



HB 1269-00

LED 3000 LED-Hochleistungs-Kaltlichtquelle



Gebrauchsanweisung

Seite 4

Operating Manual

Page 15

Mode d'emploi

Page 26

DEUTSCH

ENGLISH

FRANÇAIS



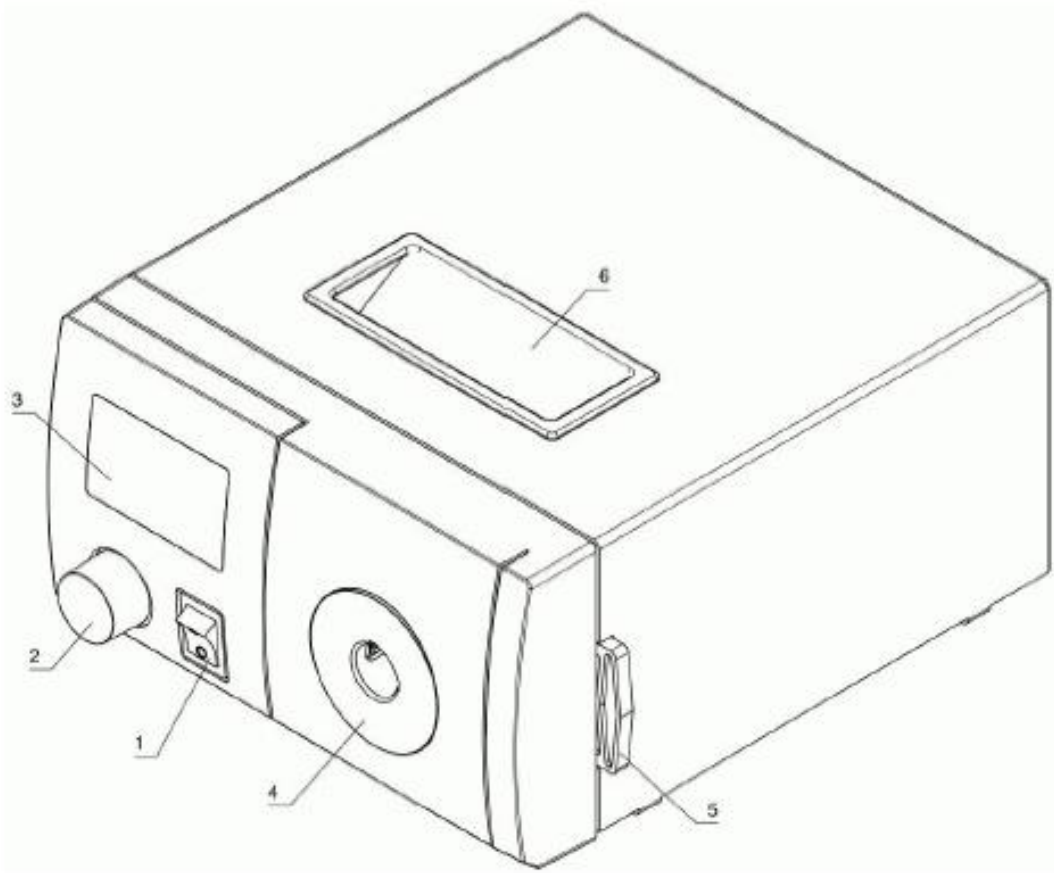
HB 1269-00

LED-Hochleistungs-Kaltlichtquelle

Inhalt

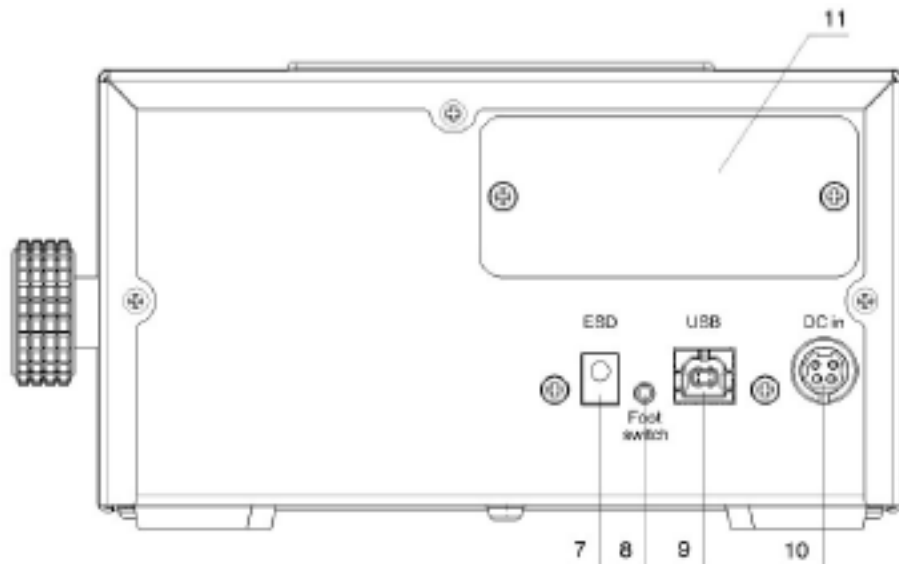
1	Geräteübersicht	4
2	Wichtige Hinweise	6
2.1	Verwendete Symbole	6
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
2.3	Sicherheitshinweise	6
3	Einsatzbereich	8
3.1	Zweckbestimmung	8
3.2	Kontraindikationen	8
4	Betrieb	8
4.1	Inbetriebnahme	8
4.2	Helligkeitssteuerung	9
4.3	Display	9
4.4	Filter (nicht bei allen Lichtquellen vorhanden)	9
4.5	Lichtleiter Adapter	9
4.6	Module (optional)	11
4.7	Menü	11
4.8	Fußtaster	12
4.9	Fernsteuerung über USB	12
4.10	Technische Daten	12
4.11	Entsorgung	13
5	Garantie	13
6	Hersteller- und Service- Adresse	13

1 Geräteübersicht



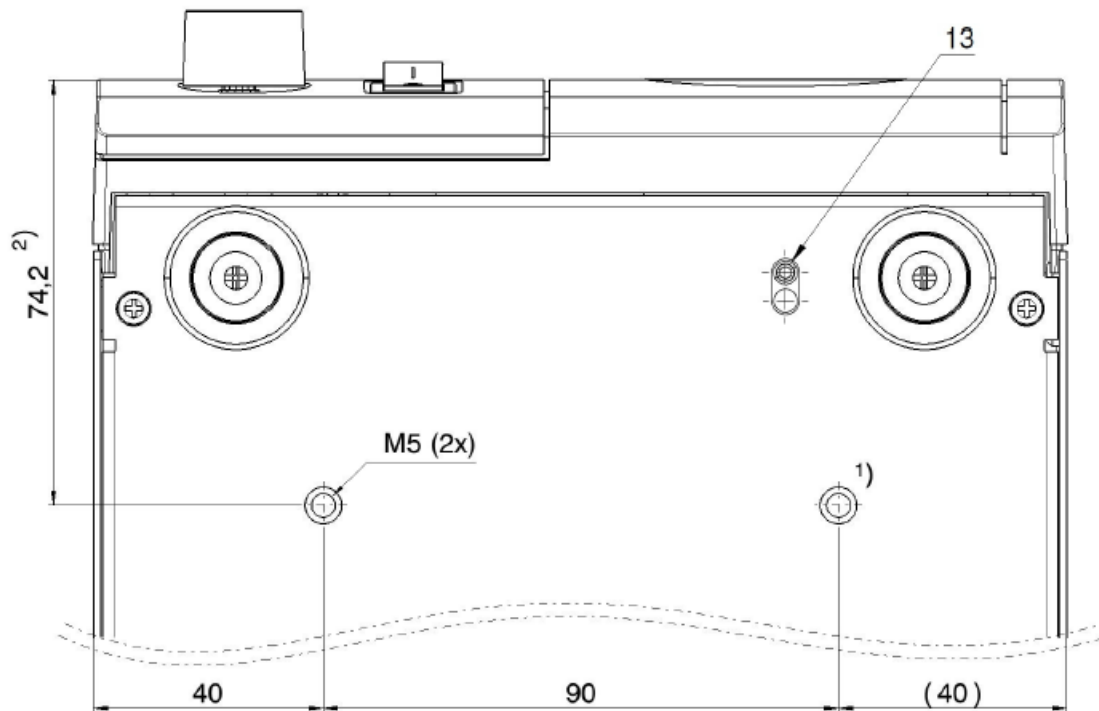
FRONTANSICHT LED3000

- 1 Hauptschalter (AN/AUS)
- 2 Drehknopf mit Druckfunktion
- 3 Display
- 4 Lichtleiteranschluss
- 5 Filterfassung
- 6 Griff



Rückseite kann je nach Gerät auch anders aussehen.

GERÄTERÜCKSEITE LED3000







- 1) maximale Einschraubtiefe 7mm von Gehäuseaußenkante beachten
2) Maß bis zum Scheitel der Frontblende

- 7 ESD Buchse
- 8 Buchse für Fußschalter
- 9 USB-Anschluss
- 10 Versorgungsbuchse
- 11 Abdeckung für optionale Module
- 12 Lichtleiter Fixierung
- 13 Adapter Fixierung

2 Wichtige Hinweise

2.1 Verwendete Symbole

SYMBOL	BEDEUTUNG
	Warnung vor einer Gefahrenstelle, Dokumentation beachten!
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!
	Warnung vor heißen Oberflächen!
	Gefährliche optische Strahlung! Nicht in den Lichtstrahl blicken!



2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Produkt ist für Beleuchtungsaufgaben im Bereich der Stereomikroskopie und Endoskopie für den Industrie- und Laboreinsatz entwickelt und vorgesehen. Die angewandten Normen und Richtlinien sind im Kapitel "Technische Daten" angeführt.

