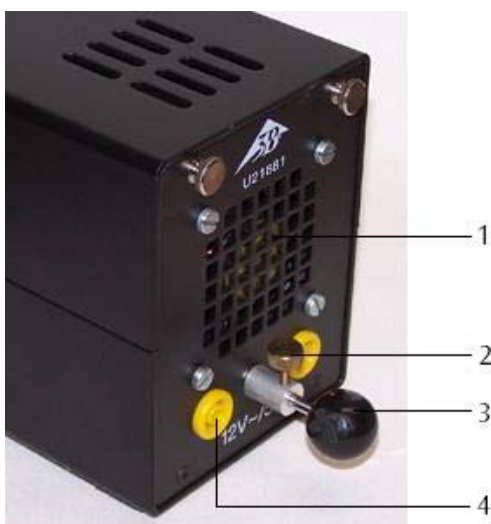


Fig. 1 Lato posteriore della lampada: 1 ventilatore, 2 vite di fissaggio, 3 alimentazione lampada, 4 jack di raccordo

- Spostare avanti o indietro l'alimentazione lampada, finché non compare sullo schermo un'immagine nitida della spirale della lampada.
- Serrare di nuovo la vite di fissaggio.
- Per oscurare un fascio luminoso fissare un diaframma forato mediante l'anello di fissaggio al condensatore.

5.3 Sostituzione della lampadina

I residui di grasso cutaneo sporcano le lampade alogene e ne riducono notevolmente la durata.

- Non toccare con le dita l'ampolla in vetro della lampadina

- Allentare le 4 vite di fissaggio del coperchio dell'alloggiamento ed estrarre il coperchio.
- Rimuovere la lampada alogena difettosa.
- Afferrare la lampada alogena di ricambio da 12 V, 50 W con un panno o protezione simile e inserire i fili di collegamento nello zoccolo.
- Avvitare nuovamente il coperchio dell'alloggiamento.

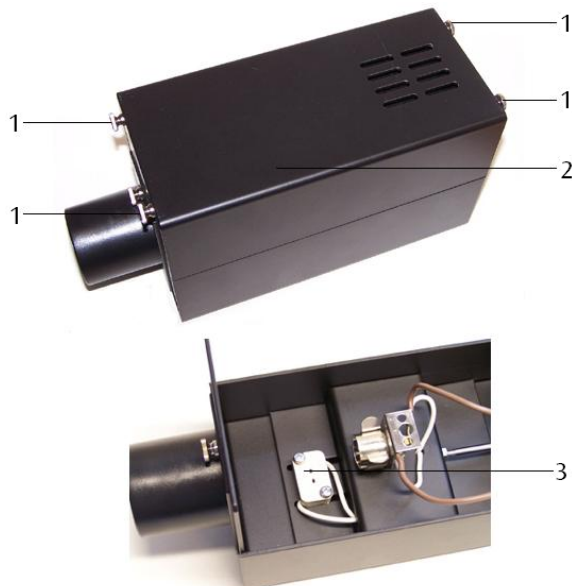


Fig. 2 Sostituzione della lampadina: 1 vite di fissaggio, 2 coperchio dell'alloggiamento, 3 zoccolo

5.4 Montaggio sul banco ottico

- Avvitare l'asta di supporto sul fondo della lampada ottica.
- Fissare la lampada ottica nel cavaliere sul banco ottico.



Fig. 3 Montaggio sul banco ottico

Lámpara óptica con lámpara halógena 1003188

Instrucciones de uso

10/13 ALF



- 1 Diafragma perforado
- 2 Barra soporte
- 3 Condensador
- 4 Anillo de apriete
- 5 Carcasa de lámpara
- 6 Ranuras de ventilación

1. Advertencias de seguridad

Atención: Las lámparas se calientan tras un tiempo de funcionamiento prolongado.

- Para tocar la lámpara óptica durante el experimento se utiliza un trapo algo parecido.
- Después del experimento se deja enfriar la lámpara óptica antes de guardarla.
- No tape las ranuras de ventilación.
- Utilice la lámpara con una tensión máxima de sólo 12 V.

2. Descripción

La luz para óptica con lámpara halógena es una fuente de luz especialmente clara, para experimentos en el banco óptico o para efectos de proyección.

Se compone de una carcasa metálica con condensador incorporado así como con ventilador de aireamiento. El pomo de avance para la

lámpara hace posible la producción de un haz de luz paralelo. Para concentrar un rayo de luz en el centro es posible fijar un diafragma perforado en el condensador utilizando el anillo de apriete. La barra soporte se puede desatornillar.

