

Vertikalbeleuchtung S
Vertical Illumination Device S
Bedienungsanleitung / Operating Manual

Die Kenntnis dieser Anleitung ist für die Bedienung des Gerätes erforderlich. Bitte machen Sie sich deshalb mit dem Inhalt vertraut und befolgen Sie besonders Hinweise, die den sicheren Umgang mit dem Gerät betreffen.

Änderungen im Interesse der technischen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten; das Handbuch unterliegt nicht dem Änderungsdienst.

© Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Knowledge of this manual is required for the operation of the instrument. Would you therefore please make yourself familiar with the contents of this manual and pay special attention to hints concerning safe operation of the instrument.

The specifications are subject to change; the manual is not covered by an update service.

© Unless expressly authorized, forwarding and duplication of this document, as well as utilization and communication of its contents are not permitted. Violations will entail an obligation to pay compensation.

All rights reserved in the event of granting of patents or registration of a utility model.

Herausgeber / Issued by: Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena, Germany

microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/microscopy



Carl Zeiss Microscopy GmbH
Königsallee 9-21
37081 Göttingen, Germany

Druckschriftnummer /
Number of this Operating Manual: SM70-2-0021_v; Version 4

Herausgabedatum /
Date of issue: 01.05.2012

Hinweise zur Gerätesicherheit

Nachfolgend erläuterte Warn- und Hinweissymbole werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet:



ACHTUNG

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr, die für den Benutzer entstehen kann.



ACHTUNG

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr, die für das Gerät oder Gerätesystem entstehen kann.



HINWEIS

Dieses Symbol kennzeichnet einen Hinweis, der besonders zu beachten ist.

Die Vertikalbeleuchtungen S dürfen nur für die nachfolgend beschriebenen Zwecke verwendet werden. Die Bedienungsanleitung des verwendeten Mikroskops (SteREO Discovery) ist zu beachten.



Schmutz und Staub können das Gerät in seiner Funktionstüchtigkeit beeinträchtigen. Das Gerät ist daher weitgehend vor solchen Einflüssen zu schützen.



Geräte nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betreiben. Der Betrieb ist nur in geschlossenen Räumen erlaubt.



Defekte Vertikalbeleuchtungen S gehören nicht in den Hausmüll; sie sind entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Proben sind ebenfalls entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und internen Arbeitsanweisungen fachgerecht zu entsorgen.

Beschreibung

Mit Hilfe der Vertikalbeleuchtung S können tiefenausgedehnte Objekte wie z. B. Bohrungen, Vertiefungen und Löcher ausgeleuchtet werden, da der Winkel zwischen Beleuchtung und Beobachtung klein ist und das Licht auf die Feldmitte konzentriert wird.

Die Vertikalbeleuchtung S kann mit vorhandenen Standard-Kaltlichtquellen, vorzugsweise mit der CL 1500 ECO, betrieben werden. Die Vertikalbeleuchtung S ist über einen optionalen, flexiblen Lichtleiter mit Durchmesser 4,5 mm mit der Kaltlichtquelle zu verbinden.

Sie ist verwendbar für die Objektive Plan S 1,0x, Achromat S 1,0x, Achromat S 0,63x, Achromat S 0,5x, PlanApo S 1,0x und PlanApo S 0,63x.

Technische Daten

Abmessungen (Durchmesser x Höhe) 79 x 24,5 mm
Masse 0,120 kg

Umweltbedingungen

Transport (in Verpackung):

Zulässige Umgebungstemperatur -40 bis +70 °C

Lagerung:

Zulässige Umgebungstemperatur +10 bis +40 °C

Zulässige Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) max. 75 % bei 35 °C

Betrieb:

Zulässige Umgebungstemperatur +10 bis +40 °C

Zulässige relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation) max. 75 % bei 35 °C