Diese Lichtquelle erzeugt Licht, das durch Lichtleiter zum Mikroskop oder zum auszuleuchtenden Objekt geführt werden kann. Zahlreiche Lichtleiter, wie z.B flexible Lichtleiter, Schwanenhäse oder Ringlichter stehen zur Verfügung. Zusätzlich gibt es umfassendes Zubehör, wie z.B. Filter, Fokussieroptiken und Adapter.

Wir bedanken uns, dass Sie sich für den Kauf dieses hochwertigen Produktes entschieden haben und wünschen Ihnen damit viel Erfolg bei der Anwendung.

2.3 Sicherheitshinweise

	Vor Gebrauch des Gerätes ist unbedingt die Gebrauchsanweisung zu lesen. Es wird empfohlen, die Gebrauchsanweisung in unmittelbarer Nähe des Geräts aufzubewahren, um sicherzustellen, dass sie im Bedarfsfall sofort vom Anwender eingesehen werden kann. Der Anwender muss Veränderungen im Betriebsverhalten oder an sicherheitsrelevanten Geräteteilen sofort einer zuständigen Person oder dem Hersteller melden. Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgerechte Verwendung des Produkts und für die Einschulung der Anwender. Die allgemein gültigen gesetzlichen nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind ebenso einzuhalten wie die ergänzenden Benutzerrichtlinien des Betreibers. Der Hersteller haftet nicht für Schäden durch Fehlbedienung oder Nichtbeachtung der Gefahrenhinweise!
	Öffnen Sie niemals das Gerät oder Komponenten, außer es wird in dieser Anleitung ausdrücklich darauf hingewiesen, da Sie sonst Personen- oder Sachschäden riskieren. Im Bedarfsfall wenden Sie sich an Ihren Händler. Technische Änderungen am Gerät sind in jedem Fall zu unterlassen und Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von ihm autorisierte Servicestellen durchgeführt werden. Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden. Verwenden Sie nur Originalzubehör, das vom Hersteller für dieses Produkt freigegeben ist.

	<p>Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in Räumen mit extremer Luftfeuchtigkeit.</p> <p>Verschütten Sie niemals Flüssigkeiten auf dem Gerät, und schieben Sie keine Fremdkörper in das Produkt, Sie könnten dadurch Elektroschocks erleiden oder Geräteschäden auslösen. In unmittelbarer Nähe des Gerätes dürfen keine brennbaren Materialien platziert sein. Das Gerät ist von jeglichen Hitzequellen fernzuhalten und ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen! Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden.</p>
	<p>Betreiben Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt! Das Gerät darf nur mit der vorgeschriebenen Versorgungsspannung betrieben werden. Stellen Sie nur soviel Helligkeit ein, wie es zum Arbeiten unbedingt nötig ist. Eine höhere Helligkeitseinstellung kann die Augen reizen, belastet das Objekt und reduziert dazu die Lebensdauer des Gerätes.</p>
	<p>Halten Sie die Lüftungsöffnungen des Gerätes stets frei, um keine Überhitzung zu verursachen. Stellen Sie sicher, dass die freie Luftumwälzung durch nichts beeinträchtigt wird und dass ein ausreichend großer Abstand zwischen den Lüftungsöffnungen und anderen Gegenständen eingehalten wird. Halten Sie die Umgebung des Gerätes sauber (vor allem staub- und fusselfrei), damit etwaige Gerätelüfter keinen Schmutz ansaugen können.</p>
	<p>ACHTUNG: möglicherweise gefährliche optische Strahlung. Bei Betrieb nicht in die Lampe blicken. Kann für die Augen schädlich sein.</p>
	<p>Das Gerät emittiert Licht mit hoher Intensität! Blicken Sie niemals direkt in das Leuchtmittel, in lichtemittierende Geräteöffnungen oder in das Lichtleiterende, da Sie sonst Augenverletzungen riskieren. Austretendes Licht wird von Materialien absorbiert und in Wärme umgewandelt. Bedecken Sie daher niemals die Lichtaustrittsöffnung des Gerätes oder das Lichtleiter-Austrittsende mit der Hand, mit anderen Körperteilen oder mit anderen Materialien. Wählen Sie bei der bestimmungsgemäßen Beleuchtung von Gegenständen einen geeigneten Abstand zwischen Objekt und Lichtleiter-Austrittsende und eine geeignete Helligkeit, um thermische Schädigungen oder Brand zu vermeiden. Lassen Sie das Lichtleiterende nicht unkontrolliert herumliegen.</p>
	<p>Trennen Sie das Produkt vor der Reinigung vom Stromnetz und lassen es mindestens 15 Minuten auskühlen. Verwenden Sie zur Reinigung ein trockenes Tuch, ein mit Wasser oder 5%igem Ethyloder Isopropylalkohol befeuchtetes Tuch, aber auf keinen Fall brenn- oder entflammbare Flüssigkeiten. Lassen Sie das Gerät vor Inbetriebnahme gut trocknen. Falls versehentlich Flüssigkeit in das Innere des Geräts gelangt, Gerätestecker sofort abziehen und Gerät zur Servicestelle bringen.</p> <p>Wenn sich Staub an den Lüftungsöffnungen angesammelt hat, sollte dieser vorsichtig entfernt werden.</p> <p>Ein zu intensives Reinigen oder die Verwendung von zu hohen Konzentrationen kann Kratzer, Verfärbungen oder andere Schäden an den Oberflächen hervorrufen.</p>

3 Einsatzbereich

Der Einsatz von Lichtquellen findet in der Diagnostik statt.

3.1 Zweckbestimmung




Ein elektrisch betriebenes Gerät(Wechselstrom), benutzt in der allgemeinen Chirurgie oder zur Untersuchung eines Patienten und entwickelt, um Licht von hoher Intensität zu erzeugen, auch Kaltlicht genannt. Dieses Licht wird normalerweise durch ein fiberoptisches Kabel geleitet, welches ein Gerät mit Licht versorgt. So werden z.B. Kopflichter, Mikroskope und auch Endoskope während der Behandlung eines Patienten mit Licht versorgt. Für Endoskope gibt es zu diesem Zweck spezielle Lichtquellen.

3.2 Kontraindikationen

Es sind keine Kontraindikationen bekannt.

4 Betrieb

4.1 Inbetriebnahme

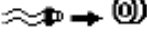





	<p>Packen Sie die Lichtquelle aus und entfernen Sie alle eventuell vorhandene Schutzfolien. Manche Ausführungen haben einen Staubschutzstöpsel am Lichtleiter-Ausgang. Entfernen Sie diesen vor Verwendung und bewahren Sie ihn für spätere Lagerung und Transportzwecke der Lichtquelle auf. Nehmen Sie die Lichtquelle am Handgriff (6) und stellen Sie diese an den gewünschten Ort. Stecken Sie den benötigten Lichtleiter in die dafür vorgesehene Öffnung (4) an der Lichtquelle und positionieren ihn wunschgemäß.</p>
	<p>Prüfen Sie, ob das geräteseitige Lichtleiterendstück sauber ist, denn Verunreinigungen können zu Einbrennungen und in weiterer Folge zu Zerstörung der Lichtquelle und des Lichtleiters führen. Aufgrund der hohen Lichtstärke können verklebte Lichtleiter zerstört werden. Verwenden Sie daher nur zugelassene und geprüfte Lichtleiter.</p>
 	<p>Beachten Sie dabei bitte unbedingt die Sicherheitshinweise!</p>
	<p>Versorgen Sie die Lichtquelle am Eingang (10) mit dem mitgelieferten Netzteil. Bei einigen Netzteilen kann es sein, dass man das Griffstück des DC Steckers nach hinten ziehen muss, um ihn vollständig in den Anschluß (10) stecken zu können. Ebenso muss das Griffstück zum Entfernen des Steckers nach hinten gezogen werden. In ESD-sensiblen Bereichen kann am ESD-port (7) ein entsprechendes ESDAbleitkabel angesteckt werden. Durch Betätigung des Schalters (1) kann die Lichtquelle nun in Betrieb genommen werden.</p>

4.2 Helligkeitssteuerung

Durch Drehen des Drehknopfes (2) kann die Helligkeit in 100 Stufen verändert werden. Beachten Sie dabei, dass durch Auswahl der Stellung "0" die Lichtquelle nicht ausgeschaltet ist. Durch Drücken des Drehknopfes (2) können zuvor im Menü gespeicherte Stufen direkt ausgewählt werden.

4.3 Display

Das Display (3) zeigt alle für den Betrieb relevanten Informationen an. Es zeigt die aktuelle Helligkeitsstufe und zusätzlich grafisch einen Schwellbalken an. Weiteres informieren zahlreiche Symbole über den Betriebsstatus. In der nachfolgenden Tabelle werden die Bedeutungen der Symbole beschrieben.

	Stecken Sie den Lichtleiter in den Anschluss
	verhindert Helligkeitsregelung direkt am Gerät
	Helligkeitsregelung durch Fernbedienung
	Lichtquelle ist über USB mit dem PC verbunden
	Standby (durch Menü, Fußschalter oder USB ausgelöst)
P1...P10	zeigt aufgerufene Helligkeits-Presets an
	Schwellbalken, stellt die Helligkeit grafisch dar

4.4 Filter (nicht bei allen Lichtquellen vorhanden)

In den Filterhalter (5) können bei Bedarf diverse Filter installiert werden. Ziehen Sie dazu den Filterhalter einfach aus dem Gerät heraus. Verwenden Sie nur saubere und vom Hersteller freigegebene Filter.



Beachten Sie, dass ein Filter während des Betriebes und unmittelbar danach heiß werden kann!

4.5 Lichtleiter Adapter

Bei manchen Modellen kann die Verwendung von Adaptern notwendig sein. Hierfür schieben Sie den Adapter in den Lichtleiteranschluß (4) bis er einrastet. Sollte der Adapter fest mit der Lichtquelle verbunden sein, kann dieser mittels Schraube (13) und Innensechskantschlüssel angeschraubt werden.