3. Accesorios

Lámpara halógena de repuesto, 12 V, 50 W 1002837

4. Datos técnicos

Lámpara halógena:	12 V, 50 W
Conexión:	clavijeros de seguridad de 4 mm
Distancia focal del condensador:	75 mm
Diámetro del condensador:	45 mm
Barra:	120 mm x 10 mm Ø
Dimensiones:	aprox. 190x125x110 mm ³

5. Manejo

5.1 Indicaciones generales

Para el trabajo de la lámpara óptica con lámpara halógena, son apropiados, p. ej.:

Transformador 12 V, 60 W (230 V) 1000593
o

Transformador 12 V, 60 W (115 V) 1006780

- Preserve las lámparas de posibles movimientos mecánicos bruscos.

5.2 Producción de luz paralela

- Se monta la lámpara óptica en el banco óptico o en un pie cónico y se conecta con la fuente de alimentación de tensión.
- Se coloca la pantalla verticalmente a la distancia deseada con respecto a la lámpara.
- Se suelta el tornillo de apriete del pomo de avance en el dorso de la lámpara.

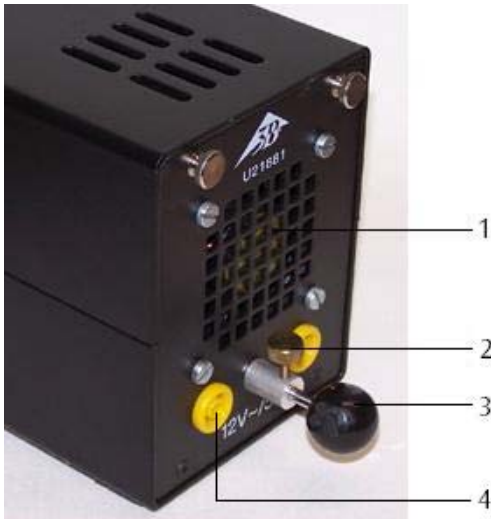


Fig. 1 Dorso de la lámpara: 1 Ventilador, 2 Tornillo de apriete, 3 Pomo de avance de la lámpara, 4 Casquillos de conexión

- Se desplaza el avance de la lámpara hacia adelante o atrás, hasta que se obtenga una imagen nítida del filamento de la lámpara sobre la pantalla.
- Se vuelve a apretar el tornillo.
- Para concentrar un rayo de luz en el centro se fija en el condensador el diafragma perforado, utilizando el anillo de apriete.

5.3 Cambio de lámpara

Las lámparas halógenas se enturbian por deposiciones de grasas cutáneas y se reduce fuertemente la vida media de la lámpara.

- No toque directamente con los dedos la ampolla de cristal de la lámpara.

- Quite los 4 tornillos de fijación de la tapa de la carcasa y extráigala.
- Se saca la lámpara halógena dañada.
- La lámpara de repuesto halógena 12 V, 50 W se agarra con un trapo o cualquier protección similar y se insertan los alambres de conexión en el zócalo.
- Vuelva a atornillar la tapa de la carcasa.

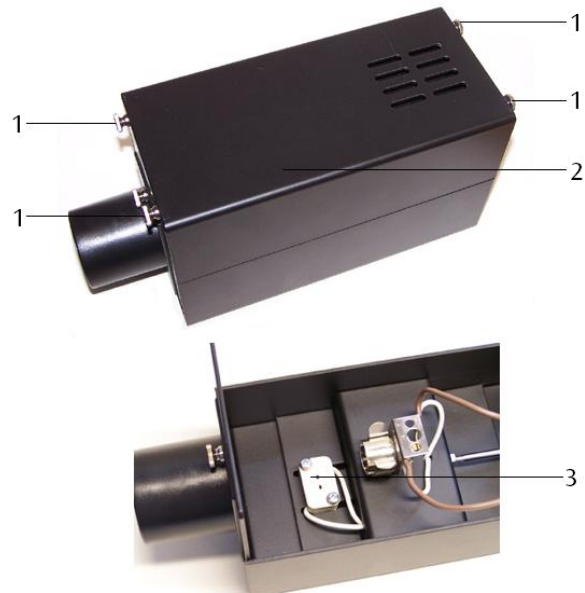


Fig. 2 Cambio de lámpara: 1 tornillos de fijación, 2 tapa de la carcasa, 3 Zócalo

5.4 Montaje en el banco óptico

- Se atornilla la barra soporte en el fondo de la lámpara óptica.
- Se fija la lámpara en un jinetillo del banco óptico.



Fig. 3 Montaje en el banco óptico

Luminária óptica com lâmpada de halogênio 1003188

Manual de instruções

10/13 ALF



- 1 Diafragma de orifício
- 2 Haste de suporte
- 3 Condensador
- 4 Anel de tensão
- 5 Armação da luminária
- 6 Frestas de ventilação

1. Indicações de segurança

Cuidado! As luminárias se aquecem após uma utilização prolongada.

- Usar um pano ou algo similar para tocar a luminária óptica durante a experiência.
- Deixar esfriar a luminária óptica após da experiência.
- Não cobrir a fresta de ventilação.
- Só utilizar a lâmpada com uma tensão máxima de 12 V.