Höhe des Einsatzbereiches max. 2000 m

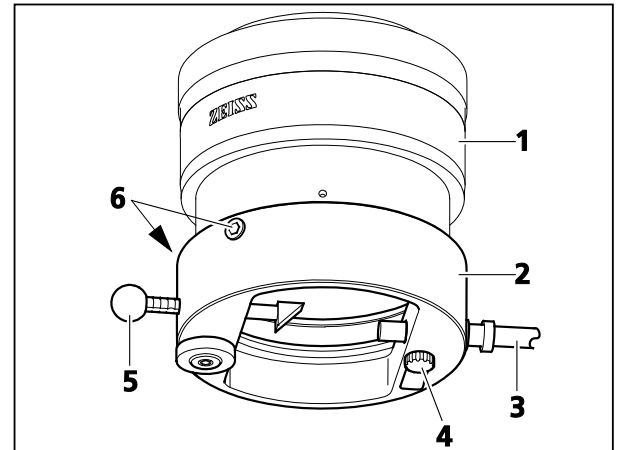
Luftdruck 800 hPa bis 1060 hPa

Verschmutzungsgrad 2

Einsatzbereich geschlossene Räume

Inbetriebnahme

- Vertikalbeleuchtung S (Bild 1/2) von unten auf das Objektiv (Bild 1/1) des Stereomikroskops aufstecken, in Nord-Süd-Richtung ausrichten (Zugstange (Bild 1/5) zeigt nach vorn zum Bediener) und mit beiden Schrauben (Bild 1/6) festklemmen.
- Flexiblen Lichtleiter (Bild 1/3) bis zum Anschlag in die Aufnahme der Vertikalbeleuchtung S einschieben (dazu Rändelschraube (Bild 1/4) ggf. etwas lösen) und Rändelschraube (Bild 1/4) festziehen.
- Flexiblen Lichtleiter mit der Kaltlichtquelle verbinden.
- Kaltlichtquelle einschalten.



- 1 Objektiv
- 2 Vertikalbeleuchtung S
- 3 Flexibler Lichtleiter
- 4 Rändelschraube
- 5 Zugstange
- 6 Schraube (2x)

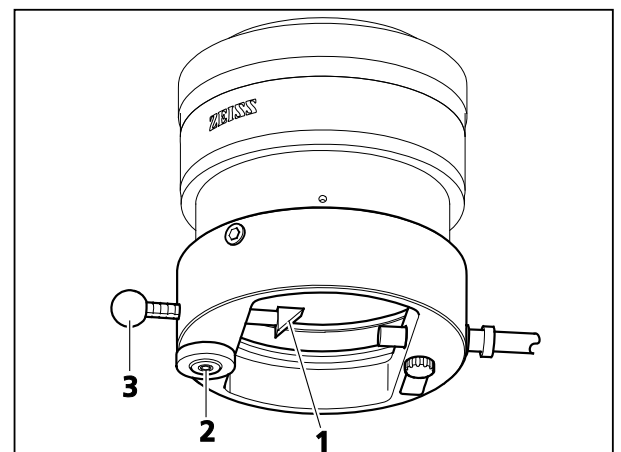
Bild 1 Vertikalbeleuchtung S montieren

Bedienung

Der Beleuchtungsspiegel der Vertikalbeleuchtung S ist in Nord-Süd-Richtung zwischen 0 und 19 mm beweglich und feststellbar, was bei einem Objektiv Plan S 1,0x einem Winkel von 0 bis 8° entspricht.

Somit kann je nach Objektiv und Zoomstellung der Beleuchtungsspiegel bezüglich Probenausleuchtung und Vignettierungsfreiheit optimiert werden.

- Durch Verschieben der Schubstange (Bild 2/3) den Beleuchtungswinkel des Spiegels (Bild 2/1) für eine optimale Betrachtung des Objektes einstellen.
- Die Position der Schubstange durch Festziehen des Klemmknopfes (Bild 2/2) fixieren.
- Befindet sich das Objektiv am Objektivschlitten S/doc oder am Objektivrevolver S/doc, 3-fach, 6x cod. in der Mono-Position muss die Schubstange für eine optimale Betrachtung des Objektes erneut eingestellt werden. In der Mono-Position am Objektivrevolver S/doc muss zudem auch die Vertikalbeleuchtung S in Nord-Süd-Richtung neu ausgerichtet werden.



- 1 Spiegel
- 2 Klemmknopf
- 3 Schubstange mit Skalierung

Bild 2 Vertikalbeleuchtung S bedienen



Eine Skalierung in 2 mm Schritten an der Zugstange erlaubt eine reproduzierbare Einstellung der Spiegelposition.

Safety Instructions

The following warning and information symbols are used in this manual:



CAUTION

This symbol indicates a possible hazard to the user of the instrument.



ATTENTION

This symbol indicates a possible hazard to the device or system.



NOTE

This symbol designates a note that should be closely followed.

The use of the Vertical Illumination Devices S is permitted only for the purposes described below. Strictly observe also the operating manual of the microscope used (SteREO Discovery).



Dirt and dust may impair the performance of the device. It must therefore be protected from such influences to the greatest possible extent.



Do not operate the devices in potentially explosive areas. Use them in closed rooms only.



Defective Vertical Illumination Devices S must not be disposed of with the household waste; dispose of them in compliance with the provisions of the law.

Also specimens have to be disposed of properly according to the applicable legal provisions and internal work instructions.

Description

The Vertical Illumination Device S is a very suitable accessory to illuminate objects extended in depth, such as bores, recesses and holes, due to the small angle between illumination and observation and the concentration of the light towards the field center.

The Vertical Illumination Device S can be operated in combination with an existing standard cold-light source, preferably with the CL 1500 ECO. An optional, flexible light guide of 4.5 mm diameter is used to connect the Vertical Illumination Device S with the cold-light source.