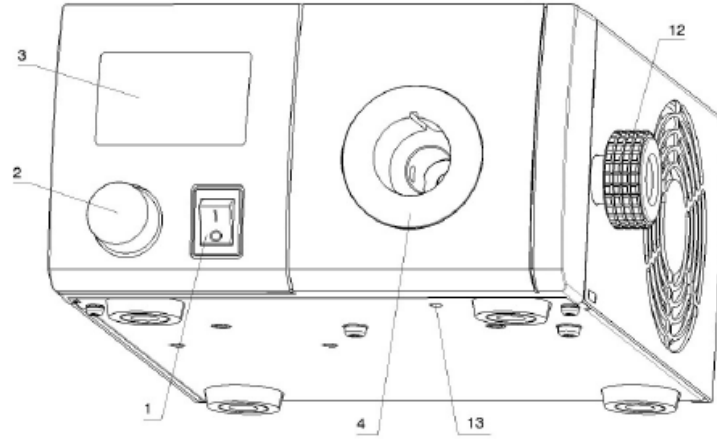
Zur Befestigung des Lichtleiters lösen Sie die Schraube (12) seitlich am Gerät, schieben den Lichtleiter bis zum Anschlag in den Anschluß (4) und klemmen die Schraube (12) während Sie den Lichtleiter mit sanftem Druck in das Gerät drücken. Achten Sie darauf, dass die Schraube nicht in den Lichtkegel ragt, sondern wirklich den Lichtleiter klemmt.

Einige Lichtleitermodelle und Adapter Kombinationen ermöglichen eine Snap-in Montage des Lichtleiters ohne diesen mit der Schraube (12) festklemmen zu müssen. In diesem Fall kann die Schraube (12) durch eine Abdeckkappe ersetzt werden. Bewahren Sie aber die Schraube (12) für spätere Anwendungen sicher auf. Bedenken Sie, dass für optimale Lichtkoppelung der Lichtleiter ganz in das Gerät geschoben werden muss. Bei Snap-in Montagen des Lichtleiters kann aufgrund Toleranzen an allen Teilen ein Spalt zwischen Lichtleiter und Optik entstehen, der zu Lichtverlust führt.



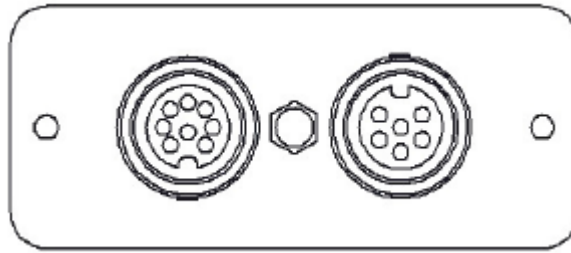
Wechseln Sie den Adapter nur bei ausgeschalteter und vom Netz getrennter Lichtquelle. Beachten Sie, dass der Adapter nach Betrieb heiß sein kann und lassen Sie ihn daher vor dem Wechsel ausreichend auskühlen.





4.6 Module (optional)

An der Rückwand bei (11) können optional spezielle Module installiert werden. Zum Beispiel ein Analogmodul für die Automatisierung der Lichtquellensteuerung über die beiden DIN Stecker.



4.7 Menü

Durch langes Drücken des Drehknopfes gelangt man in das Menü mit folgenden Einstellungsmöglichkeiten:

Menüpunkt	Wertebereich	Bemerkung
SETTINGS STARTUP LOWER LIMIT UPPER LIMIT PRESET 1-10 <MAIN MENU	0-100%, LAST 0-100% 0-100% 0-100%, SKIP	Helligkeitswert nach dem Einschalten Kleinster einstellbare Wert Größter einstellbare Wert Speicherplätze für Helligkeiten, bei SKIP wird dieser Speicherplatz nicht verwendet Zurück ins Hauptmenü
STROBE LEVEL PULSE RATE RUN/STOP <MAIN MENU	0-100%, LAST 0,1-5000, 0ms 0,2-5000, 0Hz ACTIVE, STOPPED	Helligkeitswert für die Strobefunktion Pulsdauer Pulsfrequenz Start/Stopp der Strobefunktion Zurück ins Hauptmenü
SYSTEM SHUTTER USB Mode STEP SIZE FOOTSW. FOOT DIM SPEED PANEL LOCK FIRMWARE RESET SETTINGS LCD CONTRAST LCD BRIGHTNESS <MAIN MENU	LIGHT ON, LIGHT OFF STANDARD LEICA 1-5% TOGGLE+DIM TOGGLE PUSH ON PUSH OFF PRESETS DUAL KEY 1-10X YES, NO YES, NO, DONE 0-100% 0-100%	Die Shutterfunktion kann bedient werden Photonic Protokoll Leica LAS Protokoll Schrittgröße beim dimmen Ein/Ausschalten mittels Fußtaster, durch längeres drücken auf den Fußtaster kann gedimmt werden Ein/Ausschalten mittels Fußtaster Lichtquelle aktiviert, solange gedrückt wird Lichtquelle deaktiviert, solange gedrückt wird Durch Druck kann durch die Presets gewechselt werden Dimmen mit 2 externen Tastern Dimmgeschwindigkeit für TOGGLE+DIM und DUAL KEY Verhindert Helligkeitsregelung direkt am Gerät Versionsanzeige des Firmware Rücksetzen auf Werkseinstellungen Displaykontrast Displayhelligkeit Zurück ins Hauptmenü

Durch langes drücken des Drehknopfes kann das Menü jederzeit verlassen werden.
Prüfen Sie unsere Homepage oder fragen Sie Ihren Händler ob für dieses Produkt Updates mit neuen Funktionen zur Verfügung stehen.

4.8 Fußtaster

In der Standardeinstellung kann mittels Fußtaster am entsprechenden Port (8) die Lichtquelle geschaltet, d.h. ein- und ausgeschaltet werden. Zusätzlich wird bei längerem Druck auf den Fußtaster die Helligkeit verändert (Dimmen). Ist die gewünschte Helligkeit erreicht, lässt man den Fußtaster einfach wieder los. Je nach Menüeinstellung können auch andere Funktionen programmiert werden.

4.9 Fernsteuerung über USB

Die Lichtquelle kann über USB (9) vom PC aus gesteuert werden. Dazu benötigen Sie ein handelsübliches USB Kabel und einen Treiber. Sämtliche Protokoll Informationen erhalten Sie auf Anfrage beim Hersteller.

4.10 Technische Daten

Menüpunkt	LED 3000
Maße (BxTxH)	ca. 170x196x98 ohne vorstehende Teile
Gewicht	ca. 3,8kg
Leuchtmittel	High Power LEDs
Helligkeit	ca. 470lm bei fused Faser Ø 5x1000mm ca. 640lm bei Faser Ø 8x1000mm
Farbtemperatur	Ca. 5800K ±5%
Maximaler Faserdurchmesser	9mm
Lebensdauer L ₇₀	ca. 30.000h (70% der Ausgangshelligkeit)
Kühlung	Axiallüfter
Versorgung	12VDC, 5420mA
Leistungsaufnahme	max. 65 Watt
Betriebsbedingungen	10-40°C, max 80% relative Luftfeuchte, max. 2000m Seehöhe
Lagerung und Transport	-25°C bis +70°C, max 80% Luftfeuchte nicht-kondensierend
Lichtleiteranschluss	Durchmesser 15mm
Rückseitige Anschlüsse	USB zur Steuerung mittels PC Mono-Klinke 2,5mm für Fußschalter (Spitze: Signal, hinten: Masse) ESD-Buchse DC-Buchse
Display	Grafikdisplay für die Betriebsanzeige und umfangreiche Menüfunktionen
Befestigung	2xM5 im Abstand von 90mm
Zulassung (CE)	EMV Richtlinie 2004/108/EC
Klassifizierung EN62471:2008	Risikogruppe 2
Netzkabel	Original, oder VDE/HAR mit mind. 3x0,75mm ² 10A/250V

4.11 Entsorgung

Entsorgen Sie Ihr Produkt nicht im Hausmüll, sondern bringen Sie es zu dafür vorgesehene Sammel- und Entsorgungsstellen. Beachten Sie die nationalen und örtliche Entsorgungsrichtlinien und Gesetze. Helfen Sie bitte mit, unsere Umwelt sauber zu halten.

Die Entwicklung dieses Produktes ist einer laufenden Weiterentwicklung unterworfen. Obwohl wir uns bemühen, diese Bedienungsanleitung auf dem aktuellsten Stand zu halten, behalten wir uns vor, Gerätedaten jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern. Die Erstellung der Bedienungsanleitung erfolgt vorbehaltlich Irrtümern und Druckfehlern.

5 Garantie

Wir leisten für alle **HEBUmedical** Produkte Garantie gemäß den gesetzlichen und länderspezifischen Bestimmungen (Nachweis durch Rechnung oder Lieferschein). Die Garantiezeit beträgt zwei Jahre.

Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder normale Abnutzung entstanden sind, bleiben von der Garantie ausgeschlossen.

Im Garantiefall legen Sie bitte eine Kopie der Rechnung oder des Lieferscheins bei.