2. Descrição

A luminária óptica com lâmpada de halogênio é uma fonte luminosa particularmente clara para experiências com o banco óptico e para fins de projeção.

Ela consiste de uma armação de metal com um condensador incorporado assim como uma ventoinha de ventilação. O deslocador da lâmpada na traseira permite a produção de luz paralela.

Para a projeção de um feixe de luz pode-se fixar um diafragma de orifício por meio do anel de tensão. A haste de suporte pode ser desparafusada.

3. Acessórios

Lâmpada sobressalente de halogênio, 12 V, 50 W
1002837

4. Dados técnicos

Lâmpada de halogênio:	12 V, 50 W
Conexão:	conectores de segurança de 4 mm
Distância focal do condensador:	75 mm
Diâmetro do condensador:	45 mm
Haste:	120 mm x 10 mm Ø
Dimensões:	aprox.. 190x125x110 mm ³

5. Operação

5.1 Indicações gerais

Para a operação da luminária óptica com lâmpada de halogênio serve por exemplo.

Transformador 12 V, 60 W (230 V) 1000593
ou

Transformador 12 V, 60 W (115 V) 1006780

- Não sujeitar a luminária a qualquer esforço mecânico ou choque.

5.2 Produção da luz paralela

- Montar a luminária óptica sobre um banco óptico ou numa base de tonel e ligar-la com a fonte de tensão.
- Colocar a tela na distância desejada da luminária.
- Soltar o parafuso de tensão do deslocador da lâmpada na traseira da luminária.

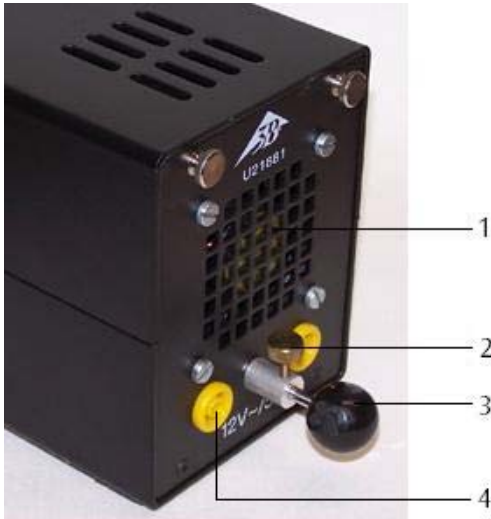


Fig. 1 Verso da luminária: 1 Ventilador, 2 Parafuso de tensão, 3 Deslocador da lâmpada, 4 Tomadas de conexão

- Empurrar o deslocador da lâmpada para frente ou para atrás, até que apareça uma imagem nítida da espiral incandescente sobre a tela.
- Apertar de novo o parafuso de tensão.
- Para a projeção de um feixe de luz, fixar o diafragma de orifício por meio do anel de tensão no condensador.

5.3 Troca da lâmpada

Lâmpadas de halogênio são turvadas por depósitos de gordura da pele e isto reduz consideravelmente a vida útil da lâmpada.

- Não tocar a ampola da lâmpada com os dedos.

- Soltar e retirar os 4 parafusos de fixação da tampa da caixa.
- Retirar a lâmpada de halogênio defeituosa.
- Agarrar a lâmpada de halogênio de reposição de 12 V, 50 W com um pano ou um protetor similar a conectar os fios de conexão na base.
- Voltar a fixar a tampa da caixa apertando os parafusos.

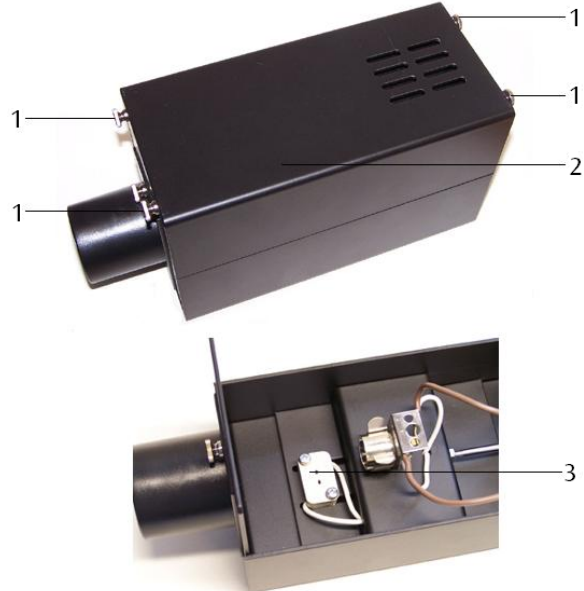


Fig. 2 Troca da lâmpada: 1 parafusos de fixação, 2 tampa da caixa, 3 Base

5.4 Montagem do banco óptico

- Parafusar a haste de suporte na base da luminária óptica.
- Fixar a luminária óptica no cavaleiro sobre o banco óptico.



Fig. 3 Montagem sobre o banco óptico