It can be combined with the objectives Plan S 1,0x, Achromat S 1,0x, Achromat S 0,63x, Achromat S 0,5x, PlanApo S 1,0x and PlanApo S 0,63x.

Technical Data

Dimensions (diameter x height) 79 x 24.5 mm
Weight 0.120 kg

Ambient Conditions

Transportation (in packaging):

Admissible ambient temperature -40 to +70 °C

Storage:

Admissible ambient temperature +10 to +40 °C

Admissible air humidity (no condensation) max. 75 % at 35 °C

Operation:

Admissible ambient temperature +10 to +40 °C

Admissible relative humidity (no condensation) max. 75 % at 35 °C

Operation altitude max. 2000 m

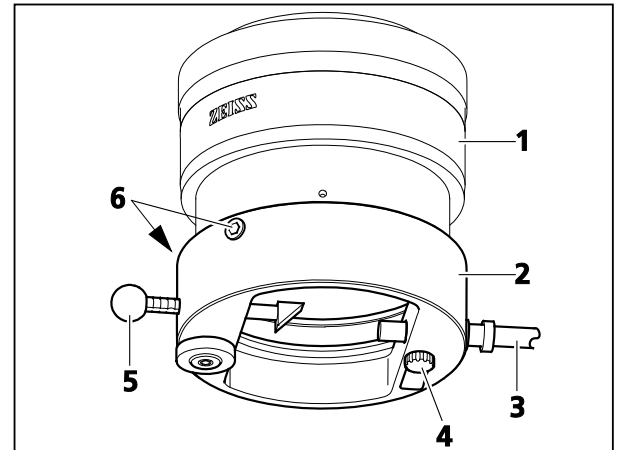
Atmospheric pressure 800 hPa to 1060 hPa

Pollution degree 2

Environment for use closed rooms

Putting into Operation

- Attach the Vertical Illumination Device S (Fig. 1/2) from below to the objective (Fig. 1/1) of the stereomicroscope, orientate it to north-south (push-pull rod (Fig. 1/5) projects forward, i.e. to the user) and fix it using both screws (Fig. 1/6).
- Introduce the flexible light guide (Fig. 1/3) into the mount of the Vertical Illumination Device S as far as it will go (if necessary, loosen the knurled screw (Fig. 1/4) slightly) and tighten the knurled screw (Fig. 1/4).
- Connect the flexible light guide with the cold-light source.
- Switch on the cold-light source.



- 1 Objective
- 2 Vertical Illumination Device S
- 3 Flexible light guide
- 4 Knurled screw
- 5 Push-pull rod
- 6 Screw (2x)

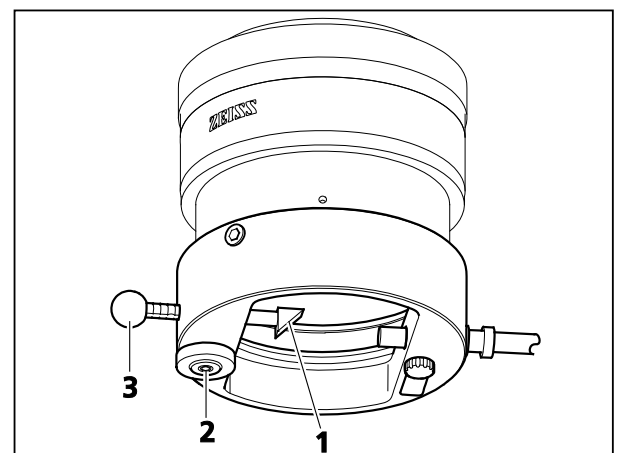
Fig. 1 Attaching the Vertical Illumination Device S

Operation

The illumination mirror of the Vertical Illumination Device S is movable between 0 and 19 mm in north-south direction and can be locked in any position within this range. With a Plan S 1,0x objective, this corresponds to an angle of 0 to 8°.

This allows the position of the illumination mirror to be optimized in dependence on the objective and zoom setting in order to obtain the appropriate illumination of the specimen and exclude vignetting.

- For an optimum observation of the object, adjust the illumination angle of the mirror (Fig. 2/1) by shifting the push-pull rod (Fig. 2/3).
- Fix the position of the push-pull rod by tightening the clamping knob (Fig. 2/2).
- If the objective is attached to the objective slider S/doc or to the triple objective nosepiece S/doc, 6x cod. in mono position, the push-pull rod must be re-adjusted to optimize the observation of the object. If the mono position on the objective nosepiece S/doc is used, also the Vertical Illumination Device S must be re-adjusted in north-south direction.



- 1 Mirror
- 2 Clamping knob
- 3 Push-pull rod with scale

Fig. 2 Operating the Vertical Illumination Device S



The scale with 2 mm intervals on the push-pull rod allows the reproducible adjustment of the mirror position.