6 Hersteller- und Service- Adresse



HEBUmedical GmbH
Badstraße 8
78532 Tuttlingen / Germany
Tel. +49 7461 94 71 – 0
Fax +49 7461 94 71 - 22
eMail service@HEBUmedical.de
Web: www.HEBUmedical.de



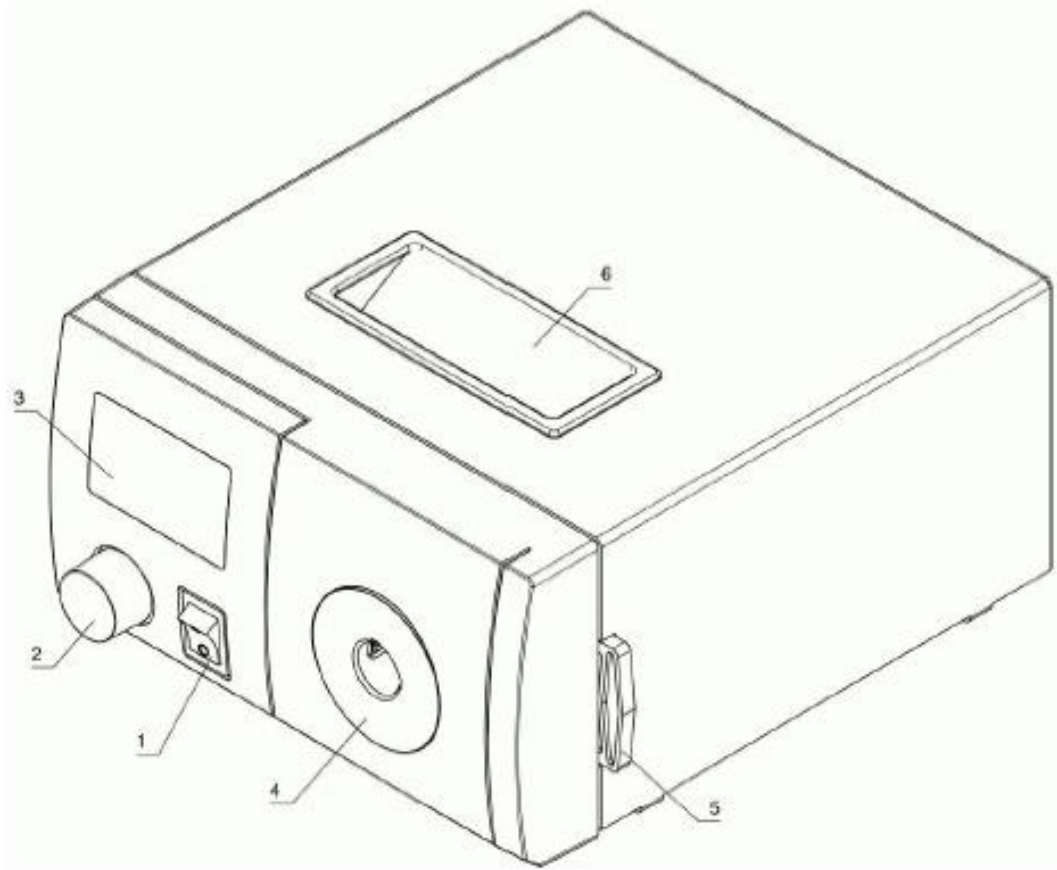
HB 1269-00

LED High performance cold light source

Content

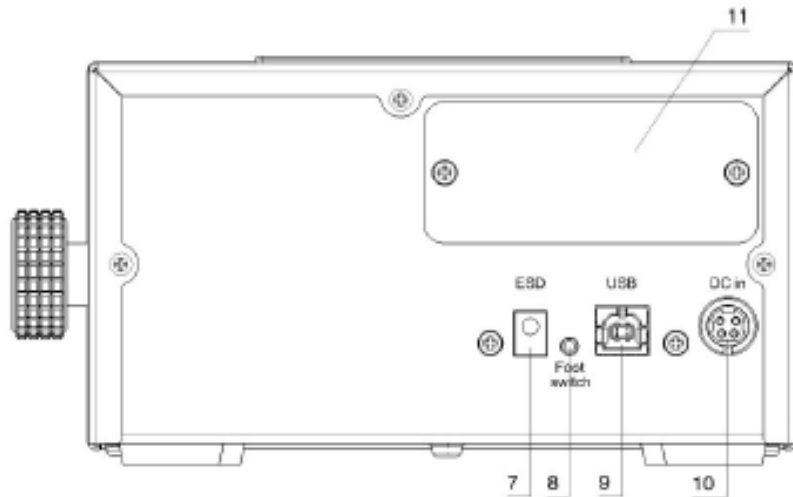
1	Device overview.....	15
2	Important notes.....	17
2.1	Symbols	17
2.2	Designates use	17
2.3	Safety notes	17
3	Scope	19
3.1	Inteded Use.....	19
3.2	Contraindications	19
4	Operation.....	19
4.1	Commissioning.....	19
4.2	Brightness control	19
4.3	Display	20
4.4	Filters (not available for all models).....	20
4.5	Light guide adapter (not available for all models).....	20
4.6	Module (optional)	22
4.7	Menu	22
4.8	Footswitch	23
4.9	Remote control via USB.....	23
4.10	Technical data.....	23
4.11	Disposal	24
5	Warranty.....	24
6	Manufacturer and Service address	24

1 Device overview



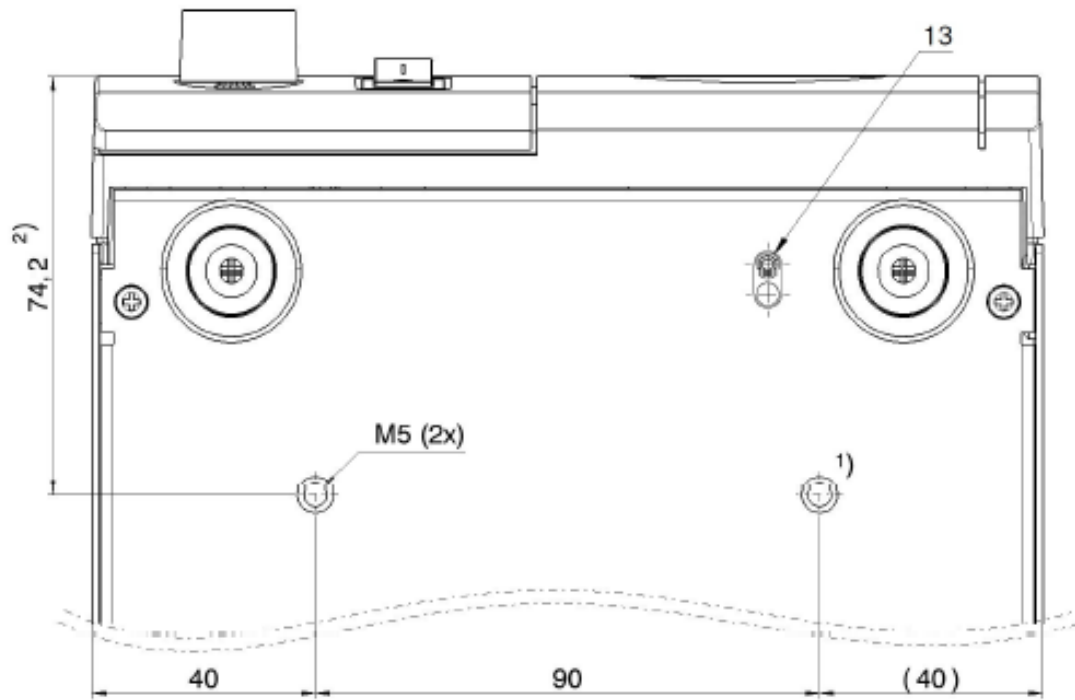
FRONT VIEW LED3000

- 1 Main switch (ON/OFF)
- 2 Rotary knob with pushbutton function
- 3 Display
- 4 Light guide connection
- 5 Filter holder
- 6 Handle



Design depending on device

DEVICE REAR LED3000







1) max. screw-in depth 7mm measured from outer housing surface
2) measured to vertex of front

- 7 ESD socket
- 8 Socket for footswitch
- 9 USB connection
- 10 Supply socket
- 11 cover for optional modules
- 12 light guide fixture
- 13 adapter fixture

2 Important notes

2.1 Symbols

SYMBOL	DESCRIPTION
	Warning of a danger area! Caution, please refer to documentation!
	Warning of dangerous electrical voltage!
	Warning of hot surfaces!
	ATTENTION: Dangerous optical radiation! Do not look into the light!



2.2 Designates use



This product has been developed and is intended for illumination purposes in the sector of stereo microscopy and endoscopy for industry and laboratory use. The applicable standards and guidelines are listed in the Chapter "Technical data".

This light source generates light that can be passed through a light guide to the microscope or object to be illuminated. Numerous light guides, such as e.g. flexible light guides, goosenecks or ring lights are available. Comprehensive accessories such as e.g. filters, focusing lenses and adapters are also available.

We would like to say thank you for choosing to purchase this high-quality product and wish you lots of success whilst using it.

2.3 Safety notes

	<p>The operating instructions must be read before using the device. It is recommended to store the operating instructions close to the device to ensure that it can be read immediately by the user in case of need. The user must inform a responsible person or the manufacturer immediately if there are any changes in the operating behaviour or to any safety-relevant device components. The operator is responsible for the correct use of the product and for the training of the user. The generally application legal national safety and accident prevention regulations must be complied with in addition to the supplementary user guidelines of the operator. The manufacturer is not liable for any damages due to incorrect operation or non-compliance with the danger instructions!</p>
	<p>Never open the device or its components, unless specifically indicated in this manual as you could otherwise risk physical injury or damage. If necessary, contact your retailer. Technical modifications to the device are not permitted under any circumstances and repairs should only be carried out by the manufacturer or authorised service points. Only original spare parts must be used. Only use original spare parts approved by the manufacturer for this product.</p>

	<p>Do not operate the device in the vicinity of water or in rooms with extreme humidity. Do not spill any liquids onto the device and do not push any foreign bodies into the product, you could be electrocuted or cause damage to the device. Do not position any flammable materials in the direct vicinity of the device. The device must be kept away from all sources of heat and is not approved for use in explosion hazard areas! The device may only be used in closed rooms.</p>
	<p>Never allow the device to operate unsupervised! The device may only be operated with the specified supply voltage. Only use as much brightness as required for working. A higher brightness setting can irritate the eyes, stresses the object and also reduces the service life of the device.</p>
	<p>Always keep the ventilation openings of the device free to avoid causing any overheating. Ensure that the free air circulation is not hindered by anything and that there is a sufficiently large gap between the ventilation openings and other objects. Keep the environment of the device clean (above all, dust and lint-free), so that any device fans cannot suck in any dirt.</p>
	<p>ATTENTION: dangerous optical radiation, do not look into the light, can injure your eyes</p>
	<p>The device emits light with a high intensity! Never look directly into the light, any light-emitting device openings or into the light guide end as you will risk injury to the eyes. The emitted light is absorbed by materials and converted into heat. Never cover the light emission aperture of the device or the light guide outlet end with the hand, any other parts of the body or any materials. To illuminate objects correctly, always ensure there is an appropriate gap between the object and the light guide outlet end, and an appropriate brightness level to avoid thermal damage or fire. Never leave the light guide end lying around freely.</p>
	<p>Before cleaning, disconnect the product from the mains and allow it to cool for at least 15 minutes. Use a dry cloth for cleaning or a cloth moistened with water or a 5% ethyl or isopropyl alcohol solution, but do not use combustible or flammable liquids under any circumstances. Allow the device to dry thoroughly before use. If any liquid penetrates the device accidentally, pull the plug immediately and bring the device to a service point. If dust has collected on the ventilation openings, it must be removed carefully. Excessively intensive cleaning or the use of solutions that are too concentrated can lead to scratches, discoloration or other damage to the surfaces of the device.</p>

3 Scope

The use of light sources takes place in diagnostics.

3.1 Inteded Use




Cold light Source and Accessories: An electrically operated device (AC) used in general surgery or to examine a patient and designed to generate high intensity light, often called cold light. This light is usually conducted through a fiber optic cable that supplies a device with light. For example, headlights, microscopes and endoscopes are supplied with light during the treatment of a patient. There are special light sources for endoscopes for this purpose.

3.2 Contraindications

There are no known contraindications.

4 Operation

4.1 Commissioning

	<p>Unpack the light source and remove any protective foils. Some models are shipped with a protective cover at the light guide connection (4). Please remove it before turning on the light source and keep it for later use during transportation and storage.</p> <p>Pick up the light source with the handle (6) and position it on the required location. Insert the light guide to be used in the appropriate opening (4) on the light source and position the guide as required.</p>
	<p>Please ccheck the light guide for cleanness before inserting into the light source, otherwise you risk to burn the light guide and the light source. Due to the high light flux, glued fibers can be destroyed. Only use certified and tested fibers.</p>
 	<p>Please comply with the safety instructions while doing so!</p>
	<p>Connect the light source at the inlet (10) with the supplied power unit. With some power supplies the handle piece of the DC plug must be pulled backwards to fit correctly to the socket (10). Also pull handle piece when unplugging from (10). An appropriate ESD discharge cable can be connected to the ESD port (7) in ESD-sensitive areas. The light source can now be switched on by pressing the switch (1).</p>

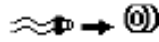





4.2 Brightness control

Turn the rotary knob (2) to adjust the brightness in 100 steps. Please note that the light source is not switched off when the position "0" is selected.

Pressing the rotary knob (2) directly selects steps previously saved in the menu.

4.3 Display

The display (3) shows all information relevant to operation. It displays the current brightness level and also a graphic progress bar. Numerous symbols also provide information about the operating state. The meaning of these symbols is explained in the following table.

	Insert the light guide in the connection
	Prevents brightness control directly at the device
	Brightness control via remote
	Light source is connected to the PC via USB
	Standby (triggered by menu, footswitch or USB)
P1...P10	Displays brightness presets that have been called
	Progress bar, displays the brightness graphically

4.4 Filters (not available for all models)

Various filters can be installed as required in the filter holder (5). Simply pull the filter holder out of the device for this purpose. Only use clean filters approved by the manufacturer.



Please note that the filter can be hot during operation and immediately afterwards!

4.5 Light guide adapter (not available for all models)

Some models allow the use of adapters, which can be placed into the light guide connection (4) until it snaps. For hard fixing the adapter, tighten adapter fixture (13) with allen key.

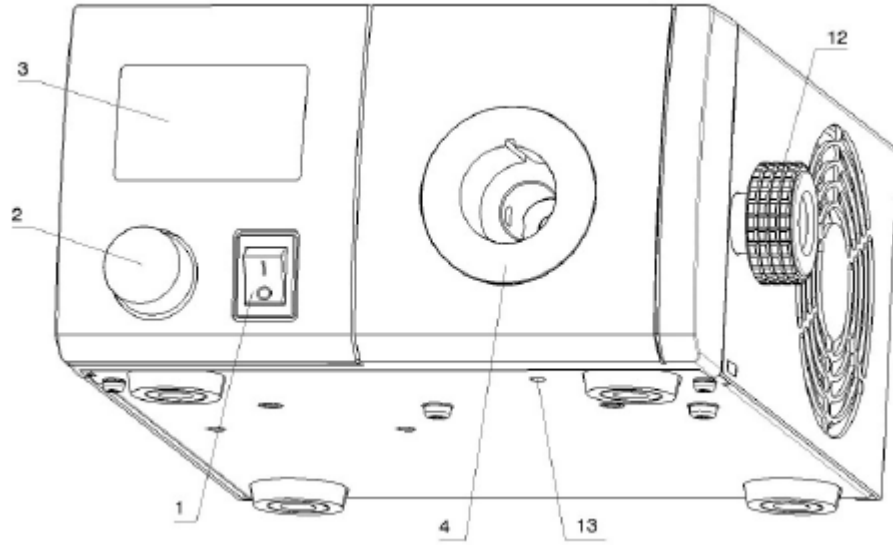
For installing the light guide, loosen (12) and insert light guide into (4). While pressing smoothly the light guide into the connector (4), gently tighten (12) again. Check that screw (12) really is fixing the light guide and is not irradiating by the light.

Some light guide - adapter combinations allow a snap-in installation of the light guide without fixing the light guide with (12). In such case the screw (12) can be replaced by a cover, but store the screw (12) in a safe place for later use.

Please bear in mind that the light guide tip must be in close contact with the optics inside the light source for maximum light output. Tolerances can cause a small gap between light guide and optics when using snap-in light guide installation, which lead to losses in luminous flux.

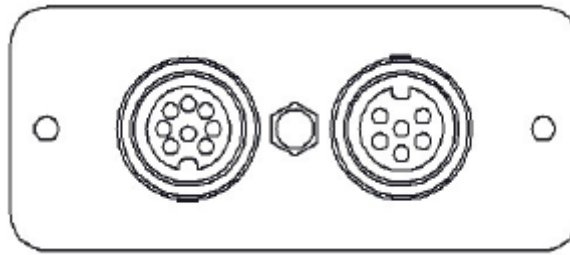


Always Disconnect device from mains when installing an adapter. Please notice, that adapters can be hot, so let them cool down before changing.



4.6 Module (optional)

On the back at (11) special modules can be installed. E.g. an analog module for automated control of the light source via DIN sockets.



4.7 Menu

Menüpunkt	Wertebereich	Bemerkung
SETTINGS STARTUP LOWER LIMIT UPPER LIMIT PRESET 1-10 <MAIN MENU	0-100%, LAST 0-100% 0-100% 0-100%, SKIP	Brightness value after switch-on Smallest settable value Largest settable value SKIP Memory presets for brightness values, this memory preset is not used if SKIP is selected Back to the main menu
STROBE LEVEL PULSE RATE RUN/STOP <MAIN MENU	0-100%, LAST 0,1-5000, 0ms 0,2-5000, 0Hz ACTIVE, STOPPED	Brightness value for the strobe function Pulse duration Pulse frequency Start/Stop strobe function Back to the main menu
SYSTEM SHUTTER USB Mode STEP SIZE FOOTSW. FOOT DIM SPEED PANEL LOCK FIRMW ARE RESET SETTINGS LCD CONTRAST LCD BRIGHTNESS <MAIN MENU	LIGHT ON, LIGHT OFF STANDARD LEICA 1-5% TOGGLE+DIM TOGGLE PUSH ON PUSH OFF PRESETS DUAL KEY 1-10X YES, NO YES, NO, DONE 0-100% 0-100%	The shutter function can be used Photonic protocol Leica LAS protocol Step size for dimming Switch on/off with footswitch, hold footswitch down for dimming. Switch on/off with footswitch Light source activated while pressed Light source deactivated while pressed Press to scroll through Presets Dimming with 2 external key buttons Dimming speed for TOGGLE+DIM and DUAL KEY Prevents brightness control directly at the device Version display of the firmware Reset to factory settings Display contrast Display brightness Back to the main menu

The menu can be exited at any time by keeping the rotary knob pressed down.
 For new features please check our website or ask your local dealer.

4.8 Footswitch

In the standard setting, the light source can be shuttered, i.e. switched on/off by means of a footswitch connected to the relevant port (8). In addition, keeping the footswitch pressed down changes the brightness (dimming). Once the required brightness is reached, simply release the footswitch. Other functions can also be programmed depending on the menu setting.

4.9 Remote control via USB

The light source can be controlled from the PC via USB (9). You will need a commercial USB cable and a driver. All protocol information can be obtained on request from the manufacturer.

4.10 Technical data

Menüpunkt	LED 3000
Dimensions (WxDxH)	approx. 170x196x98 without protruding parts
Weight	approx. 3.8kg
Illuminants	High Power LEDs
Brightness	approx. 470lm with fiber Ø 5x1000mm approx. 640lm with fiber Ø 8x1000mm
Color temperature	approx. 5800K ±5%
Maximum fiber diameter	9mm
Service life L ₇₀	approx. 30,000h (70% of initial brightness)
Cooling system	Axial ventilator
Supply	12VDC, 5420mA
Power consumption	Max. 65 Watt
Operating conditions	10-40°C, max. 80% relative humidity, max. 2000m sea level
Storage and Transportation	-25 to +70°C, max. 80% relative humidity non. condensing
Light guide connection	Diameter 15mm
Connections at the back	USB: for control with PC Mono jack 2.5mm: Footswitch (tip: signal, back: ground) ESD socket DC socket
Display	Graphic display for operation display and comprehensive menu functions
Fixation	2xM5 thread in distance of 90mm
Approval (CE)	EMC directive 2004/108/EC
Classification EN62471:2008	Risk group 2
Mains wire	original or VDE/HAR 3x0,75mm ² 10A/250V

4.11 Disposal

Do not dispose of the product in household waste, take it to the appropriate collection and disposal points. Comply with the national and local disposal guidelines and laws. Please help to keep our environment clean.

The development of this product is subject to continuous development. Although we try to keep this operating manual up to date, we reserve the right to change device data at any time without prior notice. The operating manual is produced subject to errors and printing errors.

5 Warranty

We provide a guarantee for all HEBUmedical products in accordance with statutory and country-specific legislation (proof of purchase by invoice or delivery note). The warranty period is two years.

Damage caused by incorrect handling or normal wear and tear is not covered by the warranty.

In case of warranty claims, please enclose a copy of the invoice or delivery note with the device.

6 Manufacturer and Service address



HEBUmedical GmbH

Badstraße 8

78532 Tuttlingen / Germany

Tel: +49 74 61 / 94 71 - 0

Fax: +49 74 61 / 94 71 - 22

eMail: service@HEBUmedical.de

Web: www.HEBUmedical.de



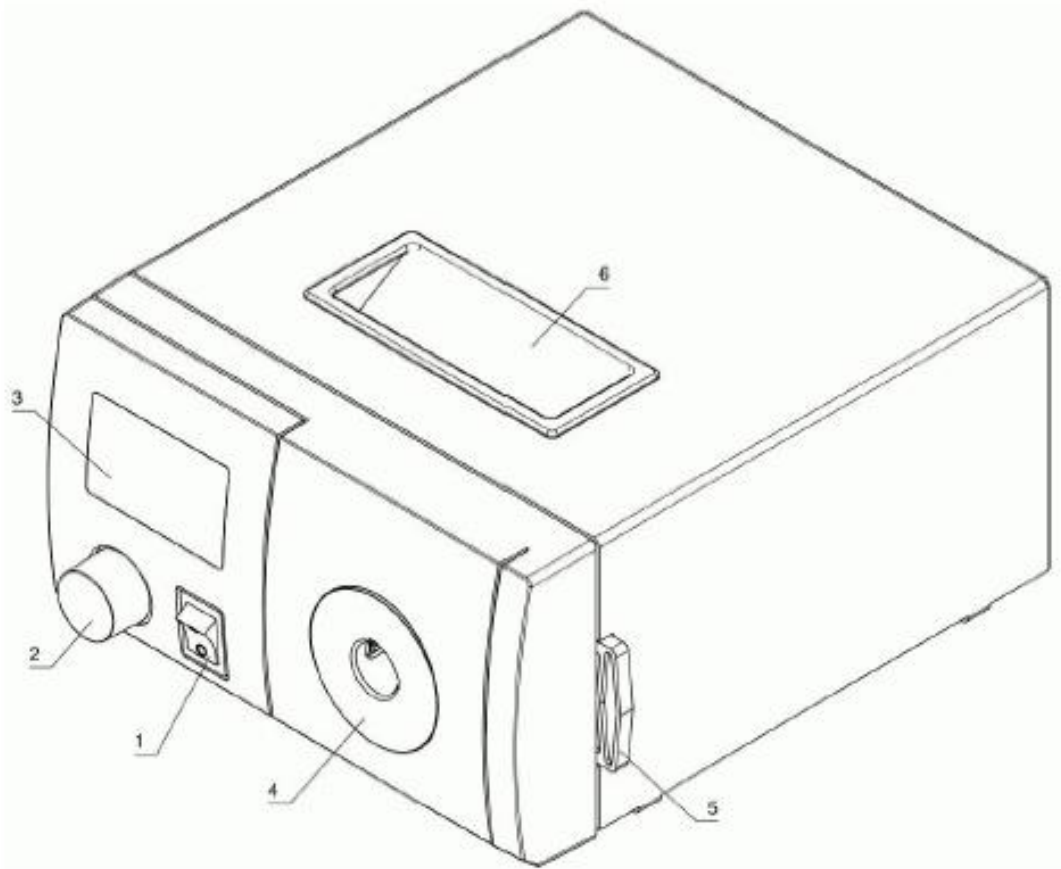
HB 1269-00

Source lumineuse LED

Contenu

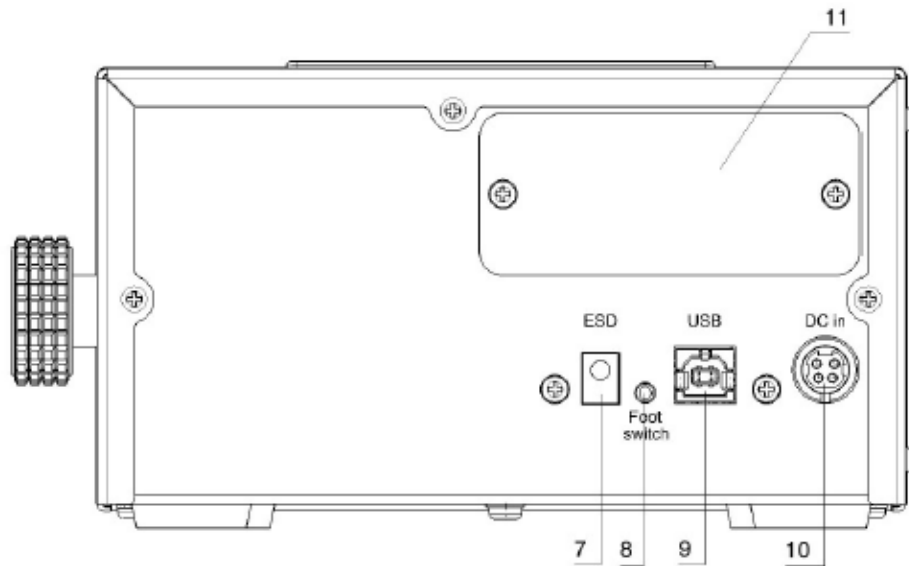
1	Aperçu des appareils	26
2	Consignes pour votre sécurité	28
2.1	Symboles utilisés	28
2.2	Conditions normales d'emploi	28
2.3	Sicherheitshinweise	28
3	Application	29
3.1	Utilisation conforme à l'usage prévu	29
3.2	Contre-indications	30
4	Fonctionnement	30
4.1	Mise en marche	30
4.2	Réglage de la luminosité	30
4.3	Écran d'affichage	31
4.4	Filtre (pas disponible avec toutes les sources lumineuses)	31
4.5	Adaptateur pour guides de lumière	31
4.6	Modules (en option)	33
4.7	Menu	33
4.8	Commutateur au pied	34
4.9	Télécommande par USB	34
4.10	Spécifications techniques	34
4.11	Élimination	35
5	Garantie	35
6	Adresse du fabricant et du service technique	35

1 Aperçu des appareils



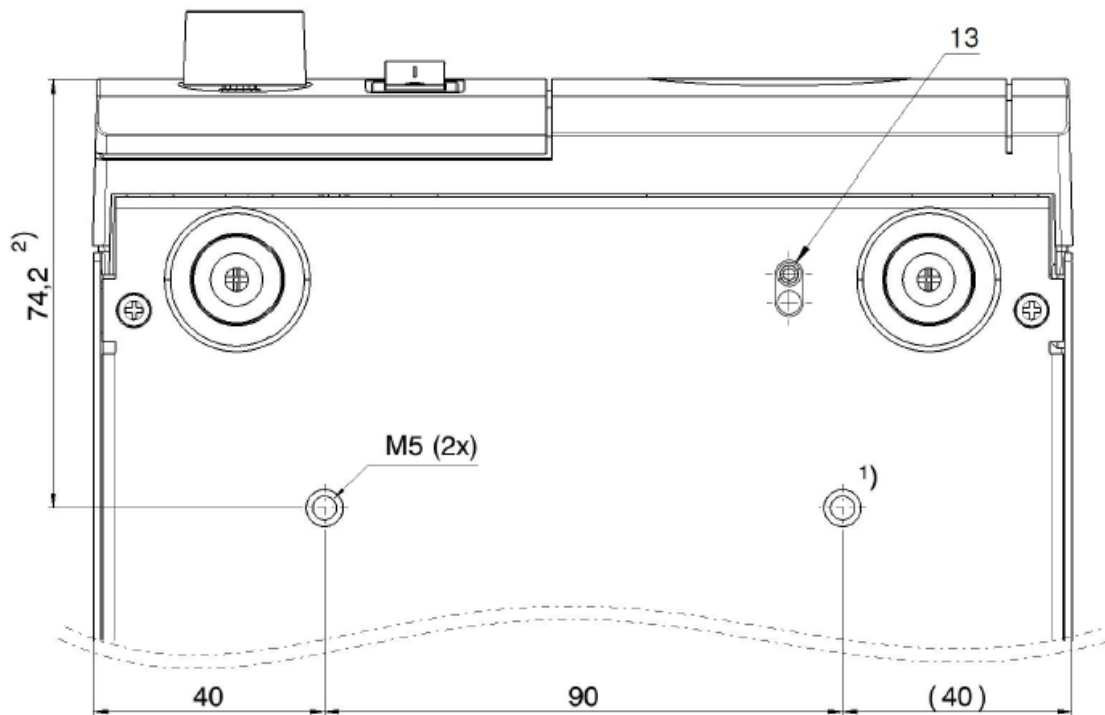
VUE DE FACE LED3000

- 1 Interrupteur marche/arrêt
- 2 Bouton rotatif à poussoir
- 3 Écran d'affichage
- 4 Raccordement du guide de lumière
- 5 Monture du filtre
- 6 Poignée



La face arrière peut varier selon le type d'appareil.

PANNEAU ARRIÈRE DE frontansichtL' APPAREIL LED3000



- 1) Observer la profondeur de vissage de max. 7 mm à partir du bord externe du boîtier.
2) Distance jusqu'au sommet du panneau frontal

7 Prise de terre ESD

8 Prise pour commutateur au pied

9 Port USB

10 Prise d'alimentation





11 Cache pour modules en option

12 Fixation du guide de lumière

13 Fixation de l'adaptateur

2 Consignes pour votre sécurité

2.1 Symboles utilisés

SYMBOL	BEDEUTUNG
	Signalisation de danger : Attention, veuillez observer la documentation!
	Tension dangereuse!
	Surface chaude!
	Rayonnement optique ! Ne pas regarder dans le faisceau!



2.2 Conditions normales d'emploi

Ce produit a été développé et prévu pour les projets d'éclairage dans les domaines de la stéréomicroscopie et de l'endoscopie industrielles et en laboratoire. Les normes et directives appliquées sont indiquées dans le chapitre « Spécifications techniques ».

Cette source lumineuse génère une lumière qui pourra être amenée au microscope ou à l'objet à éclairer par des guides de lumière. De nombreux guides de lumière comme p. ex. des guides de lumière flexibles, en col de cygne ou des éclairages annulaires sont à votre disposition. La vaste gamme d'accessoires comprend des filtres, des optiques de focalisation, des adaptateurs etc.

Nous vous remercions de votre décision en faveur de l'achat de ce produit de haute qualité et nous vous souhaitons beaucoup de succès lors de l'utilisation.

2.3 Sicherheitshinweise

	<p>Avant la mise en marche de l'appareil, lisez attentivement le manuel d'utilisation. Nous vous recommandons de garder ce manuel à proximité de l'appareil afin que l'utilisateur puisse le consulter à tout moment. En cas d'altération du comportement en service de l'appareil ou des composants touchant à la sécurité, l'utilisateur doit sans délai en informer une personne compétente ou bien le producteur. L'exploitant est responsable de l'utilisation du produit conforme à l'usage prévu ainsi que de l'instruction des utilisateurs. Il est indispensable d'observer les consignes nationales de sécurité et de prévention des accidents ainsi que les directives d'utilisation spécifiques de l'exploitant. Le producteur décline toute responsabilité pour des dégâts dus à la fausse manipulation ou la nonobservation des indications de danger.</p>
	<p>N'ouvrez jamais l'appareil ou des composants sauf sur indication expresse dans ce manuel. Vous risquez des dommages corporels ou matériels. Au besoin, adressez-vous à votre revendeur. Veuillez impérativement vous abstenir de toute modification technique de l'appareil ; des réparations ne doivent être exécutées que par le producteur ou par un service après-vente autorisé par celui-ci. N'utilisez que des pièces de rechange d'origine ainsi que des accessoires d'origine admis pour ce produit par le producteur.</p>

	<p>N'opérez pas l'appareil à proximité d'eau ou à des conditions d'humidité atmosphérique extrême. Veillez à ne jamais déverser des liquides sur l'appareil et n'y insérez pas de corps étrangers ; vous risqueriez d'endommager l'appareil, voire de vous électrocuter. Veillez à ne pas placer des substances inflammables à proximité immédiate de l'appareil. L'appareil doit être placé à l'écart de toute source de chaleur ; il n'est pas admis pour l'utilisation en atmosphère explosible. N'utilisez l'appareil que dans des espaces clos.</p>
	<p>Ne laissez jamais l'appareil sans surveillance tant qu'il est en marche! N'opérez l'appareil qu'avec la tension d'alimentation prescrite. Ne réglez la luminosité qu'au niveau absolument nécessaire pour le travail. Une luminosité trop élevée pourrait provoquer une irritation des yeux, solliciter l'appareil et en réduire la durée de vie.</p>
	<p>Veillez à maintenir les ouvertures de ventilations dégagées en tout temps afin de ne pas provoquer de surchauffe. Veillez à ce que rien n'empêche la circulation d'air et gardez une distance suffisante entre les ouvertures de ventilation et d'autres objets. Assurez la propreté de l'environnement de l'appareil, surtout par rapport à la poussière et aux peluches, afin que les ventilateurs n'aspirent pas de salissures..</p>
	<p>ATTENTION: risque de rayonnement optique dangereux. Évitez de regarder directement la lampe pendant que l'appareil est en marche, ceci pourrait être nuisible pour vos yeux.</p>
	<p>L'appareil émet de la lumière à haute intensité! Ne regardez jamais directement l'agent lumineux, les orifices de sortie de lumière ou l'extrémité du guide de lumière afin d'éviter des lésions oculaires. La lumière émise est absorbée par les matériaux à proximité et transformée en chaleur. Ne couvrez donc jamais l'orifice de sortie de la lumière de l'appareil ou l'extrémité de sortie du guide de lumière par la main, par d'autres parties du corps ou par des matériaux quelconques. Pour l'éclairage d'un objet conforme à sa destination, choisissez une distance appropriée entre l'objet et l'extrémité de sortie du guide de lumière ainsi qu'une luminosité appropriée afin d'éviter une détérioration thermique ou un incendie. Ne laissez jamais traîner l'extrémité du guide de lumière sans surveillance.</p>
	<p>Débranchez et laissez refroidir pendant 15 minutes au moins l'appareil avant de le nettoyer. Pour le nettoyage, utilisez un chiffon sec ou bien humidifié d'alcool éthylique ou isopropylique à 5 %. N'utilisez en aucun cas des liquides combustibles ou inflammables. Laissez bien sécher l'appareil avant de le remettre en marche. Au cas où un liquide pénétrerait accidentellement dans l'appareil, retirez immédiatement la fiche secteur et apportez l'appareil au service après-vente. Au cas d'accumulation de poussière aux ouvertures de ventilation, dégagez-les délicatement. Un nettoyage trop intense ou l'utilisation d'un agent trop concentré peut causer des rayures, des décolorations et d'autres dégâts sur les surfaces.</p>

3 Application

Les sources lumineuses sont utilisées pour le diagnostic.

3.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

Appareil électrique (courant alternatif) utilisé en chirurgie générale ou pour examiner un patient et conçu pour produire une lumière à haute intensité, aussi appelée lumière froide. Cette lumière est généralement conduite à




travers un câble à fibre optique qui alimente un appareil en lumière. Par exemple, les phares, les microscopes et les endoscopes sont éclairés pendant le traitement d'un patient. Il existe des sources lumineuses spéciales pour les endoscopes à cette fin.

3.2 Contre-indications

Il n'y a pas des contre-indications connues.

4 Fonctionnement

4.1 Mise en marche

	<p>Retirez l'emballage ainsi que toute pellicule protectrice de la source lumineuse. Certains modèles disposent d'un capuchon antipoussière à la sortie du guide de lumière. Retirez-le avant la mise en marche et gardez-le pour le stockage et le transport ultérieurs de la source lumineuse. Soulevez la source lumineuse par la poignée (6) et posez-la à l'endroit voulu. Insérez le guide de lumière dans l'ouverture (4) prévue à cet effet de la source lumineuse et positionnez-le comme vous le souhaitez. positionieren ihn wunschgemäß.</p>
	<p>Vérifiez la propreté de l'extrémité du guide de lumière côté appareil, des impuretés pouvant causer des brûlures et par conséquent la destruction de la source lumineuse et du guide de lumière. L'intensité lumineuse élevée peut causer une destruction des guides de lumière collés. N'utilisez donc que des guides de lumière certifiés et contrôlés.</p>
 	<p>Veillez impérativement observer les consignes de sécurité.</p>
	<p>Connectez la source lumineuse au bloc d'alimentation fourni à l'entrée (10). Avec certains blocs d'alimentation il faudra tirer le manche de la fiche creuse vers l'arrière afin de pouvoir l'enfoncer complètement dans la prise (10). Dans ce cas, il faut également tirer le manche vers l'arrière afin de pouvoir retirer la fiche. Dans des zones sensibles aux ESD, un câble de décharge peut être raccordé à la prise ESD (7). Maintenant vous pouvez mettre en marche la source lumineuse en actionnant l'interrupteur (1).</p>

4.2 Réglage de la luminosité

Tournez le bouton rotatif (2) pour régler la luminosité (100 paliers). Veuillez noter qu'en position « 0 » la source lumineuse n'est pas éteinte.

En pressant le bouton rotatif (2), vous pouvez directement sélectionner des paliers de luminosité enregistrés dans le menu.

4.3 Écran d'affichage



L'écran d'affichage (3) affiche toutes les informations pertinentes pour le fonctionnement. Il affiche le palier de luminosité actuel ainsi qu'une barre d'intensité graphique. De nombreux autres symboles signalent l'état de fonctionnement. Le tableau ci-contre explique ces symboles..



Insérez le guide de lumière dans la prise.



empêche le réglage de la luminosité sur l'appareil même



Réglage de la luminosité par télécommande

P1...P10

La source lumineuse est reliée à l'ordinateur par USB.



Mode d'attente (déclenché par le menu, le commutateur au pied ou par USB)

Indique les valeurs d'intensité prédéfinies appelées

Barre d'intensité indiquant graphiquement la luminosité

4.4 Filtre (pas disponible avec toutes les sources lumineuses)

Au besoin, vous pouvez insérer des filtres dans la monture du filtre (5). Pour ce faire, retirez la monture du filtre de l'appareil. N'utilisez que des filtres propres et agréés par le producteur.



Veillez observer que les filtres risquent de s'échauffer en cours de fonctionnement et immédiatement après.

4.5 Adaptateur pour guides de lumière

Certains modèles exigeront l'emploi d'adaptateurs. Dans ce cas, insérez l'adaptateur dans le raccordement du guide de lumière jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Lorsque l'adaptateur est raccordé à la source lumineuse, serrez la vis (13) avec une clé Allen.

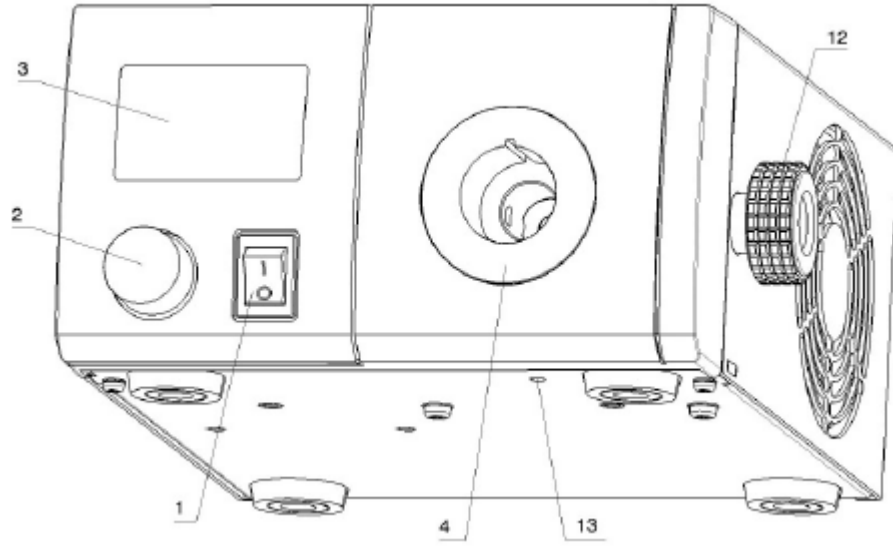
Afin de fixer le guide de lumière, desserrez la vis sur le côté de l'appareil (12), insérez le guide de lumière dans le raccordement (4) jusqu'à la butée et serrez la vis (12) tout en enfonçant le guide de lumière dans l'appareil en exerçant une légère pression. Veillez à ce que la vis ne fasse pas saillie dans le faisceau mais serre vraiment le guide de lumière.

Certaines combinaisons de guides de lumière et d'adaptateurs permettent un montage snap-in du guide de lumière qui ne nécessite pas de serrage par vis (12). Dans ce cas, la vis (12) peut être remplacée par un cache. Conservez néanmoins la vis (12) pour une éventuelle utilisation ultérieure.

Notez qu'un couplage optimal de la lumière exige que le guide de lumière soit complètement enfoncé dans l'appareil. Lors d'un montage snap-in du guide de lumière, les tolérances des composants peuvent laisser une fente entre le guide de lumière et l'optique, causant ainsi une perte de la lumière.

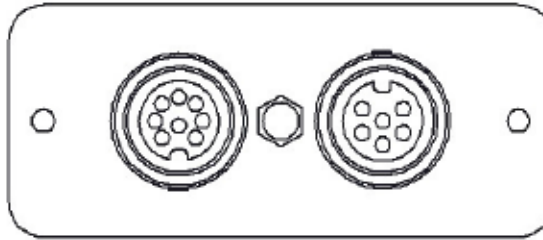


Ne changez d'adaptateur que lorsque la source lumineuse est éteinte et débranchée du secteur. Veillez observer que l'adaptateur risque de s'échauffer en cours de fonctionnement et laissez-le refroidir suffisamment avant de le changer.



4.6 Modules (en option)

Des modules spéciaux comme p. ex. un module analogique destiné à l'automatisation de la commande de la source lumineuse peuvent être raccordés aux deux prises DIN sur la face arrière (11).



4.7 Menu

Une pression prolongée sur le bouton rotatif permet d'accéder au menu et d'y régler les paramètres suivants:

Menüpunkt	Wertebereich	Bemerkung
SETTINGS STARTUP LOWER LIMIT UPPER LIMIT PRESET 1-10 <MAIN MENU	0-100%, LAST 0-100% 0-100% 0-100%, SKIP	Niveau de luminance après allumage Valeur minimale réglable Valeur maximale réglable Espaces de stockage pour les valeurs des luminosités, non utilisés lorsque vous sélectionnez SKIP Retour au menu principal
STROBE LEVEL PULSE RATE RUN/STOP <MAIN MENU	0-100%, LAST 0,1-5000, 0ms 0,2-5000, 0Hz ACTIVE, STOPPED	Niveau de luminance pour la fonction stroboscope Durée des impulsions Fréquence de répétition des impulsions Démarrage/arrêt de la fonction stroboscope Retour au menu principal
SYSTEM SHUTTER USB MODE STEP SIZE FOOTSW. FOOT DIM SPEED PANEL LOCK FIRMWARE RESET SETTINGS LCD CONTRAST LCD BRIGHTNESS <MAIN MENU	LIGHT ON, LIGHT OFF STANDARD LEICA 1-5% TOGGLE+DIM TOGGLE PUSH ON PUSH OFF PRESETS DUAL KEY 1-10X YES, NO YES, NO, DONE 0-100% 0-100%	pour commander la fonction obturateur Protocole Photonic Protocole Leica LAS Incrémentation des pas lors de la gradation lumineuse Marche/arrêt par commutateur au pied, la gradation lumineuse s'effectue par une pression prolongée sur le commutateur au pied Marche/arrêt par commutateur au pied Source lumineuse activée tant que vous appuyez Source lumineuse désactivée tant que vous appuyez Pressez pour faire défiler et pouvoir sélectionner les réglages prédéfinis Gradation lumineuse par 2 boutons poussoirs externes Vitesse de gradation pour TOGGLE+DIM et DUAL KEY empêche un réglage de la luminance sur l'appareil même Affichage de la version du micrologiciel Remise aux réglages d'usine contraste de l'écran d'affichage luminosité de l'écran d'affichage Retour au menu principal

Une pression prolongée sur le bouton rotatif permet à tout moment de quitter le menu.
 Pour savoir s'il existe pour ce produit des mises à jour offrant de nouvelles fonctionnalités, veuillez visiter notre site web ou bien vous adresser à votre revendeur.

4.8 Commutateur au pied

Dans le paramétrage standard, l'actionnement du commutateur au pied connecté au port correspondant (8) permet d'obturer, c.à.d. d'allumer ou d'éteindre la source lumineuse. Une pression prolongée sur le commutateur au pied modifie la luminosité (gradation lumineuse). Une fois la luminosité souhaitée atteinte, on lâche simplement le commutateur au pied. En fonction des paramètres de menu, vous pouvez programmer d'autres fonctions.

4.9 Télécommande par USB

La source lumineuse peut être télécommandée par USB (9) à partir de l'ordinateur. Tout ce qu'il vous faut est un câble USB commercial courant et un pilote. Adressez-vous au producteur afin d'obtenir l'ensemble des informations du journal.

4.10 Spécifications techniques

	LED 3000
Dimensions (L x P x H, en mm)	env. 170 x 196 x 98 sans parties saillantes
Poids	env. 3,8kg
Agent lumineux	High Power LEDs
Luminosité	env. 470lm par un Ø des fibres fusionnées de 5 x 1000mm env. 640lm par un Ø des fibres de 8 x 1000mm
Température de couleur	env. 5800K ± 5 %
Diamètre max. des fibres	9mm
Durée de vie L ₇₀	env. 30 000h (70% de la luminosité de sortie)
Refroidissement	Ventilateur axial
Alimentation	12VCC, 5420mA
Puissance absorbée	max. 65 W
Conditions de fonctionnement	10 à 40° C, humidité relative max. 80%, altitude max. 2000m
Stockage et transport	-25 à +70°C, humidité max. 80% (sans condensation)
Raccordement du guide de lumière	Diamètre 15mm
Prises sur la face arrière	USB pour commande par ordinateur Jack mono 2,5mm pour commutateur au pied (pointe: signal, manchon: masse) Prise de terre ESD Prise CC
Écran d'affichage	Écran graphique pour l'affichage de fonctionnement et de nombreuses fonctions du menu
Fixation	2 x M5 à une distance de 90mm
Autorisation (CE)	Directive CEM 2004/108/CE
Classification EN 62471:2008	Classe de risque 2
Câble secteur	d'origine ou bien VDE/HAR d'au moins 3 x 0,75mm ² 10 A/250 V

4.11 Élimination

Ne jetez pas votre produit avec les déchets ménagers mais apportez-le au centre de collecte et d'élimination prévu à cet effet. Respectez les directives et lois pertinentes aux niveaux national et local. Aidez-nous à garder l'environnement propre !

Le développement de ce produit est soumis à une amélioration continue. Bien que nous nous efforcions à mettre régulièrement à jour ce manuel d'utilisation, nous nous réservons le droit de modifier les spécifications de l'appareil sans préavis. Ce manuel d'utilisation est établi sous réserve d'erreurs et de fautes typographiques.

5 Garantie

Pour tous les produits de HEBUmedical, nous assumons la garantie selon les dispositions légales et locales (justification par facture ou bon de livraison). La durée de garantie est de deux ans.

La garantie ne couvre pas les dommages survenus du fait d'un traitement incorrect, d'une surcharge ou d'une usure anormale.

En cas de revendication au titre de la garantie et de réparation, veuillez joindre à l'instrument une copie de la facture ou du bon de livraison (ou numéro de lot).

6 Adresse du fabricant et du service technique



HEBUmedical GmbH
Badstraße 8
78532 Tuttlingen / Germany
Tel. +49 7461 94 71 – 0
Fax +49 7461 94 71 - 22
eMail service@HEBUmedical.de
Web: www.HEBUmedical.de



**Unser umfangreiches Sortiment umfasst
über 10 000 verschiedene Instrumente.**

Besuchen Sie uns im Internet oder fordern Sie unseren Katalog an.

**Our vast range of products covers over 10 000 various instruments.
They can be found in Internet or request our catalog.**

**Notre assortiment complet comprend
plus de 10 000 instruments différents.**

Vous le trouverez sur Internet. Ou bien demandez notre catalogue.

**Nuestro amplio instrumental consta de más de 10 000 artículos
diferentes. Usted puede consultarlo en Internet
o solicitar nuestro catálogo.**

**Il nostro assortimento comprende più di 10 000 strumenti differente.
Lei ci può vistare in Internet
o chiedo il nostro catalogo.**



HEBUmedical GmbH

Badstraße 8 • 78532 Tuttlingen / Germany
Tel. +49 (0) 7461 94 71 - 0 • Fax +49 (0) 7461 94 71 - 22
info@HEBUmedical.de • www.HEBUmedical.de